

## ОБ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ ГОРОДСКИХ ЗЕМЕЛЬ

In article methodological and methodical aspects of a ecologic-economic estimation of the city grounds are considered; the methodical circuit of division into districts of the grounds is submitted according to social - ecological potential (by the example of city of Minsk).

Городские земли – важнейшее богатство общества, государства, наций, которые хотя и не занимают значительную долю в земельном фонде страны, но играют очень важную роль, так как представлены как средство производства, пространственный базис для размещения производительных сил и расселения общества, как один из факторов получения дополнительной прибыли от деятельности на ней. Однако данное определение городских земель порождает лишь экономическую (эксплуатационную) ценность, выраженную в экономической ренте.

В рамках экологоориентированного развития общества мы рассматриваем *городские земли* как важнейшую часть природных ресурсов, являющуюся пространственным базисом жизнедеятельности социума. В соответствии с данным определением, оценка городских земель требует формирования новой рентной концепции, учитывающей не только текущие экономические, но и социально-экологические выгоды, предоставляемые природной средой. Этому может способствовать категория *экологической ренты*, которая предполагает определение не только эксплуатационной, но и полной социально-экономической ценности ресурса. В данном случае оценку городских земель целесообразно называть не экономической, а *эколого-экономической*.

В силу отсутствия отечественной практики проведения эколого-экономической оценки городских земель, базирующейся на экологической ренте, выработке основных принципов и методики оценки должно предшествовать рассмотрение сущности городской ренты и ее отличие от классической сельскохозяйственной.

Сущность городской ренты, как социально-экономической категории, раскрывается ответами на следующие вопросы: 1) что является источником образования ренты; 2) какова материальная основа процесса рентообразования; 3) каково содержание, внутренняя сущность этого процесса?

*Источник образования и материальная основа.* Согласно классической рентной теории, материальной основой и источником образования сельской ренты является сверхприбыль, которая образуется от деятельности на сельскохозяйственных землях. Материальной основой и источником образования городской ренты также выступает сверхприбыль, однако ее величина, обеспеченная высокой активностью и разнообразием видов деятельности в городе, гораздо больше, нежели в сельскохозяйствен-

ных условиях. При этом городская рента, в отличие от сельскохозяйственной, находится в дисперсном, несобранном состоянии, что обусловлено такими важными для городских условий рентообразующими факторами, как местоположение, близость центра города, транспортное снабжение и т. д.

*Содержание.* Процесс образования сельскохозяйственной и городской ренты связан с установлением права собственности на землю. Однако в отличие от сельскохозяйственной ренты, городская рента образуется непрерывно в развивающемся городе. Задача состоит в ее выделении из потока платежей и установлении пропорций эффективного распределения сверхприбыли между земельными собственниками с целью повышения рационализации использования городских земель [3].

С учетом рассмотренных особенностей городской ренты, а также эколого-ориентированного подхода при рассмотрении городских земель определим сущность, принципы, методику эколого-экономической оценки городских земель города Минска, а также сформулируем направления практического использования результатов оценки.

*Эколого-экономическая оценка городских земель* – это денежное выражение социально-экологической ценности земель в городе. В качестве методологической основы эколого-экономической оценки городских земель выступает теория экологической ренты, о которой мы упоминали выше.

Сущность эколого-экономической оценки городских земель определяется ее основными принципами, к которым можно отнести:

1. *Принцип ведущей роли цены продукта природопользования.* Цена городских земель вторична по сравнению с ценой расположенных на ней улучшений, а значит, и ценность исходных ресурсов определяется ценностью «продукции природопользования». Обозначив кавычками понятие «продукт природопользования», мы тем самым отмечаем его не совсем природный характер.

В качестве «продукта природопользования» выступает произведенная продукция и оказанные услуги в условиях размещенных на городских землях улучшений.

Таким образом, в основе эколого-экономической оценки городских земель лежит эффект от их использования, причем эффект, реали-

зубаемый через цену конечной «продукции природопользования».

