

Леса России и хозяйство в них. 2025. № 3 (94). С. 108–119.

Forest of Russia and economy in them. 2025. № 3 (94). P. 108–119.

Научная статья

УДК 711.5

DOI: 10.51318/FRET.2025.94.3.012

ФОРМИРОВАНИЕ ДВОРОВОГО ПРОСТРАНСТВА КОМПЛЕКСА ДОМОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ УЛИЦ БЕЛИНСКОГО – ФРУНЗЕ, Г. ЕКАТЕРИНБУРГ

Сергей Александрович Фарленков¹, Людмила Ивановна Аткина²

^{1,2} Уральский государственный лесотехнический университет, Екатеринбург, Россия

¹ seregapharlenkov@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0008-1517-4851>

² atkinali@m.usfeu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8578-936X>

Аннотация. Дворовые пространства городов изучены слабо, в то время как рассмотрение вопросов градостроительной ситуации в данной области дает возможность получения более объективных данных, с помощью которых открывается упрощенный путь к дальнейшему моделированию зеленого каркаса г. Екатеринбурга. В процессе развития городской среды возникают уникальные структуры дворовых пространств, совмещающие два и более типов исторической застройки. Изучая данные дворовые пространства, их баланс, можно получить потенциальное решение проблем, накопившихся за долгие годы их формирования. Цель работы – выявление особенностей структуры благоустройства сложных дворовых пространств на примере комплекса зданий на пересечении улиц Белинского – Фрунзе.

Ключевые слова: баланс территории, типы застройки, зеленый каркас, дворовые пространства

Для цитирования: Фарленков С. А., Аткина Л. И. Формирование дворового пространства комплекса домов, расположенных на пересечении улиц Белинского – Фрунзе, г. Екатеринбург / Леса России и хозяйство в них. 2025. № 3 (94). С. 108–119.

Original article

FORMATION OF COURTYARD SPACE OF THE COMPLEX OF HOUSES LOCATED AT THE INTERSECTION OF BELINSKOGO – FRUNZE STREETS, YEKATERINBURG

Sergey A. Pharlenkov¹, Ludmila I. Atkina²

^{1,2} Ural State Forest Engineering University, Yekaterinburg, Russia

¹ seregapharlenkov@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0008-1517-4851>

² atkinali@m.usfeu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8578-936X>

Abstract. Courtyard spaces of cities are poorly studied, while the consideration of issues of urban development in this area provides an opportunity to obtain more objective data, which opens a simplified way to future modelling of the green framework of the city of Yekaterinburg. In the process of urban

environment development, unique structures of courtyard spaces arise, combining two or more types of historical buildings. Studying these courtyard spaces and their balance, it is possible to get a potential solution to the problems accumulated over many years of their formation. The purpose of the research is to identify the features of the structure of improvement of complex courtyard spaces on the example of the complex of buildings at the intersection of Belinskogo – Frunze streets.

Keywords: territory balance, types of development, green framework, courtyard spaces

For citation: Pharlenkov S. A., Atkina L. I. Formation of courtyard space of the complex of houses located at the intersection of Belinskogo – Frunze Streets, Yekaterinburg // Forests of Russia and economy in them. 2025. № 3 (94). P. 108–119.

Введение

Дворовые пространства городов изучены слабо, в то время как изучение градостроительной ситуации в данной области дает возможность моделирования зеленого каркаса г. Екатеринбурга. Для развития дворовых пространств (их реконструкции), являющихся частью зеленого каркаса города, необходимо изучить историю их развития, внутренние противоречия и заложенный в них потенциал. Это даст импульс и определит возможные направления, в какую сторону необходимо двигаться для повсеместного развития, а также ответит на вопросы о том, как улучшить комфорт проживания и экологическое благополучие горожан. Требуется осмысление пространства дворов и разработка обоснования их реконструкции для адаптации к современным реалиям. Кроме исторически сложившихся типов застройки (*усадебная, квартальная, строчная, микрорайонная, точечная*) (Карелина, 2015), в Екатеринбурге выявлены дворовые пространства, совмещающие различные периоды градостроительства. Примером является комплекс дворовых пространств на пересечении улиц Белинского – Фрунзе.

Цель, задачи, объекты и методика исследований

Цель исследования – рассмотреть этапы формирования дворового пространства на пересечении улиц Белинского – Фрунзе: становление окружающей застройки и современный баланс территории комплекса.

Задачи: изучить доступные ресурсы архивных материалов этапов формирования застройки, составить баланс двора и провести комплексное обследование древесно-кустарниковых насаждений.

Объект исследования – комплекс многоквартирных жилых домов и их придомовая территория (дворы), образующий своеобразный ансамбль (Шипицына, Филатенко, 2017), находящийся в границах улиц Фрунзе, Белинского, Чайковского и Степного переулка. Данные дворовые пространства жилых многоквартирных домов, находящиеся в Ленинском районе г. Екатеринбурга, расположены по адресам: улица Белинского, дом 132; дом 140, корпус 2; дом 150 (табл. 1).

