

Научная статья

Original article

УДК 712.4

DOI 10.55186/25876740_2024_8_7_17

ОЗЕЛЕНЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ
GREENING OF PUBLIC TERRITORIES IN THE URBAN ENVIRONMENT



Степаненко Елена Евгеньевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии и ландшафтного строительства, ФГБОУ ВО Ставропольский государственный аграрный университет, (355017 Россия, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, д. 12), тел. +7(905) 463-03-86, ORCID: 0000-0002-5545-7337, E-mail: elenapstepanenko@yandex.ru

Безгина Юлия Александровна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры экологии и ландшафтного строительства, ФГБОУ ВО Ставропольский государственный аграрный университет, (355017 Россия, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, д. 12), тел. +7(905) 497-71-76, ORCID: 0000-0002-9609-3170, E-mail: juliya.bezgina@mail.ru

Халикова Валерия Алексеевна, ассистент кафедры экологии и ландшафтного строительства ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» (355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, д. 12), тел. +7(961)440-98-06, ORCID: 0009-0003-7756-6803, E-mail: valeriya.halikova22@gmail.com

Зеленская Тамара Георгиевна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры экологии и ландшафтного строительства, ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» (355017, г. Ставрополь, пер.

Зоотехнический, д. 12), тел. +7(903)446-71-51, ORCID: 0000-0001-8171-7967, E-mail: tamara.zelenskaya2016@yandex.ru

Окрут Светлана Васильевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии и ландшафтного строительства ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» (355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, д. 12), тел. +7(928) 264-93-89, ORCID: 0000-0003-4613-2802, E-mail: s0kr@yandex.ru

Stepanenko Elena Evgenievna, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Ecology and Landscape Construction, Stavropol State Agrarian University, (355017 Russia, Stavropol, Zootekhnicheskiiy lane, 12), tel. +7(905) 463-03-86, ORCID: 0000-0002-5545-7337, E-mail: elenapstepanenko@yandex.ru

Bezgina Juliya Aleksandrovna, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Ecology and Landscape Construction, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Stavropol State Agrarian University, (355017 Russia, Stavropol, Zootekhnicheskyy Lane, 12), tel. +7(905) 497-71-76, ORCID: 0000-0002-9609-3170, E-mail: juliya.bezgina@mail.ru

Khalikova Valeria Alekseevna, assistant of the Department of Ecology and Landscape Construction of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Stavropol State Agrarian University" (355017, Stavropol, Zootekhniiy Lane, 12), tel. +7(961)440-98-06, ORCID: 0009-0003-7756-6803, E-mail: valeriya.halikova22@gmail.com

Zelenskaya Tamara Georgievna, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Ecology and Landscape Construction, Stavropol State Agrarian University (355017, Stavropol, Zootekhnicheskyy Lane, 12), tel. +7(903)446-71-51, ORCID: 0000-0001-8171-7967, E-mail: tamara.zelenskaya2016@yandex.ru

Okрут Svetlana Vasilyevna, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Ecology and Landscape Construction of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Stavropol State Agrarian

University" (355017, Stavropol, Zootekhnii Lane, 12), tel. +7(928) 264-93-89, ORCID: 0000-0003-4613-2802, E-mail: sOkr@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена вопросам устройства урбанистического благоустройства, оборудования общественных пространств, созданию ландшафтной архитектуры. Было отмечено, что концепция благоустройства данной территории включает в себя реконструкцию зеленых насаждений. Показано, что главной задачей благоустройства и озеленения городов можно назвать создание здоровых и благоприятных условий жизни для населения. Приводятся сведения о комфортности городской среды путем благоустройства общественного пространства. Практическая значимость полученных результатов состоит в возможности использования разработок проекта озеленения общественной территории на территории города в целях повышения уровня комфортной городской среды. Сквер обычно представляет собой небольшую ухоженную территорию, обычно расположенную на улицах и площадях рядом с общественными и административными зданиями. Земельный участок, на котором проводились мероприятия необходимо привести в надлежащее санитарное состояние. Было выявлено, что устройство и озеленение сквера на данной территории благоприятно повлияет на экологическую ситуацию в данном районе города. В настоящее время на территории сквера произрастают преимущественно лиственные породы деревьев: береза бородавочная, каштан, клен остролистный, клен полевой, ясень, тополь пирамидальный, алыча, груша, каштан конский, сосна обыкновенная. Все насаждения из перечня ассортимента растений создают единую композицию, выполненную в сочетании пейзажного и регулярного стилей. Цветочное оформление предлагается устроить небольшими клумбами, с высаженными в них декоративными многолетниками: ковылем красивейшим, васильком горным, вероникой колосистой. Проектом предусмотрена посадка лиственных деревьев: каштана, березы, яблони Недзведзкого. По итогу проведения мероприятий по озеленению, объект будет пригоден для организации досуга и отдыха и привлекателен для жителей города. Таким образом,

