

ОЦЕНКА УЧАСТКОВ ПОД СТРОИТЕЛЬСТВО ФОТОВОЛЬТАИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ В БОЛГАРИИ

Иво Костов

*Кафедра “Экономика и управление в строительстве”, Экономический факультет, Экономический университет – Варна, ул. Князя Бориса I-го № 77, 9000 Варна, Болгария
e-mail: kostovivo@abv.bg*

Резюме. В статье представлен анализ возможностей инвестирования в строительство фотовольтаических станций в Болгарии. Приведены их основные преимущества в качестве фактора, обуславливающего инвестиционную привлекательность в условиях продолжающегося экономического кризиса. В исследовании акцентируется внимание на остаточном методе, известном еще как “метод предпринимателя”, в качестве одного из возможных вариантов оценки земельных участков, на территории которых предусматривается строительство фотовольтаических станций. Описаны некоторые из основных действий при применении метода с изложением кратких выводов и обобщений, включительно и при использовании других методов оценки.

Ключевые слова. Оценка; Земельные участки; Строительство; Фотовольтаические станции; Остаточный метод; Сравнительный метод.

LAND PLOT VALUATION FOR CONSTRUCTION OF PHOTOVOLTAIC PLANTS IN BULGARIA

Ivo Kostov

*Department of Economics and Construction Management, Faculty of Economics, University of Economics – Varna, 77 Knyaz Boris I Blvd., Varna 9000, Bulgaria
e-mail: kostovivo@abv.bg*

Summary. The article traces the possibilities for investments in photovoltaic plants in Bulgaria. It identifies their basic advantages as a motive to create investment attractiveness in conditions of ongoing economic crisis. The study emphasizes the residual method, also known as the entrepreneurial method, as one of the possible variants in the appraisal of terrains where construction of

photovoltaic plants is planned. The article describes some of the basic actions related to the application of the method and includes brief conclusions and summaries to them, including for use of other valuation methods.

Key words. Valuation; Land plots; Construction; Photovoltaic plants; Residual method; Comparative method.

1. Введение

Строительство фотовольтаических станций в Болгарии является актуальным и привлекательным инвестиционным процессом в течение последних нескольких лет. Во время продолжающегося экономического кризиса институциональные и индивидуальные инвесторы находятся в непрерывном поиске новых возможностей вложения своего капитала, обеспечивающих более высокую норму возврата инвестиций по сравнению с капиталовложениями до настоящего момента. В дополнение к созданным инвестиционным портфелям, которые чаще всего включают недвижимость разного типа, ценные бумаги, золото, банковские вклады и другое, одной из современных рыночных альтернатив для их реструктурирования являются инвестиции в строительство фотовольтаических станций. Развитие таких проектов дает ряд важных преимуществ:

- В целом наша страна располагает хорошим потенциалом с точки зрения ресурса солнечной энергии для производства электроэнергии;
- В зависимости от района суммарное среднегодовое солнечное излучение варьирует в диапазоне 1300-1750 kWh/m², а самые благоприятные возможности в этом плане характерны для Северо-Восточной Болгарии (область Добрич и область Силистра) [Для сравнения в самых солнечных районах земного шара этот среднегодовой показатель составляет около 2500 kWh/m²];
- Покупка произведенной электроэнергии гарантирована общественными поставщиками энергии в стране (конечные провайдеры) по льготной цене, определенной Государственной комиссией регулирования энергетических и водных ресурсов, действующей на день составления протокола констатации, подтверждающего завершение строительства энергетического объекта, в соответствии со ст. 176 (1) Закона “Об устройстве территории”. В этих целях заключаются долгосрочные договора – сроком на 20 лет. [в соотв. со ст. 31 Закона “О возобновляемых источниках энергии” // ГГ, 2011, № 35];

- Для реализации подобных инвестиционных проектов можно использовать привлеченный капитал (в пределах 70-80%), предоставленный банковскими финансовыми институтами, а также финансирование по Европейским программам;
- Срок возврата таких инвестиций обычно варьирует в пределах 6-8 лет;
- Объем оперативных расходов на управление объектами незначителен – в основном из-за сильно ограниченного ресурса привлеченной рабочей силы.

Наряду с вышеперечисленными преимуществами эти проекты обладают и некоторыми недостатками. Основным из них является ограниченная техническая продолжительность жизни используемых сооружений (фотовольтаические модули, инверторы и др.) и размер необходимого инвестиционного капитала.

При использовании привлеченного финансового ресурса для строительства фотовольтаических станций к участию в оценке земельного участка часто привлекаются профессиональные сертифицированные оценщики. В целях гарантии объективности и высокой степени надежности полученных результатов следует выбрать самые подходящие методы оценки.

Цель данной статьи – указание и рассмотрение некоторых из возможных вариантов оценки таких земельных участков, а именно возможностей применения остаточного метода, известного еще как “метод предпринимателя”, и сравнительного метода.

