



## Комплексная оценка состояния существующих объектов для домашних и бездомных животных

С.И. Фазлыева<sup>1✉</sup>, М.П. Гришина<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Акционерное общество «Казанский Гипрониавиапром имени Б.И. Тихомирова»,  
Республика Татарстан, Казань, Россия

<sup>2</sup>Казанский государственный архитектурно-строительный университет, Республика Татарстан,  
Казань, Россия

**Аннотация.** Актуальность данного исследования связана с необходимостью формирования многопрофильных центров для домашних и бездомных животных в городах России, которые предлагали бы полный цикл ветеринарных услуг от рождения до смерти питомца и от регулярного ухода до сложных медицинских манипуляций. Проблема исследования заключается в недостаточной изученности вопросов грамотной организации архитектурного пространства полного замкнутого цикла услуг для домашних и бездомных животных и отсутствии архитектурной типологии подобных центров. Цель работы заключается в комплексной оценке состояния существующих объектов для домашних и бездомных животных на основе отечественного и зарубежного опыта. Задачами исследования являются: выявление эталонных существующих зарубежных и отечественных аналогов таких комплексов и их отдельных модулей, определения основных факторов данных объектов, формирование комплексной оценки состояния существующих объектов выбранной инфраструктуры. В результатах анализа объемно-планировочных решений объектов для домашних и бездомных животных на основе зарубежного и отечественного опыта были выявлены их закономерности и особенности в принципах проектирования, получены их объемно-планировочные модели, а также сформирована комплексная оценка текущего состояния объектов. Значимость полученных результатов состоит в том, что комплексная оценка состояния существующих объектов дает возможность определить основные факторы влияния и сформулировать принципы формирования идеальной модели развития комплекса на базе отдельно существующих объектов сферы обслуживания домашних питомцев.

**Ключевые слова:** многопрофильный центр для животных, объекты зоосферы, архитектура для животных, архитектурно-планировочная модель, комплексная оценка

**Для цитирования:** Фазлыева С.И., Гришина М.П. Комплексная оценка состояния существующих объектов для домашних и бездомных животных // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. 2025. Т. 15. № 4. С. 770–782. <https://doi.org/10.21285/2227-2917-2025-4-770-782>. EDN: YVDTKW.

### Original article

## Comprehensive assessment of the condition of existing facilities for domestic and homeless animals

Sabina I. Fazlyeva<sup>1✉</sup>, Maria P. Grishina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Joint Stock Company Kazan Giproniaviaprom named after B.I. Tikhomirov, Republic of Tatarstan,  
Kazan, Russia

<sup>2</sup>Kazan State University of Architecture and Engineering, Republic of Tatarstan, Kazan, Russia

**Abstract.** The relevance of this study is related to the need to form multi-profile centers for domestic and stray animals in Russian cities that would offer a full cycle of veterinary services from birth to death of a pet and from regular care to complex medical manipulations. The problem of the study lies in the lack of

study of the issues of the competent organization of the architectural space of a complete enclosed cycle of services for domestic and homeless animals and the lack of an architectural typology of such centers. The purpose of the work is to comprehensively assess the condition of existing facilities for domestic and homeless animals based on domestic and foreign experience. The objectives of the study are to identify existing reference foreign and domestic analogues of such complexes and their individual modules, identify the main factors of these facilities, and form a comprehensive assessment of the condition of existing facilities of the selected infrastructure. Based on foreign and domestic experience, the results of the analysis of spatial planning solutions for facilities for pets and stray animals revealed their patterns and features in design principles, obtained their spatial planning models, and formed a comprehensive assessment of the current state of facilities. The significance of the results obtained lies in the fact that a comprehensive assessment of the state of existing facilities makes it possible to identify the main influencing factors and formulate the principles of forming an ideal model for the development of the complex on the basis of separately existing facilities in the pet service sector.

**Keywords:** multidisciplinary center for animals, zoosphere facilities, architecture for animals, architectural and planning model, comprehensive assessment

**For citation:** Fazlyeva S.I., Grishina M.P. Comprehensive assessment of the condition of existing facilities for domestic and homeless animals. *Proceedings of Universities. Investment. Construction. Real estate*. 2025;15(4):770-782. (In Russ.). <https://doi.org/10.21285/2227-2917-2025-4-770-782>. EDN: YVDTKW.

## ВВЕДЕНИЕ

Объект исследования – объекты для обслуживания домашних и бездомных животных. Состояние объектов зоосферы напрямую влияет на удовлетворение потребностей людей с питомцами, усовершенствование уровня ветеринарных услуг и улучшение ситуации городов в отношении бездомных животных, что повышает их значимость [1, 2]. Это важно и для хозяев с их питомцами, и для брошенных животных [3]. Актуальность темы исследования связана с необходимостью формирования многопрофильных центров для домашних и бездомных животных в городскую среду с учетом современных тенденций и специфики ветеринарной деятельности. Предлагаемый многопрофильный центр для домашних и бездомных животных состоит из ветеринарной клиники, аптеки, зоогостиницы, зоомагазина, груминг-салона, центра дрессировки, выставочного павильона, ритуальных услуг с крематорием, а также приюта для безнадзорных животных с территорией индивидуального пользования [4]. Стоит помнить, что все животные – это компонент природного ландшафта и качество их жизни должно оптимально соответствовать естественным условиям обитания, но под чутким контролем человека [5, 6]. Ранее попыток создания подобного комплекса, способного обеспечивать полный жизненный цикл питомца на одной территории, в отечественном опыте не предпринималось.

Следовательно, архитектурной типологии подобных центров в нашей стране не имеется [7]. На сегодняшний момент это направление

можно считать новым. Возросло и внимание к здоровью животных, так как в современном мире питомец это уже не просто животное, а полноценный член семьи. Немаловажной проблемой в России являются бездомные животные, решение которой сейчас активно обсуждается [8, 9]. Подобного опыта проектирования многопрофильных центров для домашних и бездомных животных в мировой практике немного, поэтому в исследовании также будут рассматриваться отдельные включенные в комплекс объекты, которые так или иначе связаны с уходом за животными.

Предмет исследования – типологические, архитектурно-планировочные и визуальные критерии оценивания объектов для домашних и бездомных животных.

Задачами исследования являются:

- изучение современного зарубежного и отечественного опыта проектирования объектов для домашних и бездомных животных на основе матричного способа анализа;
- выявление основных характеристик данных объектов архитектуры;
- выявление комплексной оценки состояния рассматриваемых объектов.

