

– нерівномірний розвиток, розбалансованість господарюючих суб'єктів, що проявляється у різному рівні технологічної оснащеності та інноваційному розвитку;

– проблеми, пов'язані із потребою переорієнтації окремих підприємств;

– олігопсонічний характер ринку, відповідно до чого, навіть в межах кластера аграрні підприємства можуть мати меншу ринкову силу;

– зношеність основних засобів та проблеми, пов'язані із залученням ресурсів;

4. Культурно-історичні:

– відсутність досвіду діяльності в межах кластера та, відповідно, розуміння сутності його принципів;

– недовіра між потенційними учасниками кластера, обумовлена відсутністю продуктивної співпраці.

Таким чином, на сьогодні аграрний кластер виступає альтернативою існуючим процесам. Він характеризується значно більшим потенціалом, ніж існуючі форми взаємодії, проте, зважаючи на наявні обставини, формування аграрних кластерів в Україні стримується наявністю цілого комплексу проблем.

Література

1. Волошин Р.В. Теоретичні засади кластеризації аграрного сектору економіки [Електронний ресурс] / Р.В. Волошин // Економіка. Управління. Інновації. – 2014. – Випуск № 2 (12).

2. Організація управління аграрною економікою: моногр. / М.Ф. Кропивко, В.П. Немчук, В.В. Россоха та ін.; за ред. М. Ф. Кропивка. – К.: ННЦ ІАЕ, 2008. – С. 295-316.

3. Саблук П.Т. Кластеризація як механізм підвищення конкурентоспроможності та соціальної спрямованості аграрної економіки / П.Т. Саблук, М.Ф. Кропивко // Економіка АПК. – 2010. – №1. – С. 3-12.

Богдан ГЕВКО

Тернопільський національний економічний університет

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПОНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В СФЕРІ ЖКГ

Житлово-комунальне господарство (ЖКГ) України є одним із найбільш енерговитратних серед галузей народного господарства. Проведені нами дослідження [1] показали, що лише для освітлення місць загального користування мешканцями мікрорайону міста Тернополя витрачається близько 350 тис. кВт. електроенергії. Це приводить до зростання навантаження на внутрішньобудинкові електромережі та збільшення квартплати мешканців будинків. Крім цього забезпечення мешканців електроенергією залежить від генеруючих компаній (монополістів) і зовнішніх умов (пошкодження ліній електропередач, енергоустаткування). Перспективним напрямом, який здатний забезпечити споживачів електроенергією, є застосування поновлюваних джерел

енергії, які широко використовуються в розвинених країнах світу. Водночас освоєння в Україні поновлюваних джерел енергії можна розглядати, як один із чинників підвищення рівня енергетичної безпеки та зниження антропогенного впливу на довкілля.

Одним із напрямів відновлюваних джерел енергії є сонячна енергетика [2]. На сьогоднішній день широке застосування одержали сонячні батареї на основі різного виду кремнію: монокристалічного, полікристалічного та аморфного (тонкоплівкового) (рис. 1; 2). Найбільш високий ККД мають сонячні батареї на основі монокристалічного кремнію – 18,7% [3]. Кожний із трьох видів матеріалів сонячних батарей має свої переваги та недоліки.



Рис.1. Фотоелектричні перетворювачі на основі монокристалічного кремнію



Рис.2. Фотоелектричні перетворювачі на основі полікристалічного кремнію

Для одержання 1 кВт електроенергії можна використати сонячну батарею з монокристалічного кремнію площею від 6 до 9 м², а у випадку полікристалічного кремнію – 7,5-10 м². При застосуванні батарей із тонкоплівкового кремнію їх площа досягатиме 20 м² [3].

Таким чином, для одержання електроенергії як для промислового, так і побутового призначення найбільш економічно вигідним є використання сонячних батарей на основі монокристалічного кремнію.

З метою забезпечення електричною енергією місць загального користування житлових будинків, нами запропонована схема використання сонячних батарей (рис.3), які встановлюються на даху багатоквартирного будинку, і перетворюють сонячну енергію в електричну, що накопичується в акумуляторних батареях і подається до джерел освітлення [4].

