

Леса России и хозяйство в них. 2026. № 2 (97). С. 122–128.

Forests of Russia and economy in them. 2026. № 2 (97). P. 122–128.

Научная статья

УДК 711.61

DOI: 10.51318/FRET.2026.97.2.012

КОМПЛЕКСНАЯ СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДРЕВЕСНЫХ И КУСТАРНИКОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ В КОМСОМОЛЬСКОМ И ПИОНЕРСКОМ СКВЕРАХ Г. НИЖНЕГО ТАГИЛА

Елизавета Дмитриевна Жирякова¹, Татьяна Ивановна Фролова²

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

¹ zhiryakova.lizochka@bk.ru, <https://orcid.org/0009-0002-7905-6252>

² tah946@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3199-3159>

Аннотация. В статье представлены результаты комплексного сравнительного исследования древесно-кустарниковых насаждений в двух исторических скверах Нижнего Тагила – Комсомольском и Пионерском. Дана оценка и проанализированы современный видовой состав, пространственная структура и санитарное состояние насаждений для выявления общих закономерностей, характерных для объектов озеленения промышленного города первой половины XX в. Исследование основано на материалах натурной инвентаризации, проведенной методом сплошного перечета осенью 2025 г. Установлено, что состав зеленых насаждений скверов представлен 16 видами из 9 семейств, при этом наибольшее участие в формировании насаждений принимают семейства *Rosaceae* и *Pinaceae*. Выявлены принципиальные различия в структуре насаждений: для Пионерского сквера характерен выраженный древесный тип с доминированием липы мелколистной (*Tilia cordata*, 30,6 %), что формирует преимущественно аллею и групповую структуру посадок, а в Комсомольском сквере определяющую роль играют кустарники, среди которых доминирует сирень обыкновенная (*Syringa vulgaris*, 25,9 %), образующая компактные куртины и аллеи посадки. Общими чертами для обоих объектов являются низкое видовое разнообразие, наличие инвазивного клена ясенелистного (*Acer negundo*), особенно активно внедряющегося в ослабленный древостой Пионерского сквера, и преобладание растений с ослабленным и сильно ослабленным санитарным состоянием. На основании проведенного анализа сформулированы дифференцированные практические рекомендации по реконструкции: для Пионерского сквера актуальны меры по постепенной замене древостоя, формированию разновозрастных посадок и ужесточению контроля за распространением инвазивных видов; для Комсомольского сквера приоритетными являются мероприятия по омоложению, прореживанию и переформированию загущенных кустарниковых массивов. Полученные результаты и выводы могут быть использованы при разработке проектов восстановления, реконструкции и устойчивого развития системы исторического озеленения Нижнего Тагила.

Ключевые слова: исторические скверы, озеленение, сравнительный анализ, инвентаризация насаждений, Нижний Тагил

Для цитирования: Жирякова Е. Д., Фролова Т. И. Комплексная сравнительная характеристика древесных и кустарниковых насаждений в Комсомольском и Пионерском скверах г. Нижнего Тагила // Леса России и хозяйство в них. 2026. № 2 (97). С. 122–128.

Original article

COMPREHENSIVE COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF TREE AND SHRUB PLANTATIONS IN KOMSOMOLSKY AND PIONERSKY PARK SQUARES OF NIZHNY TAGIL