Целью исследования является формирование комплексной оценки объектов архитектуры для домашних и бездомных животных на основе отечественного и зарубежного опыта, что дает сформулировать принципы проектирования идеальной модели для дальнейших архитектурно-планировочных разработок многопрофильного центра для домашних и бездомных животных.

**МЕТОДЫ**

Многопрофильный центр для домашних и бездомных животных – особый тип архитектурного объекта, формируемый путем предоставления различных услуг для животных в едином комплексе [10]. Исходя из этого, первым шагом в анализе является создание матрицы соотношений существующих объектов для животных разного типа на основе отечественного и зарубежного опытов.

В анализе использовались методы архитектурно-градостроительного и структурного анализа, методы систематизации и классификации. В качестве материалов для исследования были использованы только реализованные архитектурные объекты.

Для выявления закономерностей и особенностей в принципах проектирования на основе анализа были использованы функционирующие объекты таких стран, как Россия, США, Португалия, Австралия, Словения, Испания, Нидерланды, Чехия и Бельгия.

Для проведения исследования были рассмотрены более 50 объектов для животных разных типов, методом выбора были отобраны по 15 примеров мирового и отечественного опыта.

Для правильной систематизации все объекты были распределены на шесть групп:

- многофункциональные центры для животных;
- ветеринарные объекты;
- гостиницы для домашних животных, груминг-салоны, зоомагазины;
- кинологические центры, центры дрессировки;
- приюты для бездомных животных;
- крематории для животных [11].

Метод классификации позволил систематизировать объекты зоосферы по их функциональному назначению (рис. 1, 2).

Каждому объекту были отрисованы схематические модели объемно-пространственного решения, анализ которых позволил разделить объекты по архитектурным формам: упрощенная, усложненная и сложная.

Проекты были проанализированы по таким характеристикам, как площадь, градостроительное решение, ландшафт, материалы и цвета. Анализ зарубежного опыта проектирования объектов для домашних и бездомных животных (рис. 1) показал, что здания стараются располагать так, чтобы сделать его максимально заметным и доступным вместо того, чтобы прятаться на окраине города. Для фасадов используются яркие цвета, что оживляет территорию. Внешний вид здания передает его

суть [12]. Также на фасадах часто используются природные мотивы для спокойствия и благополучия животного. Деревья и частые насаждения снижают чрезмерный уровень шума (лай), служат своего рода буфером [13, 14].

В зарубежном опыте активно проектируются центры с полифункциональным пространством, т. е. каждый корпус отвечает за определенную функцию [15]. В архитектурно-планировочной структуре делается упор на улучшение психоэмоционального состояния животного, а также спокойствие и комфорт человека. Существует устное правило: «Если хорошо питомцу, значит хорошо человеку» [16, 17].

Был проведен аналогичный анализ отечественного опыта проектирования объектов для домашних и бездомных животных (рис. 2).

Основное развитие объектов для домашних животных в СССР началось только во второй половине XX в., что особенно повлияло на текущее состояние данных учреждений [18].

В XXI в. в России наиболее продвинутые ветеринарные центры представляют собой лечебные комплексы с несколькими специализированными отделами, стационарами, аптеками и лабораториями. Чаще всего такие центры представляют собой несколько корпусов, расположенных в разных районах города, редко встречаются клиники, имеющие только одно общее здание [19].

Также в городе большая часть объектов для домашних животных располагается на первых этажах жилых и офисных зданий. Внешний облик ветеринарных клиник не имеет особых средств архитектурной выразительности, однако изредка встречаются на фасадах декоративные средства выразительности с изображениями животных [20, 21].


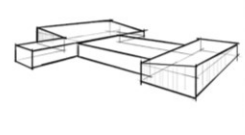
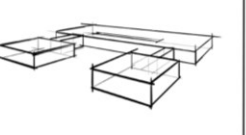
Отдельно стоящие ветеринарные центры представляют собой малоэтажные здания, внутреннее пространство которых разделено на функциональные зоны [22]. При оценивании учитывались такие критерии, как функциональное назначение объектов изучения, их функциональная структура, планировочная структура, градостроительная организация, доступность территории, архитектура здания и дополнительные функции.

Оценка объектов с учетом важных аспектов проектирования в отношении животных дает основу в виде выведенных принципов идеальной модели многопрофильного центра. Учитывая данные критерии, были составлены матрица соотношений зарубежного опыта проектирования объектов для домашних и бездом-



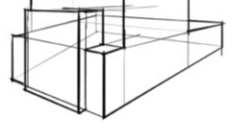
ных животных и матрица соотношений отечественного опыта проектирования объектов для домашних и бездомных животных (рис. 3, 4).

С помощью матричного метода были выявлены сильные и слабые стороны каждого объекта зоосферы по выбранным параметрам.




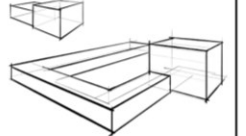
Наиболее удачными примерами можно считать объекты с высокой оценкой по критериям. У них можно выделить ключевые аспекты в проектировании, способствующие созданию комфортной среды как для людей, так и для животных.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ			ГОСТИНИЦЫ ДЛЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ, ГРУМИНГ-САЛОНЫ	
<b>Центр ухода за животными и общественный центр</b> Архитекторы: RA-DA Расположение: Южный Лос-Анджелес, США Год: 2013	<b>Ресурсный центр для домашних животных</b> Архитекторы: RA-DA Расположение: Бентонвилл, США Год: 2023	<b>Мичиганская лига спасения животных</b> Архитекторы: PLY+ Расположение: Понтиак, США Год: 2020	<b>Отель для собак и кошек</b> Архитекторы: Raulino Silva Arquitecto Расположение: Португалия Год: 2019	<b>Отель Dog House</b> Архитекторы: fpa Расположение: Нью-Сити, Нью-Йорк, США Год: -
				
				






