

322.122(477.75)

*Баишта А.И., д.э.н., профессор,  
Крымский научный центр НАНУ и МОНУ,  
Смирнов В.О., к.геогр.н.,  
Крымский научный центр НАНУ и МОНУ*

**ТЕНДЕНЦИИ РЫНКА СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ СОЛНЕЧНУЮ ЭНЕРГИЮ В  
АР КРЫМ**

Согласно данным Европейско-Украинского Энергетического Агентства и ЕБРР, Украина уже в ближайшее время готова стать лидером среди экологически чистых экономик Европы, особенно в отношении рынка солнечной энергии, который является одним из наиболее перспективных рынков возобновляемых источников энергии [2]. Одним из ключевых составляющих развития экологически чистой экономики является рост рынка систем генерирующих возобновляемую энергию. Важным критерием рынка является наличие конкуренции среди производителей и экспортеров устройств генерации возобновляемой энергии. Однако, в данном случае к экономическим показателям, при применении возобновляемых источников энергии необходимо добавить и эколого-экономический эффект от данных мероприятий. АР Крым является одним из ключевых регионов Украины с точки зрения применения возобновляемых источников энергии, а следовательно, и регионов развития рынка устройств по использованию ВИЭ.

Цель статьи – рассмотрение и анализ основных закономерностей и особенностей рынка устройств, использующих возобновляемые источники энергии в АР Крым.

В основу эмпирического базиса положены материалы Главного управления статистики АР Крым, материалы выставки «Крым. Стройиндустрия. Энергосбережение», прайс-листы, коммерческие предложения фирм-импортеров и производителей.

На сегодняшний день рынок устройств, использующих возобновляемые источники энергии, находится на начальной стадии формирования. Основные его характеристики следующие: по территориальному признаку – региональный; по субъектам, вступающим в обмен: рынок потребителей и частично промежуточных продавцов; по объектам обмена - рынок товаров и услуг; по степени конкуренции - конкурентный (совершенная конкуренция), с учётом ассортимента – смешанный; по степени соблюдения законности - легальный (официальный); по степени насыщенности - равновесный (спрос = предложение); по степени развитости экономической свободы – свободный; по характеру продаж – розничный.

В качестве индикатора развития предложения на рынке может выступать ежегодная выставка «Крым. Стройиндустрия. Энергосбережение», которая проводится в Симферополе. Организатор ООО «Форум. Крымские выставки».

Уже более 10 лет выставка является лучшим профильным мероприятием региона, отличается насыщенной деловой программой, высокой деловой активностью посетительской аудитории. Ежегодное обновление экспозиции составляет около 60%. Экспозиция выставки в полной мере отражает ее название: строительные материалы и технологии, сантехника, системы отопления, вентиляции и кондиционирования, электротехническое оборудование, возобновляемые источники энергии. Выставка дает возможность крымчанам ознакомиться с практической стороной внедрения энергосберегающих технологий в разные сферы деятельности. Участие в выставке традиционно участвуют фирмы со всех регионов Украины, ближнего и дальнего зарубежья, предприятия, связывающие развитие своего бизнеса с крымским регионом, в частности, такие известные фирмы как: ООО КЕЗЕР Компрессорен, г. Киев, ЧП Крымспецоборудование, г. Симферополь, ООО Артмет, г. Донецк, ООО Хеммель-Украина, Львовская обл., ДП Копос Электро УА, г. Киев, ООО ТД РОЛЛИНГ ХАЙ-ТЕК, г. Запорожье, ООО Систем Алмаз Буд, г. Львов, ООО Днепр-Ястик, г. Днепропетровск, ТД Солар Компани, г. Симферополь, ЧП Альфа-Технобуд, г. Севастополь, ООО Зинга Металл, г. Днепропетровск, ООО Белый свет, г. Киев, ООО Вал Ком Технолоджи, г. Киев, ООО Про-Электро ЛТД, г. Севастополь, СФ АО Солди и Ко, г. Симферополь, ДП Факро-Львов, г. Львов, ПАО АЗМК, г. Донецк и др.