Исследуемую территорию окружают следующие социально-экономические объекты: коммерческое здание в центре комплекса ансамбля (ул. Фрунзе, 21, дата постройки – 1960 г.); муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение – детский сад № 365 (ул. Фрунзе, 23, дата постройки – 1963 г.), находится в периметре исследуемых объектов, входящих в общий ансамбль территории; «Свердловский инструментальный завод», расположенный западнее исследуемых объектов (ул. Фрунзе, 35А, дата образования – 1941 г.). Стоит отметить, что именно для заводчан был построен дом по адресу ул. Белинского, 132; Южное трамвайное депо, находящиеся западнее от исследуемых объектов (ул. Фрунзе, 35, дата образования – 1929 г.); МАОУ СОШ № 17 (ул. Белинского, 123, дата образования – 1936 г.).

Существующая градостроительная ситуация возникла в 20–60-е годы XX в. Жилые здания строились позднее, чем завод, школа, трамвайное депо. Соответственно, жилые объекты окружены достаточно развитой социально-экономической инфраструктурой.

Характеристики жилых многоквартирных домов представлены в табл. 1.

Таблица 1
Table 1

Характеристики жилых многоквартирных домов по адресам
(Информация о многоквартирных..., 2024)
Characteristics of residential apartment buildings at the following addresses
(Information about apartment..., 2024)

Жилой дом (улица) Residential building (street)	Белинского, 132 Belinskogo, 132	Белинского, 140, корп. 2 Belinskogo, 140, corp. 2	Белинского, 150 Belinskogo, 150
Количество квартир, шт. Number of flats, units	332	100	100
Год ввода в эксплуатацию Year of commissioning	1 992	1972	1975
Количество этажей Number of floors	9–14	5	5
Тип перекрытий Type of slabs	Железобетонные сборные плиты Reinforced concrete precast slabs		
Материал несущих стен Load-bearing wall material	Стены кирпичные Brick walls		
Количество подъездов, шт. Number of entrances, units	6	6	6
Серия, тип постройки Series, type of construction	Нет информации No information		1-447С-38
Площадь многоквартирного дома, м ² Area of the apartment building, м ²	23 841,9	4956	4 510,4
Придомовая территория Household territory			
Детские площадки Playgrounds	+	+	+
Озеленение Gardening	+	+	+

Расчет баланса проводился на основе измерений ГИС-материалов общей доступности и архивных источников (Яндекс-карты, архивные данные сайта «Это место» (Спутниковый снимок..., 2024), рекомендации для территории двора высчитывались на основе нормативов СП 476.1325800.2020, подсчет данных проводился с использованием инструментов компьютерных программ: система автоматизированного проектирования и черчения, программа *AutoCAD*; программа для работы с электронными таблицами *Microsoft Office Excel*.

Результаты и их обсуждение

Первые упоминания о квартальной сетке будущей застройки юго-восточной части города возникли на картах 1845 г. (Старые карты..., 2024).

Улицы исследуемой территории имели иные названия: улица Белинского называлась Никольская (по названию старообрядческой Никольской часовни) и переходила в улицу Байнауховская (по фамилии одного из первых домовладельцев по этой улице) по руслу реки Исеть (ныне разделяющей Октябрьский и Ленинский районы). С 1919 г. Никольская стала улицей Белинского (рис. 1); в 1929 г. был построен мост через Исеть, соединивший улицы Белинского и Байнауховскую. В 1937 г. улица Байнауховская и часть бывшего Челябинского тракта были объединены и стали едины с улицей Белинского (Уличная жизнь..., 2024).

На карте 1920 г. в квартальной сетке исследуемой территории появляются упоминания о номерах домов (см. рис. 1), имевших характер рядовой одноэтажной деревянной застройки (Слукин,



Рис. 1. Карта 1920 г. Екатеринбурга, южная окраина, исследуемая территория
Fig. 1. Map of Yekaterinburg city, 1920, southern edge, research area

Зорина, 2005). На основании данных из карты можно констатировать, что на 1920 г. область исследуемой территории была вписана в границы улиц Байнауховская; Сухаревская (с номерами домов 37–43); 2-я Загородная улица; 3-я Загородная улица (с номером дома 14). В этот период благоустройство придомового пространства было традиционным для частных домов: плодовые сады, кустарники, и носило утилитарный характер. Почти у каждой усадьбы был свой огород.

На карте 1941 г. начинают упоминаться новые названия улиц. Улица Байнауховская поглощается улицей Белинского; название улицы Сухаревская сменяется на улицу Чайковского; 2-я Загородная переименовывается в улицу Фрунзе; 3-я Загородная – на переулок Степной. К 1942 г. формируются современные названия улиц и границы комплекса зданий исследуемой территории (Старые карты..., 2024). В это время весь квартал застроен одноэтажными деревянными домами, которых в разные периоды отмечено в количестве от 10 до 16. Каждый дом имел свой участок земли, где выращивались различные сельскохозяйственные культуры.

В 1960 г. появляется первая каменная трехэтажная постройка (ул. Фрунзе, 21), а к 1963 г. строится двухэтажное каменное здание детского сада № 365 (ул. Фрунзе, 23), которые исключи-

тельно повлияли на дворовую планировку территории. С 70-х годов начинается трансформация жилой застройки из одноэтажной в современные пятиэтажные панельные дома серийной типовой постройки – 1-447С-38 (см. табл. 1).

