

РАЗРАБОТКА МЕТОДА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА АРХИТЕКТУРНО-ИСТОРИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

А. Н. Гойкалов, Т. В. Макарова, А. Ю. Семенихина

Гойкалов Андрей Николаевич, кандидат технических наук, доцент кафедры проектирования зданий и сооружений им. Н. В. Троицкого, Воронежский государственный технический университет, г. Воронеж, Российская Федерация, e-mail: goykalov78@mail.ru;

Макарова Татьяна Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры проектирования зданий и сооружений им. Н. В. Троицкого, Воронежский государственный технический университет, г. Воронеж, Российская Федерация, e-mail: today25@inbox.ru;

Семенихина Алина Юрьевна, магистрант, Воронежский государственный технический университет, г. Воронеж, Российская Федерация, e-mail: way1998@mail.ru

Развитие архитектурно-градостроительной среды города способствует появлению в исторических районах новых объектов, зачастую не сочетающихся с существующей застройкой. Статья посвящена проблеме визуального сочетания современных зданий и исторической застройки. Данная проблема не может быть решена без определения методики эстетической оценки качества архитектурно-исторической среды. В статье разработан метод оценки качества архитектурно-исторической среды и обоснован на примере памятника архитектуры в г. Воронеж. Предложенный метод заключается в выявлении качественных характеристик архитектурных объектов и их количественной оценки. Предполагается, что практическое использование предложенного метода эстетической оценки на объективной научной основе позволит регулировать визуальную культуру архитектурно-пространственной среды.

Ключевые слова: квалиметрия, показатель качества, историческая застройка, эстетические свойства, количественная оценка.

DEVELOPMENT OF A METHOD FOR ASSESSING THE QUALITY OF ARCHITECTURAL AND HISTORICAL ENVIRONMENT

A. N. Goykalov, T. V. Makarova, A. Yu. Semenikhina

Goykalov Andrey Nikolaevich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Design of Buildings and Structures. N. V. Troitsky, Voronezh State Technical University, Voronezh, Russian Federation, e-mail: goykalov78@mail.ru;

Makarova Tatyana Vasilievna, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Design of Buildings and Structures. N. V. Troitsky, Voronezh State Technical University, Voronezh, Russian Federation, e-mail: today25@inbox.ru;

Semenikhina Alina Yuryevna, undergraduate, Voronezh State Technical University, Voronezh, Russian Federation, e-mail: way1998@mail.ru

The development of the architectural and urban planning environment of the city contributes to the emergence of new objects in historical districts, often not compatible with existing buildings. The article is devoted to the problem of visual combination of modern buildings and historical buildings. This problem cannot be solved without defining a methodology for aesthetic assessment of the quality of the architectural and historical environment. The article developed a method for assessing the quality of the architectural and historical environment and substantiated on the example of an architectural monument in the city of Voronezh. The proposed method involves the identification of the qualitative characteristics of architectural objects and their quantitative assessment. It is assumed that the practical use of the proposed method of aesthetic assessment on an objective scientific basis will allow to regulate the visual culture of the architectural and spatial environment.

Keywords: qualimetry, quality indicator, historical development, aesthetic properties, quantitative assessment.

Далеко не каждый областной или районный город России может похвастаться наличием исторического центра. А между тем именно целостность культурно-исторической среды и наличие национально аутентичных архитектурно-ландшафтных объектов определяет туристическую, инвестиционную и селитебную привлекательность современного крупного города.

В реалиях бума современного строительства многие российские города с богатым историко-архитектурным наследием утратили старый архитектурный образ и целостность исторического центра. Кроме того, появление новых архитектурных объектов в исторической среде –

актуальная и «большая» проблема жизни современных мегаполисов. Очень важно грамотно вписать новое здание в уже сложившуюся историческую застройку, не нарушив при этом её своеобразие и целостность восприятия. Но как показывает практика, новое строительство не оправдывает свое существование на ценных территориях исторических городов.

На современном этапе развития городов необходимо бережно относиться к архитектурно-исторической среде, что заключается в анализе различных способов проектирования и выборе такого варианта, который будет способ-

ствовать гармоничному сочетанию современных сооружений с исторически ценными объектами архитектуры [1]. Однако пока не будет определена методика эстетической оценки качества архитектурно-исторической среды, оптимальное сочетание современных и исторических зданий не будет играть значимую роль в стратегических планах развития городов [2].

