

Научная статья

Original article

УДК 332.33

doi: 10.55186/2413046X_2023_8_6_306

**РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА КОТТЕДЖНОЙ ЗАСТРОЙКИ
ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КОМФОРТНОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ ГОРОДА
ЗАВОДОУКОВСКА НА ОСНОВЕ ЕГО КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ
DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF THE COTTAGE
DEVELOPMENT PROJECT IN THE FORMATION OF A COMFORTABLE
URBAN ENVIRONMENT OF THE CITY OF ZAVODOUKOVSK ON THE
BASIS OF ITS COMPREHENSIVE ASSESSMENT**



Подковырова Марина Анатольевна, к. с.-х. н., доцент кафедры геодезии и кадастровой деятельности, ФГБОУ ВО Тюменский индустриальный университет, E-mail: podkovyrova.54@mail.ru

Вотинцева Анастасия Денисовна, студентка кафедры строительных конструкций, Тюменский индустриальный университет, E-mail: avotintsevaa@gmail.com

Podporova Marina Anatolyevna, Ph.D. n., Associate Professor of the Department of Geodesy and Cadastral Activities, FGBU To Tyumen Industrial University, E-mail: podkovyrova.54@mail.ru

Anastasia Denisovna Votintseva, student of the Department of Construction Structures, Tyumen Industrial University, E-mail: avotintsevaa@gmail.com

Аннотация. В статье приведены результаты исследований по разработке и реализации проекта коттеджной застройки при формировании комфортной городской среды города Заводоуковска. Развитие комфортной городской среды в России является национальным приоритетом в государственной политике, что

подтверждается разработкой и осуществлением национального проекта «Жилье и городская среда», в состав которого включено четыре Федеральных проекта: «Ипотека», «Жилье», «Формирование комфортной городской среды», а также «Обеспечение устойчивого сокращения непригодного для проживания жилищного фонда». С целью реализации национального проекта авторами статьи предложена методика комплексной оценки факторов устойчивого развития городской территории и комфортности городской среды. Апробация методики данного вида оценки выполнена на примере города Заводоуковска Тюменской области. Оценка включает следующие ее составляющие: ландшафтно-экологическую, социально-экономическую и градостроительную, являясь основой для обоснования выбора земельных участков под жилое строительство. Оценка осуществлена в границах территориальных кластеров, в качестве инструмента использовано функционально-экологическое зонирование городской территории, позволившее установить зоны с определенной степенью благоприятности социально-эколого-экономических условий и определить объем перспективной усадебной застройки на земельных участках в зоне сноса аварийного жилья. Исходя из того, что данные участки сформированы в жилых кварталах с усадебной застройкой, проведенное исследование подтверждает целесообразность разработки проектов строительства индивидуального жилья и благоустройства приусадебных участков, вписываясь в существующий градостроительный модуль, сохраняя планировочную структуру и единство архитектурно-планировочной композиции города. В статье представлен авторский проект коттеджной застройки

Abstract. The article presents the results of research on development and implementation of cottage development project in the formation of comfortable urban environment of Zavodoukovsk. The development of a comfortable urban environment in Russia is a national priority in the state policy, which is confirmed by the development and implementation of the national project «Housing and Urban Environment», which includes four Federal projects: «Mortgage», «Housing», «Formation of a comfortable urban environment», as well as «Ensuring sustainable

reduction of unsuitable housing stock». In order to implement the national project, the authors of the article propose methods of complex assessment of factors of sustainable development of the urban area and comfort of the urban environment. The approbation of the method of this type of assessment was made on the example of the city of Zavodoukovsk, Tyumen region. The assessment includes the following components: landscape-ecological, socio-economic and urban planning, as a basis for the justification of the selection of land plots for residential construction. The assessment was carried out within the boundaries of territorial clusters, the functional and ecological zoning of the urban area was used as a tool, which allowed the establishment of zones with a certain degree of social and environmental favorability and economic conditions and determine the volume of prospective estate development on land in the area of demolition of emergency housing. Based on the fact that these areas are formed in residential quarters with estate development, the conducted study confirms the expediency of developing projects for the construction of individual housing and improvement of household plots, fitting into the existing urban planning module, preserving the planning structure and unity of the architectural and planning composition of the city. The article presents the author's project of cottage development

