

Архитектура и градостроительство

УДК 711.4

КАДАСТРОВО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ

Ю.В. Игнатьев, А.М. Костин, А.А. Горбатенко

Рассматривается взаимосвязь плотности жилой застройки и комплексной градостроительной оценки территории, что позволяет точнее определять градостроительные показатели в процессе реконструкции и интенсификации использования городской территории. Для города Челябинска определены соотношения между плотностью застройки жилых районов и микрорайонов и коэффициентами КГОТ.

Ключевые слова: градостроительная оценка территорий, реконструкция города.

В целях экономической заинтересованности в наилучшем использовании территориальных (земельных) ресурсов города была введена плата за землю. Ставки за земли городов устанавливаются в соответствии со средними ставками земельного налога по экономическим районам России, категориям городов с учетом их статуса, уровня социально-культурного потенциала, исторической и рекреационной ценности территории. Средняя ставка налога дифференцируется по местоположению и зонам различной градостроительной ценности. Границы зон определяются в соответствии с экономической оценкой территории и генеральным планом города.

Дифференциация земельного налога для Челябинска проведена с учетом следующих факторов, влияющих на градостроительную ценность территории [1, 2]:

- развитость инженерно-транспортной инфраструктуры;
- функциональные удобства территории (транспортная доступность, насыщенность объектами культурно-бытового и коммунального назначения);
- экологическая обстановка;
- санитарно-гигиенические и микроклиматические условия;
- архитектурно-историческая и ландшафтно-рекреационная ценность.

Дифференциация городской территории проводилась по зонам и площадкам исходя из относительной однородности внутри каждой зоны: архитектурно-планировочных особенностей, инженерно-технического оснащения и обустройства, условий транспортной доступности к центру города и основным общественным центрам притяжения населения, уровня развития сетей культурно-бытового и коммунального обслуживания и других условий.

Функциональные удобства проживания в жилых зонах оценивались по двум критериям:

- транспортной доступности зоны до центра города и центра планировочного района;
- степени развитости сферы культурно-бытового и коммунального обслуживания населения.

Транспортная доступность зоны определялась по средневзвешенным затратам времени на трудовые или культурно-бытовые передвижения.

Насыщенность жилых зон объектами культурно-бытового обслуживания и развитость инженерно-транспортной инфраструктуры оценивалась по балльной шкале с использованием основных градостроительных показателей, влияющих на оцениваемый фактор.

Для определения экологической ценности территории использовались различные материалы разных организаций города по оценке экологической ситуации – показатели загрязнения атмосферного воздуха, загрязнение снежного покрова и почвенного слоя.

Вычисленные значения структурных коэффициентов K_i и общих коэффициентов K_{Σ} позволяют определять плату за землю в среднем для каждой зоны. Однако градостроительные условия отдельных участков территории внутри каждой зоны несколько изменяются, что соответственно меняет величину коэффициентов и плату за землю каждого участка территории (табл. 1, 2).

Выполненные исследования позволяют определить величину структурных коэффициентов от различных градостроительных факторов.

Величина платы за землю зависит от масштаба цен на данный период времени. В то же время структура платы практически остается стабильной длительный период времени. Структура платы за землю по зонам КГОТ Челябинска в процентах от общей (средней) стоимости по зонам приведена в табл. 1. Средние величины компонентов по городу представляют собой значения коэффициентов α_i . Изменение компонентов платы за землю Челябин-

Структура платы за землю по зонам КГОТ Челябинска (% от общей стоимости по зоне)

Таблица 1

Компоненты платы	Зоны по КГОТ					Среднее по городу
	I	II	III	IV	V	
1. Инженерно-транспортная инфраструктура K_1	74,85	70,26	63,26	50,12	34,00	48,40
2. Транспортная доступность K_2	6,60	7,76	9,46	12,61	16,43	13,00
3. Насыщенность объектами социокультурного быта K_3	13,98	16,40	20,43	28,21	37,86	29,30
4. Санитарно-гигиенические условия K_4	3,71	4,52	5,51	7,14	9,07	7,30
5. Ландшафтно-рекреационная ценность K_5	0,86	1,06	1,34	1,92	2,64	2,00
Сумма (по зоне)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Изменение компонентов платы за землю Челябинска по зонам (в долях от среднегородской величины)

