

Список использованных источников:

1. СНиП 2.02.03-85 Строительные нормы и правила. Свайные фундаменты / Госстрой СССР, - М: ЦИТП Госстроя СССР, 1986. – 48 с.
2. СНБ 5.01.01-99 Строительные нормы РБ. Основания и фундаменты зданий и сооружений / Минстройархитектура РБ. – Мн.: ГП «Минсктиппроект», 1999.
3. ТКП 45-5.01-256-2012 Технический кодекс установившейся практики. Основания и фундаменты зданий и сооружений. Сваи забивные. Правила проектирования и устройства. – Мн.: Минстройархитектуры РБ, 2013. – 137 с.

Северянин В.С., Янчилин П.Ф., Урецкий Е.А., Мороз В.В.

К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕБОЛЬШОЙ ГЕЛИОУСТАНОВКИ ДЛЯ МАЛЫХ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ

Брестский государственный технический университет, кафедра теплогазоснабжения и вентиляции, кафедра водоснабжения, водоотведения и охраны водных ресурсов.

В научно-исследовательской лаборатории БрГТУ «Пульсар» (под руководством д.т.н., профессора Северянина В.С.) были проведены исследования, направленные на увеличение эффективности гелиоустановок для условий РБ путём удешевления их конструкции, принципа действия и эксплуатации. В этой лаборатории были разработаны различные конструкции гелиоустановок «Луч», защищённые патентами [1, 2, 3, 4]. Их назначение — улавливание и концентрация солнечных лучей в фокусе на сферическом теплоприёмнике, передача образующейся в фокусе теплоты теплоносителю, сбор нагретого теплоносителя в баке-аккумуляторе для последующего потребления.

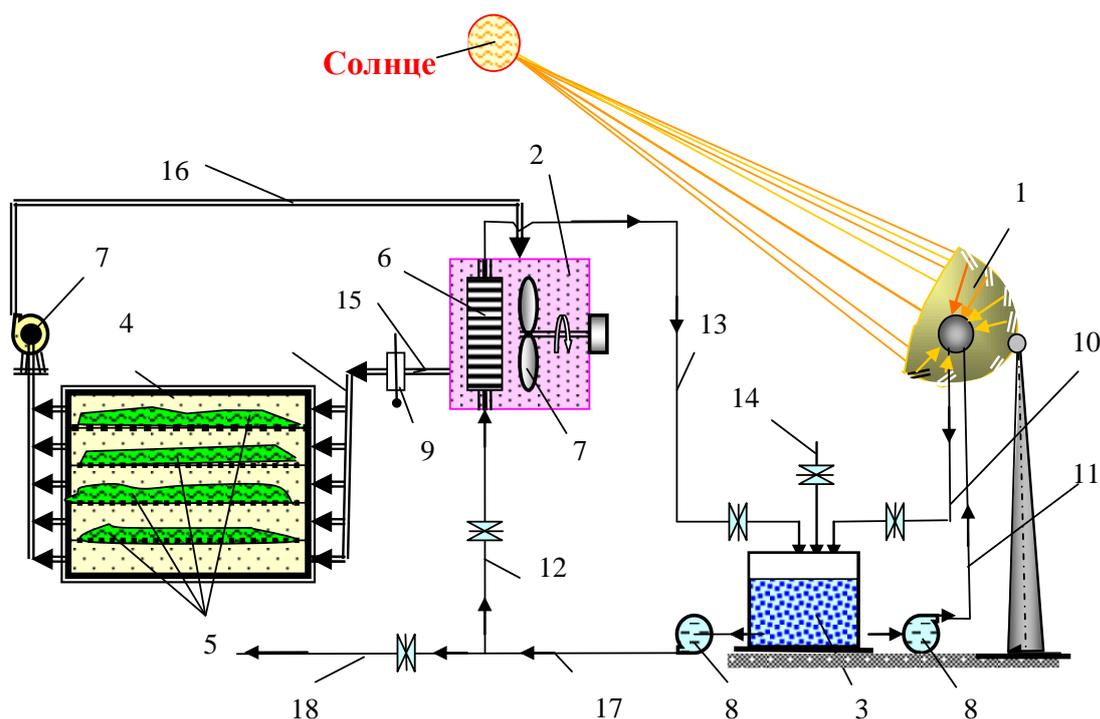


Рисунок 1. Гелиоустановка «ЛУЧ»

Гелиоустановки «Луч» относятся к коммунальной промышленной теплоэнергетике и могут быть использованы, для нагрева жидких или газообразных теплоносителей, зарядки светоносителей (люминофоров) и работы фотоэлементов. Установки размещаются непосредственно на небольшом расстоянии от потребителей и могут быть использованы в городских и сельских условиях [5].

На рис. 1 показана фотография второго опытного образца гелиоустановки «ЛУЧ». В качестве примера применения гелиоустановки «Луч» в сельской местности, можно привести ориентировочную схему использования гелиоустановок для малых фермерских хозяйств, показанную на рис. 2.