Первые два пятиэтажных дома появляются в 1972 и 1975 гг. Они являются частью застройки строчного типа, которая охватила улицы Белинского и Щорса. Данный подход широко использовался при формировании строчной застройки города Екатеринбурга в 1963–1980 гг. При этом границы квартала улиц Белинского – Фрунзе не изменились в отличие от прилегающих улиц (рис. 2). Это можно утверждать благодаря сохранившемуся переулку Степной, который и отграничивает квартал.

На карте 1974 г. (рис. 3) у дома 140, корп. 2 озеленение занимает малую часть территории. Небольшие фрагменты молодых посадок древесно-кустарниковых насаждений видны на территории детского сада № 365 (Фрунзе, 23). Дом 150 по улице Белинского еще в процессе строительства. Тополя, высаженные при формировании двора в 1975 г. у дома 150, существуют в настоящее время (рис. 4). Территория же, находящаяся северо-восточнее (будущий дом 132), занята одноэтажными деревянными домами с прилегающими участками (рис. 3, 4).

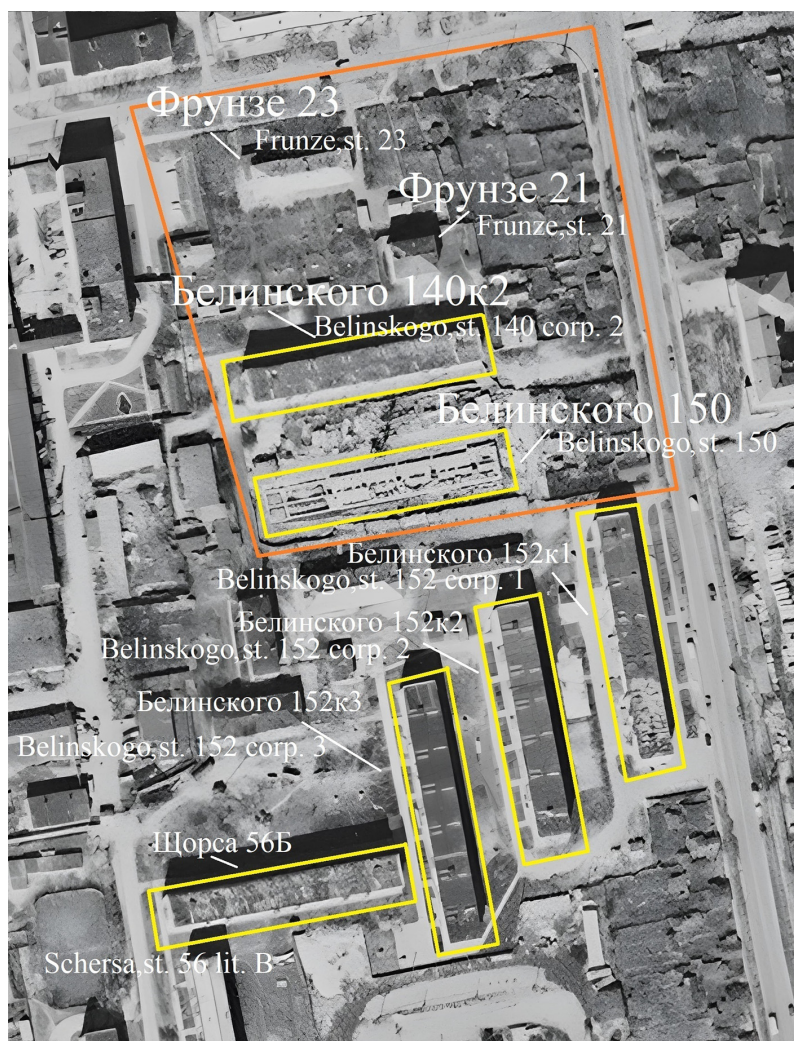


Рис. 2. Спутниковая карта 1974 г., где оранжевым цветом выделена исследуемая территория; желтым цветом выделены типовые панельные дома

Fig. 2. Satellite map from 1974, where the research area is highlighted in orange; type panel houses are highlighted in yellow colour

На снимке 1975 г. на территории детского сада № 365 уже отчетливо видны зеленые насаждения. Дом по адресу ул. Белинского, 150 также построен. Сектор одноэтажной деревянной застройки в квартале существовал еще более 17 лет, и лишь к 1992 г. ему на смену построен дом по адресу ул. Белинского, 132 (см. табл. 1), замыкая собой территорию квартала, где формируется новое дворовое пространство. С периода завершения строительства дома 132 изменений исследуемой территории не происходило.

В ходе изучения комплекса дворовых пространств на основе СП 476.1325800.2020 был рассчитан баланс территории каждого из трех домов, результаты представлены в табл. 2.