Elizabeth D. Zhiryakova¹, Tatiana I. Frolova²

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

¹ zhiryakova.lizochka@bk.ru, <https://orcid.org/0009-0002-7905-6252>

² tah946@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3199-3159>

Abstract. The article presents the results of a comprehensive comparative research of tree and shrub plantations in two historical park squares of Nizhny Tagil – Komsomolsky and Pionersky. An assessment and analysis of the current species composition, spatial structure, and sanitary condition of the plantations are provided to identify common patterns characteristic of the landscaping of an industrial city in the first half of the 20th century. The research is based on materials from a field inventory conducted by the method of complete enumeration in the autumn of 2025. It was established that the composition of the green plantations in the park squares is represented by 16 species from 9 families, with the families Rosaceae and Pinaceae playing the largest role in the formation of the plantations. Principal differences in the structure of the plantations were revealed: Pionersky park square is characterized by a pronounced wood type with the dominance of small-leaved linden (*Tilia cordata*, 30,6 %), which forms predominantly alley and group planting structures. In Komsomolsky park square, shrubs play a significant, determining role, among which common lilac (*Syringa vulgaris*, 25,9 %) dominates, forming compact clumps and alley plantings. Common features for both sites include low species diversity, the presence of the invasive box elder (*Acer negundo*), which is particularly actively encroaching on the weakened forest stand of Pionersky park square, and the prevalence of plants in weakened or severely weakened sanitary condition. Based on the analysis, differentiated practical recommendations for reconstruction have been formulated: for Pionersky park square, measures for gradual replacement of the forest stand, formation of multi-aged plantings, and stricter control over the spread of invasive species are relevant; for Komsomolsky park square, priority is given to rejuvenation, thinning, and reshaping of dense shrub masses. The obtained results and conclusions can be used in the development of projects for the restoration, reconstruction, and sustainable development of the historical green space system of Nizhny Tagil.

Keywords: historical park squares, landscaping, comparative analysis, plantations inventory, Nizhny Tagil

For citation: Zhiryakova E. D., Frolova T. I. Comprehensive comparative characteristics of tree and shrub plantations in Komsomolsky and Pionersky park squares of Nizhny Tagil // Forests of Russia and economy in them. 2026. № 2 (97). P. 122–128.

Введение

Исторические скверы в условиях современной урбанизированной среды представляют собой цен-

ный ландшафтный, экологический и культурный ресурс (Баранов, Сродных, 2019). Их изучение позволяет не только оценить современное состояние,

но и проанализировать эволюцию планировочных решений, а также разработать научно обоснованные мероприятия по сохранению и реконструкции (Сравнительный анализ..., 2025а, б). Нижний Тагил – крупный промышленный центр Среднего Урала с богатой историей, начавшейся в 1722 г. Активное формирование системы озеленения города, в том числе создание первых скверов, относится к началу XX в. и связано с деятельностью энтузиастов-озеленителей (Кружилынский, Волков, 2017). Комсомольский (1924 г.) и Пионерский (1934 г.) скверы, расположенные в микрорайоне Центр, являются одними из старейших объектов озеленения общего пользования в городе (О городе..., 2025). К настоящему времени насаждения в этих скверах достигли стадии зрелости и требуют детальной оценки своего состояния. Проведение сравнительного анализа двух схожих по времени создания, но, как показало предварительное обследование, различных по структуре объектов является актуальной задачей. Такой анализ позволит выявить общие проблемы, характерные для исторических скверов промышленного города.

Цель, задача, методика и объекты исследования

Цель исследования – комплексная сравнительная характеристика состава, состояния и структуры древесных и кустарниковых насаждений Комсомольского и Пионерского скверов г. Нижнего Тагила.

Для достижения цели были поставлены задачи:

- выполнить полную инвентаризацию деревьев и кустарников на территории скверов;
- определить видовой состав, санитарное состояние и пространственную структуру насаждений в каждом сквере;
- провести сравнительный анализ полученных данных для выявления сходств и различий.

Объектами исследования являются зеленые насаждения в двух скверах Нижнего Тагила: Комсомольском (ограничен ул. Ленина, Красноармейской, Карла Маркса, Огаркова) площадью 3,0 га, основанном в 1924 г.; Пионерском (ограничен ул. Ленина, Первомайской, Карла Маркса, Красноармейской) площадью 2,3 га, основанном в 1934 г.

Полевые исследования проводились в сентябре-октябре 2025 г. методом сплошного перечета, регламентированным приказом Минприроды России (Об утверждении..., 2021). Видовой состав определялся на основе электронного ресурса (Flora Incognita, 2018) и по определителю деревьев и кустарников (Чепик, 1985). Санитарное состояние оценивалось визуально по 5-балльной шкале в соответствии с общепринятыми методиками правил санитарной безопасности в лесах (Об утверждении, 2020).

