

МОДЕЛЬ ТРУБЫ РАЗНОГО СЕЧЕНИЯ (учебная)

Назначение и устройство

Прибор предназначен для демонстрации (при помощи проекции на экране) давления жидкости, протекающей по горизонтальной трубе с переменным сечением. Опыт проводится при установившемся (стационарном) давлении жидкости, наглядно подтверждая, что в узких сечениях трубы давление меньше (при большей скорости течения), чем в широких сечениях.

Прибор (см. рис.) представляет собой прямоугольную прозрачную пластину 1 (из органического стекла), внутри которой расположена система каналов, образующих горизонтальную трубу 2 с переменным сечением, и три вертикальные манометрические трубки 3.

Горизонтальная труба заканчивается с обоих концов пластины ниппелями 4, на которые во время опыта надеваются резиновые трубки.

Прибор при помощи стержня 5 устанавливают в лапке штатива или ползунке (рейтере) проекционного фонаря.

Работа с прибором

Для работы с прибором необходимы:

1) проекционный фонарь с конденсором диаметром 100—115 мм; 2) оборотная призма; 3) сосуд с подкрашенной водой на 1—2 л; 4) резиновые трубки (шланги) диаметром 7—8 см; 5) винтовой зажим; 6) противень или низкий сосуд для вытекающей из прибора воды.

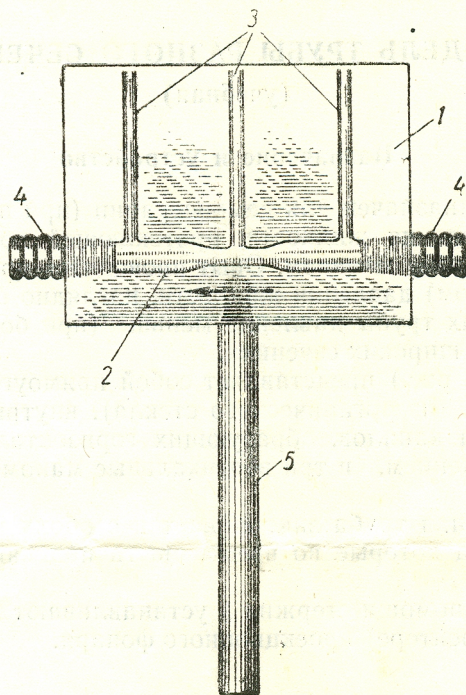
Демонстрацию следует проводить в затемненном или полужатемненном помещении, в зависимости от яркости проекции прибора на экране.

Для демонстрации прибор помещают между конденсором и объективом проекционного фонаря, закрепляют в лапке штатива или ползунке фонаря и добиваются отчетливой проекции прибора на экране.

Для получения прямого изображения перед объективом ставят оборотную призму.

Подкрашенная вода из установленного рядом сосуда поступает

в трубу прибора по резиновому шлангу, причем скорость подачи регулируется винтовым зажимом, помещенным на резиновой трубке.



Пройдя по трубе, вода вытекает через второй ниппель непосредственно или по присоединенной к нему второй резиновой трубке в сосуд или противень.

Уровни жидкости в манометрических трубках подтверждают, что давление в узкой части трубы меньше, чем в широкой