спроектированный сквер позволит создать современное, многофункциональное общественное пространство и сформирует эстетический облик города, что существенно повысит комфортность городской среды, создаст новую точку притяжения жителей и гостей города Ставрополя, повысит уровень и качество условий проживания жителей города. Использование современных материалов и оборудования позволит создать уникальное, комфортное пространство, отвечающее стандартам безопасности и комфорта.

Abstract. The article is devoted to the issues of urban improvement, equipment of public spaces, and the creation of landscape architecture. It was noted that the concept of improvement of this territory includes the reconstruction of green spaces. It is shown that the main task of urban improvement and gardening can be called the creation of healthy and favorable living conditions for the population. Information is provided on the comfort of the urban environment through the improvement of public space. The practical significance of the results obtained lies in the possibility of using the developments of a project for landscaping public areas in the city in order to increase the level of a comfortable urban environment. It was revealed that the construction and landscaping of the park in this area will have a beneficial effect on the environmental situation in this area of the city. Currently, mainly deciduous tree species grow on the territory of the park: warty birch, chestnut, Norway maple, field maple, ash, pyramidal poplar, cherry plum, pear, horse chestnut, and Scots pine. Thus, the designed park will create a modern, multifunctional public space and shape the aesthetic appearance of the city, which will significantly increase the comfort of the urban environment, create a new point of attraction for residents and guests of the city of Stavropol, and improve the level and quality of living conditions for city residents. The use of modern materials and equipment will create a unique, comfortable space that meets safety and comfort standards.

Ключевые слова: озеленение, растительность, сквер, урбанизированная территория, зеленые насаждения, благоустройство, объект озеленения.

Key words: landscaping, vegetation, square, urbanized area, green spaces, landscaping, landscaping object.

В Российской Федерации вопросы экологии притянули к себе пристальное внимание людей, властей всех уровней, экологических организаций, средств массовой информации. Учитывая тот факт, что год за годом города растут, развиваются в сфере промышленности, вопрос охраны окружающей среды и создания благоприятной обстановки для жизни людей становится все острее и заметнее [1, 2]. За последние годы довольно приличное количество территорий приведено в порядок и благоустроено, в большинстве региональных городов, а некоторых случаях и в ряде крупных, все еще есть запущенные территории. Главной задачей благоустройства и озеленения городов можно назвать создание здоровых и благоприятных условий жизни для населения, в связи, с чем все актуальнее становится вопрос устройства урбанистического благоустройства, оборудования общественных пространств, создание ландшафтной архитектуры [3]. Эти меры включают и другие, не менее важные - необходимость улучшения санитарно-гигиенических условий в жилых домах, предотвращения урона деревьям от искусственного освещения, улучшения городской среды за счет озеленения и санитарной очистки [4].