Ключевые слова: комфортность городской среды, комплексная оценка территории города, оценочный кластер, проект индивидуального жилья и благоустройства приусадебных участков, каркасный подход, аварийное жилье, устойчивое развитие

Keywords: comfort of the urban environment, comprehensive assessment of the city territory, evaluation cluster, project of individual housing and landscaping of homesteads, frame approach, emergency housing, sustainable development

В современных условиях градостроительного освоения территорий и формирования комфортной городской среды в рамках реализации Национального проекта «Жилье и городская среда», наряду с решениями по созданию крупных планировочных районов с многоэтажной застройкой, малоэтажное жилье

заслуживает особого внимания, обладая такими преимуществами, как: более экономные технологии строительства и инженерного благоустройства территории приусадебных участков, улучшенные экологические параметры проживания [1-4].

Целесообразность коттеджного строительства обосновывается и тем, что усадебная застройка может входить в зону сноса аварийного жилья, вписываясь в существующий градостроительный модуль, сохраняя планировочную структуру и единство архитектурно-планировочной композиции города.

Однако принятие данного решения связано с необходимостью проведения комплексной оценки территории города, позволяющей установить степень социально-эколого-экономической благоприятности для конкретного вида и типа застройки и перспективы устойчивого развития городской системы [1, 2, 5, 6-8].

Вопросы устойчивого развития территорий, комфортной городской среды отражены в научных трудах российских ученых в области градостроительства, строительства, архитектуры, экологии, ландшафтного планирования и проектирования: Севостьянова А. В., Артеменко В. В., Сидорчука В. Л., Родомана Б. Б., Владимирова В. В., Лаппо Г. М., Мирзехановой З. Г., Стоящевой Н. В., Чибилевой В. А., Подковыровой М. А., Кочергиной З. Ф., Черных Е. Г., Ромма А. П. и др. учеными и практиками.

Города в силу своей планировочной структуры, оказывают большое влияние на степень сохранения исходной его природной, пространственной и пространственно-временной структуры. Таким образом, от планировочной структуры города во многом зависит комфортность проживания в нём людей, а также рациональное использование природных и искусственных систем. Обладая большой инерционностью в отличие от функциональной структуры, она с трудом поддается изменениям, сохраняя тем самым индивидуальные особенности каждого города и, в первую очередь, благодаря планировочному каркасу [2, 3, 9]. Планировочный каркас характеризуется устойчивостью во времени. Именно он определяет направления территориального развития города. Однако, исходя из того, что планировочный каркас базируется строго на транспортной системе

города, было бы справедливо согласиться с наиболее точным его понятием, как «транспортно-планировочного каркаса» [2, 4, 9].

При этом планировочный каркас, согласно проведенным нами исследованиям, гармонично или негармонично вплетается в экологический (зеленый) каркас урбанизированной территории, в научной литературе получивший название «опорного экологического каркаса» [2, 3]. Отсюда следует, что все градостроительные решения должны найти точку соприкосновения с исходным, исторически сложившимся уровнем развития исследуемого объекта, формируя тем самым устойчивое развитие территории города.

Методика исследования включает два этапа:

- 1) выполнение комплексной оценки города и установление степени благоприятности городской территории к индивидуальной застройке;
- 2) проектирование индивидуального жилого дома.

Насколько реализованы градостроительные решения определяет градостроительная, социально-экономическая и ландшафтно-экологическая оценка в системе комплексной оценки города. Предложенная в данной статье методика комплексной оценки направлена на установление степени благоприятности городских территорий к конкретному виду использования: под определенные типы застройки, рекреационной деятельности и т.д., позволяющей дифференцированно подходить к градостроительному планированию и развитию урбанизированных территорий [2, 5]. Результатом градостроительной оценки является:

1. Тематическое зонирование: градостроительное; факторной ее ценности; благоприятности в отношении целевого использования земельных ресурсов; комфортности городской среды.

2. Выявление недостатков в сложившемся градостроительном освоении и использовании территории города.