2. *Принцип экологизации и социализации районирования.* При проведении районирования городских земель вместе с принятыми при кадастровом зонировании факторами необходимо учесть социального фактора, который может выражаться уровнем заболеваемости (в нашем случае), доходами населения, уровнем преступности в районе и т. д.

3. *Принцип «готовности платить».* В условиях повышения материального благосостояния и ухудшающейся экологической ситуации общество готово платить за проживание в экологически более благоприятной среде, несмотря на невысокое значение такого важного рентообразующего фактора, как расстояние до центра города.

4. *Принцип экологического перераспределения.* Основывается на влиянии цены земли на концепцию развития города, его структуру, облик, образ. Эколого-экономическая оценка городских земель призвана обеспечить экологически благоприятную среду в городе посредством стимулирования вынесения промышленных объектов за пределы города (тем самым уточнив генеральный план развития города).

Рассмотренные принципы отражают ключевые моменты в построении методической схемы эколого-экономической оценки городских земель, отличающие рассматриваемую оценку от проводившихся ранее.

В рамках эколого-экономической оценки городских земель немаловажное значение имеет районирование земель города в соответствии с величиной социально-экологического потенциала (далее СЭПГЗ).

*Социально-экологический потенциал городских земель* – это характеристика возможного выполнения городскими землями социально-экологических функций, связанных с удовлетворением разнообразных потребностей городского населения.

В силу того, что городские земли мы рассматриваем как социо-природно-антропогенную систему, факторы, формирующие СЭПГЗ, объединены в 3 блока: А) природный блок (ПБ) (экологический потенциал); Б) антропогенный блок (АБ) (техногенная нагрузка) [2]; В) социальный блок (СБ) (санитарно-гигиеническая ситуация). Величина СЭПГЗ определяется по формуле (1).

$$\text{СЭПГЗ} = \text{ПБ} + \text{АБ} + \text{СБ}, \quad (1)$$

где СЭПГЗ – балльная оценка социально-экологического потенциала городских земель; ПБ, АБ и СБ – итоговые балльные оценки факторов природного, антропогенного и социального блоков соответственно.

В рамках блоков выделяют группы факторов. Природный блок включает 3 группы:

1) местоположение (МП) – размещение относительно преобладающих направлений переноса воздушных масс, положение относительно речных долин, расположение относительно крупнейших источников загрязнения атмосферы и поверхностных вод; 2) геоморфология ландшафта (ГЛ) – характер рельефа, степень защищенности грунтовых вод, инженерно-геологические условия (механический состав покровных отложений, глубина залегания подземных вод), предрасположенность естественного почвенного покрова к химическому загрязнению; 3) поверхностные воды и зеленые насаждения (ЗВ). Последняя группа факторов отнесена к природному блоку с большой долей условности, поскольку современная гидрографическая сеть и структура растительного покрова в границах города подвержены кардинальным изменениям и фактически представляют собой природно-антропогенные образования. Однако характер их функционирования, также как и стабилизирующее влияние на окружающую среду, обусловлен естественными механизмами. Оценка природного блока осуществляется по формуле

$$\text{ПБ} = \text{МП} + \text{ГЛ} + \text{ЗВ}. \quad (2)$$

Антропогенный блок включает 2 группы, отражающие характер застройки и градостроительного освоения земель: 1) жилые и общественные территории (ЖОТ); 2) промышленные и транспортно-складские территории (ПТ) [2].

$$\text{АБ} = \text{ЖОТ} + 2\text{ПТ}. \quad (3)$$

Социальный блок включает 2 группы факторов, характеризующие медико-демографическое состояние, являющееся индикатором экологической ситуации: 1) воспроизводство населения (ВН); 2) здоровье населения (ЗН).

$$\text{СБ} = \text{ВН} + \text{ЗН}. \quad (4)$$

Результатом проведенной оценки СЭПГЗ явилась карта, которая отражает районирование земель города Минска в соответствии с величиной СЭПГЗ (рис. 1).