В центральной части города Ставрополя по улице Ленина в сложившейся общественно-деловой и жилой зоне расположен сквер. Участок имеет форму трапеции, основание которой примыкает к улично-дорожной сети. В центре сквера расположен фонтан. Данная территория находится в неудовлетворительном качественном состоянии, а именно: зеленые насаждения по периметру сквера нуждаются в кронировании и валке [5, 6]. Архитектурно-ландшафтная концепция благоустройства данной территории разрабатывалась для решения следующих задач: повышение комфортности городской среды путем благоустройства общественного пространства; создание современного, монофункционального общественного пространства, отвечающего стандартам безопасности и комфорта; формирование эстетического облика города. Концепция благоустройства данной территории включает в себя реконструкцию зеленых насаждений. Как уже говорилось выше весь мир активно и усиленно

начал выполнять мероприятия, направленные на сохранение объектов озеленения и комплексное благоустройство городов, поселков и пр. Поскольку усохшие деревья не всегда вовремя обрезают, поэтому они не могут своевременно дожидаться первой помощи, поэтому часто ломаются, падают на тротуары, дороги и автомобили. Промышленное производство также играет значительную роль в ухудшении состояния окружающей среды, ухудшении здоровья и сокращении продолжительности жизни людей. И здесь довольно остро становится вопрос необходимости озеленения [7, 8]. Актуальность обусловлена необходимостью решения проблем комплексной средовой организации и озеленения территории сквера. Целью является разработка проекта озеленения сквера в городе Ставрополе и обосновать ассортимент древесных растений. Разработаны средовые визуализации объекта и проектные решения озеленения сквера. Практическая значимость полученных результатов состоит в возможности использования разработок проекта озеленения общественной территории на территории города Ставрополя в целях повышения уровня комфортной городской среды [9]. По итогу проведения анализа существующего состояния общественной территории, существующих коммуникаций, состояния зеленых насаждений и объектов озеленения, с учетом географического расположения и климатических особенностей выбранной территории нами был разработан проект озеленения сквера. При проведении предпроектного комплексного анализа были использованы материалы СНиП 2.07.01-89, исходные материалы топографической съемки. Участок, выбранный для проектирования, находится в Промышленном районе города Ставрополя. Местом благоустройства сквера определена сложившаяся общественно-деловая и жилая зона по улице Ленина в городе Ставрополе (рисунки 1, 2).