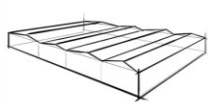

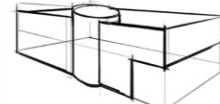


ВЕТЕРИНАРНЫЕ ОБЪЕКТЫ			КИНОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ, ЦЕНТРЫ ДРЕССИРОВКИ	
<b>Ветеринарная больница Стаффорда</b> Архитекторы: Vokes and Peters Расположение: Брисбен, Австралия Год: 2021	<b>Ветеринарная служба Танасборна</b> Архитекторы: fpa Расположение: Хиллсборо, Орегон, США Год: -	<b>Специализированная и неотложная помощь животным (PASE)</b> Архитекторы: fpa Расположение: Филадельфия, Пенсильвания, США Год: -	<b>Полицейский кинологовический центр</b> Архитекторы: Andrej Kalamar Расположение: Любляна, Словения Год: 2007	<b>Образовательная школа для собак, людей и других видов</b> Архитекторы: Eestudio + Lys Villaba Расположение: Бронкс, Испания Год: 2020
				
				



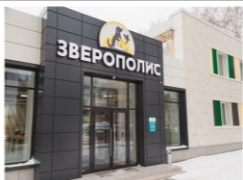

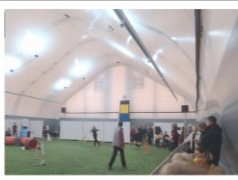
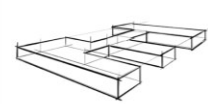
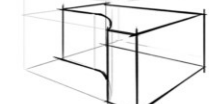

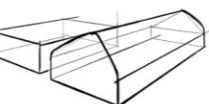
ПРИЮТЫ ДЛЯ БЕЗДОМНЫХ ЖИВОТНЫХ			КРЕМАТОРИИ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ, РИТУАЛЬНЫЕ УСЛУГИ	
<b>Центр приюта для животных</b> Архитекторы: Arons en Gelauff Architecten Расположение: Амстердам, Нидерланды Год: 2007	<b>Центр переселения животных Балзтауна</b> Архитекторы: Sam Crawford Architects Расположение: Балзтаун, Австралия Год: 2023	<b>Центр по уходу за животными в Палм-Спрингс</b> Архитекторы: Swatt   Miers Architects Расположение: Палм-Спрингс, США Год: 2011	<b>Крематории для домашних животных Юкатимым угодьям</b> Архитекторы: Petr Hájek Architekti Расположение: Жижков, Чехия Год: 2020	<b>Приют для животных и крематорий для домашних животных Ломмель</b> Архитекторы: Collectief Moord Расположение: Ломмел, Бельгия Год: 2017
				
				

**Рис. 1. Классификация зарубежного опыта проектирования объектов для домашних и бездомных животных**  
**Fig. 1. Classification of foreign experience in designing facilities for pets and stray animals**





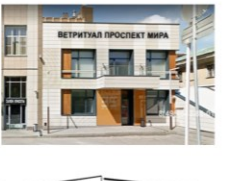
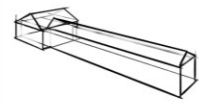


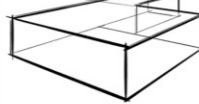



МНОГООБЪЕКТНЫЕ ЦЕНТРЫ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ			ГОСТИНИЦЫ ДЛЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ, ГРУМИНГ-САЛОНЫ	
<b>Центр реабилитации животных «Юна»</b> Архитекторы: - Расположение: Подольск, Россия Год: 2014	<b>Многофункциональный ветеринарный центр</b> Архитекторы: ASD architects Расположение: Сколково, Россия Год: 2018	<b>Многопрофильный Ветеринарный Центр МВЦ «Два Сердца»</b> Архитекторы: - Расположение: Санкт-Петербург, Россия Год: -	<b>Зоогостиница для животных «Атаман»</b> Архитекторы: - Расположение: Московская область, Россия Год: 2002	<b>Зоогостиница «Топту»</b> Архитекторы: - Расположение: Санкт-Петербург, Россия Год: -
				
				

ВЕТЕРИНАРНЫЕ ОБЪЕКТЫ			КИНОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ, ЦЕНТРЫ ДРЕССИРОВКИ	
<b>Ветеринарная клиника «Биоконтроль»</b> Архитекторы: - Расположение: Москва, Россия Год: Реставрация 2014	<b>Здание при ветеринарной клинике</b> Архитекторы: Rayonplast Расположение: Люберцы, Россия Год: -	<b>Ветеринарная клиника «Зверополис»</b> Архитекторы: Rayonplast Расположение: Набережные Челны, Россия Год: 2022	<b>Центр кинологической службы УВД</b> Архитекторы: ООО «Жилищпроект» Расположение: Москва, Россия Год: 2016	<b>Центр Кинологического Развития NEVA</b> Архитекторы: - Расположение: Санкт-Петербург, Россия Год: 2018
				
				

ПРИЮТЫ ДЛЯ БЕЗДОМНЫХ ЖИВОТНЫХ			КРЕМАТОРИИ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ, РИТУАЛЬНЫЕ УСЛУГИ	
<b>Приют для бездомных животных</b> Архитекторы: - Расположение: Белгород, Россия Год: 2021	<b>Городской приют для бездомных животных</b> Архитекторы: - Расположение: Ноябрьск, Россия Год: 2015	<b>Приют для животных в Заводском районе</b> Архитекторы: - Расположение: Саратов, Россия Год: 2021	<b>Крематорий для домашних животных ЭкоРесурс</b> Архитекторы: - Расположение: Казань, Россия Год: 2009	<b>Ветригуал</b> Архитекторы: - Расположение: Москва, Россия Год: -
				
				

**Рис. 2. Классификация отечественного опыта проектирования объектов для домашних и бездомных животных**

**Fig. 2. Classification of domestic experience in designing facilities for pets and stray animals**

С целью удобства визуального восприятия оценок была выбрана градация розового цвета, где ярко розовый и его оттенки соответствуют оценке от 4 до 5, бледно розовый и его оттенки – оценка от 2 до 3, белый – от 0 до 1. Следовательно, насыщенный розовый – самый высокий показатель, а белый – самый низ-

кий. Так, среди зарубежных объектов для домашних и бездомных животных, по показателям и с учетом важных аспектов проектирования в отношении животных, образцовыми стали Центр переселения животных Блэктауна / Sam Crawford Architects, Ресурсный центр для домашних животных / РА-ДА и Мичиганская

лига спасения животных / PLY+. Следует отметить, что зарубежные объекты зоосферы, которые не получили высокую среднюю оценку, не практикуют полифункциональность среды, а

также не используют в организации территории геопластику рельефа для максимально благоприятных природных условий животных (рис. 3).