3. Разработка градостроительного видения на планирование развития и организацию рационального использования городских земель.

Таким образом, градостроительная оценка призвана выявить характер градоформирующих, градообразующих и градообслуживающих условий, определить перспективы градостроительного развития территории населенного пункта с учетом целого ряда факторов, включающих социальные, экономические, архитектурно-эстетические и ландшафтно-экологические.

С целью определения степени интенсивности использования городских территорий, используются следующие показатели: баланс территории (по территориальным зонам и функциональному использованию); плотность населения; наличие и характеристика жилого фонда; плотность жилого фонда; жилищная обеспеченность; плотность застройки; средневзвешенная этажность; плотность участков, занятых под объектами культурно-бытового назначения; плотность уличной сети; уровень озеленения; уровень рекреационной нагрузки; состав и структура земель города; уровень обеспеченности территории города инженерным оборудованием (их наличие, состояние, плотность) [2]. Значение показателей данного вида оценки позволяет наметить варианты дальнейшей градостроительной деятельности, включая инженерное освоение и благоустройство. Методологическую основу ландшафтно-экологической оценки представляют следующие подходы [2]:

- ландшафтный подход – позволяет изучить взаимодействие природных и антропогенных подсистем в общей системе города, а также определиться в сохранении состояния природно-территориального комплекса, тем самым, подчеркивая особенность и уникальность объекта данного вида оценки;

- системный подход – обеспечивает установление причинно-следственных связей в целой цепочке взаимодействия подсистем, определяя значимость каждой из них;

- прогнозный подход – обеспечивает видение: суммарного негативного воздействия на природно-территориальный комплекс; предотвращения проявления экономических, экологических рисков и деграционных процессов; снижение антропогенных нагрузок; сохранение природной среды (природных

ландшафтов или их элементов); рационального использования городских земель и их охрану; перспектив устойчивого развития всех подсистем земельно-имущественного комплекса города.

Ландшафтно-экологическая оценка территории города включает формирование системы факторов (индикаторов) и показателей, характеризующих степень устойчивого его развития: отходы и их размещение, качество воды, воздуха, акустической среды; наличие ООПТ, рекреационных массивов, зеленых насаждений и их характеристики; наличие ограничений и обременений прав в использовании земельных участков; проявление негативных физико-географических и антропогенных процессов. В качестве объекта оценки нами принят город Заводоуковск (рисунок 1).

