

УДК 502.3.351.15 (476)

УЧЕТ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ДЛЯ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬ г. МИНСКА

А. Н. Жухова

*Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4,
220030, г. Минск, Беларусь, zhuhovcova@gmail.com*

Рассматривается влияние факторов окружающей среды (качество источников водоснабжения, загрязнение почв, близость мест отдыха населения) на формирование кадастровой стоимости земель г. Минска. Рассчитан соответствующий коэффициент влияния с помощью инструмента-геомодели в приложении ModelBuilder. Результат анализа показал, что с учетом данных факторов кадастровая стоимость земель может измениться до 10 % в жилых зонах и до 5 % в рекреационных.

Ключевые слова: кадастровая оценка; инструмент-геомодель; источник водоснабжения; почвенный покров.

ACCOUNTING ENVIRONMENTAL FACTORS FOR CADASTRAL VALUATION OF LAND IN MINSK

A. N. Zhuhovcova

Belarusian State University, Minsk, Republic of Belarus, zhuhovcova@gmail.com

The influence of environmental factors (quality of water supply sources, soil pollution, proximity of recreational areas for the population) on the formation of the cadastral value of lands in Minsk is considered. The corresponding influence coefficient was calculated using the geomodel tool in the ModelBuilder application. The result of the analysis showed that, taking into account these factors, the cadastral value of land can change by up to 10% in residential areas and up to 5% in recreational areas.

Key words: cadastral value of lands; geomodel tool; quality of water supply sources; soil pollution.

Оценка экологического состояния земель городов должна быть ориентирована на создание благоприятных условий для проживания населения, эффективного функционирования экологического каркаса города, оптимальных условий для строительства и функционирования городской инфраструктуры [1]. В терминологии оценки недвижимости под экологическими факторами понимается состояние окружающей среды и её отдельных компонентов, которые влияют на рыночную стоимость объектов недвижимого имущества. Часто, такие факторы разделяют на отрицательные (загрязнение отдельных элементов

окружающей среды) и положительные (близкое расположение к рекреационным, оздоровительным и природоохранным зонам) [2]. В Беларуси кадастровая оценка земель проводится с учетом вида функционального использования территории. При расчете стоимости земель учитывается сводный коэффициент факторов оценки, среди которых присутствует расположение санитарно-защитных зон и расположение мест отдыха населения. Установление размеров санитарно-защитных зон проводится на основании расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, уровней физического воздействия и оценки риска для жизни и здоровья населения [3]. Для каждого вида использования территории имеют значение разные наборы факторов: например, загрязнение почвенного покрова — важный фактор для оценки земельных участков рекреационного использования, в меньшей степени — для земель зоны жилой многоэтажной застройки. Был определен набор факторов для интегрированного коэффициента окружающей среды:

- расположение санитарно-защитных зон, близость мест отдыха населения и качество водоснабжения (для жилой многоквартирной и жилой усадебной зон);
- расположение санитарно-защитных зон и загрязнение почвенного покрова (для рекреационной зоны).

Качество атмосферного воздуха является одной из самых важных характеристик экологического состояния земель в городе. Расположение санитарно-защитных зон может свидетельствовать о влиянии крупных источников загрязнения воздуха. Для комфортного проживания также необходимо учитывать качество водоснабжения. Основным высококачественным источником водоснабжения в Минске являются подземные скважины, но часть города — Московский и Фрунзенский районы — до сих пор использует поверхностные, которые хотя и удовлетворяют санитарно-гигиеническим нормам, установленным для питьевых вод, но требуют обязательного хлорирования, поэтому уступают органолептическим свойствам вод из подземных источников. Загрязнение почв в г. Минске наиболее характерно для промышленных зон, а также старого центра города за счет длительного антропогенного воздействия. Поскольку загрязнение почв влияет на устойчивость городских экосистем, оно учитывалось при выполнении оценки рекреационной зоны.

Материалами исследования были данные о загрязнении почвенного покрова [4] и источниках водоснабжения [5]. В качестве операционной единицы в работе были приняты оценочные зоны города [3].

Согласно [6] коэффициент влияния фактора K_f имеет следующий вид:

$$K_f = K \times (S_f / S),$$

где K – значение коэффициента фактора, S_f – площадь покрытия фактором оценки, S – площадь оценочной зоны.