Как известно, в фермерских хозяйствах требуется устройства для получения тепловой энергии, используемой для подсушивания зерна, сена, других продуктов сельского хозяйства, отопления производственных и бытовых помещений и т.п.



1 – гелиоустановка «Луч»; 2 – блок подогрева воздуха; 3 – ёмкость для сбора нагретой воды; 4 – сооружение для подсушки сельскохозяйственной продукции; 5 - сельскохозяйственная продукция; 6 – калорифер; 7 – вентиляционные установки; 8 – насосные установки; 9 –шибер для регулировки подачи тёплого воздуха; 10 – подогретая вода; 11 – вода на подогрев в гелиоустановке; 12 – подогретая вода на калорифер; 13 – охлаждённая вода из калорифера; 14 – вода на подпитку; 15 – воздуховод горячего воздуха; 16 – воздуховод охлаждённого воздуха; 17 – подогретая вода; 18 – подогретая вода на нужды фермерского хозяйства.

Рисунок 2. Ориентировочная схема использования небольшой гелиоустановки для малых фермерских хозяйств

Использование небольшой гелиоустановки «Луч» для малых фермерских хозяйств описывается следующим образом.

Солнечные лучи концентрируются установкой «Луч» 1 в оптическом фокусе конусов параболоида, за счёт размещения в нём теплоприемника (зачерненная полая сфера), осуществляется преобразования солнечной энергии в тепловую и происходит нагревание воды, которая подаётся насосом 8 по трубопроводу 11 из ёмкости 3.

Нагретая в гелиоустановке 1 вода возвращается обратно в ёмкость для сбора воды 3. по трубопроводу 10. Из этого сборника нагретая вода по трубопроводу 12 направляется в калорифер 6 блока подогрева воздуха 2. Использованная вода в поз. 2 по трубопроводу 13 возвращается обратно в ёмкость для сбора нагретой воды; Нагретый воздух в блоке подогрева воздуха 2 с помощью вентиляционной системы нагнетается в воздухопровод 15. Потребный расход воздуха регулируется шибером 9. Нагретый воздух используется для сушки сельскохозяйственной продукции в сооружении для подсушки 4. Далее использованный воздух с помощью вентиляционной системы 7 по воздухопроводу 16, подаётся обратно блок подогрева воздуха 2. При отсутствии необходимости использования нагретой воды для сушки, сельскохозяйственной продукции, блок подогрева воздуха 2 отключается, и с помощью трубопровода 18 направляется на нужды фермерского хозяйства.

Список использованных источников:

1. Гелиоустановка, пат 3998, Респ. Беларусь М ПК F24 2/00/ Северянин В.С., / Заявитель Брестский гос. техн. у-т № 20070576, заявл 03,08,2007 г., опубл. 17.12.2007 г.
2. Гелиоустановка, пат 6889, Респ. Беларусь, М ПК F21 2/00/ K2/00 F21 S 11/00 /Северянин В.С, Власова Т.А., /Заявитель Брестский гос. техн. у-т,- № и 20100484 заявл. 21.05. 2010.
3. Гелиоустановка, пат 6939 U, Респ. Беларусь МПК F21 K 2/00/ F21 S 11/00 Северянин В.С., Янчилин П.Ф. /Заявитель Брестский гос. техн. у-т № 201005556, заявл. 14.06.2010 г.
4. Гелиоустановка, пат 8604, Респ. Беларусь МПК F24J Северянин В.С., Янчилин П.Ф. /Заявитель Брестский гос. техн. у-т № и 20120084 заявл. 30.01.2012.
5. Варианты использования гелиоустановки «ЛУЧ». П.Ф. Янчилин. Вестник Брестского государственного технического университета. – 2017. – № 2: Водохозяйственное строительство и теплоэнергетика. – С. 61–66.

Савчук Т.П.

ЭНЕРГЕТИКА БЕЛАРУСИ: РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ ВЗГЛЯД (1920-е – нач. 2000-х гг.)

Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина

Большая энергетика республики начиналась с реализации плана ГОЭЛРО, ставшего первым после революции перспективным планом развития народного хозяйства советского государства. Решение грандиозной задачи электрификации всей страны дало возможность активизировать работы по восстановлению, расширению и строительству новых электростанций в республике. Если в 1913 г. мощность всех электростанций на территории Беларуси составляла всего 5,3 МВт, то к концу 1930-х гг. установленная мощность Белорусской энергосистемы уже достигла 129 МВт. Начало стремительному становлению отрасли положил ввод в эксплуатацию первой очереди Белорусской ГРЭС мощностью 10 МВт – крупнейшей станции в довоенный период. БелГРЭС дала мощный толчок развитию электрических сетей 35 и 110 кВ. В республике сложился технологически управляемый комплекс: электростанция – электрические сети – потребители электроэнергии.