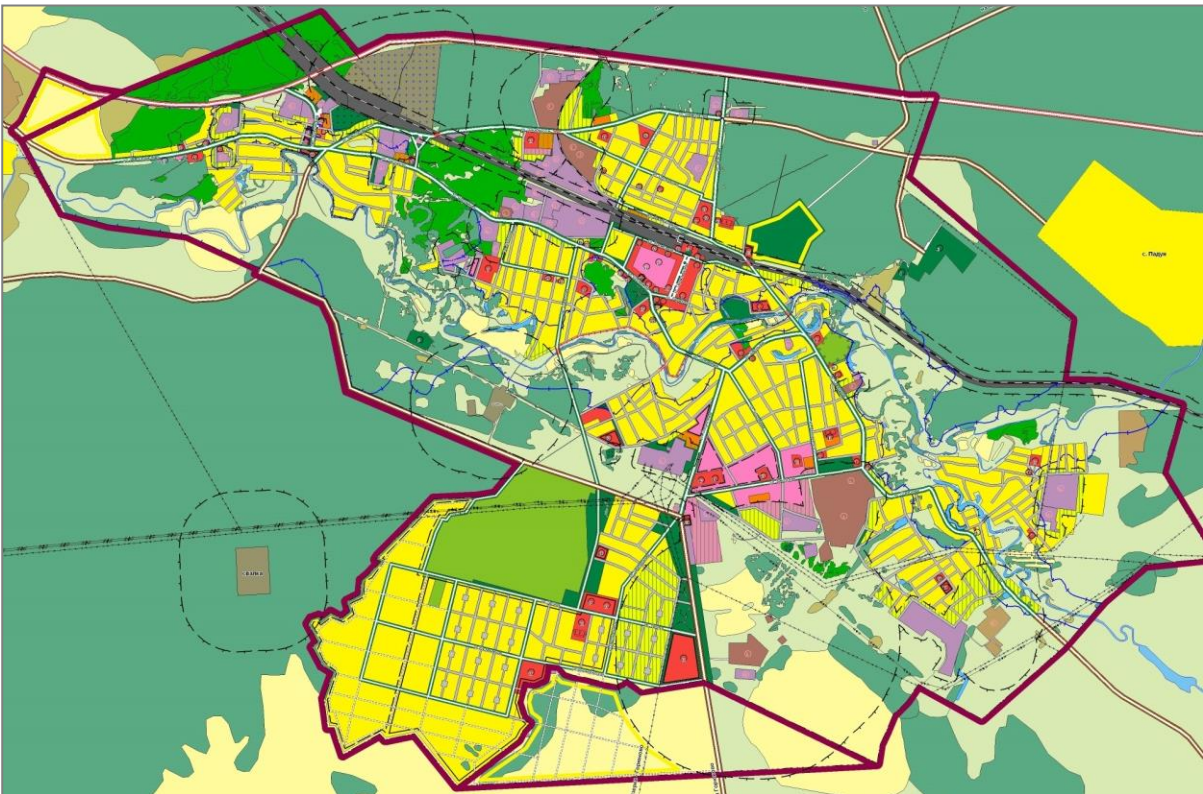


Рисунок 1. Диффузно-мозаичный рисунок городского ландшафта (генеральный план города Заводоуковска)

Главной целью проведения социально-экономической оценки территории города является установление характера и уровня благоприятности потенциала

города в процессе его формирования и развития, определение уровня развития города как единого территориально-жизненного комплекса, разрешение противоречий между сохранением благоприятного природного окружения и обеспечением городу экономического благополучия [2, 12]. При проведении комплексной оценки города Заводоуковска более детально нами проанализировано два кластерных участка (рисунки 2-3).



Объект негативного воздействия	Значение показателей по воздействию, %		
	жилая зона	рекреационная зона	общественно деловая зона
Утилизации (кладбище)	10 (жилой усадебной застройки)	12,50	-
Промышлен- ности	8 (жилой усадебной застройки)	0,30	-
Железнодоро- жного транспорта	0,5 (жилой усадебной застройки)	1,70	-

Рисунок 2. Кластер № 1 «ДСУ и Селозавод города Заводоуковска»



Объект негативного воздействия	Значение показателей по воздействию, %		
	жилая зона	рекреационная зона	общественно деловая зона
Утилизации (кладбище)	-	-	-
Промышленности	0,6 (жилой усадебной застройки)	2,10	0,01
Железнодорожного транспорта	0,07 (жилой усадебной застройки)	0,01	-

Условные обозначения



	Обременения со стороны объектов утилизации, промышленности и железнодорожного транспорта
	Ограничения со стороны водных объектов

Рисунок 3. Кластер № 2 «Планировочный район Центральный»

В качестве оценочных показателей предлагается использовать уровень негативного природного, техногенного и антропогенного воздействия на жилые территории, рекреационные участки, объекты образования, культуры и здравоохранения, удельный вес аварийного (ветхого) жилья, уровень транспортного обслуживания жилых территорий, уровень обеспеченности исследуемых оценочных участков объектами образовательных учреждений.

Результаты комплексной оценки позволяют сделать следующие выводы относительно двух кластеров «ДСУ и Селозавод города Заводоуковска» и «Планировочный район Центральный»:

1. *Наличие аварийного (ветхого) жилья:* по оценочным участкам соответственно составили 21,0 % и 31,1 %. При анализе предполагаемого сноса аварийного и строительства нового усадебного жилья проведена оценка городской территории относительно степени благоприятности ее под градостроительное освоение по экологическому, экономическому состоянию, а также по развитию элементов транспортного каркаса. Наиболее благоприятной территорией является юго-западная часть оценочного кластера № 1 и южная, юго-западная части кластера № 2.