Целью настоящего исследования является разработка и практическое применение метода квалиметрической оценки эстетических свойств архитектурной среды. Предложенный метод предполагает выявление качественных характеристик архитектурных объектов и их количественная оценка [3].

Среди существующих методов квалиметрической оценки качества объектов (социологические, экспертные, дифференцированные, комплексные) для оценки эстетических показателей наиболее подходящим является экспертный метод, в котором непосредственным измерителем качества в системе оценки является человек. Метод основан на использовании опыта и интуиции специалистов-экспертов [4].



Рис. 1. Дом купца Балашова раньше

С конструктивной точки зрения такое соседство безопасно. Нет сомнения в том, что отреставрированный купеческий дом не разрушится под новым объектом. Следует отметить, что исторические здания с каменным остовом, как показывают результаты инструментальных технических обследований, имеют высокую степень сохранности каменных конструкций, что объясняется, как качественным выполнением каменных работ, так и хорошим качеством исходных строительных материалов каменной кладки, производство которых осуществлялось по специальной трудоемкой ручной технологии [6, 7].

Оценим эстетическую составляющую объекта. Для выработки суждения об архитектурно-художественном качестве были представлены следующие фото и схемы исторического здания: торцевой фасад (рис. 3), продольный фасад (рис. 4), перспектива здания с ул. Куколкина (рис. 5), схема генерального плана (рис. 6).

Квалиметрическая оценка подразумевает представление свойств здания в форме иерархической структуры – дерева свойств, состоящей из сложных свойств и связанных с ними групп

Рассмотрим метод оценки качества архитектурной среды на примере исторического строения дома купца Балашова в г. Воронеж, ул. Куколкина, д. 18А. Дом купца построен в первой половине XIX века в стиле классицизм (рис. 1). Сначала им владел купец Авдеев, потом купец Балашов, после – коллежский асессор Лебедев. Позже в здании располагался винзавод, но потом производство вывели за пределы города. В 1970-х годах городские власти в связи с реконструкцией улицы планировали снос здания, однако не сделали этого [5].

В 2013 году при строительстве торгового центра вблизи купеческого дома, памятник архитектуры был частично разрушен. Уцелели только фасад и подвальные помещения. Строители заново возвели разрушенные стены дома (рис. 2) и буквально вмонтировали его в корпус торгового центра. Само здание торгового центра представляет собой крупномасштабный кубический объем, выходящий на красную линию застройки. Несколько этажей возвышающейся стены торгового центра над купеческим домом – без единого окна, что подчеркивает негармоничное соседство памятника архитектуры и торгового центра.



Рис. 2. Процесс реконструкции здания

своих свойств (рис. 7). Дерево в графическом виде показывает – взаимосвязь между сложными, квази-простыми и простыми свойствами объекта [8].

Затем определяются значения коэффициентов весомости для показателей свойств, входящих в дерево:

1) групповые коэффициенты G' , определяющие весомость показателя каждого свойства относительно показателя любого другого свойства, входящего только в данную группу свойств [9], записываются в числитель дроби, заключенной в прямоугольник рядом с названием каждого свойства (рис. 8).

Они подразделяются на два вида: сначала определяются значения ненормированных коэффициентов весомости G_i'' , а затем эти значения нормируются G_i' ;

2) ярусные коэффициенты весомости G , вычисляемые на основе групповых коэффициентов G' , записываются в знаменатели дробей (рис. 8). Они определяют весомость показателя каждого свойства относительно показателей любого другого свойства, входящего в дерево, в том числе и входящего в одну с ним группу [9].



Рис. 3. Торцевой фасад



Рис. 4. Продольный фасад

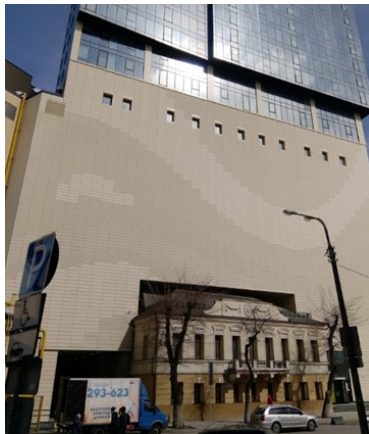


Рис. 5. Перспектива с ул. Куколкина

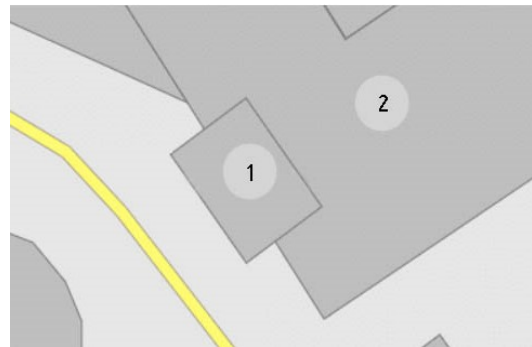


Рис. 6. Схема генплана:

1 – здание дома купца Балашова, 2 – торговый центр

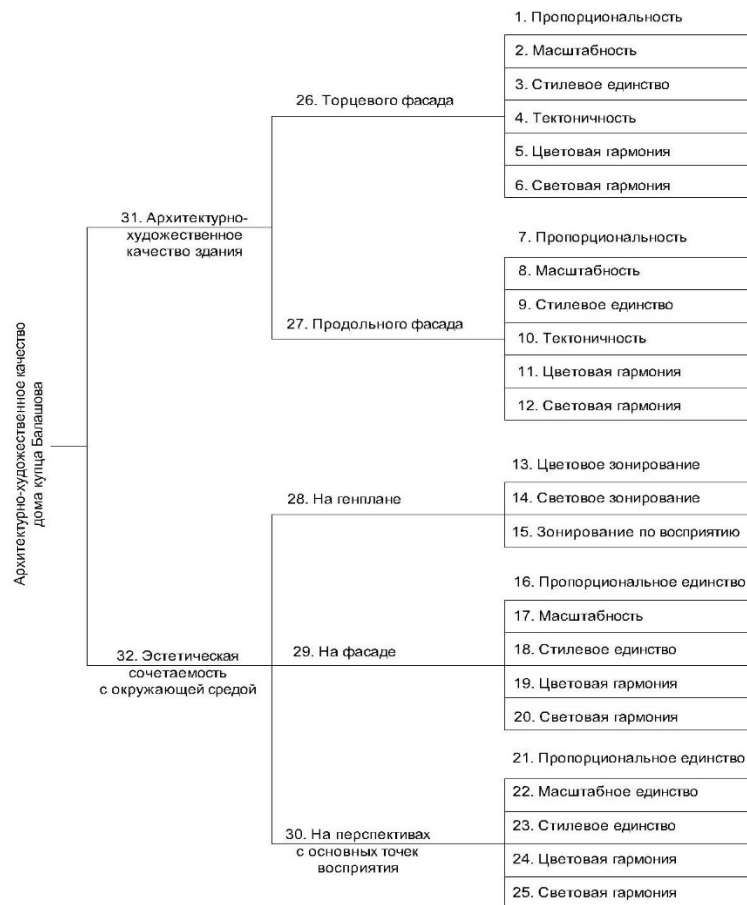


Рис. 7. Дерево свойств, характеризующих эстетичность – архитектурно-художественное качество дома купца Балашова

С помощью экспертной группы (состоящей из семи экспертов) определяются групповые ненормированные коэффициенты весомости и заносятся в сводную анкету (табл. 1).

При подготовке и использовании сводной анкеты необходимо учитывать следующее: индекс k – это номер принимающего участие в опросе эксперта ($k = \overline{1, r}$), i – номер свойства в соответствии с нумерацией на дереве свойств (рис. 7). Однако при обработке информации, использовать индекс i неудобно. Поэтому для вертикальных граф 10 и 12 предусмотрена временная перенумерация свойств с заменой индекса i на i' , где последний обозначает уже номер свойства в группе свойств.

Из всех свойств в определенной группе эксперт выбирает наиболее важное, с его точки зрения, и назначает ему значение группового ненормированного коэффициента весомости G_i'' , равное 100 %. Далее из оставшихся в группе свойств снова определяется наиболее важное и сравнивается с предыдущим свойством. Эксперт присваивает ему такое значение коэффициента весомости G_i'' , которое показывает, на сколько это свойство менее важно. Данная операция выполняется для всех свойств в каждой группе.