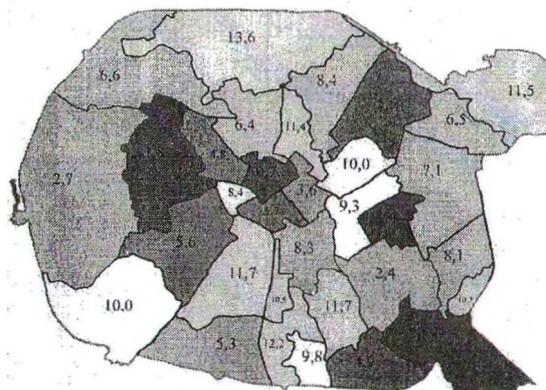


Рис. 1. Районирование земель г. Минска по СЭПГЗ

В итоге было выделено 33 района со значениями величины СЭПЗ от 0 баллов – крайне низкий потенциал (Заводской район, микрорайон Шабаны) до 13,6 баллов – высокий потенциал (часть Центрального и Советского районов).

Проведя районирование, взяв за основу рассмотренные в начале статьи методологические аспекты построения эколого-экономической оценки городских земель, а также учитывая выработанные принципы, рассмотрим методическую схему оценки.

Эколого-экономическую оценку городских земель мы представляем как сумму экономической и экологической оценок (формула 5):

$$O_{\text{экол.-экон}} = O_{\text{экон}} + O_{\text{экол}} \quad (5)$$

где  $O_{\text{экон}}$  – экономическая (капитальная) оценка городских земель;  $O_{\text{экол}}$  – экологическая оценка городских земель.

Экономическая оценка представлена капитализированной рентой. Расчет ее осуществляется по формуле (6):

$$O_{\text{экон}} = \frac{R}{q}, \quad (6)$$

где  $R$  – ежегодная оценка городских земель (экологическая рента);  $q$  – норматив дисконтирования (капитализации). Значение норматива дисконтирования определяется стоимостью депозитов на валютный вклад (нами принято значение 8,5%).

Ключевым моментом при определении эколого-экономической оценки городских земель выступает экологическая рента, значение которой мы определяем нормативным способом (формула (7)), в рамках которого в цене «продукта природопользования» изначально определяется и нормируется с помощью коэффициента  $K_n$  доля ренты.

$$R = \frac{C_{\text{пп}} \cdot K_n}{1 + K_n}, \quad (7)$$

где  $C_{\text{пп}}$  – цена «продукта природопользования». В соответствии с первым методологическим принципом в качестве «продукта природопользования» выступает однокомнатная квартира; цена «продукта» представлена стоимостью ежегодной аренды квартиры. Выбранный показатель, во-первых, комплексно вбирает все рентообразующие факторы, отражающие стоимость недвижимости в условиях рынка (инфраструктура города, местоположение, коммуникации и т. д.), во-вторых, его величина, в отличие от цены 1 м<sup>2</sup> квартиры, не является капитализированной;  $K_n$  – норматив ренты в цене «продукта природопользования». Значение норматива ренты было предметом многих исследований. И. П. Дервяго в своей

монографии [1] обобщил результаты исследований и определил значение  $K_n$  в зависимости от степени участия в процессе воспроизводства экологического и экономического факторов. В нашем случае значение норматива ренты в цене «продукта природопользования» составляет 0,1.

В рамках экономической оценки мы определяем нижний предел экологической ренты ( $R$ ) по цене продукта природопользования с замыкающего (наихудшего по СЭПЗ) района. Также экономическая оценка является базой для дальнейшей дифференциации стоимости городских земель с помощью величины экологической оценки (формула (8)).

$$O_{\text{экол}} = (O'_b - O_b^{\text{зам}}) \cdot C_b, \quad (8)$$

где  $O'_b$  – балльная оценка социально-экологического потенциала в рассматриваемом районе;  $O_b^{\text{зам}}$  – балльная оценка социально-экологического потенциала в замыкающем (наихудшем) районе;  $C_b$  – цена балла.

Балльную оценку социально-экологического потенциала определяем в соответствии с картой на рис. 1.

