

Возобновляемые источники энергии в кампусе

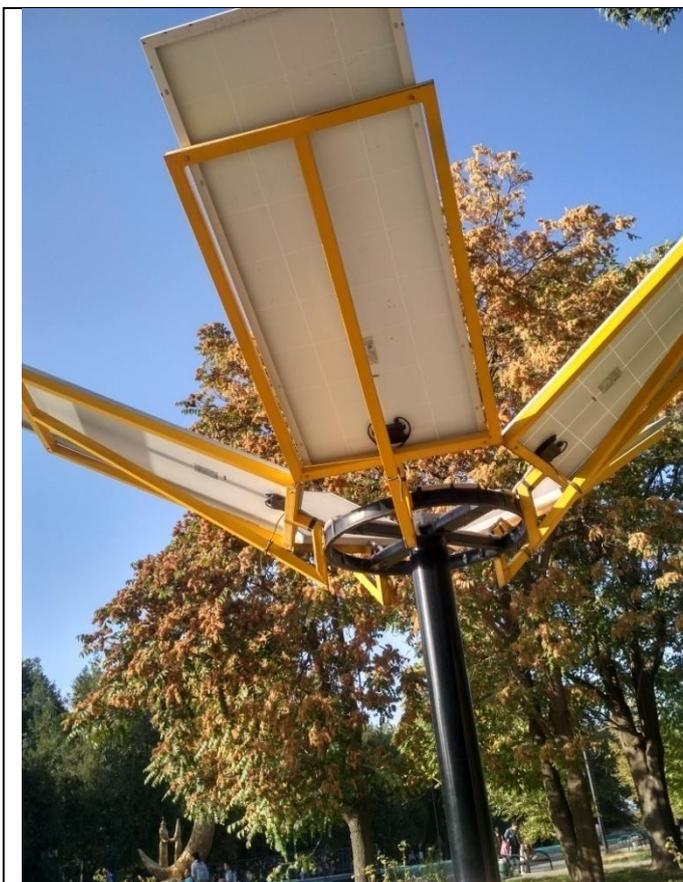


Кампус 1. Солнечные батареи (фото 1), аккумуляторы (фото 2,3), преобразователь (фото 4).





Кампус 1. Гелиокамера для аккумуляции солнечной энергии



Экобеседка с бесплатным WiFi и солнечными батареями

Описание:

1. Солнечная батарея расположена на крыше здания напротив корпуса 4, куда попадают солнечные лучи максимально эффективное время.

Солнечная энергия через кабели аккумулируется в аккумуляторах, потом подается на преобразователи и постоянный ток 12В преобразовывается в переменный ток 220В. Выработанную таким образом энергию можно использовать для освещения, зарядного устройства телефонов, нетбуков и персонального компьютера.

Номинальная мощность батареи составляет 200 Вт, напряжение на панели 12В.

2. Гелиокамера для аккумуляции солнечной энергии установлена на крыше Научно-исследовательской лаборатории «Строительных материалов, строительства и архитектуры». Гелиокамера используется для окончательной термообработки бетонных блоков.

В верхней крышке гелиокамеры находится пластина, аккумулирующая солнечную энергию. Внизу в камере вода, являющаяся теплоносителем. Вода циркулирует по бокам и днищу приёмника, внутри которого находится бетон. Нагретая вода отдает теплоту фазового перехода изделию. Таким образом, происходит обмен тепла, в результате которого бетон прогревается с нарастанием прочности без применения дополнительной энергии.

Для проведения и реализации научной работы был получен грант по программе «Зеленая экономика», утвержденной Н.А.Назарбаевым. Результаты данной работы были представлены на международных научно-практических конференциях: в 2014 году в г.Веймар (Германия), в 2015 году в Японии, в 2019 году в г.Белгород (Россия)

3. В кампусе 1 университет инициировал поставить Экобеседку с бесплатным WiFi и возможностью подзарядки небольших электроприборов (смартфона) от аккумулятора, работающего на солнечных батареях.

Всего в университете три источника возобновляемой энергии:

1. Солнечная батарея, использует солнечную энергию.
2. Гелиокамера, использует комбинированное производство тепла и энергии
3. Экобеседка с солнечными батареями.

Мощность трёх возобновляемых источников энергии на территории кампуса составляет примерно 5500 кВтч в год.