Рисунок 1 – Проектируемая территория в структуре города

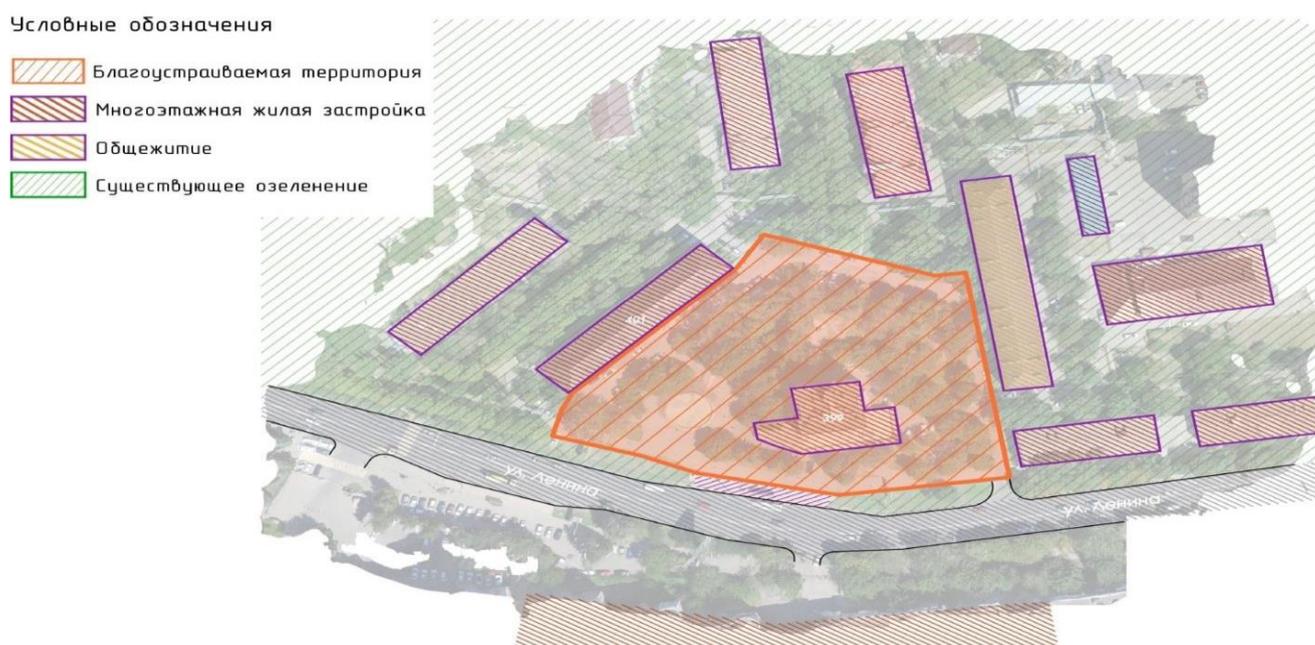


Рисунок 2 – Ситуационный план участка и территории примыкающих кварталов

Данный земельный участок является разграниченной территорией общего пользования. По итогу проведения мероприятий по озеленению, объект будет пригоден для организации досуга и отдыха и привлекателен для жителей города Ставрополя. Проектируемая территория имеет форму трапеции, основание

которой примыкает к улично-дорожной сети, остальная его часть расположена внутри жилой многоэтажной застройки. Учитывая его близкое расположение к автомобильной дороге, уровень антропогенного воздействия на проектируемый объект высокий. Таким образом, устройство и озеленение сквера на данной территории благоприятно повлияет на экологическую ситуацию в данном районе города Ставрополя, повысит ее привлекательность в глазах горожан и улучшит общий облик города.

Результаты. Анализ зон воздействия коммуникаций на территорию производился по требованиям ГОСТ 2.07.01.89. В непосредственной близости от коммуникаций высадка насаждений и объектов озеленения запрещена, в так как может негативно сказаться на коммуникациях. При благоустройстве и озеленении территории необходимо учесть солнечное освещение (свет – тень). Необходимо определить затемненные участки проектируемого объекта. Территория сквера с трех сторон окружена многоквартирными жилыми строениями, данные строения расположены на довольно приличном расстоянии от проектируемого объекта тени от домостроений на территорию сквера практически не попадают. Инсоляционный режим территории благоприятен для благоустройства и посадки зеленых насаждений. Существующие же деревья вместе с тем дадут тень, необходимую для благоприятного отдыха летом жителей города Ставрополя. В ходе проведения исследования рельефа местности установлено, что территория организации сквера по улице Ленина благоприятна для проведения мероприятий по благоустройству и озеленению. Сквер расположен на ровном участке. Устройство лестничных спусков и подпорных стен не требуется. Перечень и качественное состояние деревьев представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень и качественное состояние деревьев, произрастающих по периметру сквера

№ п/п	Категория	Порода	Кол-во, шт.	Диаметр ствола, см	Качественное состояние	Рекомендации
1	1	Каштан конский	1	44	Удовлетворительное, наличие сухих ветвей в кроне	Санитарная обрезка

2	2	Береза бородавчатая	1	28	Неудовлетворительное, гниль у основания, усыхание кроны более 40%	Снос
3	3	Тополь пирамидальный	1	52	Неудовлетворительное, дерево старовозрастное, крона массивная, фрагменты сломленных ветвей в кроне	Санитарная обрезка
4	3	Груша	1	18	Неудовлетворительное, сухостой прошлых лет	Снос
5	2	Береза бородавчатая	1	84	Удовлетворительное, наличие сухих ветвей в кроне	Санитарная обрезка
6	2	Клен остролистный	1	32	Неудовлетворительное, усыхание кроны более 70%, отслоение коры, дупло у основания	Снос
7	1	Сосна обыкновенная	2	44,48	Неудовлетворительное, усыхание кроны более 70%, признаки прикорневой гнили	Снос
8	2	Береза бородавчатая	3	74,28,32	Неудовлетворительное, усыхание кроны более 70 %	Снос
9	2	Клен полевой	1	28	Неудовлетворительное, сухостой прошлых лет	Снос
10	2	Клен полевой	1	32	Удовлетворительное, крона раскидистая	Формовочная обрезка
11	1	Каштан конский	1	28	Удовлетворительное, наличие сухих ветвей в кроне	Санитарная обрезка
12	3	Алыча	1	32	Удовлетворительное	
13	2	Клен полевой	1	18	Неудовлетворительное, сухостой прошлых лет	Снос
14	2	Береза бородавчатая	4	44-52	Неудовлетворительное, сухостой прошлых лет	Снос
15	2	Ясень обыкновенный	1	28	Неудовлетворительное, усыхание кроны более 40 %	Омоложивающая обрезка