Величина балла отражает значение СЭПЗ районов, выделенных в результате социально-экологической оценки городских земель. Цена балла есть стоимостная оценка выбора индивида, проживающего в наиболее благоприятном по СЭПЗ районе, по отношению к наихудшему району, то есть сколько готов заплатить индивид за проживание в более благоприятном районе при повышении значения СЭПЗ на 1 балл. В основе расчета цены балла (формула (9)) заложен принцип «готовности платить».

$$C_b = \frac{(C_{\text{1м}^2 \text{кварт}}^{\text{наиб. благ}} - C_{\text{1м}^2 \text{кварт}}^{\text{зам}})}{(O_b^{\text{наиб. благ}} - O_b^{\text{зам}})}, \quad (9)$$

где  $C_{\text{1м}^2 \text{кварт}}^{\text{наиб. благ}}$ ,  $C_{\text{1м}^2 \text{кварт}}^{\text{зам}}$  – средняя рыночная цена квадратного метра однокомнатной квартиры в наиболее благоприятном по социально-экологическим условиям и замыкающем районах соответственно. Выбор однокомнатной квартиры в качестве объекта исследования сделан с позиции репрезентативности всех рентообразующих факторов в цене в рамках развитого рынка недвижимости, что диктуется наибольшим спросом на указанный тип квартир.

На основании указанной методической схемы эколого-экономической оценки городских земель нами проведена оценка земель г. Минска (оценка проводилась в долларах США для сопоставимости полученных значений).

Для получения результатов расчетов представим карту районирования земель г. Минска по СЭПЗ, где каждому району присвоен индивидуальный номер (рис. 2). Это позволит об-

легчить проведение сравнительной оценки величины эколого-экономической оценки различных районов города.

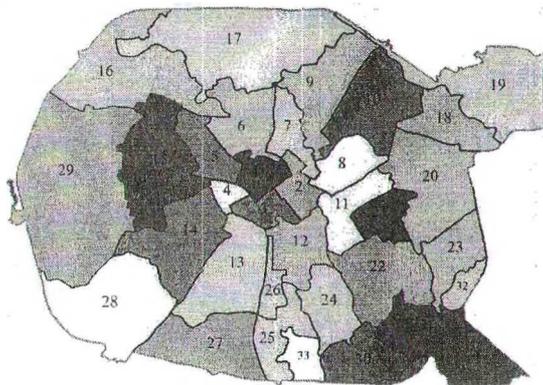


Рис. 2. Нумерация районов г. Минска, выделенных в соответствии с СЭПГЗ

Величина экономической оценки для г. Минска составляет  $O_{экон} = 51,3 \text{ \$/m}^2$ , при зна-

чениях  $R = 4,36 \text{ \$/m}^2$ ,  $C_{мин} = 48 \text{ \$/m}^2$ . Цена балла составляет  $C_b = 12,1 \text{ \$/m}^2$ .

Ниже представлена таблица, которая отражает результат расчета величины эколого-экономической оценки земель по всем выделенным 33 районам г. Минска.

Проанализировав таблицу, можно заметить, что величина эколого-экономической оценки наименьшая ( $51,3 \text{ \$/m}^2$ ) в наихудшем по величине СЭПГЗ районе (район 31) и наивысшая ( $215,86 \text{ \$/m}^2$ ) в наилучшем по СЭПГЗ районе (район 17). В соответствии с проведенной кадастровой оценкой земель г. Минска максимальное значение оценки равняется  $210,5 \text{ \$/m}^2$ , минимальное –  $3,83 \text{ \$/m}^2$ . Столь незначительная величина кадастровой стоимости самого дешевого участка города свидетельствует о рассмотрении земли с позиции ее эксплуатационной ценности. Минимальное значение эколого-экономической оценки земель г. Минска свидетельствует о более широком подходе к проводимой оценке, учитывающем социально-экологическую составляющую.