		Функциональная структура:			Планировочная структура:			Градостроительная организация:					Архитектура здания:					Дополнительные функции:				
№	Название объекта исследования	Деление на функциональные зоны	Полифункциональное пространство	Интуитивная навигация	Комплексное обслуживание	Просторные объемы помещений	Доступность естественного освещения	Правильная организация функционального процесса	Доступность для МГН, особенных животных	Соблюдение санитарно-защитных зон	Пешеходная и транспортная доступность	Благоустройство (площадки для животных и т.д.)	Допустимый % озеленения (для комфорта, снижения шума)	Геопластика рельефа	Стратегически равноудаленное расположение в городе	Современная архитектура	Экологичность	Использование природных материалов, мотивов	Сочетание с окружающей средой	Эмоциональные и визуальные связи	Кафе	Общественное пространство
1	Центр ухода за животными и общественный центр Южного Лос-Анджелеса																					
2	Мичиганская лига спасения животных																					
3	Ресурсный центр для домашних животных																					
4	Ветеринарная больница Стаффорда																					
5	Ветеринарная служба Танасборна																					
6	Филадельфийская специализированная и неотложная помощь животным																					
7	Отель для собак и кошек																					
8	Отель Dog Rock																					
9	Полицейский кинологический центр																					
10	Образовательная школа для собак, людей и других видов																					
11	Центр приюта для животных																					
12	Центр по уходу за животными в Палм-Спрингс																					
13	Центр переселения животных Блэктауна																					
14	Крематорий для домашних животных «Охотничьи угодья»																					
15	Приют для животных и крематорий для домашних животных Доммель																					

**Рис. 3. Матрица соотношений зарубежного опыта проектирования объектов для домашних и бездомных животных**

**Fig. 3. Matrix of correlations of foreign experience in designing facilities for pets and homeless animals**

Матричный анализ отечественных объектов для домашних и бездомных животных также послужил основой для выявления принципов идеальной модели многопрофильного центра. В контексте отечественного опыта матрица позволила увидеть проблемы развития объектов зоосферы на территории Российской Федерации.

Так, среди отечественных объектов для домашних и бездомных животных по показателям с учетом важных аспектов проектирования в отношении животных образцовым стал Центр реабилитации животных «Юна». Стоит отметить, что у всех остальных рассматриваемых проектов довольно низкие показатели по всем критериям, что дает среднюю оценку ниже

нормы (рис. 4).

Таким образом, по двум проанализированным матрицам более высокими показателями качества среды и благоустройства территории обладают объекты для домашних и бездомных животных зарубежного опыта.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По результатам матричного анализа можно предположить, что зарубежные аналоги объектов исследования лучше адаптированы для оказания услуг по уходу и жизнеобеспечению домашних питомцев.

Кроме того, зарубежные аналоги более комфортны для взаимодействия людей и их питомцев. На основе данных матрицы осуществлена выборка наилучших прототипов

для исследования с целью формирования отечественной модели развития многофункцио-

нальных объектов. Из представленных объектов у всех в среднем оценка 4,4 из 5 (табл. 1).

		Функциональная структура:			Планировочная структура:					Градостроительная организация:					Архитектура здания:					Дополнительные функции:		
№	Название объекта исследования	Деление на функциональные зоны	Полифункциональное пространство	Интуитивная навигация	Комплексное обслуживание	Просторные объемы помещений	Доступность естественного освещения	Правильная организация функционального процесса	Доступность для МПН, особых животных	Соблюдение санитарно-защитных зон	Пешеходная и транспортная доступность	Благоустройство (площадки для животных и т.д.)	Допустимый % озеленения (для комфорта, снижения шума)	Геопластика рельефа	Стратегически равноудаленное расположение в городе	Современная архитектура	Экологичность	Использование природных материалов, мотивов	Сочетание с окружающей средой	Эмоциональные и визуальные связи	Кафе	Общественное пространство
1	Центр реабилитации животных «Юна»																					
2	Многофункциональный ветеринарный центр Skolkovo Vet																					
3	Многопрофильный Ветеринарный Центр МВЦ "Два Сердца"																					
4	Ветеринарная клиника «Зверополис»																					
5	Здание при ветеринарной клиники, Люберцы																					
6	Ветеринарный центр «Биоконтроль»																					
7	Зоогостиница для животных «Атаман»																					
8	Зоогостиница «Tommy»																					
9	Центр кинологической службы УВД																					
10	Центр Кинологического Развития NEVA																					
11	Приют для бездомных животных, Белгород																					
12	Городской приют для бездомных животных, Ноябрьск																					
13	Приют для животных в Заводском районе, Саратов																					
14	Ветригуал, Москва																					
15	Крематорий для домашних животных в Казани																					

**Рис. 4. Матрица соотношений отечественного опыта проектирования объектов для домашних и бездомных животных**

**Fig. 4. Matrix of correlations of domestic experience in designing facilities for pets and stray animals**

**Таблица 1.** Результаты анализа матрицы зарубежных объектов для домашних и бездомных животных

**Table 1.** Results of analyzing the matrix of foreign facilities for pets and stray animals

Название объекта исследования	Среднее
Центр переселения животных Блэктауна / Sam Crawford Architects	4,8
Ресурсный центр для домашних животных / РА-ДА	4,7
Мичиганская лига спасения животных / PLY+	4,5

Центр переселения животных Блэктауна (Австралия) состоит из нескольких зданий яркого цвета, похожих на шесть пальцев, которые соединяются с природой, создавая безопасный и гостеприимный приют для животных, способствующий их пристраиванию. Здания соединены крытыми переходами.

Такая планировочная структура позволяет соблюдать санитарно-эпидемиологические нормы в условиях карантина. Кроме того, такая планировочная система позволяет оказывать одни и те же ветеринарные услуги разным видам питомцев, и реализовывать индивидуальные программы дрессировки и воспитания питомцев [23, 24].

В Ресурсном центре для домашних животных (США) находится медицинский центр для проходящих через него животных и местных спасателей, общественный центр, в котором проводятся мероприятия для местных жителей, и центр поддержки для всех приемных родителей и животных.

В Мичиганской лиге спасения животных (США) воплотили четыре цели проектирования: интеграция естественного освещения для всех животных, обеспечение свободы выбора перемещения во всех помещениях для животных, разработка механических систем для

оздоровительного центра, отдавая приоритет скорости воздухообмена и тепловому комфорту, способствование визуальной связи с важностью хорошего самочувствия с помощью цвета [25, 26].