Результаты и их обсуждение

По результатам инвентаризации в двух скверах выявлено 16 видов древесных растений, относящихся к 9 семействам. Наиболее представлены семейства *Rosaceae* и *Pinaceae*. Преобладающая категория санитарного состояния – ослабленные (2 балла) и сильно ослабленные (3 балла) растения, что является следствием длительного произрастания в сложных городских условиях. Пространственная структура насаждений, определяемая сомкнутостью полога и характером размещения растений, принципиально различается (рисунок).

Комсомольский сквер характеризуется смешанной (полуоткрытой и закрытой) структурой. Наличие обширных кустарниковых массивов и групп деревьев создает чередование закрытых (густые куртины сирени) и полуоткрытых пространств под разреженным пологом деревьев. Пионерский сквер имеет преимущественно открытую и полуоткрытую структуру с выраженным регулярным каркасом. Четкие аллеи посадки липы формируют открытые перспективы вдоль дорожек, а под их сомкнутым пологом образуются полуоткрытые тенистые пространства. Результаты инвентаризации представлены в таблице.

Анализ данных таблицы позволил выявить ключевые различия в формировании зеленых насаждений двух скверов.

В Пионерском сквере ярко выраженное доминирование деревьев. Из 421 учтенного растения 389 экз. – это деревья, что составляет 92,4 %. Сквер обладает структурой, близкой к регулярному древесному парку. В Комсомольском сквере