Таблица

Эколого-экономическая оценка земель города Минска

Район	Балл СЭПГЗ	$C_b, \text{ \$/m}^2$	$O_{экол}, \text{ \$/m}^2$	$O_{экон}, \text{ \$/m}^2$	$O_{экол-экон}, \text{ \$/m}^2$
1	2	3	4	5	6
1	0,7	12,1	8,47	51,3	59,77
2	3,6	12,1	43,56	51,3	94,86
3	5,7	12,1	68,97	51,3	120,27
4	8,4	12,1	101,64	51,3	152,94
5	4,8	12,1	58,08	51,3	109,38
6	6,4	12,1	77,44	51,3	128,74
7	11,4	12,1	137,94	51,3	189,24
8	10,0	12,1	121,00	51,3	172,30
9	8,4	12,1	101,64	51,3	152,94
10	5,5	12,1	66,55	51,3	117,85
11	9,3	12,1	112,53	51,3	163,83
12	8,3	12,1	100,43	51,3	151,73
13	11,7	12,1	141,57	51,3	192,87
14	5,6	12,1	67,76	51,3	119,06
15	1,8	12,1	21,78	51,3	73,08
16	6,6	12,1	79,86	51,3	131,16
17	13,6	12,1	164,56	51,3	215,86
18	6,5	12,1	78,65	51,3	129,95
19	11,5	12,1	139,15	51,3	190,45
20	7,1	12,1	85,91	51,3	137,21
21	1,4	12,1	16,94	51,3	68,24
22	2,4	12,1	29,04	51,3	80,34
23	8,1	12,1	98,01	51,3	149,31
24	11,7	12,1	141,57	51,3	192,87
25	12,2	12,1	147,62	51,3	198,92
26	10,5	12,1	127,05	51,3	178,35
27	5,3	12,1	64,13	51,3	115,43
28	10,0	12,1	121,00	51,3	172,30
29	2,7	12,1	32,67	51,3	83,97
30	4,9	12,1	59,29	51,3	110,59
31	0,0	12,1	0,00	51,3	51,30
32	10,7	12,1	129,47	51,3	180,77
33	9,8	12,1	118,58	51,3	169,88

Отличительной чертой проводимой нами оценки является тот факт, что величина СЭПГЗ и соответственно эколого-экономическая оценка ( $59,77 \text{ \$/m}^2$ ) Центрального района города (район 1) имеет очень низкое значение. В соответствии же с кадастровой оценкой стоимость земли в данной районе достигает своего максимального значения (до  $210,5 \text{ \$/m}^2$ ). Этот факт опять же свидетельствует о выделении разных приоритетов при проведении оценки земель.

В то же время результаты проведенной нами оценки не выбиваются из рамок общепринятых значений, а лишь расставляют соответствующие разработанным методологическим принципам социально-экологические акценты.

На наш взгляд, проведенная кадастровая оценка земель населенных пунктов будет стимулировать развитие такого процесса, как «ситизация», характерного для крупных городов США. Особенностью данного процесса является рост небоскребов в центре города с вытеснением исторической и жилой застройки за город и формированием бизнес-центра. Данное архитектурное распределение будет способствовать ухудшению экологической ситуации в городе и потере его культурного наследия.

Не отрицая официально принятой в Республике Беларусь методики кадастровой оценки

земель населенных пунктов, разработанные нами методологические принципы и методика эколого-экономической оценки городских земель должны выступить ее гармоничным дополнением, взяв на себя роль выделения и оценки социально-экологической составляющей городских земель. В то же время проведенное нами районирование на основании оценки социально-экологического потенциала земель г. Минска обеспечит жителей и заинтересованные организации достаточно комплексной информацией социально-экологического характера, что позволит им, в свою очередь, сделать верный выбор либо в размещении нового промышленного объекта, либо места жительства.

### Литература

1. Деревяго И. П. Основы устойчивого экономического роста / И. П. Деревяго; Под ред. А. В. Неверова. – Мн.: Дикта, 2005. – 304 с.
2. Фалолеева М. А. Пространственная структура городских ландшафтов и оценка их экологического потенциала (на примере г. Минска): Автореф. дис. на соискание ученой степени канд. географич. наук. – Мн., 2005.
3. Хамецкий Р. И. Земельная рента в градостроительстве: Обзорная информация. Сер. Архитектура. Градостроительство – М.: ВНИИГТПИ, 2002. – Вып. 1–2. – С. 17–22.