

Преимущества «планшетной» компоновки индивидуальных тепловых пунктов

А.В. Васев, заместитель главного инженера, ООО Инженерный Центр «Энергопрогресс», г. Казань

В настоящее время существует необходимость повышения эффективности системы теплоснабжения и ГВС жилищно-коммунального сектора, а также сдерживание роста тарифов. Решением данной задачи является переход с неэффективных центральных тепловых пунктов (ЦТП) на индивидуальные тепловые пункты (ИТП) с погодозависимым регулированием. Специалистами ООО ИЦ «Энергопрогресс» совместно с ООО «Теплообмен» было разработано техническое решение организации ИТП для подготовки ГВС, адаптированного к условиям Республики Татарстан [1].

Основа решения заключается в применении отечественных интенсифицированных теплообменников (рис. 1), обладающими такими конкурентными преимуществами как:

- низкая стоимость (дешевле на 30% ближайших конкурентов), малый вес (до 70%), ремонтпригодность (не требуется специальной оснастки), длительный срок службы, возможность установки на ограниченной площади (вдоль стен, под потолком, не требует фундаментов, опор);

- использование интенсифицированных теплообменных аппаратов позволяет эффективнее осуществлять передачу теплоты в сравнении с существующими аналогами;

- в теплообменниках ТТАИ реализован принцип самоочистки, что позволяет снизить эксплуатационные расходы при обслуживании теплообменников (до 40% по сравнению с пластинчатыми аппаратами);

- в ИТП на основе теплообменников ТТАИ применены комплектующие отечественного производства, что решает проблему импортозамещения.

Реальные условия диктуют жесткие требования к компактности и удобству обслуживания современных ИТП. Это подтолкнуло разработчиков к реализации концепции «планшетных» тепловых пунктов (рис. 2).

В планшетных ИТП обеспечивается свободный доступ ко всем его элементам, позволяющим осуществить своевременное техобслуживание, наладку, замену без выполнения операций по демонтажу другого сопряжённого оборудования [2].



Рис. 1. Интенсифицированный теплообменник ТТАИ.



Рис. 2. Планшетная компоновка ИТП с теплообменниками ТТАИ.

В таблице приведены результаты сравнительного анализа пластинчатых теплообменников и теплообменников ТТАИ.

Принятая в г. Казани программа ликвидации ЦТП с целью повышения качества теплоснабжения предполагает перевод более чем 1300 зданий на ИТП с погодным регулированием. Очевидно, что в условиях недостатка свободного места в помещениях зданий, проект которых не предполагал размещение ИТП, применение планшетных тепловых пунктов является единственно возможным решением.

При этом существенно сокращаются затраты на монтаж и сервисное обслуживание.

Литература

1. Барон В.Г. «Планшетные» тепловые пункты – новая идеология создания ИТП», «С.О.К.», № 5 Киев, 2005, с. 8-10.
2. Барон В.Г. Возможность проведения реновации теплосетей, не требующая поиска денежных средств, или еще раз о «Планшетных» тепловых пунктах // Теплоэнергоэффективные технологии, № 1-2 (65-66), Санкт-Петербург, 2012, с. 68-71.

Таблица. Результаты сравнительного анализа теплообменников на нагрузку по отоплению 0,4184 Гкал/ч при расходе воды на ГВС 7,04 м³/ч.

Критерий	Теплообменный аппарат (ТА)		
	ТТАИ (Севастополь)	Пластинчатый разборный	Пластинчатый неразборный
Стоимость, тыс. руб. без НДС	126,82	350,016	220,017
Вес, кг	22	562,3	89
Габариты (Д×Ш×В), мм	длина – 3295 диаметр корпуса – 108	675×460×1772	84×474×1180
Обслуживаемость	разборный	разборный	неразборный
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6	2,1	2,2
Потери давления, МПа	0,018	0,024	0,023
Диапазон рабочих температур, °С	до 250	150 (расчётная)	150 (расчётная)
Толщина стенки кожуха, пластин, мм	1	0,4	0,5
Стоимость герметичных прокладок, % от стоимости ТА	0,015	30	-