Таблица 2

Компоненты платы	Зоны по КГОТ					Среднее по городу
	I	II	III	IV	V	
1. Инженерно-транспортная инфраструктура K_1	2,36	1,99	1,60	1,05	0,60	1,00
2. Транспортная доступность K_2	0,77	0,82	0,89	0,98	1,08	1,00
3. Насыщенность объектами социокультурного быта K_3	0,73	0,77	0,85	0,98	1,10	1,00
4. Санитарно-гигиенические условия K_4	0,78	0,85	0,92	0,99	1,06	1,00
5. Ландшафтно-рекреационная ценность K_5	0,65	0,73	0,82	0,97	1,12	1,00
Сумма (по зоне)	1,524	1,373	1,222	1,014	0,851	1,00

ска по зонам в долях от среднегородской величины каждого компонента приведены в табл. 2. Эти величины представляют собой значения коэффициентов K_i .

Зная величины структурных коэффициентов по зонам КГОТ города (K_i) и структуру платы в среднем по городу α_i , можно определить и общий коэффициент изменения платы по зонам города:

$$P_{\gamma} = K_{\Sigma} \cdot n_{\text{ср.гор}}, \quad (2)$$

$$K_{\Sigma} = \left[1 + \sum \alpha_i (K_i - 1) \right]. \quad (3)$$

Средняя величина структурного коэффициента K_{Σ} по зонам КГОТ города приведена в табл. 3.

В градостроительном регламенте – СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» – указано, что при проектировании жилой застройки в городах расчетную плотность населения на территории жилого микрорайона и района следует принимать по табл. 4.

Если учесть, что при этом рассматривается нормативная жилищная обеспеченность в 18 м²/чел. [3], то целесообразнее перейти к плотности жилого фонда. Все эти рекомендации представлены (см. табл. 4) для соответствующих климатических подрайонов и численности населения Челябинска.

Для Челябинска коэффициенты градостроительной оценки территории изменяются в преде-

лах $K_{\Sigma} = 0,4-1,92$. Распределение указанных показателей по зонам различной градостроительной ценности приведено в табл. 5.

Учитывая приведенные данные (см. табл. 4 и табл. 5), определены уравнения зависимости между коэффициентом КГОТ и плотностью жилого фонда по различным структурным образованиям города:

$$I. K = 1,212 \cdot 10^{-2} \sigma_{\text{жр}}^{0,6}; \quad (4)$$

$$K = 2,3 \cdot 10^{-5} \sigma_{\text{мр}}^{1,252};$$

$$II. \sigma_{\text{жр}} = 1534,87 \cdot K^{1,66}; \quad (5)$$

$$\sigma_{\text{мр}} = 5054,32 \cdot K^{0,8}.$$

В табл. 6 приведено изменение плотности жилого фонда различных структурных образований города в зависимости от величины коэффициента КГОТ. Как видно, создание наилучших градостроительных условий и полное обеспечение инженерной инфраструктурой позволяет повысить плотность жилого фонда в 2–5 раз. Но следует учитывать, что такое интенсивное использование городской территории потребует существенных материальных и финансовых вложений в обустройство городской территории.

