

СЧЕТЧИК-РАСХОДОМЕР ВОДЫ

Студент гр. 113226 Иванов С.А.,
кандидат техн. наук, доцент Савицкий С.С.

Белорусский национальный технический университет

Значительная часть тепловой энергии передается жидкой или газообразной средами (водой, паром т.п.), движущимся в замкнутой трубопроводной сети. Однако по сравнению с передачей электрической энергии по проводам расстояние, на которое может быть передана тепловая энергия, ограничено.

Измерение теплового потока непосредственно сводится к измерению температур и массовых расходов. Во многих случаях измеряют не массовый, а объемный расход теплоносителя; при этом полученный результат будет отличаться только на величину плотности теплоносителя.

Разработанный счетчик-расходомер с тангенциальной турбинкой проектируется для установки на лабораторном стенде, который предназначен для *проверки* водонагревателя, а также для подсчета расхода тепла. Стенд состоит из водонагревателя ВНПЭ-5 (производитель Бел Вар), проектируемого счетчика-расходомера воды, двух термопар, одна из которых определяет температуру воды на входе, а вторая на выходе, после нагревателя. Для съема показаний с термопар и счетчика-расходомера предусмотрена установка универсального вольтметра. Сигнал с катушки, которая установлена в части расходомера, подается на вольтметр, далее по градуировочной характеристике, в зависимости от показаний вольтметра, можно определить расход воды в любой момент времени. Счетчик-расходомер крыльчатого типа включает в себя магнитные муфты, посредством которых передается вращение на счетный механизм счетчика и на индуктивный датчик расходомера.

Для проверки счетчика-расходомера и определения погрешности подсчета количества тепла в проектируемом стенде предусмотрена установка образцового расходомера и теплосчетчика.

Разработанный стенд планируется использовать в лабораторной работе по курсу «Методы и средства измерения физических величин».

Литература

1. Кремлевский, П.П. Расходомеры и счетчики количества: Справочник / П.П. Кремлевский. 4-е изд., перераб. и доп. – Л.: Машиностроение, 1989.
2. Измерения в промышленности: справ. в трех книгах под редакцией П.Я. Профоса, Книга 2. Способы измерения и аппаратура. – Машиностроение, 1990.