2. *Уровень рекреационного обеспечения:* по оценочным участкам составил: 27,0 % и 28,7 %. Относительно ландшафтного рисунка, наличие рекреационных участков доминирует в северной и южной частях исследуемых территорий, в связи с этим, при сносе аварийного жилья предлагается провести комплекс работ как по застройке, так и по озеленению городских участков в следующем соотношении (застройка : озеленение):

1) по первому кластеру - 30%:70%.

2) по второму кластеру - 40%:60%.

3. *Уровень транспортной доступности* определен расчетом относительного показателя ($K_{т.д.}$), значение которого составило: по первому участку – 0,80 и по второму участку – 0,67, что свидетельствует о средней степени развитости улично-дорожной сети. При этом состояние дорожного покрытия улиц в жилых кварталах, переулков и проездов исследуемых территорий сети требует усовершенствования дорожного покрытия.

При осуществлении экологической оценки территории города:

- выполнено функционально-экологическое зонирование, в результате которого установлены ограничения и обременения прав в использовании земельных участков;

- выполнен анализ соблюдения режимов использования земель в границах установленных зон;

- рассчитан коэффициент экологической устойчивости (благоприятности):

1) Кластер № 1 «ДСУ и Селозавод города» вошли в зону наименьшей экологической благоприятности (0,25).

2) Кластер № 2 «Планировочный район Центральный» характеризуется средней степенью экологической благоприятности (0,37). Данная территория принята нами как благоприятная для застройки индивидуальными домами участков, отведенных под жилое строительство.

Возможность застройки жилых кварталов после сноса аварийного жилья рассматривается на территории второго кластера с учетом результатов проведенной комплексной оценки. Проектирование индивидуального жилого дома и благоустройства земельного участка представлено следующими стадиями разработок (рисунок 3, таблицы 1-2):

- сбором и анализом исходных данных;
- разработкой ситуационной схемы;
- анализом климатических и иных условий;
- определением назначения и параметров жилого дома (количества человек в семье);
- разработкой схемы планировочной организации земельного участка;
- анализом состояния земельного участка (на наличие и состояние внутренних и внешних факторов, включая факторы риска);
- расчетом технико-экономических показателей;
- планированием благоустройства исследуемой территории;
- разработкой архитектурно-планировочного решения по организации и использованию земельного участка;
- установлением состава и назначение помещений жилого дома;
- принятием решений относительно композиционных приемов при оформлении фасада и отделке помещения;

- определением технико-экономических показателей объемно-планировочных работ.