Установлено, что период, соответственно, и тип застройки жилых домов влияет на уровень дворового озеленения. Наибольшая доля озеленения придомового пространства приходится на строчную застройку (дома 140, корп. 2 и 150), соответственно 42 (76 шт. древесных насаждений) и 62,5 % (164 шт. древесных насаждений) от площади двора, тогда как двор более поздней постройки (дом 132) озеленен лишь на 19,5 % (214 шт. древесных насаждений). На всей озелененной территории кустарники встречаются единично, исключение составляет сирень, которая произрастает повсеместно. Площадь под зелеными насаждениями совокупности всех придомовых территорий составила 35,7 %, что ниже рекомендуемой

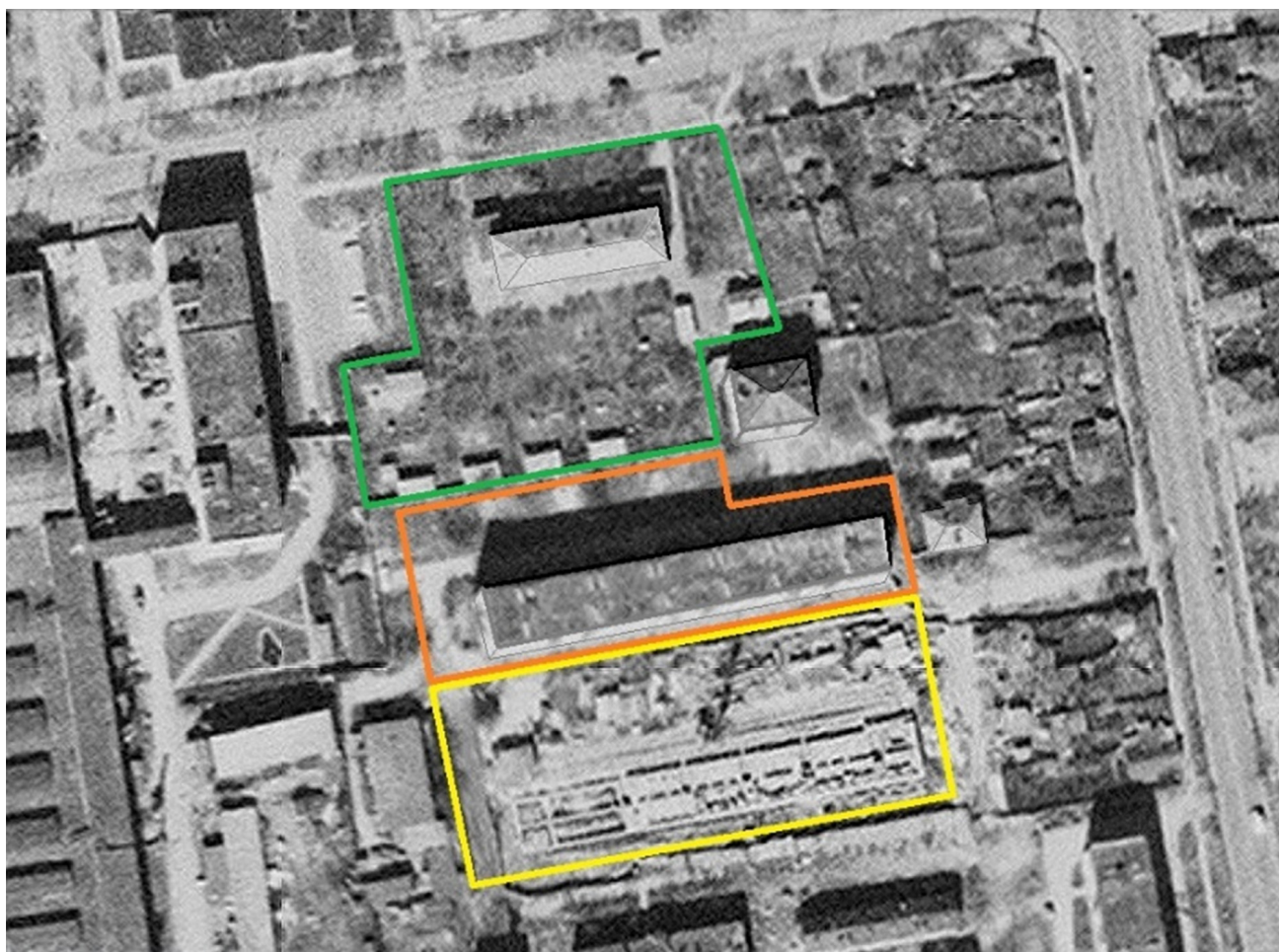


Рис. 3. Территория исследования на спутниковой карте 1974 г., где оранжевым цветом выделена территория двора дома 140, корп. 2 ($S=4\,805\text{ м}^2$); желтым цветом – территория строящегося дома 150; зеленым цветом – территория детского сада № 365

Fig. 3. The research area on the satellite map of 1974, where: the territory of the courtyard of the house 140, corp. 2 ($S=4\,805\text{ м}^2$) is highlighted in orange; the territory of the house 150 under construction is highlighted in yellow; the territory of the kindergarten № 365 is highlighted in green

нормы более чем на 30 % (см. табл. 1). У домов строчной застройки произрастают виды древесных: клен ясенелистный (*Acer negundo* L.); липа мелколистная (*Tilia cordata* Mill. s.str.); яблоня ягодная (*Malus baccata* (L.) Borkh.); береза повислая (*Betula pendula* Roth.); тополь бальзамический (*Populus balsamifera* L.); ива белая (*Salix alba* L.); рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.); черемуха обыкновенная (*Prunus padus* L.); сирень (*Syringa* sp.); пузыреплодник калинолистный (*Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim.); роза или шиповник (*Rosa* sp.); спирея иволистная (*Spiraea salicifolia* L.).

