

ЕМАЕВА Т.А., НЕМИРОВСКИЙ И.А., доцент, к.т.н.

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ СОЛНЕЧНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ В СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Для Украины наибольшие перспективы, с точки зрения использования возобновляемых источников энергии, имеет развитие солнечной энергетики. Это, в первую очередь, гелиосистемы с плоскими солнечными коллекторами для обеспечения автономного теплоснабжения (горячего водоснабжения и отопления) жилых и производственных объектов и солнечных коллекторов.

Преимуществом таких систем на протяжении всего срока эксплуатации является выработка значительно большего количества энергии, чем было затрачено при их производстве. Реализованные в последние годы экспериментальные проекты показали, что годовая выработка тепловой энергии в условиях Украины составляет 500 – 600 кВтч/м² в год. Учитывая общепринятый для развитых стран потенциал использования [солнечных коллекторов](#), равный 1 м² на одного человека, а также производительность гелиосистем для условий Украины, ежегодные ресурсы солнечного горячего водоснабжения и отопления могут составить 28 млрд. кВтч тепловой энергии. Реализация этого потенциала позволила бы сэкономить 3.4 млн. тонн условного топлива (т.у.т.) в год.

Рассмотрим конструкции гелиоколлекторов. Наиболее популярный – плоский солнечный коллектор. Этот солнечный коллектор представляет собой теплоизолированную остекленную панель, в которую помещена пластина поглотителя. Пластина поглотителя изготовлена из металла, хорошо проводящего тепло, дно и боковые стенки солнечного коллектора покрывают теплоизолирующим материалом, что еще больше сокращает тепловые потери. В дальнейшем будет проведен эксперимент по замене стекла на поликарбонат, что должно сократить теплотери и увеличить поглощающую способность коллектора.

В дальнейшем будут произведены расчеты по применению гелиоколлекторов в многоэтажных домах с замещением централизованного горячего водоснабжение на солнечные коллектора в неотапительный период.

Следует отметить, например, такой мегаполис, как г. Харьков, в неотапительный период потребляет до 300 тыс. м³ природного газа на обеспечение горячего водоснабжения населения. Перспектива внедрения солнечных гелиоколлекторов может стать существенной частью Программы снижения потребления природного газа.