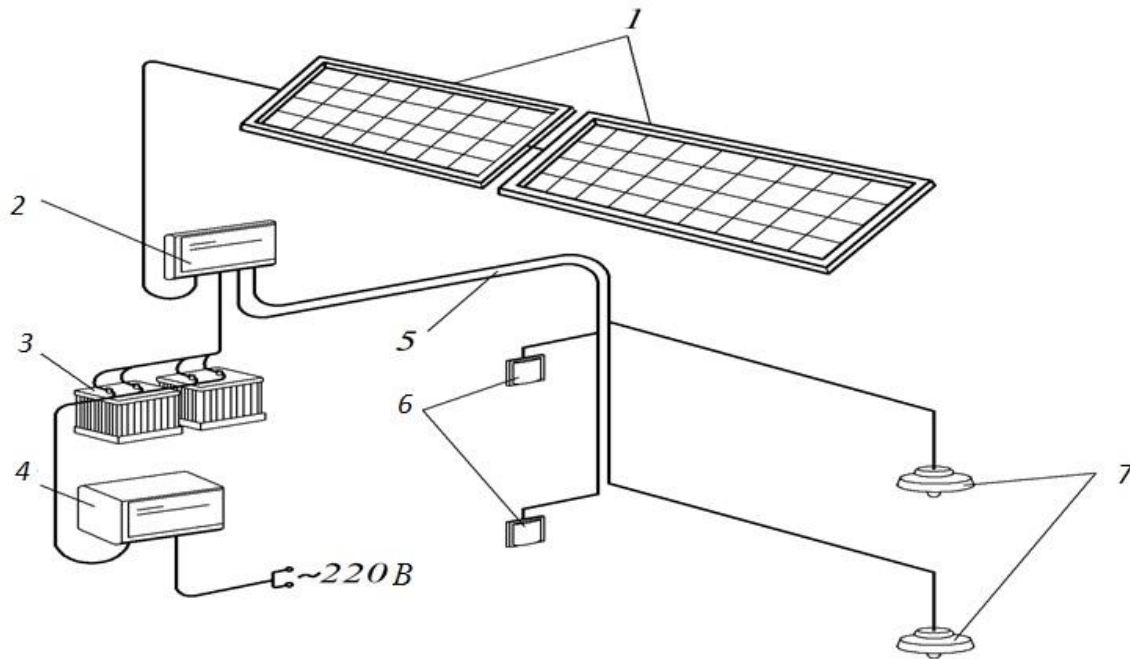


Рис. 3 Схема живлення електричною енергією місць загального користування:

1 – сонячні колектори; 2 – розподільник енергії; 3 – акумуляторні батареї; 4 – інвертор-перетворювач напруги; 5 – шини; 6 – датчики руху; 7 – лампочки освітлення нанолайт

Додатково до електричної схеми під'єднані розподільник енергії та датчик руху, які подають електроенергію до джерел освітлення тільки при виникненні рухомого об'єкта. Інвертор забезпечує перетворення постійного струму напругою 12-45 В у змінний напругою 220 В., з промисловою частотою 50 Гц. Джерелом освітлення слугують лампочки нанолайт. Вони генерують світло яскравістю більше 1600 люменів, яке еквівалентне 100 Вт лампочці розжарювання. Лампочки нанолайт випромінюють яскраве барвисте світло в усіх напрямках. Це забезпечує рівномірний розподіл світла та максимальне освітлення. Крім цього, лампочки нанолайт випромінюють на 50% менше теплової енергії ніж світлодіодні та є безпечним для використання в закритих світлотехнічних пристроях [5].

Для забезпечення побутових приладів електричною енергією, що виробляється сонячними батареями, необхідно збільшувати їх площу. Нами вперше запропоновано розташування сонячних батарей на бокових відкосах віконного блока, а також рівномірно на торцевій поверхні стіни будинку та навколо вікна (рис. 4) [6].

Таким чином, для підвищення рівня енергетичної безпеки та зменшення антропогенного впливу на довкілля перспективним є використання сонячної енергетики. Проведені нами розрахунки на прикладі одного із будинків мікрорайону міста Тернополя показали, що витрати пов'язані зі встановлення системи сонячних батарей для освітлення місць загального користування, окупляться через 3 роки.



Рис. 4 Сонячна панель віконного блока:

1 – віконна рама; 2 – склопакет; 3 – віконний отвір стіни будинку; 4 – бокові сонячні панелі; 5 – торцеві сонячні панелі.

Література

1. Дзядикевич Ю.В. Шляхи економії електроенергії загального користування в сфері ЖКГ / Ю.В.Дзядикевич, Б.Р. Гевко, Ю.С. Никеруй // Энергосбережение, Энергетика, Энергоаудит. – 2011. № 6. – С. 21-24.

2. Michael Forst. Germany's module industry poised for growth // SUN and Wind Energy. – 2011– Vol. 5. – p.p. 256-263.

3. Кожем'яко В.П. Аналітичний огляд сучасних технологій фотоелектричних перетворювачів для сонячної енергетики / В.П. Кожем'яко, О.Г. Домбровський, В.Ф. Жердецький, В.І. Маліновський, Г.В. Притуляк // Оптико-електронні пристрої та компоненти в лазерних і енергетичних технологіях. – 2011. – С.141-157.

4. Дзядикевич Ю.В. Патент України на корисну модель № 79185 від 10.04.2013, бюл. № 7 / Ю.В. Дзядикевич, Б.Р. Гевко // Спосіб живлення електричною енергією місць загального користування.

5. Nevko B. Promising Projects of Energy Saving in Housing and Communal Services of Ukraine // The Advanced Science Journal. – 2015. – Issue. – p.p. 103-105.

6. Крисоватий А.І. Патент України на корисну модель № 97086 від 25.02.2015, бюл. № 4 / А.І. Крисоватий, Б.Р. Гевко, Ю.В. Дзядикевич, В.Я. Брич, І.Г. Ткаченко / Сонячна панель віконного блока.