У дома 132 произрастают: клен ясенелистный (*Acer negundo* L.); липа мелколистная (*Tilia*

cordata Mill.); яблоня ягодная (*Malus baccata* (L.) Borkh.); боярышник обыкновенный (*Crataegus laevigata* (Poir.) DC.); береза повислая (*Betula pendula* Roth.); тополь бальзамический (*Populus balsamifera* L.); ель обыкновенная (*Picea abies* (L.) H. Karst.); ель колючая (*Picea pungens* Engelm.); ива белая (*Salix alba* L.); рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.); вишня пенсильванская (*Prunus pensylvanica* L.f.); сирень (*Syringa* sp.); пузыреплодник калинолистный (*Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim.); спирея иволистная (*Spiraea salicifolia* L.).

Преобладающий вид во всех дворах – клен ясенелистный (127 шт.), его доля варьирует от 46 и до 57 % от общего количества. Береза повислая занимает от 10 до 18 % (35 шт.). Остальные виды

представлены различно в зависимости от дворовой территории дома. Например, яблоня ягодная у дома 140, корп. 2 – 2 % (1 шт.), а у дома 150 – 18 % (18 шт.). Аналогичная картина по распределению

тополя бальзамического – дом 140, корп. 2 насчитывает 3 % (1 шт.), у дома 150 составляет 12 % (12 шт.), подробные данные отображены на рис. 5 и в табл. 3.

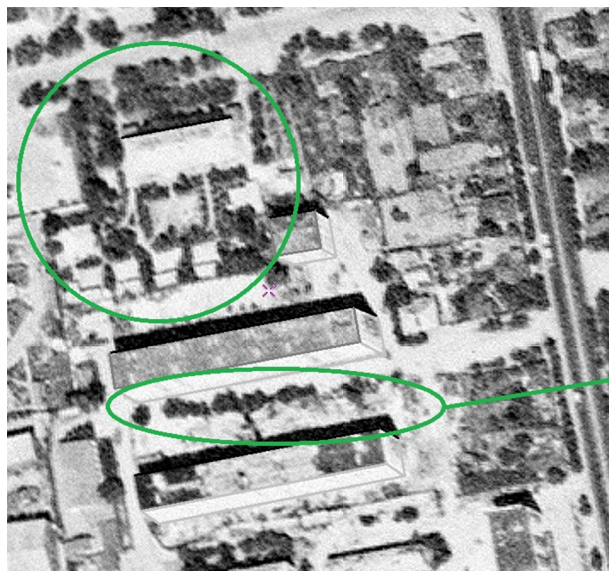


Рис. 4. Слева спутниковая карта Екатеринбурга (Свердловска) 1975 г., территория исследования Белинского – Фрунзе, где зеленым цветом выделены участки древесно-кустарниковых насаждений, справа посадки тополей в наше время

Fig. 4. On the left satellite map of Yekaterinburg (Sverdlovsk), 1975, Belinskogo – Frunze research area, where: the green colour highlighted areas of tree and shrub plantations, on the right plantings of *Populus balsamifera* L. in our time

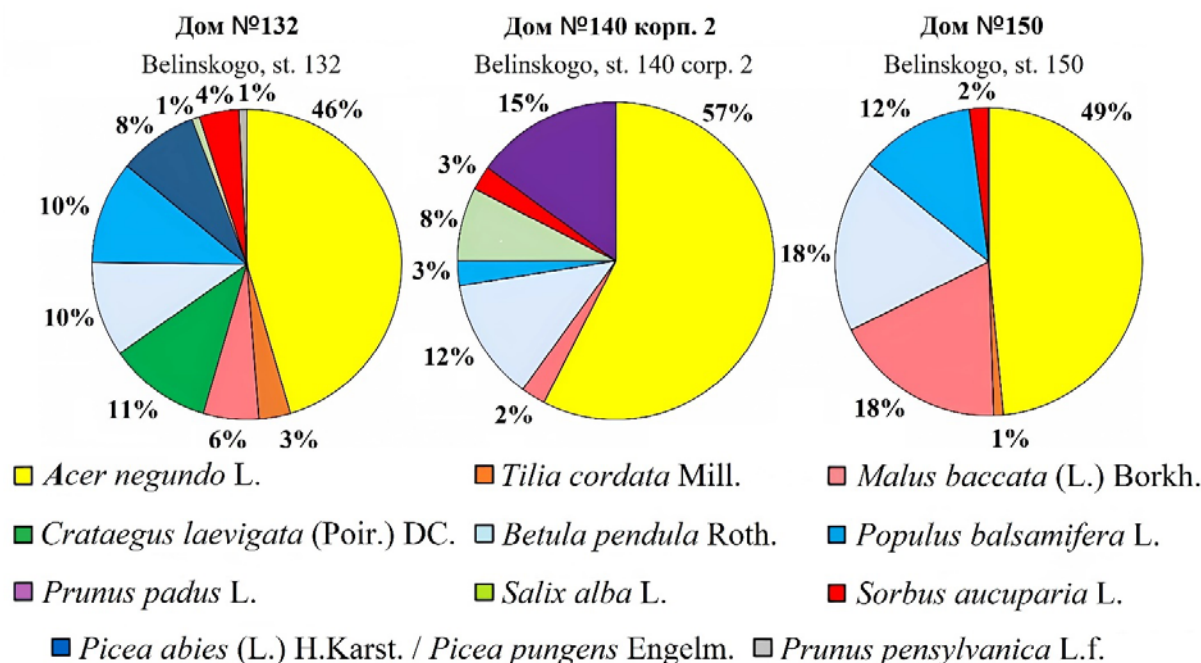


Рис. 5. Долевое распределения видов по дворовым пространствам

Fig. 5. Percentage distribution of species by courtyard space

Таблица 2

Table 2

Баланс дворовых пространств исследуемой территории
Balance of yard spaces of the research area