2. Методология

Остаточный метод применяется, когда оцениваемый объект обладает потенциалом для развития предпринимательской деятельности. С помощью данного метода можно определить рыночную стоимость земельного участка при наличии информации о возможной застройке согласно действующему плану устройства территории. Остаточная стоимость представляет собой осовремененный чистый результат, для получения которого используется разница между рыночной стоимостью будущей застройки и всеми видами расходов, которые связаны с предпринимательской деятельностью, включительно прибыль предпринимателя и цена бизнес-риска.

В рассматриваемом случае эта инициатива связана со строительством фотовольтаической централи. В целях демонстрации примерной схемы применения метода был выбран конкретный инвестиционный проект из рыночной практики. Основная характеристика этого проекта включает:

- Объект попадает в район с самым высоким уровнем солнечного излучения в Болгарии (северо-восточная часть страны);
- Площадь земельного участка составляет 20 119 m². Участок расположен в границах урбанизированной территории, в территориальной зоне “Пч” (“сугубо производственная”), регламентированной в нормативном порядке как сугубо производственная территория, предназначение “для фотовольтаических установок”, способ застройки – “низкая” (групповая застройка), в пределах 10 м;
- Рельеф участка подходит для строительства такого инвестиционного объекта благодаря слабому уклону (в южном направлении) и правильной прямоугольной форме;
- На территории участка предусматривается установка 4 488 высокоэффективных поликристаллических фотовольтаических модулей с индивидуальной мощностью 235 W, а также двух инверторов;
- Номинальная мощность станции составляет 1 054 680 kWp;
- Ожидаемый годовой объем произведенной электроэнергии составляет 1 382 000 kWh;
- По инвестиционному проекту подписан предварительный договор о подключении к сети электrorаспределения.

3. Результаты

Исходя из указанной характеристики инвестиционного проекта, можно составить примерную схему оценки земельного участка, на котором будет реализована предпринимательская деятельность. В ней рассмотрен остаточный метод в качестве одного из возможных вариантов оценки этого специфического участка (см. Таблицу 1) [При ее составлении были использованы компоненты схемы остаточного метода, применяемого при оценке земельных участков и определении процента компенсации владельца (см. Илиев, Пл. и др. Оценочная функция в строительном предпринимательстве. // Сборник докладов с научной конференции с международным участием “Строительное предпринимательство и недвижимая собственность”. Варна: Наука и экономика, 2006, стр. 7)].

Применение остаточного метода при оценке участков под строительство фотовольтаических станций связано со следующими более важными шагами:

- Тщательный анализ спроса, предложения и рыночной стоимости подобных инвестиционных объектов (завершенных и введенных в

- эксплуатацию) в региональном, национальном и международном плане;
- В результате проведенного исследования следует определить уровень инвестиционной активности на рынке капитальных вложений в строительство фотовольтаических станций, исходя из того, что в целом этот вид бизнеса находится в стадии экономического развития;

Таблица 1

Примерная схема применения остаточного метода (метода предпринимателя) при оценке земельных участков под строительство фотовольтаических станций

Объект: Земельный участок в зоне регуляции		
Адрес: Участок XXX, село YYY, муниципалитет ZZZ, область XYZ, Болгария		
Собственник: ООО "XYZ"		
Идентификационный номер: n/a		
Площадь земельного участка в реальных границах	кв.м	20119.00
Площадь оцениваемого участка	кв.м	20119.00
Территориальная зона (в границы которой попадает земельный участок)	"сугубо производственная"	
Территориальное предназначение	"для фотовольтаических установок"	
Застройка	"низкая застройка (в пределах 10 м)"	
Продажная цена инвестиционных проектов такого типа	€	3200000
Годовой объем производства электроэнергии	kWh	1382000
Покупная цена электроэнергии	€/kWh	0.2483
Доходы на годовой базе	€	343128
Расходы на инвестиционное проектирование	€	7000
Допустимые фотовольтаические модули для строительства	шт.	4488
Рыночная цена одной установки	€	270
Инверторы	шт.	2
Рыночная цена одной установки	€	76000
Дополнительные расходы (несущие конструкции, системы управления, коммуникации, реконструкции и др.):	€	736080
Производственные расходы (ПР), включительно расходы на инвестиционное проектирование	€	2107962
Прибыль предпринимателя (в размере 5%) и цена предпринимательского риска (в размере 3%) – 18% от объема ПР	€	379433
Расходы на финансирование проекта (при использовании 50% кредитного ресурса для реализации проекта, продолжительности предпринимательского цикла 1 год и средней рыночной цене ресурса 8,5%)	€	89588
Расходы на управление инвестиционным проектом (при цене 4% от объема ПР)	€	84318

Непредвиденные производственные расходы (в размере 7% от объема ПР)	€	147557
Юридические, административные и иные расходы (в размере 5% дохода от продаж)	€	160000
Итого расходы на финансирование предпринимательской деятельности	€	2968859
Чистый результат в конце предпринимательского цикла	€	231141
Норма дисконтирования	%	19
Коэффициент дисконтирования		0.8403
Остаточная (текущая) стоимость земельного участка <i>(стоимость в левах получена по фиксированному курсу Болгарского Народного Банка – 1 евро = 1,95583 лево)</i>	€ лв.	194236 379892

- Расходы на инвестиционное проектирование и полный объем производственных расходов могут быть получены на базе размера фотовольтаической станции, ее составляющих компонентов и сбора информации об уровне рыночных цен на такие модули и дополнительные сооружения;
- В целом прибыль предпринимателя и оценка предпринимательского риска могут быть предусмотрены в диапазоне 15-20%. Инвестиционный риск при реализации таких проектов ограничен, в основном за счет вышеописанных основных преимуществ;
- Имея ввиду значительный объем инвестиции и экономическую ситуацию в стране, расходы на управление инвестиционным проектом могут варьировать в пределах 3-5%;
- В нашем случае норму дисконтирования чистого результата в конце предпринимательского цикла и прибыль предпринимателя (вместе с ценой предпринимательского риска) можно прогнозировать в близких границах.