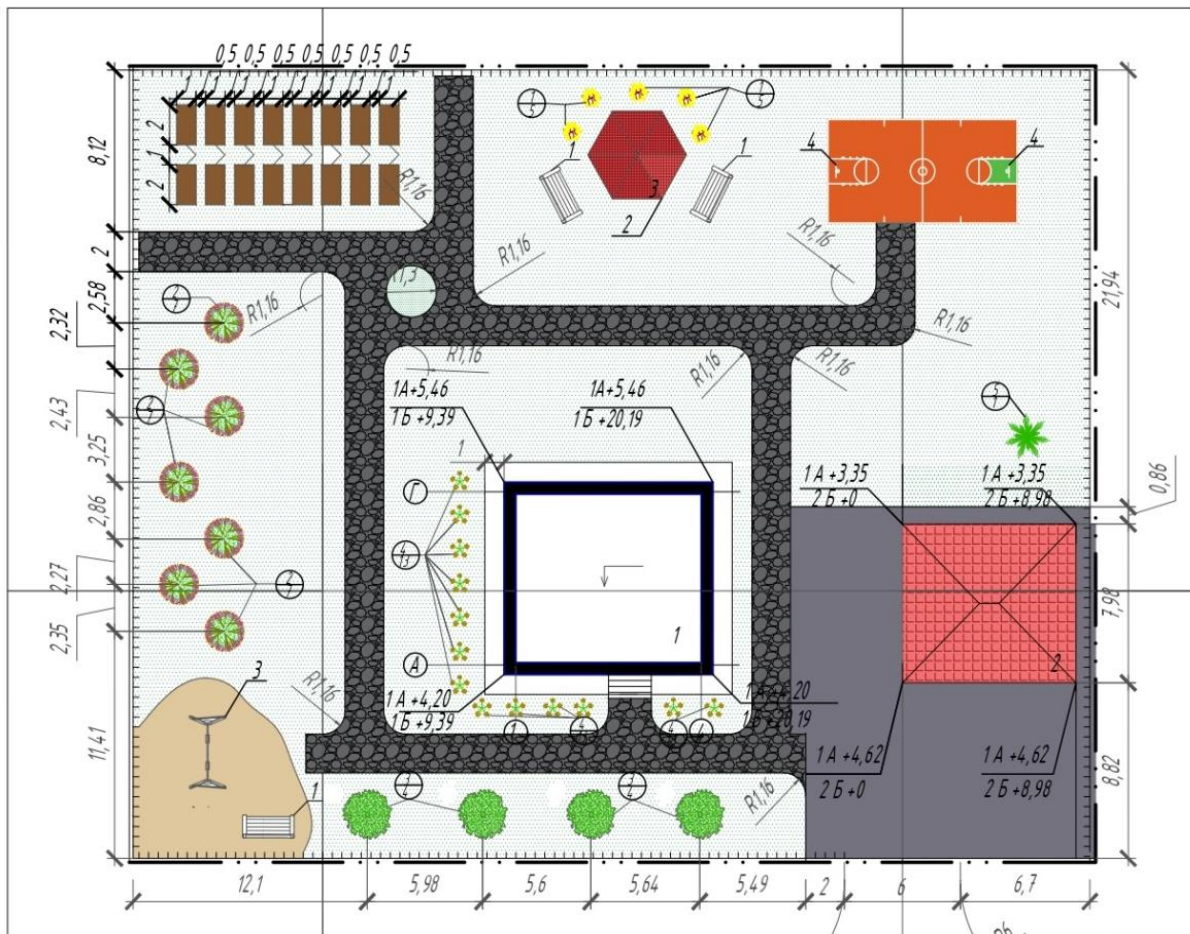


Рисунок 3. Генеральный план земельного участка под индивидуальную застройку (авторский проект Вотинцевой А. Д.)




Таблица 1. Ведомость жилых и хозяйственных построек, сооружений

Номер	Наименование обозначений	Этажность	Количество		Строительный объем, площадь м ²				Здания	Всего
			Зданий	Квартир	Застройки		Общая нормируемая			
					Здания	Всего	Здания	Всего		
1	Дом жилой	2	1		149,25					
2	Гараж	1	1		71,62					
3	Беседка	1	1		16,77					

Участок под застройку индивидуального дома выбран в жилом квартале по ул. Советская г. Заводоуковска:

- 1) Общая площадь участка составляет 2000 м² (0,20 га).
- 2) Категория земель: земли населенных пунктов (зона индивидуальной жилой застройки).
- 3) Техничко-экономические показатели земельного участка включили: площадь земельного участка - 2000 м²; площадь застройки основного здания (коттеджа) - 149,25 м²; площадь застройки (с учетом хозяйственных построек) – 173,35 м²; площадь озеленения (зеленая изгородь по периметру участка, палисадник, сад, ягодник, зона отдыха, живая изгородь, газоны, посадки овощных культур) - 1003,93 м².

Таблица 2. Ведомость элементов озеленения приусадебного участка

	Наименование породы или вида насаждения	Возраст лет	Кол.	Примечание
1	Желтая акация		5	
2	Сирень обыкновенная		7	
3	Пион		4	
4	Петуния		13	
5	Пихта		1	

В качестве выводов следует, что застройка жилых кварталов города Заводоуковска в зоне сноса аварийного жилья в соответствии с индивидуальным (авторским) проектом создаст благоприятные условия для жителей города и повысит общий уровень комфортности городской среды за счет эстетичности, экологизации (создания и организации городского пространства в соответствии законами гармонии природы и хозяйственной деятельности), а также максимального благоустройства некогда ветхих и аварийных жилых кварталов [1, 2, 13, 14].