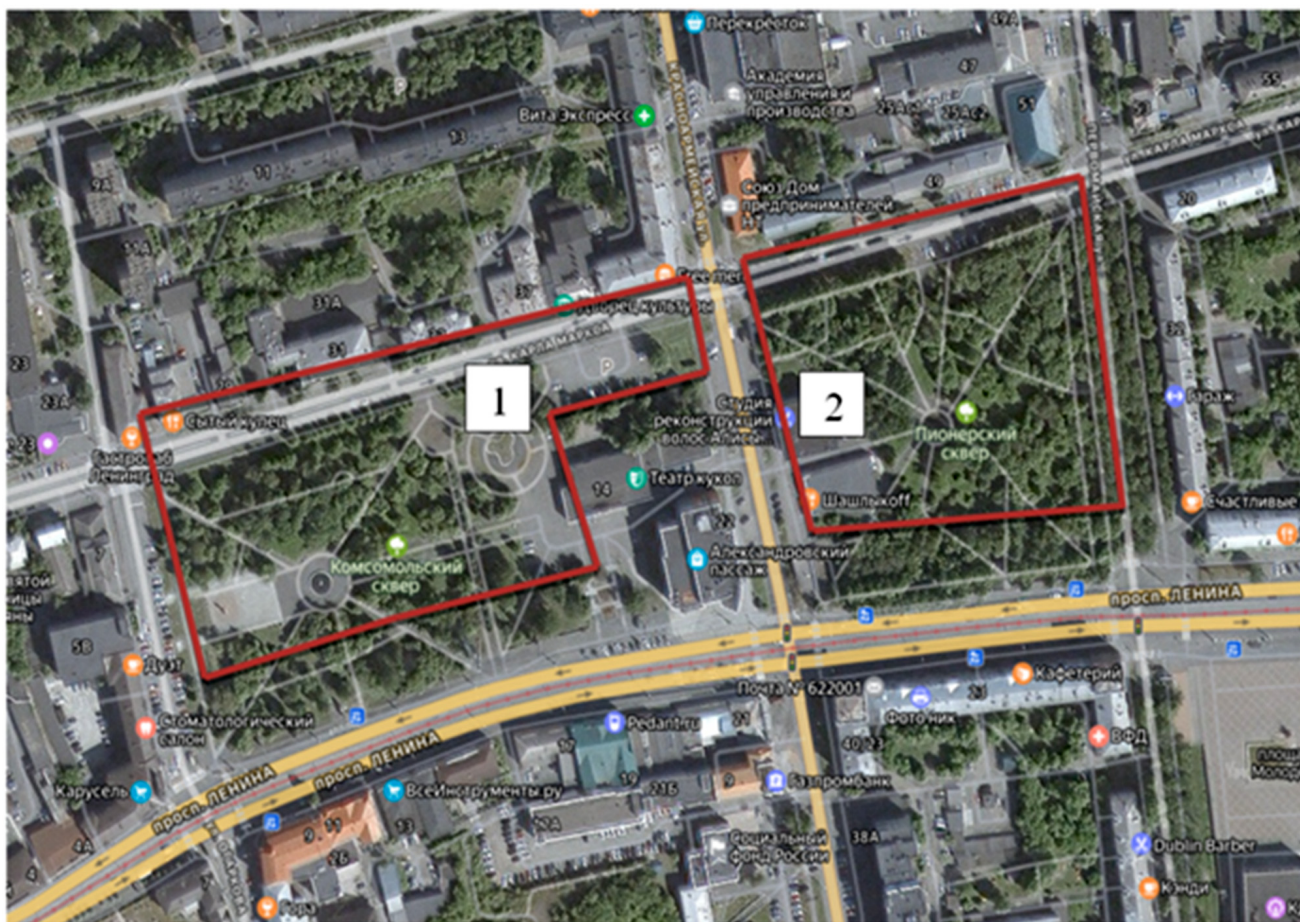


Схема расположения Комсомольского (1) и Пионерского (2) скверов в центральной части г. Нижнего Тагила и тип их пространственной структуры
Layout of Komsomolsky (1) and Pioniersky (2) park squares in the central part of Nizhny Tagil and the type of their spatial structure

структура смешанная, с высокой долей кустарников. Деревья насчитывают 278 экз., что соответствует 71,3 %, а кустарники 112 экз. – 28,7 %, что формирует сложную многоярусную пространственную организацию.

В Пионерском сквере наблюдается четкая одновидовая структура: липа мелколистная (*Tilia cordata*) формирует почти треть всех посадок, представленная 129 экз., что составляет 30,6 %. Вместе с яблоней ягодной (*Malus baccata*), насчитывающей 92 дерева, 21,9 % от общего количества, эти два вида составляют более половины древостоя – 52,5 %. Общее видовое разнообразие здесь низкое – всего 11 видов.

Напротив, в Комсомольском сквере доминирование распределено между двумя разными жизненными формами: кустарником – сиренью обыкновенной (*Syringa vulgaris*), которая представлена

101 экз. – 25,9 %, и деревом – яблоней ягодной (*Malus baccata*) численностью 91 экз., что соответствует 23,3 %. Ни один вид не обладает подавляющим преимуществом. Этот сквер отличается более богатым видовым разнообразием – 15 видов, включая специфические декоративные породы, такие как ель колючая (*Picea pungens*), вяз шершавый (*Ulmus glabra*), яблоня Недзвецкого (*Malus niedzwetzkyana*), ясень пенсильванский (*Fraxinus pennsylvanica* Marshall.), отсутствующие в Пионерском сквере.

Общая плотность насаждений в Пионерском сквере выше: 183 экз./га против 130 экз./га в Комсомольском, что указывает на более сомкнутый древесный полог. Однако именно в Пионерском сквере острее стоит проблема инвазивного вида. Доля клена ясенелистного (*Acer negundo*) здесь составляет 4,3 % (18 экз.), что в 8,6 раза превышает

Сводная таблица инвентаризации
Inventory Summary Table

№	Вид растений Species of plants	Комсомольский сквер (3 га) Komsomolsky park square (3 ha)		Пионерский сквер (2,3 га) Pionersky park square (2.3 ha)	
		Кол-во, шт. Q-ty, pcs.	%	Кол-во, шт. Q-ty, pcs.	%
Деревья Trees					
1	Липа мелколистная <i>Tilia cordata</i> Mill.	58	14,9	129	30,6
2	Яблоня ягодная <i>Malus baccata</i> (L.) Borkh.	91	23,3	92	21,9
3	Лиственница сибирская <i>Larix sibirica</i> Ledeb	6	1,5	45	10,7
4	Рябина обыкновенная <i>Sorbus aucuparia</i> L.	1	0,3	42	10,0
5	Черемуха маака <i>Prunus maackii</i> Rupr.	23	5,9	35	8,3
6	Клен американский <i>Acer negundo</i> (L.)	2	0,5	18	4,3
7	Черемуха обыкновенная <i>Padus avium</i> Mill.	56	14,4	11	2,6
8	Береза повислая <i>Betula pendula</i> Roth.	21	5,4	8	1,9
9	Дуб черешчатый <i>Quercus robur</i> L.	–	–	7	1,7
10	Ель сибирская <i>Picea obovata</i> Ledeb.	22	5,6	2	0,5
11	Вяз шершавый <i>Picea pungens</i> Engelm.	11	2,8	–	–
12	Вяз шершавый <i>Ulmus glabra</i> Huds.	6	1,5	–	–
13	Яблоня Недзвецкого <i>Malus niedzwetzkyana</i> Dieck	3	0,8	–	–
14	Ясень пенсильванский <i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marshall.	2	0,5	–	–
Кустарники Shrubs					
15	Сирень обыкновенная <i>Syringa vulgaris</i> L.	101	25,9	32	7,6
16	Спирея иволистная <i>Spiraea salicifolia</i> L.	10	2,6	–	–
Всего Total		390	100	421	100

