

ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ СХЕМА ПРИГОТОВЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Климчук А.А., Баласанян Г.А., Дьячков Ю.В., Каштанов А.С.

*Одесский национальный политехнический университет,
г. Одесса*

Повышение эффективности применения возобновляемых источников энергии в системах горячего водоснабжения напрямую зависит от схемных решений. В предлагаемом техническом решении предусмотрено использование двух ступеней приготовления горячей воды, что позволит расширить температурный диапазон работы контура гелиосистемы.

В представленном схемном решении (рис. 1) реализуется возможность использования низкопотенциальной теплоты от контура солнечного коллектора для подогрева горячей воды в первой ступени бака-аккумулятора. При этом, температура теплоносителя может быть ниже 40 °С, что нельзя реализовать в традиционных схемах. Догрев воды осуществляется традиционным котлом.

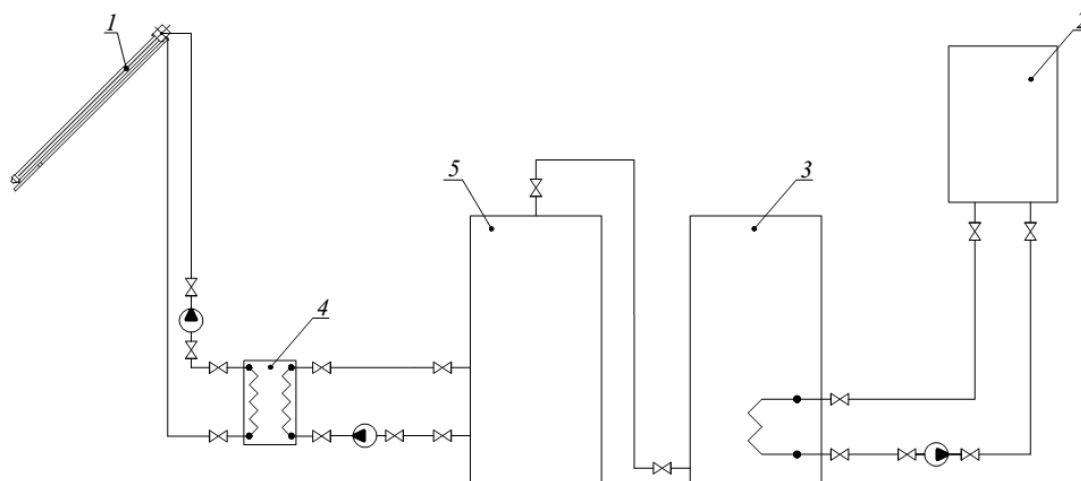


Рис. 1. – Комбинированная схема приготовления горячей воды с использованием двух ступеней ее приготовления: 1 – солнечный коллектор, 2 – газовый котел, 3 – моновалентный водонагреватель-аккумулятор (2-я ступень нагрева), 4 – пластинчатый теплообменный аппарат, 5 – аккумулятор горячей воды (1-я ступень нагрева)

К недостаткам рассмотренной схемы можно отнести большое количество энергетического оборудования, и, как следствие, повышение стоимости системы, а также потребность в избыточных площадях помещений для его размещения. Однако представленная схема позволяет максимально эффективно использовать теплоту от возобновляемых источников в зимний период.

Литература:

1. Mazurenko A.S., Denysova A.E., Balasanian G.A., Klymchuk A.A., Borisenko K.I. Improving the efficiency of operation mode heat pump hot water system with two-stage akumulirovaniem heat // Eastern-european journal of enterprise technologies. 2017. – 1/8. С.27 – 34.
2. O. Klymchuk, A.Denysova, G.Balasanian. Alhemiri Saad Aldin, Krystyna Borysenko. Implementation of an integrated system of intermitted heat supply for education institutions // Eureka: Physics and Engineering, 2018.– Vol. 1(14), pp. 3–11