Каждому источнику водоснабжения экспертным методом был присвоен коэффициент влияния: подземному – 1, смешанному – 0,95 и поверхностному – 0,9. Для определения коэффициента качества водоснабжения $K_{\text{вод}}$ была рассчитана процент покрытия оценочной зоны каждым источником. При покрытии зоны несколькими источниками, коэффициент рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{вод}} = S_{\text{подзем}} + 0,95 \times S_{\text{смеш}} + 0,9 \times S_{\text{поверх}},$$

где $S_{\text{подзем}}$ – процент покрытия подземным источником, $S_{\text{смеш}}$ – процент покрытия смешанным источником, $S_{\text{поверх}}$ – процент покрытия поверхностным источником.

Пороговые значения содержания химических веществ в почве, согласно ЭкоНИП, делятся на 4 группы от низкого к очень высокому. Аналогично источникам водоснабжения для каждого уровня загрязнения был присвоен коэффициент: 0,95 – низкому уровню загрязнения, 0,9 – среднему, 0,85 – высокому и 0,8 – очень высокому. Коэффициент загрязнения почвенного покрова в таком случае рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{почв}} = 0,95 \times S_1 + 0,9 \times S_2 + 0,85 \times S_3 + 0,8 \times S_4,$$

где S_1 – процент покрытия с низким уровнем загрязнения, S_2 – процент покрытия со средним уровнем загрязнения, S_3 – процент покрытия с высоким уровнем загрязнения и S_4 – процент покрытия с очень высоким уровнем загрязнения.

Для расчета итогового коэффициента факторов окружающей среды для жилой многоквартирной и жилой усадебной зон была использована следующая формула:

$$K = 0,3 \times (S_{\text{сзз}} + S_{\text{вод}} + S_{\text{рекр}}),$$

где $S_{\text{сзз}}$ – процент покрытия санитарно-защитными зонами, $S_{\text{вод}}$ – процент покрытия источниками водоснабжения, $S_{\text{рекр}}$ – доступность мест отдыха населения. Коэффициент 0,3 был рассчитан экспертным методом, чтобы приблизить значение фактора к 1 и сопоставить с другими факторами, влияющими на кадастровую стоимость земель.

Для учета влияния окружающей среды в рекреационных зонах, фактор загрязнения почв был включен в расчет сводного коэффициента наравне с остальными факторами, влияющими на кадастровую стоимость.

Для проведения расчетов коэффициентов влияния факторов и выявления изменений кадастровой стоимости участков был создан инструмент-

геомодель, который позволяет использовать алгоритм с заданными параметрами многократно для получения результата.

Результаты исследования позволили определить, как может измениться кадастровая стоимость земель г. Минска с учетом факторов окружающей среды (рис. 1, 2).

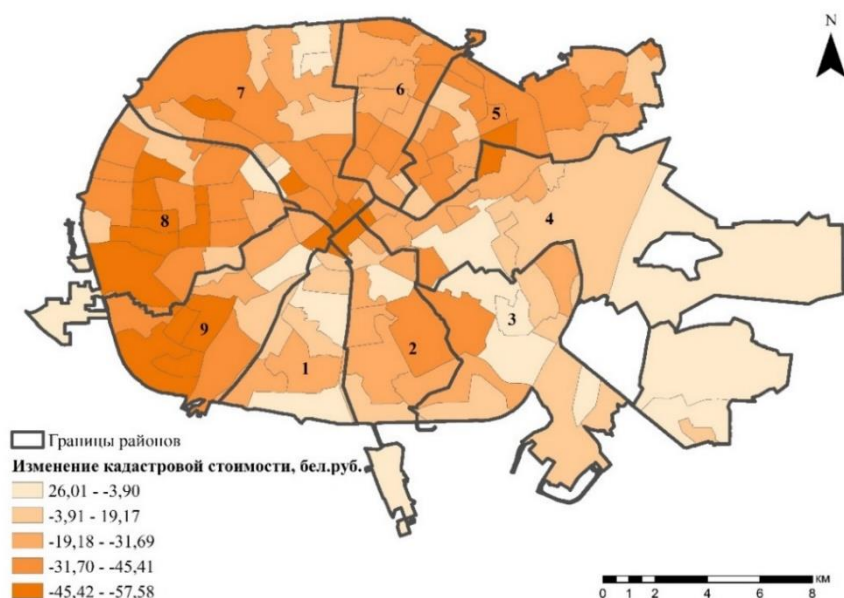


Рис. 1. Изменение кадастровой стоимости земель жилой многоквартирной зоны г. Минска. Районы: 1 – Октябрьский, 2 – Ленинский, 3 – Заводской, 4 – Партизанский, 5 – Первомайский, 6 – Советский, 7 – Центральный, 8 – Фрунзенский, 9 – Московский