Таблица 1

Сводная анкета № 1 для определения значений групповых коэффициентов весомости G_i'

| № св-в | Значения G_{ik}'' , полученные экспертами, номера которых равны: | | | | | | | Вычисление групповых коэффициентов весомости G_i' | | | |
|--------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | \overline{G}_i'' | $\sum_{i'=1}^l \overline{G}_i'' = A$ | $G_i' = \frac{G_i''}{A}$ | Проверка $\sum_{i'=1}^l G_i' = 1$ |
| 1 | 60 | 80 | 80 | 100 | 70 | 80 | 75 | 77,85 | 397,85 | 0,20 | ✓ |
| 2 | 50 | 45 | 60 | 50 | 50 | 40 | 55 | 50,00 | | | |
| 3 | 100 | 100 | 90 | 80 | 100 | 90 | 100 | 94,29 | | | |
| 4 | 70 | 60 | 70 | 50 | 60 | 60 | 65 | 62,14 | | | |
| 5 | 80 | 70 | 100 | 90 | 80 | 100 | 85 | 86,43 | | | |
| 6 | 15 | 20 | 40 | 30 | 20 | 30 | 35 | 27,14 | | | |
| 7 | 60 | 80 | 80 | 100 | 70 | 80 | 75 | 77,85 | 397,85 | 0,20 | ✓ |
| 8 | 50 | 45 | 60 | 50 | 50 | 40 | 55 | 50,00 | | | |
| 9 | 100 | 100 | 90 | 80 | 100 | 90 | 100 | 94,29 | | | |
| 10 | 90 | 60 | 70 | 50 | 60 | 60 | 65 | 62,14 | | | |
| 11 | 80 | 70 | 100 | 90 | 80 | 100 | 85 | 86,43 | | | |
| 12 | 15 | 10 | 40 | 30 | 20 | 30 | 35 | 27,14 | | | |
| 26 | 50 | 10 | 20 | 50 | 30 | 50 | 20 | 32,86 | 132,86 | 0,25 | ✓ |
| 27 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | | |
| 13 | 30 | 50 | 50 | 80 | 30 | 80 | 50 | 52,86 | 210 | 0,25 | ✓ |
| 14 | 60 | 50 | 40 | 60 | 60 | 80 | 50 | 57,14 | | | |
| 15 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | | |
| 16 | 100 | 90 | 80 | 100 | 100 | 80 | 70 | 88,57 | 323,57 | 0,27 | ✓ |
| 17 | 30 | 30 | 50 | 60 | 60 | 60 | 30 | 45,71 | | | |
| 18 | 70 | 100 | 100 | 70 | 80 | 80 | 100 | 85,71 | | | |
| 19 | 80 | 70 | 80 | 90 | 80 | 100 | 90 | 84,29 | | | |
| 20 | 10 | 20 | 15 | 30 | 20 | 10 | 30 | 19,29 | | | |
| 21 | 100 | 90 | 80 | 100 | 100 | 80 | 70 | 88,57 | | | |
| 22 | 30 | 30 | 50 | 60 | 60 | 60 | 30 | 45,71 | 323,57 | 0,14 | ✓ |
| 23 | 70 | 100 | 100 | 70 | 80 | 80 | 100 | 85,71 | | | |
| 24 | 80 | 70 | 80 | 90 | 80 | 100 | 90 | 84,29 | | | |
| 25 | 10 | 20 | 15 | 30 | 20 | 10 | 30 | 19,29 | | | |
| 28 | 20 | 30 | 30 | 40 | 50 | 30 | 50 | 35,71 | | | |
| 29 | 100 | 100 | 100 | 100 | 90 | 100 | 100 | 98,57 | 209,99 | 0,17 | ✓ |
| 30 | 60 | 90 | 80 | 100 | 100 | 50 | 50 | 75,71 | | | |
| 31 | 100 | 100 | 100 | 90 | 100 | 100 | 100 | 98,57 | 194,28 | 0,47 | ✓ |
| 32 | 100 | 90 | 100 | 100 | 80 | 100 | 100 | 95,71 | | | |

В сводной анкете вычисляются средние арифметические значения группового ненормированного коэффициента весомости для каждого свойства:

$$\overline{G}_i'' = \frac{\sum_{k=1}^r G_{ik}''}{r} \quad (1)$$

Для каждой группы определяется сумма A средних перекодированных значений групповых ненормированных коэффициентов весомости \overline{G}_i'' :

$$A = \sum_{i'=1}^l \overline{G}_i'' \quad (2)$$

где l – количество свойств в группе.