Подобная тенденция имеет определенные градостроительные и финансовые преимущества:

Таблица 3

Величина коэффициента K_{Σ} по зонам КГОТ города

Зоны города	I	II	III	IV	V
Коэффициент K_{Σ}	1,526	1,372	1,213	1,014	0,853

Таблица 4

Показатели плотности населения и жилого фонда для зон различной градостроительной ценности

Зона различной степени градостроительной ценности территории	Жилой микрорайон		Жилой район	
	чел/га	м ² /га	чел/га	м ² /га
Высокая	420	7360	220	3960
Средняя	350	6300	210	3780
Низкая	200	3600	190	3420

Таблица 5

Изменение коэффициентов КГОТ по зонам города

Зоны различной степени градостроительной ценности территорий	Высокая	Средняя	Низкая
Интервал изменения коэффициента КГОТ	1,41–1,92	0,91–1,41	0,40–0,90
Среднее значение коэффициента КГОТ	1,67	1,16	0,65

Таблица 6

Плотность жилого фонда в планировочных структурах города

Коэффициент ГОТ	0,5	1,0	1,5	2,0
$\sigma_{жр}$, м ² /га	486	1534	3007	4848
$\sigma_{мр}$, м ² /га	2903	5054	6990	8800

– инженерно-техническому и градостроительному освоению подлежит меньшая по размерам территория, но с более интенсивным использованием;

– инженерно-техническое обеспечение меньших по размерам территорий потребует соответственно и меньшей протяженности инженерных и транспортных сетей;

– меньшая по размерам территория обеспечивает и меньшую дальность поездки жителей, что снижает нагрузку на транспортную систему города и позволяет улучшить качество транспортного обслуживания.

Литература

1. Паценко, Н.Е. Экономика градостроительства / Н.Е. Паценко, А.А. Сегединов. – М.: Московский рабочий, 1973. – 264 с.
2. Экономика архитектурного проектирования и строительства: учебник для вузов / В.А. Варезкин, В.С. Гребенкин, Л.И. Кирюшечкина и др.; под ред. В.А. Варезкина. – М.: Стройиздат, 1990.
3. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*. – М., 2011. – 113 с.

Игнатъев Юрий Вадимович, доктор технических наук, профессор кафедры «Градостроительство», Южно-Уральский государственный университет (Челябинск). Область научных интересов: застройка городов, развитие транспортной системы города, рациональное использование земельных ресурсов города, a_gorbatenko@mglт.ru.

Костин Александр Михайлович, кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Градостроительство», Южно-Уральский государственный университет (Челябинск). Область научных интересов: планировка и застройка городов, экономическая и кадастровая оценка городских земель, управление развитием городских территорий, kostinam@susu.ac.ru.

Горбатенко Анастасия Александровна, аспирант кафедры «Градостроительство», Южно-Уральский государственный университет (Челябинск). Область научных интересов: управление развитием территорий крупных городов на основе кадастрово-градостроительного анализа, a_gorbatenko@mglт.ru.

Поступила в редакцию 3 сентября 2013 г.

CADASTRAL AND TOWN-PLANNING ANALYSIS OF CITY BUILDING

Yu.V. Ignatiev, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation, a_gorbatenko@mgl.ru

A.M. Kostin, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation, kostinam@susu.ac.ru

A.A. Gorbatenko, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation, a_gorbatenko@mgl.ru

The examined interconnection of a housing unit density and a complex town-planning territorial estimate (CTTE) enables us to define more exactly town-planning indicators in the process of reconstruction and intensification of the urban area usage. Correlations between complex town-planning territorial estimate (CTTE) factors and the density of residential areas and districts are defined for Chelyabinsk.

Keywords: town-planning territorial estimate, urban renewal.

References

1. Pashchenko N.E., Segedinov A.A. *Ekonomika gradostroitel'stva* [Economics of urban planning]. Moscow, Moskovskiy rabochiy Publ., 1973, 264 p.
2. Varezkin V.A. *Ekonomika arkhitekturnogo proektirovaniya i stroitel'stva* [Economics of architectural design and construction]. Moscow, Stroyizdat Publ., 1990, 272 p.
3. Construction regulations 42.13330.2011. Urban planning. Planning and development of urban and rural settlements [*Gradostroitel'stvo. Planirovka i zastroyka gorodskikh i sel'skikh poseleniy*]. Moscow, 2011, 113 p.

Received 3 September 2013