

В.С.Северянин, докт.техн.наук, А.В.Федотов, инженер (ВрПИ)

ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ МАЛЫХ ОБЪЕКТОВ

Горячее водоснабжение (открытый разбор подогретой воды) малых объектов (чистая и мойка техники, сооружений; кухни, бани, бытовые помещения лагерного базирования; технологические процессы в отдаленных от населенных мест районах; обработка протяженных объектов — дорог, взлетно-посадочных полос; закачка горячей воды в скважины, промыски трубопроводов и многое другое) требует теплотехнического оборудования малой мощности, т.е. ближайших высокоэкономических источников тепла (ТЭЦ, котельные). Как правило, нет. Общеизвестны технические принципиальные трудности создания такого оборудования с высоким КПД. Требуемая транспортабельность оборудования усиливает эти проблемы. Например, трудно создать водонагреватель малых размеров с высокой производительностью и приемлемыми экономическими показателями, который полностью располагался в кузове автомобиля.

Горячая техническая вода для упомянутых объектов иногда получается в так называемых контактных водонагревателях: струи и капли воды омываются непосредственно горячими продуктами сгорания. Очевидны опасения в этом способе — засорение недожогом и вредными газами нагреваемой воды. Однако такие нагреватели имеют громадное преимущество — простота конструкции и обслуживания, и при удовлетворительном качестве воды они весьма перспективны.

Пульсирующее горение топлив позволяет получить чистые продукты сгорания (без сажи, газовых недожогов, с малым содержанием окислов азота) не только при сжигании газообразных топлив, но и жидких (таких как соляр), поэтому представляется возможность усовершенствовать метод контактного нагрева технической воды. В Брестском политехническом институте разработан контактный водонагреватель, в котором реализуется процесс нагрева воды в газовом пульсирующем вихре, образуемой высокоскоростной струей горячих продуктов сгорания. Установка может быть использована для нагрева больших объемов воды (бассейны, цистерны) или как проточный водоподогреватель. Аппарат работает без высоконапорного наддува, требуется подача воздуха пусковым вентилятором только при запуске.