Затем групповые коэффициенты весомости нормируются по формуле:

$$G_i' = \frac{G_i''}{A} \quad (3)$$

Правильность расчетов подвергается проверке:

$$\sum_{i'=1}^l G_i' = 1 \quad (4)$$

Ярусные коэффициенты весомости G_i вычисляются на дереве свойств от нулевого уровня к последнему (на правостороннем дереве слева – направо). Коэффициент весомости свойства, расположенный на k -м ярусе дерева (G_k), равен групповому коэффициенту весомости этого же свойства (G_k'), умноженному на коэффициент весомости соответствующего свойства, находящегося на предыдущем ($k-1$)-м ярусе (G_{k-1}).

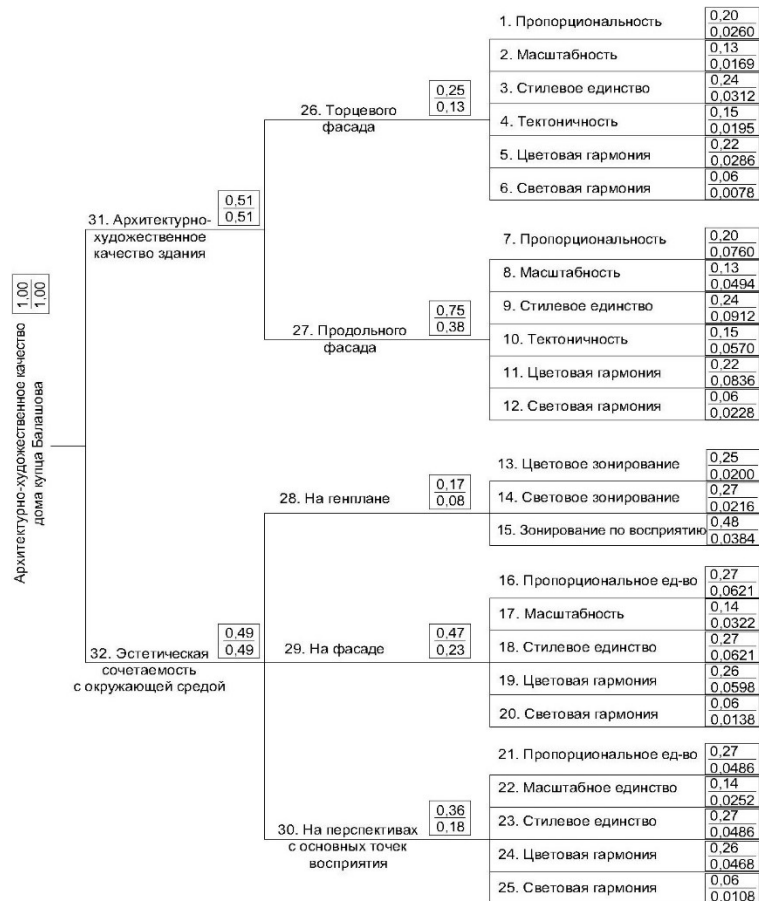


Рис. 8. Вычисление значений ярусных коэффициентов весомости G_i .

Далее экспертами определяются значения абсолютных показателей свойств q_{ij} , заносятся в сводную анкету № 2 (табл. 2). Для каждого свой-

ства, не имеющего физических единиц измерения, назначают браковочные и эталонные значения: $q^{бр} = 0\%$ и $q^{эт} = 100\%$ [10]. Эти значения заносятся в таблицу оценки проекта (табл. 3).