№ п/п Point №	Объекты Objects	Дворовые пространства Courtyard spaces								
		№ 132		№ 140/2		№ 150		Общие знач. General values		Норма, % Norm
		м²	%	м²	%	м²	%	м²	%	
1	Дорожки, в т.ч. Roads inc.	4391,6	36,8	1055	21,9	782,6	12,9	6229,2	27,3	5
1.1	Проезды (асфальт) Driveways (Asphalt)	3727,8	31,2	1055	21,9	782,6	12,9	5565,4	24,4	–
1.2	Пешеходные (мощение) Pedestrian roads (Paving)	663,8	5,6	0	0	0	0	663,8	2,9	–
2	Площадки, в т. ч. Platforms inc.	1321,2	11,1	84,5	1,8	5	0,1	1410,7	6,2	10–12
2.1	– площадки отдыха – recreation grounds	5	0,04	6	0,1	5	0,1	16	0,1	5
2.2	– для спорта – sports fields	0	0	0	0	0	0	0	0	3
2.3	– детские игровые – playgrounds for children	56,8	0,5	0	0	0	0	56,8	0,2	–
2.4	– хозяйствен. – service platforms	29,2	0,2	0	0	0	0	29,2	0,1	–
2.5	– автостоянки – car parks	1230,2	10,3	78,5	1,6	0	0	1308,7	5,7	–
3	Сооружения Buildings	3890,3	32,6	1646,6	34,3	1492,7	24,5	7029,6	30,8	2–5
4	Насаждения, в т. ч. Plantings inc.	2333	19,5	2021,1	42,0	3806	62,5	8160,1	35,7	65–75
5.1	– деревья и кустарники – trees and bushes	261	2,2	72,5	1,5	153	2,5	486,5	2,1	20–50
5.2.	– газоны – lawns	2019,3	16,9	1948,6	40,5	3648,4	59,9	7616,3	33,4	35–50
5.3	– цветники – flowerbeds	52,7	0,4	0	0,0	4,6	0,1	57,3	0,3	1–2
Общая площадь Total area		11936	100	4807,2	100	6086,3	100	22829,6	100	100

Таким образом, тип и период застройки повлияли на видовой состав и структуру древесных насаждений.

На основании данных, представленных в п. 1.1 табл. 2, установлено, что показатель дорожно-транспортной сети (ДТС) у более современной организации дворового пространства (Белинского

д. 132, 1992 г. постройки) намного выше, чем во дворах строчного типа, и составляет 36,8 % против 21,9 и 12,9 % (доли ДТС дворовых пространств строчного типа организации). Общие показатели долевого участия ДТС в балансе исследуемой территории – 27,3 %. Пространственная организации придомовых территорий представлена на рис. 6.

Таблица 3
Table 3

Видовой состав, произрастающий на исследуемой территории
(цвет выделения ячейки соответствует диаграмме на рис. 5)
Species growing in the research area
(colour of cell highlighting corresponds to the diagram in Figure 5)

Вид (шт.) Species (units)	№ 132	№ 140/2	№ 150	Всего Total
<i>Acer negundo</i> L.	56	23	48	127
<i>Tilia cordata</i> Mill.	4	0	1	5
<i>Malus baccata</i> (L.) Borkh.	7	1	18	26
<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC.	13	0	0	13
<i>Betula pendula</i> Roth.	12	5	18	35
<i>Populus balsamifera</i> L.	12	1	12	25
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst. / <i>Picea pungens</i> Engelm.	10	0	0	10
<i>Salix alba</i> L.	1	3	0	4
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	5	1	2	8
<i>Prunus padus</i> L.	0	6	0	6
<i>Prunus pensylvanica</i> L.f.	1	0	0	1
<i>Syringa</i> sp.	35	13	5	53
<i>Physocarpus opulifolius</i> (L.) Maxim.	4	0	0	4
<i>Spiraea salicifolia</i> L.	10	1	0	11
Прочие кустарники Other bushes	6	1	28	35
Поросль Root shoot	38	21	32	91
Всего Total	214	76	164	454

Детские площадки с покрытием (в нашем случае песок) имеются только у дома 132. У домов 140, корп. 2 и 150 детские площадки находятся на газонном покрытии и не учитываются в подсчете баланса территории как функциональная площадка. Площадки для отдыха, оснащенные отдельными скамейками и столиками, в процентном соотношении занимают очень малый процент все трех объектов и находятся примерно на одном уровне – 0,1 %. Автостоянки у строчной застройки не разрабатывались при изначальном проектировании объектов строительства, у дома 150 автопарковки отсутствуют. У микрорайона-

ной застройки имеется как минимум две крупных автопарковки, пара мест для остановки и спец-площадки для пожарной или иной социальной техники. Хозяйственная территория для сбора ТКО имеется одна на все три объекта строительства и находится на территории дома 132 (раньше находилась на территории дома 140, корп. 2). Спортивные площадки отсутствуют на всех трех объектах. Сооружения и прочие постройки (помимо самих многоквартирных домов) в дворовом балансе занимают примерно следующие показатели: дом 132 – 1,8 %; дом 140, корп. 2 – 3,8 %; дом 150 – 0,6 %.