Выявлено, что пересчет кадастровой стоимости земель затронет всю территорию г. Минска, поскольку коэффициент зависит от составляющих его показателей, распространенных повсеместно. В Московском и Фрунзенском районах столицы на снижение стоимости земель повлияет прежде всего поверхностный источник водоснабжения. При этом стоимость может повыситься на участках, близких к местам отдыха населения и вне санитарно-защитных зон.

В результате пересчета кадастровой стоимости земель для жилой многоквартирной зоны, она может снизиться до 10 %, для жилой усадебной — до 7 %. Для жилой многоквартирной зоны изменения более значительные, поскольку базовая стоимость таких земель выше, чем под жилой усадебной застройкой.

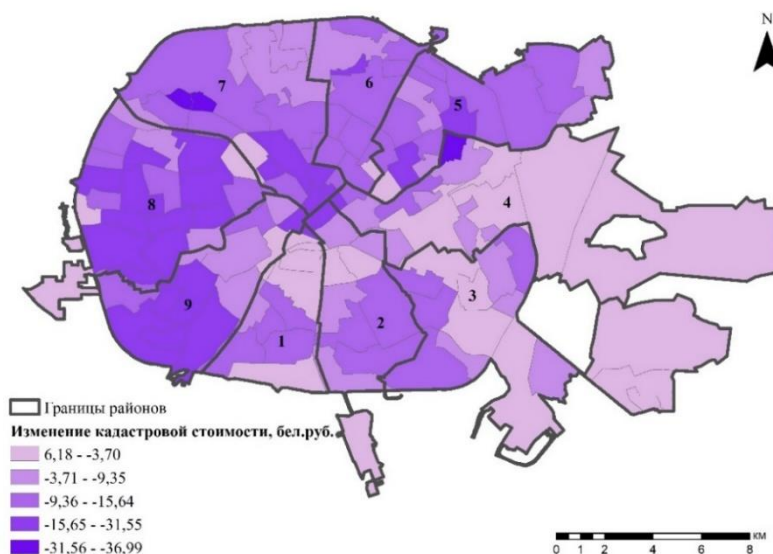


Рис. 2. Изменение кадастровой стоимости земель жилой усадебной зоны г. Минска
 Районы: 1 – Октябрьский, 2 – Ленинский, 3 – Заводской, 4 – Партизанский,
 5 – Первомайский, 6 – Советский, 7 – Центральный, 8 – Фрунзенский,
 9 – Московский

Стоимость земель рекреационной зоны г. Минска в результате пересчета снизится равномерно по всей территории города на 5 %, поскольку, хотя почвенное загрязнение распространено по городской территории неравномерно, уровни загрязнения преимущественно относятся к низким.

Библиографические ссылки

1. Коновалов П. В., Григорьева М. А. Экологические проблемы урбанизированных территорий (на примере г. Улан-Удэ) // Землеустройство, кадастр недвижимости и мониторинг земельных ресурсов, 2018. С. 194-198.
2. Грибовский С. В., Иванова Е. Н., Львов Д. С. Оценка стоимости недвижимости. М.: ИНТЕРРЕКЛАМА, 2003. 704 с.
3. Регистр стоимости земель, земельных участков [Электронный ресурс]. URL: <http://vl.nca.by/> (дата обращения: 28.10.2023).
4. Особенности загрязнения почв в различных функционально-планировочных зонах Минска / В. С. Хомич [и др.]. Минск.: Природопользование. Вып. 16, 2009. С. 71–81.
5. Качество воды в вашем доме [Электронный ресурс]. URL: <https://minskvodokanal.by/water/home/> (дата обращения: 20.09.2022).
6. Оценка стоимости объектов гражданских прав. Порядок кадастровой оценки земель, земельных участков по виду функционального использования земель «Жилая многоквартирная зона». ТКП 52.2.04-2016 (33520) / Введ. 01.05.2016. Минск: Госкомимущество, 2016. 20 с.