Таблица 2

Сводная анкета № 2 для определения значений абсолютных показателей свойств q_i

| № св-ва | Значения абсолютного показателя свойства | | | | | | | Среднее по всем экспертам q_i |
|---------|--|----|----|----|----|-----|----|---------------------------------|
| | Назначенные j-ми экспертами, номер которого: | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 1 | 70 | 90 | 90 | 80 | 80 | 90 | 60 | 80,0 |
| 2 | 70 | 80 | 90 | 80 | 70 | 100 | 70 | 80,0 |
| 3 | 90 | 90 | 80 | 70 | 60 | 100 | 60 | 78,57 |
| 4 | 20 | 30 | 15 | 20 | 10 | 30 | 20 | 20,71 |
| 5 | 90 | 90 | 80 | 80 | 70 | 100 | 80 | 84,29 |
| 6 | 10 | 20 | 10 | 5 | 0 | 10 | 10 | 16,43 |
| 7 | 70 | 90 | 90 | 80 | 80 | 90 | 60 | 80,0 |
| 8 | 70 | 80 | 90 | 80 | 70 | 100 | 70 | 80,0 |
| 9 | 90 | 90 | 80 | 70 | 60 | 100 | 60 | 78,57 |
| 10 | 20 | 30 | 15 | 20 | 10 | 30 | 20 | 20,71 |
| 11 | 90 | 90 | 80 | 80 | 70 | 100 | 80 | 84,29 |
| 12 | 10 | 30 | 10 | 15 | 10 | 20 | 20 | 16,43 |
| 13 | 5 | 10 | 0 | 10 | 0 | 5 | 0 | 4,29 |
| 14 | 10 | 20 | 10 | 10 | 0 | 10 | 0 | 8,57 |
| 15 | 10 | 20 | 0 | 10 | 0 | 10 | 5 | 7,86 |
| 16 | 5 | 10 | 0 | 5 | 0 | 10 | 5 | 5,0 |
| 17 | 0 | 10 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 2,14 |
| 18 | 0 | 20 | 5 | 10 | 0 | 10 | 10 | 7,86 |
| 19 | 80 | 90 | 90 | 80 | 90 | 100 | 90 | 88,57 |
| 20 | 5 | 10 | 5 | 15 | 0 | 5 | 10 | 7,14 |
| 21 | 5 | 10 | 0 | 5 | 0 | 10 | 5 | 5,0 |
| 22 | 0 | 10 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 2,14 |
| 23 | 0 | 20 | 5 | 10 | 0 | 10 | 10 | 7,86 |
| 24 | 80 | 90 | 90 | 80 | 90 | 100 | 90 | 88,57 |
| 25 | 5 | 10 | 5 | 15 | 0 | 5 | 10 | 7,14 |

По окончании опроса экспертов вычисляется для каждого свойства средние по всем экспертам значения абсолютного показателя q_i :

$$q_i = \frac{\sum_{j=1}^r q_{ij}}{r}, \quad (5)$$

где r – число экспертов; q_{ij} – значение абсолютного показателя каждого i -го свойства, назначенное каждым j -м экспертом.

Вычисленные в сводной анкете № 2 значения абсолютных показателей свойств q_i заносятся в таблицу оценки проекта (табл. 3).

По итогу производится комплексная оценка качества объекта.

Таблица 3

Таблица оценки качества архитектурной композиции дома купца Балашова

| № св-ва | Коэффициент весомости G_i | Абсолютный показатель свойства | | | Относительный показатель свойства k_i | $k_i \cdot G_i$ |
|---------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------------|---|-----------------|
| | | Браковочное значение, $q^{бр}$ | Эталонное значение, $q^{эт}$ | q_i | | |
| 1 | 0,0260 | 0 | 100 | 80,0 | 0,80 | 0,0208 |
| 2 | 0,0169 | | | 80,0 | 0,80 | 0,0135 |
| 3 | 0,0312 | | | 78,57 | 0,7857 | 0,0245 |
| 4 | 0,0195 | | | 20,71 | 0,2071 | 0,004 |
| 5 | 0,0286 | | | 84,29 | 0,8429 | 0,0241 |
| 6 | 0,0078 | | | 16,43 | 0,1643 | 0,0013 |
| 7 | 0,0760 | | | 80,0 | 0,80 | 0,0608 |
| 8 | 0,0494 | | | 80,0 | 0,80 | 0,0395 |
| 9 | 0,0912 | | | 78,57 | 0,7857 | 0,0717 |
| 10 | 0,0570 | | | 20,71 | 0,2071 | 0,0118 |
| 11 | 0,0836 | | | 84,29 | 0,8429 | 0,0705 |
| 12 | 0,0228 | | | 16,43 | 0,1643 | 0,0037 |
| 13 | 0,02 | | | 4,29 | 0,4290 | 0,0086 |
| 14 | 0,0216 | | | 8,57 | 0,8570 | 0,0185 |
| 15 | 0,0384 | | | 7,86 | 0,7860 | 0,0302 |
| 16 | 0,0621 | | | 5,0 | 0,50 | 0,0311 |
| 17 | 0,0322 | | | 2,14 | 0,2140 | 0,0069 |
| 18 | 0,0621 | | | 7,86 | 0,7860 | 0,0488 |
| 19 | 0,0598 | | | 88,57 | 0,8857 | 0,0530 |
| 20 | 0,0138 | | | 7,14 | 0,7140 | 0,0099 |
| 21 | 0,0486 | | | 5,0 | 0,50 | 0,0243 |
| 22 | 0,0252 | | | 2,14 | 0,2140 | 0,0054 |
| 23 | 0,0486 | | | 7,86 | 0,7860 | 0,0382 |
| 24 | 0,0468 | | | 88,57 | 0,8857 | 0,0415 |
| 25 | 0,0108 | | | 7,14 | 0,7140 | 0,0077 |
| | | | | $K = \sum k_i \cdot G_i =$ | 0,6703 | |