Результаты исследования матрицы отечественного опыта показали основные проблемы в развитии объектов для домашних и бездомных животных в России: отсутствие необходимого количества помещений и процедур для животных, удовлетворяющих спрос потребителей, объекты чаще всего имеют малое пространство, так как располагаются на первых этажах жилых домов, внешний облик и интерьер имеют низкий эстетический уровень.

Представлены наиболее удачные отечественные примеры и их средние оценки по критериям, которые выше среднего показателя по всем участвующим в анализе объектам – более 4,0 (табл. 2). Стоит отметить, что ни один пример не набрал средней оценки более 4,5, в отличие от зарубежного опыта. А средние оценки большинства примеров и того меньше 4, что говорит об отсутствии опыта проектирования и строительства новых типов зданий зоосферы, охватывающих сферу обслуживания городских животных и их владельцев, бездомных животных, а также организацию их досуга.

**Таблица 2.** Результаты анализа матрицы отечественных объектов для домашних и бездомных животных

**Table 2.** Results of analyzing the matrix of domestic facilities for pets and stray animals

Название объекта исследования	Среднее
Центр реабилитации животных «Юна»	4,4
Многофункциональный ветеринарный центр Skolkovo Vet	4,0
Ветеринарная клиника «Биоконтроль»	4,0

Центр реабилитации животных «Юна» – первый в России многофункциональный центр реабилитации животных, имеющий полный комплекс услуг по подготовке временно бездомных кошек и собак для проживания в домашних условиях: от лечения и стерилизации до кинологической работы по адаптации к новым условиям жизни. Многофункциональный ветеринарный центр в г. Сколково интересен квадратной в плане формой с широко выступающими скатами кровли. Для обеспечения эффекта «парящей» кровли сразу под козырьком по всему периметру здания идет ленточное

остекление.

Ветеринарная клиника «Биоконтроль» одна из немногих имеет историю, так как ведет свою историю с 1965 г [27].

Таким образом, в результате матричного анализа зарубежного и отечественного опыта:

- произведена выборка эталонных объектов;
- изучены наиболее успешные архитектурно-планировочные решения;
- выявлены возможные сценарии комплексного функционирования объектов исследования;



– сформулированы ключевые закономерности и особенности в архитектурных решениях таких комплексов.

Для современных людей уже не актуальны маленькие помещения, отсутствие достаточного освещения, отсутствие площадок для выгула на территории и разброс услуг обслуживания для домашних животных по разным объектам по всему городу [28, 29].

Современная комфортная среда для объектов для домашних и бездомных животных – это про заботу об эмоциональном состоянии животных, просторные планировки, продуманное благоустройство территории [30, 31]. Принципы проектирования многопрофильного центра для домашних и бездомных животных, сформулированные по результатам комплексной оценки состояния существующих объектов для домашних и бездомных животных:

– комфортная функциональная структура: полифункциональное пространство, самодостаточность, гуманное отношение к животным, оптимизация процессов, четкое деление на функциональные зоны, понятная навигация;

– комфортная планировочная структура: просторные помещения, комплексное обслуживание;

– экологичность и энергоэффективность: использование экологичных материалов, использование вторсырья, зеленое строительство;

– развитая инфраструктура: пешеходная и транспортная доступность;

– подходящий архитектурный облик здания: сочетание с окружающей средой, связь с природой, эмоционально-визуальные связи;

– комфортная градостроительная организация: благоустройство территории (площадки для собак, зоны рекреации и т. д.), стратегически верное расположение в городе, достаточная площадь территории [30];

– комфортная ландшафтная организация: геопластика рельефа, обилие озеленения на территории и вокруг, связь с архитектурой зданий;

– интерактивность: вовлечение населения за счет дополнительных функций (выставки, волонтерская деятельность, конкурсы, соревнования) [31].

В итоге, сравнительный анализ помог определить эталонные объекты исследования и выявить наиболее эффективные решения с учетом основных факторов, развитию отечественных центров домашних и бездомных питомцев. Особое внимание авторы уделяют функциональной и пространственной организации су-

ществующих объектов исследования, ландшафтным и градостроительным условиям в которых существуют объекты исследования.

Таким образом, в сравнительном анализе зарубежного и отечественного опыта изучены возможности комплексного развития и дополнения существующих ветеринарных центров России. Также отмечены особенности, которые характерны для нашей страны и требуют сохранения и включения в разрабатываемые концепции будущих много функциональных комплексов для домашних и бездомных животных. Например, архитектурные особенности центра «Юна» или функцию подготовки бездомных собак не только к жизни с новым хозяином, но и возможной кинологической службе, или развитию популяризации котакафе и гостиниц для домашних животных в частности, так называемых «соседских клубов».

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В дальнейшем полученные результаты исследования могут лечь в основу будущих проектов-концепций развития существующих объектов ветеринарной инфраструктуры.

Особое внимание в разработке архитектурно-планировочной модели развития существующих объектов исследования планируется уделить составу, последовательности и ограничениям по оказанию ветеринарных и кинологических услуг в подобных комплексах.

Так, например, сценарный подход поможет в разработке планировочной структуры при дополнении существующих ветеринарных клиник помещениями для услуг по уходу за питомцами, либо передержке, либо дрессировке и психологической помощи как людям, так и питомцам, по ветеринарному наблюдению и пристраиванию бездомных животных.