показатель Комсомольского сквера (0,5 %, 2 экз.). Это сигнализирует об активном внедрении агрессора в ослабленный одновидовой древостой. Также это может быть следствием меньшего ухода за объектом озеленения, так как Комсомольский по видовому разнообразию более декоративный и требует больше ухода.

Результаты исследования скверов Нижнего Тагила перекликаются с выводами о «старых» скверах Екатеринбурга (Сравнительный анализ..., 2025б), выявляя общие черты исторических объектов озеленения.

Как и сквер у Оперного театра в Екатеринбурге, Пионерский сквер в Тагиле сохраняет четкую

первоначальную планировку (регулярную) с доминированием одного вида – липы мелколистной (30,6 %). Оба объекта демонстрируют «зрелый», сформированный облик.

Оба исследования фиксируют низкое видовое разнообразие. В тагильских скверах, как и в екатеринбургском, отмечена проблема клена ясенелистного (*Acer negundo*), который в Пионерском сквере активно внедряется в ослабленную древостой (4,3 %). Это коррелирует с общим для «старых» скверов преобладанием ослабленных возрастных насаждений.

В екатеринбургском сквере отмечена недостаточная плотность из-за старых крупных деревьев, тогда как в Пионерском сквере Тагила плотность выше (183 экз./га), но проблема старения и ослабленности также актуальна.

Выявленные проблемы подтверждают их системный характер для исторического озеленения уральских городов. Это обосновывает необходимость адаптивных мер реконструкции, направленных на повышение устойчивости насаждений. Наши дифференцированные рекомендации для каждого сквера соответствуют этому подходу

и могут быть учтены в стратегиях сохранения зеленого наследия региона.

Выводы

1. Комплексное исследование двух исторических скверов Нижнего Тагила выявило их схожее неудовлетворительное санитарное состояние, преобладание растений с оценкой 2–3 балла, но принципиально различную структуру.

2. Пионерский сквер характеризуется древесным типом насаждений, 92,4 % деревьев с господством липы мелколистной – 30,6 %.

3. Комсомольский сквер имеет смешанную структуру с высокой долей кустарников (28,7 %), где доминируют сирень обыкновенная – 25,9 % и яблоня ягодная – 23,3 %.

4. Видовое разнообразие в Комсомольском сквере выше: 15 видов против 11. При этом проблема инвазии клена ясенелистного в 8,6 раза острее в Пионерском сквере: 4,3 % против 0,5 %.

5. Полученные данные обосновывают необходимость различных мер реконструкции для каждого объекта.