Для начала рассчитывается относительный показатель свойства k – количественная характеристика свойства, определяющая степень его выраженности [11]. Его значение заключено в пределах $0 \leq k \leq 1$ или

$0 \leq k \leq 100\%$ и определяется по формуле:

$$k_i = \frac{q_i - q_i^{бр}}{q_i^{эт} - q_i^{бр}}, \quad (6)$$

Показатель качества K – комплексная количественная характеристика качества объекта, определенная с учетом относительных показателей k_i и коэффициентов весомости G_i всех его эстетических свойств [12].

Расчет комплексной оценки качества архитектурной композиции дома купца Балашова представлен в таблице 3.

Регенерация исторической архитектурной среды, процесс длительный и кропотливый, он включает: поддержание эстетического восприятия «фоновой застройки» исторического центра; сохранение целостности архитектурных ансамблей; воссоздание и сохранение аутентичных деталей, архитектурных пропорций, восстановление фактур и цветовых палитр существующих зданий. Наиболее проблематичным является интеграция в

существующую историческую застройку вновь возводимых строительных объектов.

Необходимо более деликатно подходить к застройке исторического центра, избегать неудачного соседства архитектурных объектов. Например, возводить высотные здания за объектами культурного наследия, сочетать по архитектурно-стилевым характеристикам. Поэтому при строительстве новых объектов важно проанализировать различные способы проектирования и выбрать такой вариант, который будет способствовать гармоничному сочетанию современных сооружений с исторически ценными объектами архитектуры, а предложенный в данной статье метод оценки будет подходящим инструментом выбора в пользу наиболее оптимального варианта совмещения объектов.

Помимо этого, формирование облика современного исторического центра происходит в том числе посредством тщательной отработки внешней цветовой композиции существующих и строящихся архитектурных ансамблей, согласованной с формой зданий, масштабом элементов и деталей фасадов с примыкающими или декорирующими фасады зелеными насаждениями.

Большинство архитектурно-исторических центров нашей страны в той или иной мере нуждаются в воссоздании исторически оригинального облика.

Заключение

Подсчеты показали, что значение показателя архитектурно-художественного качества дома купца Балашова при комплексной оценке $K = 0,6703$ или 67,03 %. Полученное значение значительно меньше эталонного, равного 90–100 %. Причем значения показателей качества эстетической сочетаемости с окружающей средой уступают показателям архитектурно-художественного качества непосредственно здания. Полученный результат свидетельствует о том, что эстетический

уровень качества оцениваемого здания не отвечает требованиям гармоничного сочетания объектов в архитектурной среде и подтверждает, что подход к проектированию современных зданий в исторической застройке необходимо изменить.

Представленная методика помимо существующих ограничений и регламентов позволит осуществлять взвешенный и обоснованный подход к проблемам ревитализации уцелевших исторически аутентичных архитектурных ансамблей.