Сценарный подход поможет рационально дополнить многофункциональные комплексы такими не популярными, но необходимыми функциями как кремация домашнего любимца и прочими функциями с целью формирования центров замкнутого цикла жизнеобеспечения домашних животных. Вариативный подход, основанный на архитектурно-планировочном анализе эталонных проектов, поможет в аутентичной адаптации выявленных принципов, к архитектурно-пространственному развитию каждого объекта исследования с учетом сложившейся ландшафтно-градостроительной ситуации. Выявленные эталонные решения пространственной организации рассматриваемых комплексов помогут в построении оптимальной архитектурно-пространственной структуры объектов исследования.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Дзюба И.А. Влияние домашних животных на психологическое состояние людей и социальные взаимодействия // Вестник науки. 2019. Т. 1. № 10. С. 10–16. EDN: PRANXJ.
2. Антоха А.В., Линов В.К. Особенности проектирования и расположения ветеринарного центра в городе Санкт-Петербурге // Архитектурные сезоны в СПбГАСУ. Сборник материалов X Регионального творческого форума с международным участием (г. Санкт-Петербург, 14–17 апреля 2020 г.). СПб., 2020. С. 124–125. EDN: DTENIY.
3. Хижная А.В., Мальцева С.М., Рыжакова Е.В., Макарова Н.В. Потребность в домашних животных в системе потребностей современного человека // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2021. Т. 10. № 4. С. 237–240. <https://doi.org/10.26140/anip-2021-1004-0056>. EDN: TRHULB.
4. Фазлыева С.И., Гришина М.П. Актуальность формирования многопрофильного центра для домашних и бездомных животных в России // Архитектура. Реставрация. Дизайн. Урбанистика. 2023. № 2. С. 13–20. EDN: SNWXL1.
5. Narad A.V., Chaudhari V.J. Architectural Implications for Dogs // International Journal of Scientific Research and Management. 2021. Vol. 9. Iss. 4. P. 1–7. <https://doi.org/10.18535/ijstrm/v9i4.sh02>.
6. Zamanbekova Zh. Attitude towards Pets Based on Trends in the Pet Care Industry // Юный ученый. 2020. № 5. С. 26–28. EDN: ZMICOS.
7. Кукушкина Н.Н., Павленко Г.В. Проблемы и задачи архитектуры регионов средней полосы России на примере многофункционального центра для животных // Безопасный и комфортный город. Сб. научных трудов по материалам III Всеросс. науч.-практ. конф. (г. Орёл, 27 сентября 2019 г.). Орёл, 2019. С. 39–40. EDN: KFRULQ.
8. Валеева С.М., Хафизов Р.Р. Принципы формирования функционально-планировочной структуры приютов для животных // Архитектон: известия вузов. 2022. № 4. С. 1–10. [https://doi.org/10.47055/1990-4126-2022-4\(80\)-6](https://doi.org/10.47055/1990-4126-2022-4(80)-6). EDN: DSIOAZ.
9. Робертус Ю.М. Архитектурно-типологические аспекты организации системы обслуживания животных в условиях города // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2007. № 3. С. 111–118. EDN: JUCZWL.
10. Weisser W.W., Hauck T.E. Animal-Aided Design – Planning For Biodiversity in the Built Environment by Embedding a Species' Life-Cycle Into Landscape Architectural and Urban Design Processes // Landscape Research. 2025. Vol. 50. Iss. 1. P. 146–167. <https://doi.org/10.1080/01426397.2024.2383482>.
11. Новак Д.А. Применение новейших и современных отделочных и теплоизолирующих материалов при проектировании ветеринарных центров // Актуальные исследования. 2021. № 48-1. С. 71–73. EDN: VRRTES.
12. Гришина М.П. Современные приемы моделирования процессов урбанизации природного ландшафта // Ландшафтная архитектура. Актуальные вопросы науки и практики. Материалы XX Всеросс. науч.-практ. конф. (г. Нижний Новгород, 20 марта 2024 г.). Нижний Новгород, 2024. С. 279–283. EDN: VWNSAK.
13. Коротаева Е.Д., Пронина Т.В. Мировые тенденции развития архитектуры инфраструктуры по обслуживанию домашних животных // Актуальные проблемы строительной отрасли и образования – 2023. Сборник докладов IV Национальной научной конференции (г. Москва, 15 декабря 2023 г.). М., 2024. С. 507–513. EDN: HCNPQS.
14. King B., Duberstein A., Maureen McG. Dog Park Membership and Life Satisfaction among Older Adults // Innovation in Aging. 2021. Vol. 5. Iss. 1. P. 867.
15. Klinenberg E. Social Isolation, Loneliness, and Living Alone: Identifying the Risks for Public Health // American Journal of Public Health. 2016. Vol. 106. Iss. 5. P. 786–787. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2016.303166>.
16. Grishina M. Analysis of the Functional Planning Development of Cities in the USSR on the Example of Kazan // Proceedings of STCCE 2021. 2021. Vol. 169. P. 101–112. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-80103-8\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-030-80103-8_11).
17. Кудинова Л.Е. Архитектурные методы формирования приютов и комплексов социальных центров для животных // Бизнес и дизайн ревю. 2024. № 2. С. 111–128. EDN: VCVCAR.
18. Соснова О.В. Развитие архитектурных решений создания ветеринарных комплексов // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 5-1. С. 100–103. EDN: UAERPN.
19. Абдуллина А.М., Краснобаев И.В. Архитектурно-градостроительные аспекты развития биоразнообразия в городах на примере Казани // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. 2018. № 3. С. 97–104. EDN: YKVATAT.
20. Стадолин М.Е., Пичугина Е.Е. Проблемы развития современной городской инфраструктуры для содержания домашних животных // Муниципальная академия. 2023. № 4. С. 363–369. [https://doi.org/10.52176/2304831X\\_2023\\_04\\_363](https://doi.org/10.52176/2304831X_2023_04_363). EDN: NSYPSS.

21. Apfelbeck B., Snep R.P.H., Hauck T.E., Ferguson J., Holy M., Jakoby C. et al. Designing Wildlife-Inclusive Cities that Support Human-Animal Co-Existence // *Landscape and Urban Planning*. 2020. Vol. 200. P. 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103817>.
22. Hernandez-Santin C., Amati M., Bekessy S., Desha C. A Review of Existing Ecological Design Frameworks Enabling Biodiversity Inclusive Design // *Urban Science*. 2022. Vol. 6. Iss. 4. P. 1–27. <https://doi.org/10.3390/urbansci6040095>.
23. Hoy-Gerlach J., Ojha M., Arkow P. Social Workers in Animal Shelters: A Strategy Toward Reducing Occupational Stress Among Animal Shelter Workers // *Frontiers in Veterinary Science*. 2021. Vol. 8. P. 1–10. <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.734396>.
24. Amaya V., Paterson M.B.A., Phillips C.J.C. Effects of Olfactory and Auditory Enrichment on the Behaviour of Shelter Dogs // *Animals*. 2020. Vol. 10. Iss. 4. P. 1–20. <https://doi.org/10.3390/ani10040581>.
25. Новак Д.А. История развития ветеринарных центров в России // *Актуальные исследования*. 2021. № 48-1. С. 68–70. EDN: BGNNSB.
26. Насыбулина Р., Самогоров В. Светопространство. Эволюция роли естественного света в архитектуре. Самара: TATLIN, 2020. 136 с.
27. Галимова Л.И., Галимов Ш.Ш. Проблемы развития гостиниц для животных // *Инновации и инвестиции*. 2022. № 3. С. 45–49. EDN: LJFRQX.
28. Федык Л.А., Пундель И.С., Гусева Г.С., Ульянченко Н.А., Крупина О.Б. Качество ветеринарных услуг // *Компетентность*. 2022. № 7. С. 37–41. <https://doi.org/10.24412/1993-8780-2022-7-37-41>. EDN: FLSSQS.
29. Ульянов Д.С., Петрова О.Г., Елесин А.В., Шушарин А.Д., Семенова Н.Н., Скорынина Е.В. Научное обоснование и совершенствование организационно-методических основ системы реабилитации животных // *Аграрный вестник Урала*. 2016. № 12. С. 62–64. EDN: XWQVST.
30. Ряжских М.В., Лиханский Ю.И. Анализ зарубежного опыта проектирования площадок для свободного выгула собак // *Архитектура и дизайн: история, теория, инновации*. 2022. № 6. С. 128–134. EDN: CBXBDQ.
31. Фазлыева С.И., Гришина М.П. Ландшафтные аспекты в проектировании многопрофильных центров для домашних и бездомных животных в России // *Ландшафтная архитектура. Актуальные вопросы науки и практики. Материалы XX Всеросс. науч.-практ. конф. (г. Нижний Новгород, 20 марта 2024 г.)*. Нижний Новгород, 2024. С. 306–309. EDN: XLAXRV.

