

ГЕЛИЕВОЕ ТЕПЛО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И УЛИЦ ГОРОДОВ - ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ ДЛЯ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ НУЖД

В.Н.Данилин, Б.Д.Бабаев

Кубанский государственный технологический университет, Дагестанский государственный университет

Наличие гелиевого тепла автомобильных дорог и улиц городов очевидно, однако использование его требует разработки специальных устройств. Из патентной литературы известны устройства, которые можно рассматривать как устройства предназначенные для этих целей.

Известно устройство для обогрева пола в соответствии с патентом Российской Федерации № 2032045 от 27.03.95 БИ №9. Оно включает теплоаккумулирующий материал, заключенный в полимерную форму и источник тепла. Отличительным признаком данного устройства является то, что емкость с аккумулятором заглушена с двух сторон и содержит теплоаккумулирующий материал и источник теплосъема (трубы, через которые циркулирует вода. В случае автомобильных дорог битумное покрытие является теплоаккумулирующим материалом.

Недостаток вышеизложенного устройства состоит в том, что для его осуществления необходимо проведение дорогостоящих монтажных работ по системе теплосъема с дороги с помощью системы труб. Эта система при авариях может стать источником серьезных аварий.

Известна конструкция фирмы Buro van den Boon (<http://www.arcadis/news/archive/1998/vloerverwarming-en.html>), содержащая в дорожном покрытии изоляционный слой, в который прокладывается система труб с циркулирующей в них водой из водоносного слоя, собираемая в специальные емкости с дорожной поверхности, а зимой тепло направляется на дорогу для предотвращения обледенения дороги. Это устройство отличается теми же недостатками, что и вышеприведенное.

В связи с этим было предложено устройство, задача которого состоит в использовании гелиевого тепла, накопленного большим участком асфальтобетонного покрытия дороги, без прокладки в дорожном покрытии дорогостоящей и небезопасной при эксплуатации системы труб с циркулирующей водой.

Указанная цель достигается тем, что устройство для использования гелиевого тепла автомобильных дорог и улиц городов включающее асфальтобетонное покрытие, трубы с циркулирующей водой, отличается тем, что трубы с циркулирующей водой выполнены в виде коллектора, помещенного ниже ветрового электродвигателя в расположенную вертикально на всю ширину дороги вытяжную трубу, сообщающуюся с занимающей часть участка дороги галереей, покрытой светопрозрачным материалом.

На рисунке 1 представлена схема предложенного устройства для использования гелиевого тепла автомобильных дорог и улиц городов. Оно состоит из расположенной над основной дорогой 1 галереи 2 покрытой светопрозрачным материалом и расположенной за обходной дороги 3, соединенной с вертикальной трубой большого диаметра 4, внутри которой расположен для теплосъема от проходящего воздуха коллектор 5 с циркулирующей водой, и электрогенератор 6, работающий от энергии восходящего потока воздуха. Нагретая в коллекторе 5 вода поступает в емкость 7. Воздух, нагретый от асфальтобетонного покрытия перемещается как показано стрелками 8.

Устройство (рис. 1) работает следующим образом. Воздух, нагретый солнечным излучением у поверхности асфальтобетонного покрытия автомобильной дороги 1 галерею 2 с прозрачным для солнечного света покрытием, установленным на

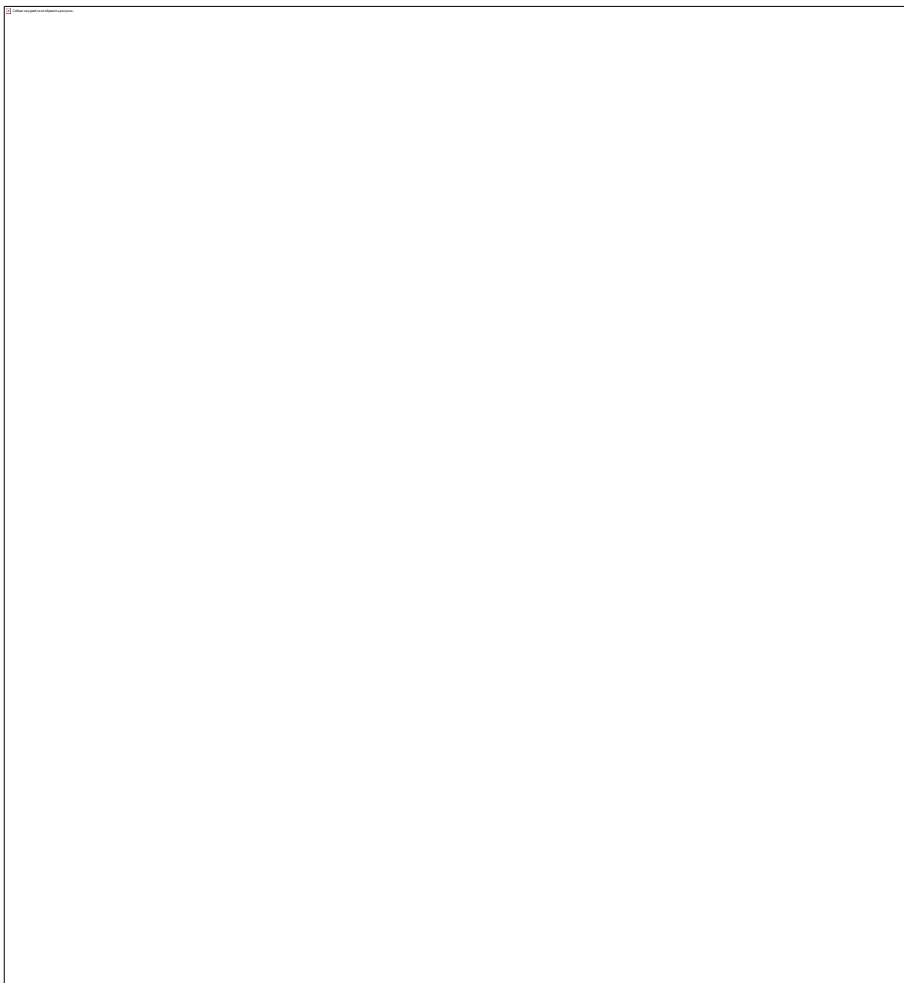


Рисунок 1. Для использования гелиевого тепла автомобильных дорог и улиц городов.

основной дороге 2 у обходной для автотранспорта дороги 3. Движение воздуха через приемник осуществляется за счет соединения его с вертикальной трубой большого диаметра 4. Движение воздуха под воздействием трубы усиливается тем, что воздух в галерее 2 дополнительно подогревается за счет парникового эффекта. В трубе воздух проходит через коллектор 5 из труб и нагревает воду, циркулирующую в трубах, а затем оставшуюся энергию он отдает расположенному выше коллектора электрогенератору 6. Нагретая вода поступает в емкость 7, затем потребителям. На данное устройство подана заявка на патент /2/

Список использованных источников

1. Патент Российской Федерации № 2032045 от 27.03.95 БИ №9.
2. Заявка на патент Российской Федерации № 134471 от 17.12.2001 г.