Список литературы

1. Лысак, И. В. Проблема сохранения культурной идентичности в условиях глобализации / И. В. Лысак // Гуманитарные и социально-экономические науки. – 2010. – № 4(53). – С. 99-103.
2. Оценка проблемы исторической застройки в условиях современной архитектуры / А. Ю. Семенихина, Е. Е. Прокшиц, Е. А. Гойкалова, И. А. Захаренкова // Научный журнал. Инженерные системы и сооружения. – 2021. – № 3-4(45-46). – С.45-53.
3. Метод оценки характеристик архитектурного освещения зданий / А. Э. Ткачук, О. А. Сотникова, А. Н. Гойкалов // Инженерно-строительный вестник Прикаспия. – 2021. – № 2(36). – С. 47-53.
4. Азгальдов Г.Г. Квалиметрия в архитектурно-строительном проектировании // М.: Стройиздат. – 1989. – 264 с.
5. Чесноков, Г. А. Развитие города Воронежа и его архитектура / Г. А. Чесноков // Градостроительство. – 2011. – № 5(15). – С. 16-22.
6. Гойкалов А.Н. Особенности технического обследования исторических зданий при их восстановлении с учетом дефектов и повреждений каменных конструкций / А.Н. Гойкалов, М.В. Новиков, Т.В. Макарова // Дефекты зданий и сооружений. Усиление строительных конструкций: сборник научных статей XXI научно-методической конференции ВИТУ. – СПб., 2017. – С. 334-340.
7. Гойкалов А.Н., Щербаков В.И. Исследование технического состояния исторических зданий и анализ сохранности каменной кладки несущих конструкций // Инженерно-строительный вестник Прикаспия: научно-технический журнал. – 2021. - №1(35). – С. 15–19.
8. Калейчик, М. М. Квалиметрия: Учебное пособие [Текст] / М. М. Калейчик. – 4-е изд., стереотипное. – М.: МГИУ, 2006. – 200 с.
9. Азгальдов Г.Г. Численная мера и проблемы красоты в архитектуре. // Стройиздат. – 1978. – 92 с.
10. Киселев Э. В., Ильина М. Е. Конспект лекций по дисциплине «Прикладная квалиметрия». URL: https://www.rsau.ru/upload/media-library/8bc/Prikladnaya-kvalimetriya_Konspekt-lektsiy.pdf.
11. Вильчинская-Бутенко М.Э., Рожков Н.Н. Подход к задаче комплексной оценки арт-объектов урбанистического искусства методами квалиметрии. Обсерватория культуры. 2020. URL: <https://doi.org/10.25281/2072-3156-2020-17-1-74-87>.
12. Романов В. Н., Орлов Ю. А., Ромодановская М. П., Орлов Д. Ю. Квалиметрия. Учебное пособие. URL: <https://docplayer.ru/71123503-Kvalimetriya-uchebnoe-posobie.html>.

© А. Н. Гойкалов, Т. В. Макарова, А. Ю. Семенихина

Ссылка для цитирования:

Гойкалов А. Н., Макарова Т. В., Семенихина А. Ю. Разработка метода оценки качества архитектурно-исторической среды // Инженерно-строительный вестник Прикаспия : научно-технический журнал / Астраханский государственный архитектурно-строительный университет. Астрахань : ГАOU АО ВО «АГАСУ», 2022. № 1 (39). С. 73–79.

УДК 711

DOI 10.52684/2312-3702-2022-39-1-79-84

ОСОБЕННОСТИ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКОГО ФОРМИРОВАНИЯ ЖИЛОЙ СРЕДЫ ПРИ РЕФУНКЦИОНАЛИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ «СЕРОГО ПОЯСА» САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Е. Н. Лебедева

Лебедева Елена Николаевна, старший преподаватель кафедры градостроительства, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, e-mail: asokaHTC@gmail.com

Данная статья посвящена анализу основных природных и климатических факторов, которые необходимо учитывать при организации жилой среды на территории бывших промышленных заводов «Серого Пояса» Санкт-Петербурга. В связи с активной рефункционализацией этих территорий под жилую застройку и, как следствие, уплотнением на них застройки, на первое место выходят такие важные факторы как поддержание комфортной городской среды как новых жилых участках, так и со соседних. В связи с общим глобальным потеплением и изменением климата в целом, разницей расположения зон «Серого пояса» внутри города и по отношению к воде, а также формированием вокруг них своей устоявшейся городской среды необходимо тщательно исследовать каждую зону и выявить основные природно-климатических проблемы для их учета при проектировании и сформировать градостроительное решение по компенсации неблагоприятных характеристик для комфортного формирования жилой среды.

Ключевые слова: природно-климатический, комфортная жилая среда, озеленение, уплотнение, природный, климатический.

FEATURES OF THE NATURAL AND CLIMATIC FORMATION OF THE RESIDENTIAL ENVIRONMENT DURING THE REFUNCTIONALIZATION OF THE INDUSTRIAL TERRITORIES OF THE "GRAY BELT" OF ST. PETERSBURG

Ye. N. Lebedeva

Lebedeva Yelena Nikolayevna, Senior Lecturer, Department of Urban Planning, St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, St. Petersburg, Russian Federation, e-mail: asokaHTC@gmail.com