

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра промышленной теплоэнергетики

ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАГНЕТАТЕЛИ

ЗАДАНИЯ

для проверки знаний по разделу «Насосы»

Составители: С.М. Басукинский, Б.М. Басукинский

Липецк
Липецкий государственный технический университет
2013

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра промышленной теплоэнергетики

ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАГНЕТАТЕЛИ

ЗАДАНИЯ

для проверки знаний по разделу «Насосы»

Составители: С.М. Басукинский, Б.М. Басукинский

Липецк
Липецкий государственный технический университет
2013

УДК 621 (07)

Б278

Рецензент – канд. техн. наук, проф. В.Я. Губарев

Басукинский, С.М.

Б278 Центробежные нагнетатели [Текст]: задания для проверки знаний по разделу «Насосы» / С.М. Басукинский, Б.М. Басукинский. – Липецк: Изд-во ЛГТУ, 2013. – 18 с.

В методических указаниях приведены варианты различных задач для проведения контроля знаний по разделу «Насосы» дисциплины «Насосы, вентиляторы, компрессоры». Задания способствуют качественному закреплению теоретического материала. Предназначены для студентов специальности 140100.62 «Теплоэнергетика и теплотехника».

Табл. 3. Ил. 20. Библиогр.: 2 назв.

©ФГБОУ ВПО «Липецкий
государственный технический
университет», 2013

Настоящие задания представляют собой варианты различных задач для проведения контроля знаний по разделу «Насосы». Они содержат 40 задач, на каждую из которых предлагается пять вариантов ответов. Студент должен среди предлагаемых ответов найти единственный, верный или неверный. При составлении неверных ответов использовались наиболее типичные ошибки студентов.

Условные обозначения:



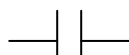
- насос;



- манометр (вакуумметр);



- задвижка (вентиль);



- суживающее измерительное устройство (измерительная диафрагма, сопло).

ЗАДАНИЕ 1

Задача 1

Насос подает воду ($\rho=1000 \text{ кг/м}^3$) по трубопроводу диаметром $d=150 \text{ мм}$ на высоту $h=30 \text{ м}$. Определить КПД насоса, если потребляемая им мощность $N=9 \text{ кВт}$, полный коэффициент сопротивления трубопровода $\left(\lambda \frac{l}{d} + \sum \xi \right) = 30$, а подача насоса $Q=72 \text{ м}^3/\text{ч}$.

52%; 0,695; 0,741; 0,605; 28%.

Задача 2

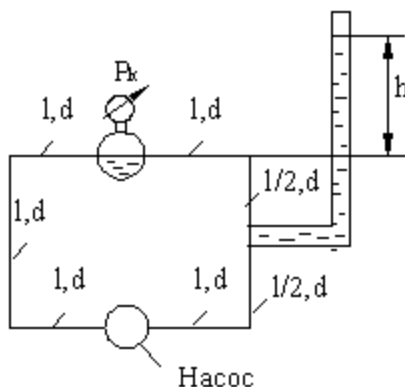


Рис. 1.1.

Замкнутая циркуляционная система состоит из насоса, котла, избыточное давление в котором $P_k=0,11 \text{ МПа}$, и шести одинаковых участков трубопровода $d=50 \text{ мм}$; $l=12,5 \text{ м}$. При работе насоса уровень воды в пьезометре,