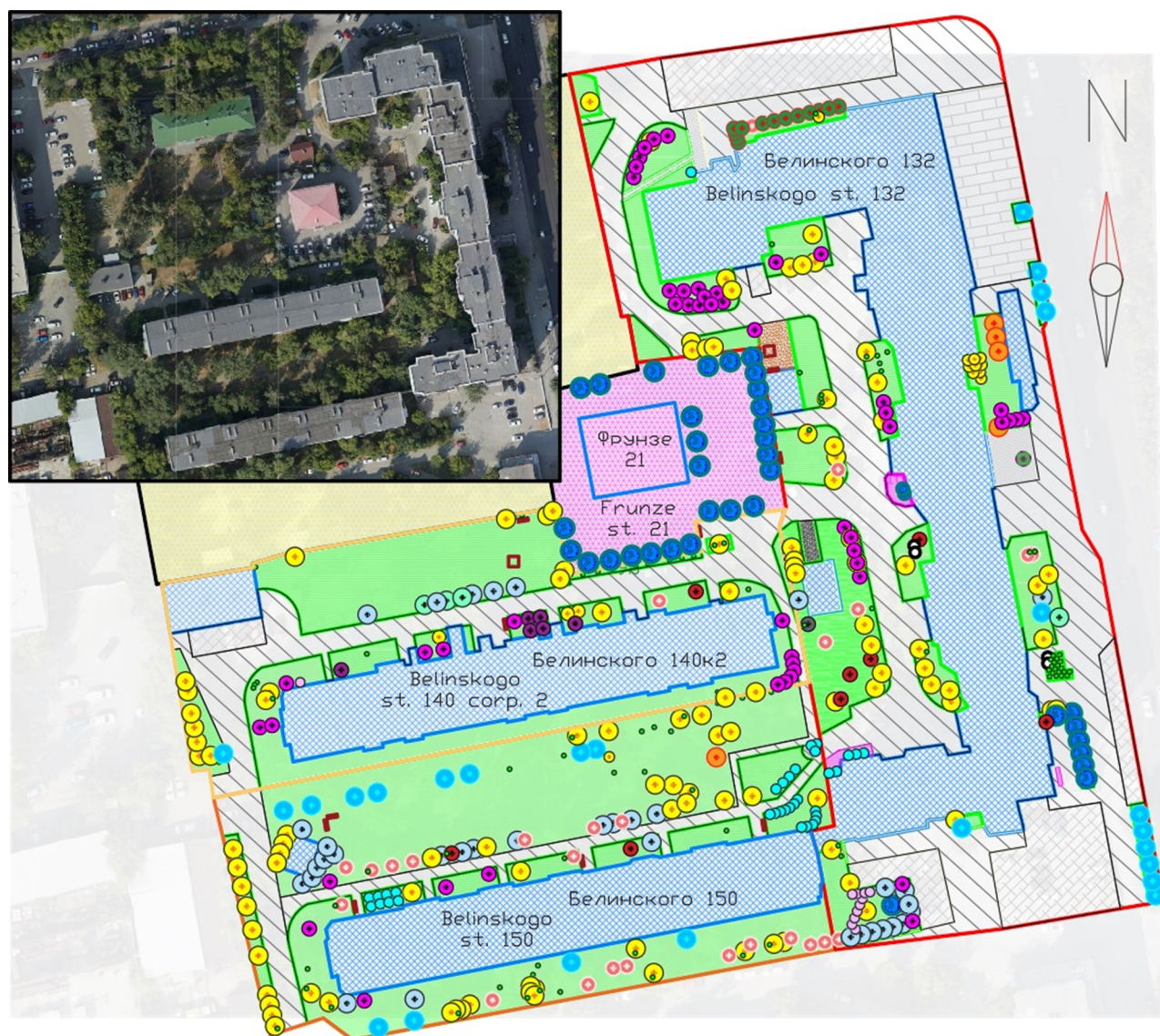


Рис. 6. Баланс дворовых пространств и спутниковый снимок территории исследования сегодня (цветовое обозначение видов совпадает с обозначениями рис. 5)

Fig. 6. Balance of courtyard spaces and satellite image of the research area today (the colour designation of species is the same as in Figure 5)

Выводы

Тип организации дворового пространства комплекса домов, расположенных на пересечении улиц Белинского – Фрунзе, по изученным признакам можно определить как комбинированный (смешанный), включающий в себя элементы дворов строчной и микрорайонной застроек, а также размещенное в центре исследуемой территории нежилое коммерческое строение, занимающее 6 % пространства двора, тем самым выведенное из потенциального использования жителями домов.