## REFERENCES

1. Dzyuba I.A. The Influence of Pets on People's Psychological State and Social Interactions. *Vestnik nauki*. 2019;1(10):10-16. (In Russ.). EDN: PRANXJ.
2. Antokha A.V., Linov V.K. Design and Location Features Veterinary Center in St. Petersburg. In: *Arkhitekturnye sezony v SPBGASU. Sbornik materialov X Regional'nogo tvorcheskogo foruma s mezhdunarodnym uchastiem = Architectural Seasons at SPbGASU. Collection of Materials from the 10th Regional Creative Forum with International Participation*. 14–17 April 2020, Saint Petersburg. Saint Petersburg; 2020. P. 124–125. (In Russ.). EDN: DTENIY.
3. Khizhnaya A.V., Maltseva S.M., Ryzhakova E.V., Makarova N.V. The Need for Pets in the System of Needs of the Modern Human. *Azimut of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. 2021;10(4):237-240. (In Russ.). <https://doi.org/10.26140/anip-2021-1004-0056>. EDN: TRHULB.
4. Fazlyeva S.I., Grishina M.P. Relevance of the Formation of a Multidisciplinary Center for Pets and Stray Animals in Russia. *Architecture. Restoration. Design. Urban Science*. 2023;2:13-20. (In Russ.). EDN: SNWXLl.
5. Narad A.V., Chaudhari V.J. Architectural Implications for Dogs. *International Journal of Scientific Research and Management*. 2021;9(4):1-7. <https://doi.org/10.18535/ijssrm/v9i4.sh02>.
6. Zamanbekova Zh. Attitude towards Pets Based on Trends in the Pet Care Industry. *Yunyi uchenyi*. 2020;5:26-28. EDN: ZMICOS.
7. Kukushkina N.N., Pavlenko G.V. Architecture of a Safe Eco-Positive Environment for Life of People. Problems and Objectives of the Architecture of the Regions of the Middle Strip of Russia on the Example of a Multifunctional Center for Animals. In: *Bezopasnyi i komfortnyi gorod. Sbornik nauchnykh trudov po materialam III Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii = A Safe and Comfortable City. A Collection of Scientific Papers Based on the Proceedings of the III All-Russian Scientific and Practical Conference*. 27 September 2019, Oryol. Oryol; 2019. P. 39–40. (In Russ.). EDN: KFRULQ.
8. Valeeva S.M., Khafizov R.R. Principles of Developing the Functional Planning Structure of an Animal Shelter. *Architecton: Proceedings of Higher Education*. 2022;4:1-10. (In Russ.). [https://doi.org/10.47055/1990-4126-2022-4\(80\)-6](https://doi.org/10.47055/1990-4126-2022-4(80)-6). EDN: DSIOAZ.
9. Robertus J.M. Architectural and Typological Aspects of the Organization of Service Facilities for Animals in Urban Environments. *Journal of Construction and Architecture*. 2007;3:111-118. (In Russ.). EDN: JUCZWL.
10. Weisser W.W., Hauck T.E. Animal-Aided Design – Planning For Biodiversity in the Built Environment by

