

Пример применения теплообменных аппаратов ТТАИ (вода/вода) в жилых домах г. Серова для подготовки воды для нужд горячего водоснабжения 2019 год

Два аппарата ТТАИ установлены в двух жилых домах г. Серова (ул. Заславского 24 и ул. Ленина 166) и используются для нагрева холодной водопроводной воды для использования её в системах горячего водоснабжения многоквартирных жилых домов.

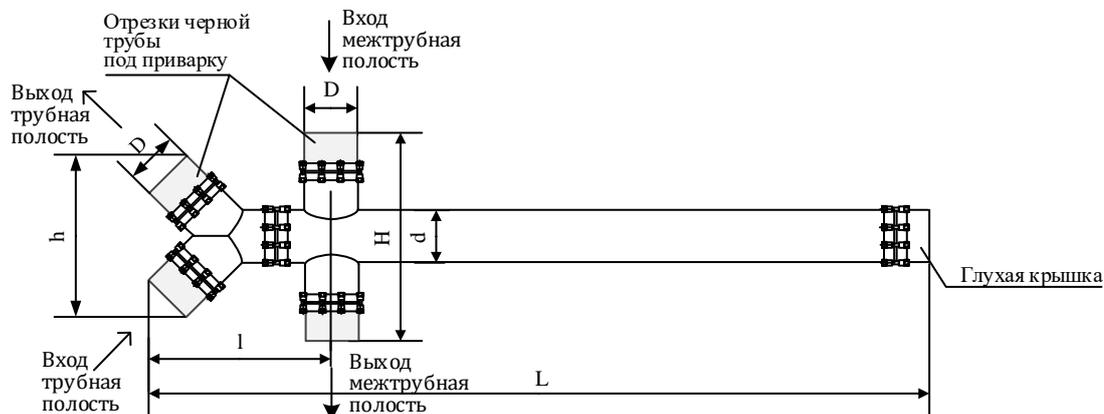
Решение о приобретении аппаратов этой марки было принято заказчиком (ООО «Управдом») в результате сравнения их характеристик с представленными на рынке пластинчатыми теплообменниками. Аппараты ТТАИ выгодно отличались от них по параметрам: вес, цена, простота монтажа, надёжность в работе, удобство и низкая стоимость обслуживания.

Характеристики установленных аппаратов ТТАИ:

Таблица 1

Характеристика	ТТАИ-19-1040	ТТАИ-19-1041
Мощность, Гкал/час	0,3253	0,0903
Греющая среда	вода	вода
Температура греющей среды на входе в аппарат, °С	70	70
Температура греющей среды на выходе из аппарата, °С	30	30
Расход греющей среды, м ³ /час	8,25	2,29
Нагреваемая среда	вода	вода
Температура нагреваемой среды на входе в аппарат, °С	8	8
Температура нагреваемой среды на вых. из аппарата, °С	65	65
Расход нагреваемой среды, м ³ /час	5,76	1,6
Длина аппарата (L), мм	3758	3786
Диаметр корпуса аппарата (d), мм	103	58
Масса аппарата, кг	25	9

Габаритный чертеж аппаратов приведен на рисунке ниже:



Для борьбы с солеотложением использован циркуляционный насос:

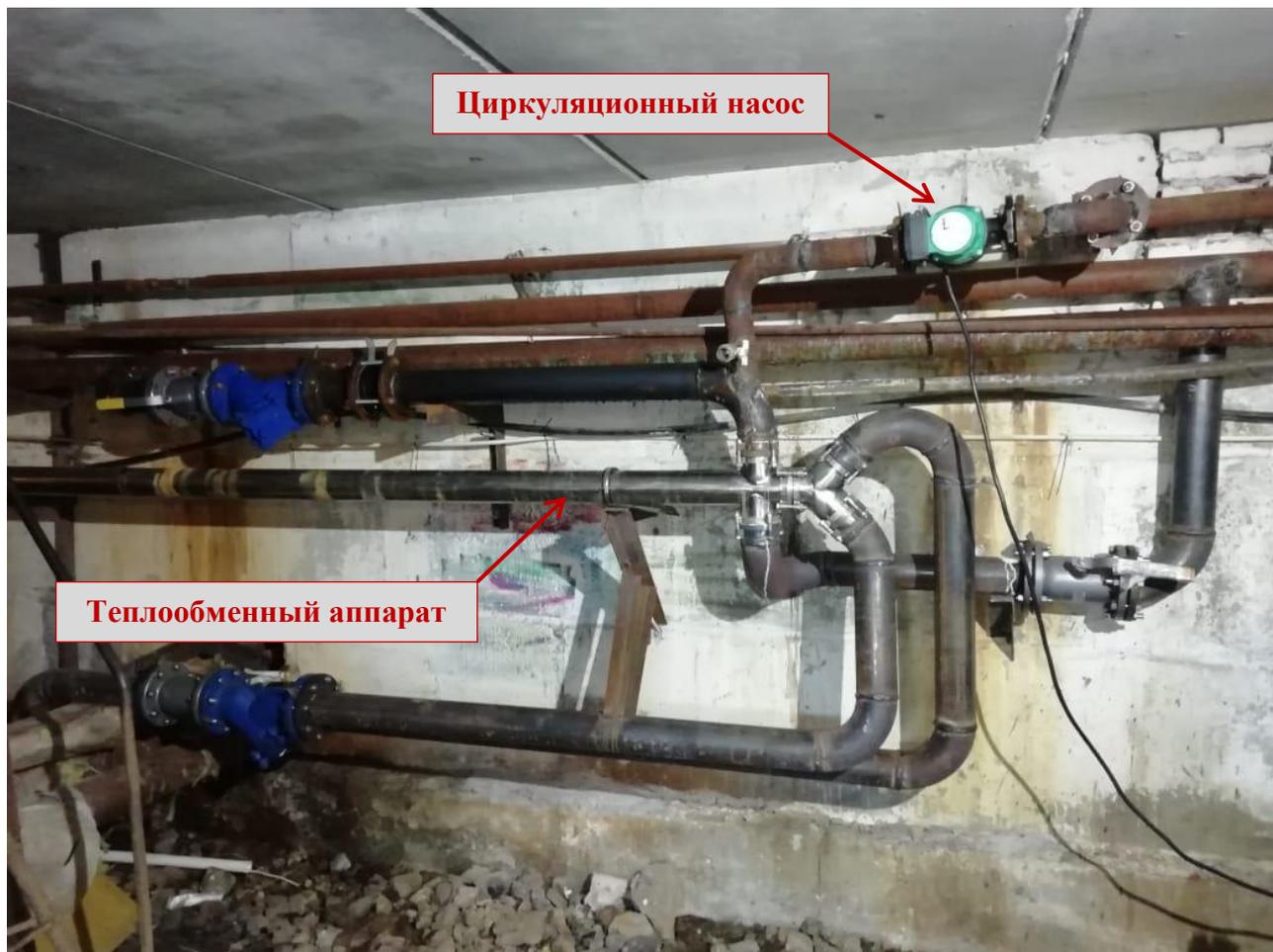
В качестве эффективного средства борьбы с солеотложением путем обеспечения постоянного протока нагреваемой среды с расходом, близким к номинальному, была использована схема рециркуляции по нагреваемой воде (см. рис).



При этом насос рециркуляции выбран таким образом, чтобы через теплообменник всегда обеспечивался номинальный расход нагреваемой воды. Этот насос может работать постоян-

но - современные насосы не слишком энергоемки и имеют достаточно крутую характеристику, обеспечивающую получение саморегулирующейся системы. Однако с целью экономии электроэнергии на привод насоса его работа может управляться средствами автоматики (на базе датчика протока), обеспечивающими выключение насоса в случае достижения значением расхода воды к потребителю близкой или большей величины, чем величина номинального расхода. Насос может также автоматически выключаться при прекращении прокачивания через аппарат греющей среды. Однако в этом случае, например, с помощью реле задержки, должно быть обеспечено некоторое запаздывание (в пределах одной минуты) отключения насоса рециркуляции.

Фото установленного теплообменного аппарата на одном из двух домов:



Выводы:

За период эксплуатации теплообменных аппаратов в отопительном сезоне 2019/2020 гг. было отмечено:

- 1) простота установки и подключения аппаратов;
- 2) полное соответствие характеристик аппаратов заявленным;
- 3) надежность работы аппаратов на всех режимах эксплуатации;
- 4) отсутствие выходов из строя, остановок в работе и необходимости обслуживания.

Надо отметить, что теплообменные аппараты ТТАИ имеют более высокую эффективность, многократно меньший вес и значительно более низкую стоимость по сравнению кожухотрубными аппаратами старого типа и пластинчатыми аппаратами. Документально подтвержденный срок службы аппаратов составляет 25 лет.

Подробнее о Тонкостенных Теплообменных Аппаратах Интенсифицированных (ТТАИ) можно прочитать [здесь](#).