Согласно существующей классификации, разработанной А.С. Филатенко, территорию можно отнести к категории *развивающихся ансамблей*, так как она включает в себя дворы, получившие незначительные изменения в связи с появлением новых архитектурных объектов; дворы разнообразных пространств, имеющие потенциал к слиянию, и удовлетворительно организованные дворы, имеющие потенциал к развитию (Филатенко, 2012).

Данный тип застройки влияет на организацию озеленения на придомовых территориях таким

образом, что вблизи строчной застройки доля озеленения выше, а в микрорайонной меньше в два раза. Полученные результаты позволяют более объективно оценить средний уровень озеленения дворовых пространств г. Екатеринбурга и учитывать их при оценке экологической эффективности, а также при планировании реконструкции и обновления дворового фонда подобных дворов.

Список источников

- Информация о многоквартирных домах г. Екатеринбурга : ул. Белинского, 132; ул. Белинского, 140, корп. 2; ул. Белинского, 150 // Дом.минжкх : справочно-информационный портал : [сайт]. URL: <https://dom.mingkh.ru/sverdlovskaya-oblast/ekaterinburg/> (дата обращения: 12.11.2024).
- Карелина Е. О. Анализ дворовых пространств города Екатеринбурга // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1–1. С. 1698–1698.
- Слукин В. М., Зорина Л. И. Улицы и площади старого Екатеринбурга. Екатеринбург : Баско, 2005. С. 32–35.
- Спутниковый снимок квартальной сетки г. Екатеринбурга по адресам : улица Белинского, 132; 140, корп. 2; 150; улица Фрунзе, 23; 21 // Яндекс карты : справочно-информационный портал : [сайт]. URL: <https://yandex.ru/maps> (дата обращения: 22.11.2024).
- Старые карты онлайн // ЭтоМесто : справочно-информационный портал : [сайт]. URL: <http://www.etomesto.ru/map-ekaterinburg> (дата обращения: 12.11.2024).
- СП 476.1325800.2020. Территории городских и сельских поселений. Правила планировки, застройки и благоустройства жилых микрорайонов. URL: [https:// docs.cntd.ru/document/565322506](https://docs.cntd.ru/document/565322506) (дата обращения: 22.11.2024).
- Уличная жизнь – Белинского // 1723. Екатеринбург + Свердловск : справочно-информационный портал : [сайт]. URL: <http://www.1723.ru/think/stlife/stlife-46.htm> (дата обращения: 22.11.2024).
- Филатенко А. С. Модели преобразования дворовых пространств // Архитектон: известия вузов. 2012. № 2 (38). URL: http://archvuz.ru/2012_2/5 (дата обращения: 21.12.2024).
- Шипицына О. А., Филатенко А. С. Предметно-пространственный ансамбль: дворы Екатеринбурга : монография. Екатеринбург : Архитектон, 2017. 139 с.

References

- Filatenko A. S. Courtyard space transformation models // Architecton : Izvestia Vuzov. 2012. № 2 (38). URL: http://archvuz.ru/2012_2/5 (accessed 21.12.2024).
- Information about apartment buildings in Yekaterinburg: 132 Belinskogo St.; 140 corp. 2 Belinskogo St.; 150 Belinskogo St.. // HOUSE.MinHCS : Reference and information portal : [Website]. URL: <https://dom.mingkh.ru/sverdlovskaya-oblast/ekaterinburg/> (accessed 12.11.2024).
- Karelina E. O. Analyzing the courtyard spaces of the city of Yekaterinburg // Modern problems of science and education. 2015. № 1–1. P. 1698–1698. (In Russ.)
- Old maps online // EtoMesto : Reference and information portal : [website]. URL: <http://www.etomesto.ru/map-ekaterinburg> (accessed 12.11.2024).
- Satellite image of the quarter grid of the city. Yekaterinburg, at the addresses: Belinskogo street – house № 132; house № 140, corp. 2; house № 150; Frunze street – house № 23; house № 21 // Yandex maps : Reference and information portal : [website]. URL: <https://yandex.ru/maps> (accessed 22.11.2024).
- Shipitsyna O. A., Filatenko A. S. The subject-spatial ensemble: courtyards of Yekaterinburg : monograph. Yekaterinburg : Architecton, 2017. 139 p.
- Slukin V. M., Zorina L. I. Streets and squares of old Yekaterinburg. Yekaterinburg, 2005. P. 32–35. (In Russ.)

Street life – Belinskogo // 1723. Yekaterinburg + Sverdlovsk : Reference and information portal : [website]. URL: <http://www.1723.ru/think/stlife/stlife-46.htm> (accessed 22.11.2024).
 SP 476.1325800.2020. Territories of urban and rural settlements. Rules of planning, development and improvement of residential micro-districts. URL: <https://docs.cntd.ru/document/565322506> (accessed 22.11.2024).

Информация об авторах

С. А. Фарленков – студент;

Л. И. Аткина – доктор сельскохозяйственных наук, профессор.

Information about the authors

S. A. Pharlenkov – student;

L. I. Atkina – Doctor of Agricultural Sciences, Professor.

Статья поступила в редакцию 05.03.2024; принята к публикации 07.05.2025.

The article was submitted 05.03.2024; accepted for publication 07.05.2025.