Анализ технических характеристик представленных устройств показывает, что в качестве основных наиболее массовых и доступных групп устройств генерирующих возобновляемую энергию выступают две группы солнечные коллектора и фотоэлектрические модули.

Средняя стоимость за 1 м<sup>2</sup> плоского солнечного коллектора находится в интервале от 270 до 480 € по состоянию на апрель 2013 г. Плоские солнечные коллектора украинских производителями собираются из импортных комплектующих (селективный абсорбер, гелиостекло), что приводит к ценам, соизмеримым с зарубежными аналогами. Вакуумные солнечные трубчатые коллектора на украинском рынке представлены фирмами-производителями: Vissmann, Wolf, Vaillant (Германия), Thermosolar (Словакия), Regulus Sol (Чехия, Словакия), SunLit (КНР). Их средняя стоимость находится в интервале от 300 до 430 € за 1 м<sup>2</sup>. Вакуумные трубчатые солнечные коллектора на Украине не производятся. На некоторых предприятиях организована сборка вакуумных коллекторов из импортных составляющих (поставляемая из Китая готовая вакуумная труба), что в свою очередь не приводит к снижению цены на конечный продукт.

На основе анализа существующих предложений составлена диаграмма, представленная на рис. 1, отражающая стоимость комплектующих различных ценовых сегментов у различных фирм с учетом затрат на монтаж.