Выводы

Применение остаточного метода при оценке земельных участков под строительство фотовольтаических станций является одним из подходящих и возможных вариантов при выборе метода для определения их рыночной стоимости. Его использование является достаточно обоснованным только при наличии рыночной информации о его составляющих.

Наряду с остаточным методом может быть использован и сравнительный метод. По своей сути он заключается в проведении непосредственного сравнения после первоначального подтверждения рыночной информации о реализованных сделках или предлагаемой к продаже недвижимости. Эти объекты должны обладать схожими

характеристиками как и оцениваемый объект. Метод предполагает подбор подходящих земельных участков – в том же районе, с подобным назначением и параметрами, с подобными показателями застройки и другими аналогичными качествами. При определении конечного результата учитываются существенные совпадения и/или различия и утверждается рыночная цена, на базе которой определяется стоимость оцениваемого объекта.

В представленной примерной схеме полученная стоимость объекта, определенная по остаточному методу, приближается к рыночной цене объектов с подобными характеристиками, которая варьирует в диапазоне 7-10 €/ m².

Список литературы

1. Илиев, Пл. Оценка объектов недвижимости. Варна: Наука и экономика, 2011.
2. Илиев, Пл. и др. Оценочная функция в строительном предпринимательстве. // Сборник докладов с научной конференции с международным участием “Строительное предпринимательство и недвижимая собственность”. Варна: Наука и экономика, 2006.
3. Европейские стандарты оценки 2009, шестой тираж. TEGoVA, 2009.
4. Международные стандарты оценки, девятый тираж. Лондон: IVSC, 2011. в

Законы и нормативные документы

5. Закон “О возобновляемых источниках энергии” // ГГ, 2011, № 35
6. Закон “О независимых оценщиках” // ГГ, № 98, 2008, посл. изм. № 19, 2011.
7. Закон “Об устройстве территории” // ГГ, № 1, 2001, посл. изм. № 80, 2011.

Интернет-сайты

8. <http://ciab-bg.com> – сайт Палаты независимых оценщиков в Болгарии.
9. <http://ciab-varna.com> – сайт Палаты независимых оценщиков в Болгарии - Региональная коллегия в Варне.
10. <http://dker.bg> – сайт Государственной комиссии регулирования энергетических и водных ресурсов.
11. <http://imot.bg> – сайт, на котором публикуется информация, связанная с рынком недвижимости.

12. <http://imoti.net> – сайт, на котором публикуется информация, связанная с рынком недвижимости.
13. <http://www.ivsc.org> – сайт Международного комитета по стандартам оценки (IVSC, London).
14. <http://portalimoti.com> – сайт, на котором публикуется информация, связанная с рынком недвижимости.
15. <http://www.rics.org> – сайт Королевского института сертифицированных оценщиков (RICS, London).
16. <http://tegovala.org> – сайт Европейской ассоциации оценщиков (TEGoVa, Bruxelles).

References

1. Iliev, Pl. Real Property Appraisal. Varna: Nauka i Ikonomika, 2011.
2. Iliev, Pl. et al. The Valuation Function in Construction Entrepreneurship. // A collection of reports from the scientific conference with international participation “Construction Entrepreneurship and Real Property”. Varna: Nauka i Ikonomika, 2006.
3. European Valuation Standards 2009, sixth edition. TEGoVA, 2009.
4. International Valuation Standards, ninth edition. London: IVSC, 2011.

Acts and legal documents

5. Renewable Energy Sources Act // SG, 2011, No. 35
6. Independent Appraisers Act. // SG, No. 98, 2008, last amendment No.19, 2011.
7. Territory Structure Act. // SG, No. 1, 2001, last amendment No. 80, 2011.

Websites

8. <http://ciab-bg.com> – website of the Chamber of Independent Appraisers in Bulgaria.
9. <http://ciab-varna.com> – website of the Chamber of Independent Appraisers in Bulgaria – Regional body Varna.
10. <http://dker.bg> – website of the State Energy and Water Regulatory Commission.
11. <http://imot.bg> – website publishing information related to the real property market.
12. <http://imoti.net> – website publishing information related to the real property market.

13. <http://www.ivsc.org> – website of the International Valuation Standards Council (IVSC, London).
14. <http://portalimoti.com> – website publishing information related to the real property market.
15. <http://www.rics.org> – website of the Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS, London).
16. <http://tegoval.org> – website of the European Group of Valuers' Associations (TEGoVa, Bruxelles).