Список источников

- Баранов Д. С., Сродных Т. Б. Анализ видового состава насаждений сквера перед ТЦ «Пассаж» (Екатеринбург) // Научное творчество молодежи – лесному комплексу России : матер. XV Всерос. науч.-техн. конф. Екатеринбург, 2019. С. 333–335.
- Кружильный Д., Волков С. Главная улица города: от экспериментальных саженцев до главных городских скверов (ч. 6) // История Нижнего Тагила от основания до наших дней. 2017. URL : http://xn--80aaisacvtsild2o.xn--p1ai/history/tagil_labirint_2017_06_10.htm (дата обращения: 21.09.2025).
- О городе: история // Официальный сайт муниципального образования «город Нижний Тагил». 2025. URL: <https://ntagil.org/gorod/istoriya/> (дата обращения: 01.11.2025).
- Об утверждении Порядка проведения государственной инвентаризации лесов : приказ Минприроды России от 27.09.2021 № 939 // Официальное опубликование правовых актов : [сайт]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru> (дата обращения: 10.11.2025).
- Об утверждении Правил санитарной безопасности в лесах : приказ Минприроды России от 09.12.2020 № 440 // Официальное опубликование правовых актов : [сайт]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru> (дата обращения: 15.11.2025).
- Сравнительный анализ планировки старых и новых скверов города Екатеринбурга / Т. Б. Сродных, П. С. Протазанова, Д. Н. Морозова, Е. С. Никитина // Эффективный ответ на современные вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий : матер. XVI Междунар. науч.-техн. конф. Екатеринбург, 2025а. С. 160–166.
- Сравнительный анализ «старых» и «новых» скверов на примере скверов центральной части Екатеринбурга / П. С. Протазанова, Д. Н. Морозова, Г. С. Искорцева, Т. Б. Сродных // Научное творчество

молодежи – лесному комплексу России : матер. XXI Всерос. (нац.) науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. Екатеринбург, 2025б. С. 362–366.

Чепик Ф. А. Определитель деревьев и кустарников. М. : Агропромиздат, 1985. 232 с.

Flora Incognita // Plant Identification Application. Version 3.0. 2018. URL: <https://floraincognita.com> (accessed 12.10.2025).

References

Comparative analysis of “old” and “new” park squares on the example of park squares in the central part of Yekaterinburg / P. S. Protazanova, D. N. Morozova, G. S. Iskortseva. T. B. Srodnykh // Scientific creativity of youth to the forest complex of Russia : Proceedings of the XXI All-Russian (National) Scientific and Technical Conference of undergraduate and postgraduates students. Yekaterinburg, 2025. P. 362–366. (In Russ.)

Comparative analysis of the layout of old and new park squares in the city of Yekaterinburg / T. B. Srodnykh, P. S. Protazanova, D. N. Morozova, E. S. Nikitina // Effective reaction to modern challenges of the international between human and nature, human and technologies : Proceedings of the XVI International Scientific and Technical Conference. Yekaterinburg, 2025. P. 160–166. (In Russ.)

About the city: history // Official website of the municipality “city of Nizhny Tagil”. 2025. URL: <https://ntagil.org/gorod/istoriya/> (accessed 01.11.2025).

Baranov D. S., Srodnykh T. B. Analysis of the species composition of plantings in the park square in front of the Passage shopping center (Yekaterinburg) // Scientific creativity of youth – to the forest complex of Russia : Proceedings of the XV All-Russian scientific and technical conference. Yekaterinburg, 2019. P. 333–335. (In Russ.)

Чепик Ф. А. Identifier of trees and shrubs. Moscow : Agropromizdat, 1985. 232 p.

Flora Incognita // Plant Identification Application. Version 3.0. 2018. URL: <https://floraincognita.com> (accessed 12.10.2025).

Kruzhilnyy D., Volkov S. The main street of the city: from experimental seedlings to the main city park squares (part 6) // The history of Nizhny Tagil from its foundation to the present day. 2017. URL: http://xn--80aaisacvtsild2o.xn--p1ai/history/tagil_labirint_2017_06_10.htm (accessed 21.09.2025).

On approval of the Procedure for conducting state forest inventory : Order of the Ministry of Natural Resources of Russia dated 27.09.2021 № 939. URL: <http://publication.pravo.gov.ru> (accessed 10.11.2025).

On approval of the Sanitary Safety Rules in Forests : Order of the Ministry of Natural Resources of Russia dated 09.12.2020 № 440. URL: <http://publication.pravo.gov.ru> (accessed 15.11.2025).

Информация об авторах

Е. Д. Жирякова – магистр;

Т. И. Фролова – кандидат биологических наук, доцент.

Information about the authors

E. D. Zhiryakova – Master's degree;

T. I. Frolova – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor.

Статья поступила в редакцию 03.02.2026; принята к публикации 27.02.2026.

The article was submitted 03.02.2026; accepted for publication 27.02.2026.