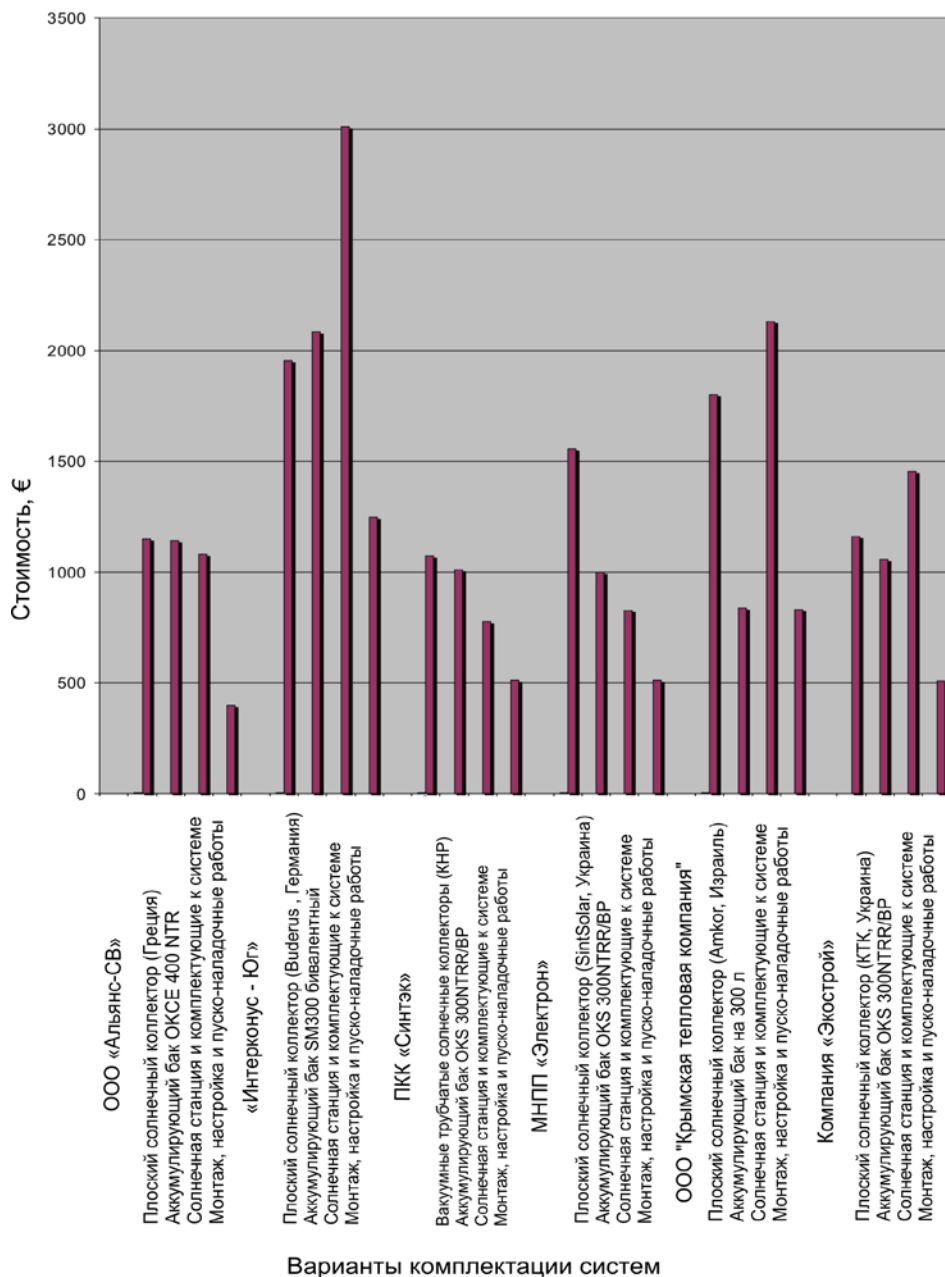


Рис. 1. Соотношение стоимости комплектующих на рынке в АР Крым

Проведенный анализ стоимости показал значительный разброс цен. Колебание цен зависит от типа и фирмы-производителя устройства генерации, так как его цена составляет основную часть стоимости всей системы. При сопоставлении цен на различные гелио-системы и фотоэлектрические системы по рассмотренным предложениям было выбрано типовое дополнительное оборудование, таким образом, цена на всю систему отличается только на сумму стоимости основного оборудования.

Сравнительный анализ показывает, что наиболее стабильную цену имеют услуги и работы по монтажу и установке оборудования в районе 1000 €. Так же стабильна стоимость аккумулирующего оборудования, которая прямо пропорциональна размерам систем. Наиболее существенно колеблется стоимость солнечных станций и комплектующих к системе — в интервале от 1000 € до 3000 €.

Импорт оборудования для производства солнечной энергии является наиболее распространенным и менее дорогостоящим при строительстве установок, работающих от солнечной энергии, он все же ставит перед инвесторами проблемы таможенной очистки.

Примечательно, что, согласно закону «Об энергосбережении», начиная с 1 января 2012 года доля сырья, установок и оборудования, работ и услуг украинского происхождения в стоимости строительства соответствующей энергогенерирующей установки, работающей от альтернативных источников энергии, должна составлять по крайней мере 15 %. С 1 января 2013 года, чтобы получить «зеленый тариф» в отношении электричества, генерируемого с использованием солнечного излучения, должны использоваться солнечные модули с долей сырья украинского происхождения в затратах на производство составляющей в размере 30 %; начиная с 1 января 2014 года — 50 % [1].

В связи с этим, современный рынок в АР Крым не соответствует обязательным законодательным нормам для использования возобновляемых источников энергии, и следовательно, эффективной работы „зеленого тарифа”. Принцип "самоинвестирования" энергосберегающих проектов в настоящее время остается главной и нерешенной проблемой. Вместо увеличения объемов финансирования энергосберегающих проектов из фактически получаемой экономии, они вяло финансируются по остаточному принципу из бюджетов различных уровней - от предприятия до государства.

Развитие фотоэлектрических систем электроснабжения и теплоснабжения является особенно важным для АР Крым и представляется основным сегментом рынка энергосберегающих технологий.

Импорт оборудования для производства солнечной энергии является наиболее распространенным и менее дорогостоящим при строительстве установок.

Проведенный анализ стоимости показал значительный разброс цен. Значительное колебание цен зависит, прежде всего, от типа и фирмы-производителя устройства генерации, так как его цена составляет основную часть стоимости всей системы.

Внедрение локальных энергосберегающих установок дает возможность сократить нагрузку на региональные энергетические сети и повысить безопасность их функционирования.

### Литература

1. Закон України „Про енергозбереження” / Верховна Рада України; від 01.07.1994 № 74/94-ВР
2. Цехла С. Ю., Башта А. И. Экономические основы энергосбережения в рекреационной системе: Монография. - Симферополь: Крымский научный центр НАН Украины и МОН Украины, 2013. - 325 с.