

СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Васильченко Л.С., студент

Научный руководитель – Малькевич Н.Г., к.т.н.,

доцент каф. «Инженерная экология»

Белорусский национальный технический университет

г. Минск, Республика Беларусь

На протяжении года Солнце выделяет в космос огромное количество солнечной энергии, из которой на Землю, поверхностью $5 \cdot 10^8 \text{ км}^2$ приходится около $7,5 \cdot 10^{17} \text{ кВт}\cdot\text{ч}$. Солнечное излучение – один из наиболее перспективных источников энергии будущего.

Преимущества применения солнечных панелей: высокий КПД; энергия отличного качества; долговечны, практически не требуют ухода; экологический фактор.

Солнечная энергия превращается в электрическую двумя: термодинамическим и фотоэлектрическим. В солнечных элементах используется явление фотоэффекта. При соприкосновении полупроводников с электронной и дырочной проводимостями на границе образуется контактная разность потенциалов вследствие диффузии электронов. Если полупроводник с дырочной проводимостью освещается, то его электроны, поглощая кванты света, переходят на полупроводник с электронной проводимостью. Наиболее совершенны кремниевые фотоэлементы, на которые действуют как направленные солнечные лучи, так и рассеянный свет. Фотоэнергосистемы представляют собой индивидуальные установки электропитания жилых домов. Они составляют 75% установленных фотоэнергосистем, из них 60% на развивающиеся страны, а 40% – на развитые страны.

Для больших жилых домов установка состоит из фотомодуля мощностью 40–50 Вт, 3–5 люминисцентных ламп и аккумуляторной батареи.

Список литературы

1. Огурцов, А.П. Энергия и энергосбережение / Огурцов А.П. – Днепропетровск: Системные технологии, 2010. – 265 с.
2. Промышленная экология : учеб. пособие / М.Г. Ясовеев [и др.] – Минск : Новое знание, 2013. – 292 с.