- Embedding a Species' Life-Cycle Into Landscape Architectural and Urban Design Processes. *Landscape Research*. 2025;50(1):146-167. <https://doi.org/10.1080/01426397.2024.2383482>.
11. Novak D.A. Application of the Latest and Modern Finishing and Thermal Insulation Materials in the Design of Veterinary Centers. *Aktualnye issledovaniya*. 2021;48-1:71-73. (In Russ.). EDN: VRRTES.
12. Grishina M.P. Modern Methods of Modeling the Processes of Urbanization of the Natural Landscape. In: *Landshaftnaya arkhitektura. Aktualnye voprosy nauki i praktiki. Materialy XX Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii = Landscape Architecture. Current Issues of Science and Practice. Proceedings of the XX All-Russian Scientific and Practical Conference*. 20 March 2024, Nizhny Novgorod. Nizhny Novgorod; 2024. P. 279–283. (In Russ.). EDN: VWNSAK.
13. Korotaeva E.D., Pronina T.V. Global Trends in the Development of Infrastructure Architecture for Servicing Pets. In: *Aktualnye problemy stroitel'noi otrasli i obrazovaniya – 2023. Sbornik dokladov IV Natsional'noi nauchnoi konferentsii = Actual Problems of the Construction Industry and Education – 2023. Collection of Reports of the IV National Scientific Conference*. 15 December 2023, Moscow. Moscow; 2024. P. 507–513. (In Russ.). EDN: HCNPQS.
14. King B., Duberstein A., Maureen McG. Dog Park Membership and Life Satisfaction among Older Adults. *Innovation in Aging*. 2021;5(1):867.
15. Klinenberg E. Social Isolation, Loneliness, and Living Alone: Identifying the Risks for Public Health. *American Journal of Public Health*. 2016;106(5):786-787. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2016.303166>.
16. Grishina M. Analysis of the Functional Planning Development of Cities in the USSR on the Example of Kazan. *Proceedings of STCCE 2021*. 2021;169:101-112. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-80103-8\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-030-80103-8_11).
17. Kudinova L.E. Architectural Methods of Forming Shelters and Complexes of Social Centers for Animals. *Biznes i dizain revyu*. 2024;2:111-128. (In Russ.). EDN: VCVCAR.
18. Sosnova O.V. Development of Architectural Solutions in Veterinary Complexes Creation. *Modern Scientific Researches and Innovations*. 2015;5-1:100-103. (In Russ.). EDN: UAERPN.
19. Abdullina A.M., Krasnobaev I.V. Architectural and Urban Planning Aspects of Biodiversity Development in the Cities on the Example of Kazan. *News of the Kazan State University of Architecture and Engineering*. 2018;3:97-104. (In Russ.). EDN: YKVTAT.
20. Stadolin M.E., Pichugina E.E. Problems of Development of Modern Urban Infrastructure for Keeping Pets. *Municipal Academy*. 2023;4:363-369. (In Russ.). [https://doi.org/10.52176/2304831X\\_2023\\_04\\_363](https://doi.org/10.52176/2304831X_2023_04_363). EDN: NSYPSS.
21. Apfelbeck B., Snep R.P.H., Hauck T.E., Ferguson J., Holy M., Jakoby C. et al. Designing Wildlife-Inclusive Cities that Support Human-Animal Co-Existence. *Landscape and Urban Planning*. 2020;200:1-11. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103817>.
22. Hernandez-Santin C., Amati M., Bekessy S., Desha C. A Review of Existing Ecological Design Frameworks Enabling Biodiversity Inclusive Design. *Urban Science*. 2022;6(4):1-27. <https://doi.org/10.3390/urban-sci6040095>.
23. Hoy-Gerlach J., Ojha M., Arkow P. Social Workers in Animal Shelters: A Strategy Toward Reducing Occupational Stress Among Animal Shelter Workers. *Frontiers in Veterinary Science*. 2021;8:1-10. <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.734396>.
24. Amaya V., Paterson M.B.A., Phillips C.J.C. Effects of Olfactory and Auditory Enrichment on the Behaviour of Shelter Dogs. *Animals*. 2020;10(4):1-20. <https://doi.org/10.3390/ani10040581>.
25. Novak D.A. History of Development of Veterinary Centers in Russia. *Aktualnye issledovaniya*. 2021;48-1:68-70. (In Russ.). EDN: BGNNSB.
26. Nasybulina R., Samogorov V. *Light Space. The Evolution of the Role of Natural Light in Architecture*. Samara: TATLIN, 2020. 136 p. (In Russ.).
27. Galimova L.I., Galimov Sh.Sh. Problems of Development of Hotels for Animals. *Innovation & Investment*. 2022;3:45-49. (In Russ.). EDN: LJFRQX.
28. Fedyk L.A., Pundel I.S., Guseva G.S., Ulyanchenko N.A., Krupina O.B. Quality of Veterinary Services. *Kompetentnost*. 2022;7:37-41. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/1993-8780-2022-7-37-41>. EDN: FLSSQS.
29. Ulyanov D.S., Petrova O.G., Elesin A.V., Shusharin A.D., Semenova N.N., Skorynina E.V. Scientific Basis and Development of Organizational and Methodical Foundations of Rehabilitation System for Animals. *Agrarian Bulletin of the Urals*. 2016;12:62-64. (In Russ.). EDN: XWQVST.
30. Ryazhskikh M.V., Lihansky Yu.I. Analysis of Foreign Experience in Designing Dog Off-Leash Area. *Arkitektura i dizain: istoriya, teoriya, innovatsii*. 2022;6:128-134. (In Russ.). EDN: CBXBDQ.
31. Fazlyeva S.I., Grishina M.P. Landscape Aspects in the Design of Multidisciplinary Centers for Domestic and Stray Animals in Russia. In: *Landshaftnaya arkhitektura. Aktualnye voprosy nauki i praktiki. Materialy XX Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii = Landscape Architecture. Current Issues of Science and Practice. Materials of the XX All-Russian Scientific and Practical Conference*. 20 March 2024, Nizhny Novgorod. Nizhny Novgorod; 2024. P. 306–309. (In Russ.). EDN: XLAXRV.



**Информация об авторах**

**Фазлыева Сабина Ильнуровна,**  
архитектор, Акционерное общество  
«Казанский Гипрониавиапром имени  
Б.И. Тихомирова»,  
420127, Республика Татарстан, г. Казань,  
ул. Дементьева, д. 1, Россия,  
✉e-mail: Sabina-Milashka@mail.ru  
<https://orcid.org/0009-0002-6183-7309>  
Author ID: 1285625

**Гришина Мария Павловна,**  
кандидат архитектуры, доцент  
Казанский государственный  
архитектурно-строительный университет,  
420061, Республика Татарстан, г. Казань,  
ул. Калинина 43, Россия,  
e-mail: grishinih@yandex.ru.  
<https://orcid.org/0000-0001-8234-8403>  
Author ID: 855287

**Вклад авторов**

Все авторы сделали эквивалентный вклад  
в подготовку публикации.

**Конфликт интересов**

Авторы заявляют об отсутствии конфликта  
интересов.

Все авторы прочитали и одобрили  
окончательный вариант рукописи.

**Информация о статье**

Статья поступила в редакцию 02.06.2025.  
Одобрена после рецензирования 07.07.2025.  
Принята к публикации 21.07.2025.

**Information about the authors**

**Sabina I. Fazlyeva,**  
Architect,  
Joint Stock Company Kazan Giproniaviaprom  
named after B.I. Tikhomirov,  
1 Dementieva St., Republic of Tatarstan,  
Kazan 420127, Russia,  
✉e-mail: Sabina-Milashka@mail.ru  
<https://orcid.org/0009-0002-6183-7309>  
Author ID: 1285625

**Maria P. Grishina,**  
Cand. of Architecture, Associate Professor,  
Kazan State University of Architecture and Civil  
Engineering,  
43 Kalinina St., Republic of Tatarstan, Kazan  
420061, Russia,  
e-mail: grishinih@yandex.ru  
<https://orcid.org/0000-0001-8234-8403>  
Author ID: 855287

**Contribution of the authors**

The authors contributed equally to this article.

**Conflict of interests**

The authors declare no conflict of interests  
regarding the publication of this article.

The final manuscript has been read and approved  
by all the co-authors.

**Information about the article**

The article was submitted 02.06.2025.  
Approved after reviewing 07.07.2025.  
Accepted for publication 21.07.2025.