Список источников

1. Николаевская И. А. Благоустройство территории : учебное пособие / И. А. Николаевская. – Москва : Издательский центр «Академия», 2010. – 272 с. – Текст : непосредственный.
2. Подковырова, М. А. Комплексная оценка земельно-имущественного комплекса города как основа формирования его устойчивого развития в условиях урбанизации : теория, методика и практика : монография / М. А. Подковырова, Ю. М. Рогатнев, Т. А. Кузьмина [и др.]. – Тюмень : ТИУ, 2021. – 197 с. – Текст : непосредственный.
3. Подковырова, М. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест : учебное пособие / М. А. Подковырова, А. М. Олейник, А. А. Матвеева, Е. А. Иваненко. – Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. – 282 с. – Текст : непосредственный.
4. СП 42.133330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 г. № 1034 : дата введения 1.06.2017 г. – Москва : Госстрой России, 2016. – 96 с. – Текст : непосредственный.
5. Belton, V., Stewart T.J. Multiple criteria decision analysis. An integrated approach. – Boston: Cluwer, 2003. – 374 p.
6. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию : Указ Президента Российской Федерации от 1 апреля 1996 года № 440. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/9120> (дата обращения : 25.04.2023) – Текст : электронный.
7. Ромм, А. П. Основные принципы оценки городских земель / А. П. Ромм. – Текст : непосредственный // Аудит. Ведомости. – 1998. – № 12. – С. 11-14.
8. Рой, О. М. Город как предмет экономической и социально-экономической оценки : монография / О. М. Рой, С. Н. Чуканов. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 1997. – 249 с. – Текст : непосредственный.

9. Севостьянов, А. В. Основы градостроительства и планировка населенных мест : учебник / А. В. Севостьянов, А. В. Новиков, М. Д. Сафарова. – Москва : Издательский центр «Академия», 2014. – 288 с. – Текст : непосредственный.
10. Сидорчук, В. Л. Развитие экологического аудита в сфере природопользования и охраны окружающей среды: теория, методика и практика : монография / В. Л. Сидорчук. – Москва : НИИ-Природа; РЭФИА, 2002. – 458 с. – Текст : непосредственный.
11. Podkovyrova M., Kucherov D. Analysis of the state of the urbanized landscape of the city of Tyumen. Сборник: E3S Web of Conferences. Сер. «Ural Environmental Science Forum «Sustainable Development of Industrial Region», UESF 2021» 2021.
12. Подковырова, М. А. Исследование условий комфортности в определении устойчивости территории города и его подсистем / М. А. Подковырова, Т. А. Кузьмина, Д. И. Кучеров. – Текст : непосредственный // Современные проблемы земельно-имущественных отношений, урбанизации территории и формирования комфортной городской среды : сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. – Тюмень: ТИУ, 2021. – С. 255-264.
13. Казаков, Л. К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования : учебное пособие / Л. К. Казаков. – Москва : Издательский центр «Академия», 2007. – 333 с. – Текст : непосредственный.
14. Степанова, Е. М. Необходимость формирования комфортной городской среды и факторы, препятствующие этому процессу в России / Е. М. Степанова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 49 (287). — С. 542-545. — URL: <https://moluch.ru/archive/287/64825/> (дата обращения : 22.03.2023).

References

1. Nikolaevskaya I. A. Blagoustrojstvo territorii : uchebnoe posobie / I. A. Nikolaevskaya. – Moskva : Izdatel'skij centr «Akademiya», 2010. – 272 s. – Tekst : neposredstvenny`j.
2. Podkovy`rova, M. A. Kompleksnaya ocenka zemel`no-imushhestvennogo kompleksa goroda kak osnova formirovaniya ego ustojchivogo razvitiya v usloviyax urbanizacii :

teoriya, metodika i praktika : monografiya / M. A. Podkovy`rova, Yu. M. Rogatnev, T. A. Kuz`mina [i dr.]. – Tyumen` : TIU, 2021. – 197 s. – Tekst : neposredstvenny`j.

3. Podkovy`rova, M. A. Osnovy` gradostroitel`stva i planirovka naseleenny`x mest : uchebnoe posobie / M. A. Podkovy`rova, A. M. Olejnik, A. A. Matveeva, E. A. Ivanenko. – Tyumen` : TyumGNGU, 2016. – 282 s. – Tekst : neposredstvenny`j.

