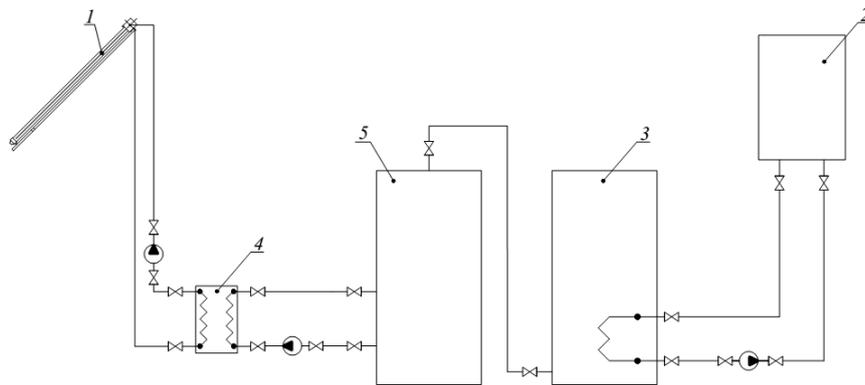


## ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ СИСТЕМА ПРИГОТОВЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ОТ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Мазуренко А.С., Климчук А.А., Медведь А.Н., Куценко Ю.А.

*Одесский национальный политехнический университет,  
г. Одесса*

В работе проведен анализ существующих схем приготовления горячей воды с использованием возобновляемых источников энергии (ВДЭ). На основании проведенного анализа составлена принципиальная схема двухступенчатого приготовления горячей воды (рис.1).



1 – солнечный коллектор, 2 – газовый котел, 3 – моновалентный водонагреватель-аккумулятор (2-я ступень нагрева), 4 – пластинчатый теплообменный аппарат, 5 – аккумулятор горячей воды (1-я ступень нагрева).

Рис. 1 – Комбинированная схема приготовления горячей воды с использованием двух ступеней приготовления горячей воды

Представленная схема позволяет расширить диапазон использования потенциала ВДЭ за счет возможности низкотемпературного подогрева воды в первой ступени. Для предложенной схемы проведены экспериментальные исследования которые показали увеличение использования потенциала ВДЭ до 20 % в отопительный период в зависимости от климатических условий.

Результаты данного исследования актуальны для комбинированных систем теплоснабжения с использованием теплового насоса и солнечных коллекторов.

### Литература:

1. А. Mazurenko, А. Denysova, G. Balasarian, А. Klymchuk, К. Borisenko. / Improving the efficiency of operation mode heat pump hot water system with two-stage akumulirovaniem heat // Eastern-european journal of enterprise technologies, 1/8, 2017, p.27–34.