4. SP 42.133330.2016. Gradostroitel`stvo. Planirovka i zastrojka gorodskix i sel`skix poselenij : nacional`ny`j standart Rossijskoj Federacii : izdanie oficial`noe : utverzhden prikazom Ministerstva stroitel`stva i zhilishhno-kommunal`nogo xozyajstva Rossijskoj Federacii ot 30.12.2016 g. № 1034 : data vvedeniya 1.06.2017 g. – Moskva : Gosstroj Rossii, 2016. – 96 s. – Tekst : neposredstvenny`j.

5. Belton, V., Stewart T.J. Multiple criteria decision analysis. An integrated approach. – Boston: Cluwer, 2003. – 374 p.

6. Konceptiya perexoda Rossijskoj Federacii k ustojchivomu razvi-tiyu : Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 1 aprelya 1996 goda № 440. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/9120> (data obrashheniya : 25.04.2023) – Tekst : e`lektronny`j.

7. Romm, A. P. Osnovny`e principy` ocenki gorodskix zemel` / A. P. Romm. – Tekst : neposredstvenny`j // Audit. Vedomosti. – 1998. – № 12. – S. 11-14.

8. Roj, O. M. Gorod kak predmet e`konomicheskoy i social`no-e`konomicheskoy ocenki : monografiya / O. M. Roj, S. N. Chukanov. – Omsk : Izd-vo OmGTU, 1997. – 249 s. – Tekst : neposredstvenny`j.

9. Sevost`yanov, A. V. Osnovy` gradostroitel`stva i planirovka naseleenny`x mest : uchebny`k / A. V. Sevost`yanov, A. V. Novikov, M. D. Safarova. – Moskva : Izdatel`skij cent «Akademiya», 2014. – 288 s. – Tekst : neposredstvenny`j.

10. Sidorchuk, V. L. Razvitie e`kologicheskogo audita v sfere prirodopol`zovaniya i oxrany` okruzhayushhej sredy` : teoriya, metodika i praktika : monografiya / V. L. Sidorchuk. – Moskva : NIA-Priroda; RE`FIA, 2002. – 458 s. – Tekst : neposredstvenny`j.

11. Podkovyrova M., Kucherov D. Analysis of the state of the urbanized landscape of the city of Tyumen. Sbornik: E3S Web of Conferences. Ser. «Ural Environmental Science Forum «Sustainable Development of Industrial Region», UESF 2021» 2021.

12. Podkovy`rova, M. A. Issledovanie uslovij komfortnosti v opredelenii ustojchivosti territorii goroda i ego podsystem / M. A. Podkovy`rova, T. A. Kuz`mina, D. I. Kucherov. – Tekst : neposredstvenny`j // Sovremennyye problemy` zemel`no-imushhestvenny`x otnoshenij, urbanizacii territorii i formirovaniya komfortnoj gorodskoj sredy` : sb. materialov Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. – Tyumen`: TIU, 2021. – S. 255-264.

13. Kazakov, L. K. Landshaftovedenie s osnovami landshaftnogo planirovaniya : uchebnoe posobie / L. K. Kazakov. – Moskva : Izdatel`skij centr «Akademiya», 2007. – 3336 s. – Tekst : neposredstvenny`j.

14. Stepanova, E. M. Neobxodimost` formirovaniya komfortnoj gorodskoj sredy` i faktory`, prepyatstvuyushhie e`tomu processu v Rossii / E. M. Stepanova. — Tekst: neposredstvenny`j // Molodoj ucheny`j. — 2019. — № 49 (287). — S. 542-545. — URL: <https://moluch.ru/archive/287/64825/> (data obrashheniya : 22.03.2023).

Для цитирования: Подковырова М.А., Вотинцева А.Д. Разработка и реализация проекта коттеджной застройки при формировании комфортной городской среды города Заводоуковска на основе его комплексной оценки // Московский экономический журнал. 2023. № 6. URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-6-2023-51/>

© Подковырова М.А., Вотинцева А.Д., 2023. Московский экономический журнал,

2023, № 6.