На территории сквера произрастают преимущественно лиственные породы деревьев: береза бородавчатая, каштан, клен остролистный, клен полевой, ясень, тополь пирамидальный, алыча, груша, каштан конский, сосна обыкновенная. Сквер обычно представляет собой небольшую ухоженную территорию, обычно расположенную на улицах и площадях рядом с общественными и административными зданиями. Планировка площади подчинена окружающему архитектурному ансамблю. По формам скверы бывают различных

геометрических фигур: прямоугольник, треугольник, круг. Основное назначение скверов - планировочное. Благоустройство и озеленение участка ведется исключительно после агротехнической и технической подготовки территории. Эти действия можно разделить на следующие этапы: культуротехническая мелиорация и агротехнические мероприятия. По итогу проведения данных работ, земельный участок на котором проводились мероприятия необходимо привести в надлежащее санитарное состояние.

Подбор ассортимента растительности является одной из основных задач при производстве работ по благоустройству сквера.

План озеленения территории разработан на основании генерального плана. На дендрологическом плане обозначены все места посадок деревьев и кустарников и цветников (рисунок 3).



Ведомость зеленых насаждений				
№ п/п	Наименование	Усл. обознач.	Кол-ч.	Примечание
1	Существующие зеленые насаждения	●	80	
2	Сухостой, аварийные зеленые насаждения	●	18	
3	Кронирование деревьев	●	52	создание сквап (субординированные насаждения)
4	Вырубка кустарников	●	28	на всей территории
5	Пересаживаемое дерево	●	1	посадка оси
Деревья				
5	Каштан	●	8	саженцы 3-4 года
6	Береза кудрявая	●	3	саженцы 5-6 лет
7	Яблоня Недзведского	●	10	саженцы 5-6 лет
Кустарники				
8	Туя smaragd	●	15	саженцы 3-4 года
9	Туя шаровидная "Golden"	●	30	саженцы 2-3 года
10	Чубушник теласистный	●	20	саженцы 3-4 года
Цветочные и декоративные растения				
11	Ковыль	—	22	40-60 см
12	Василек горный "Amethyst Dream"	—	40	40-60 см, (в 1 кв. м 2 экземпляра)
13	Вероника колосистая	—	40	40-60 см, (в 1 кв. м 2 экземпляра)
Газон				
14	Травосмесь (для газонов)	■	24 00	42250000 - 2500 объемы работ - 220 объемы работ - 220

Условные обозначения:
— Условная граница благоустраиваемой территории

Рисунок 3 – План озеленения проектируемой территории

Ассортимент зеленых насаждений и объектов озеленения представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Ассортимент зеленых насаждений и объектов озеленения на проектируемом объекте

№ п/п	Наименование растений (русское/латинское)	Высота растения, м	Количество, шт. (м ²)	Примечание
лиственные деревья				
1	Береза повислая <i>Betula pendula var. Carelica</i>	1,8-2	3	
2	Конский каштан обыкновенный <i>Aesculus hippocastanum L.</i>	2	8	
3	Яблоня Недзведского <i>Malus niedzwetzkyana</i>	2-3	10	
лиственные кустарники				
4	Туя западная «Смарагд» <i>Thuja occidentalis «Smaragd»</i>	0,6-0,7	15	формовочная обрезка по необходимости
5	Туя западная «Golden Globe» <i>Thuja occidentalis «Golden Globe»</i>	0,6-0,7	30	формовочная обрезка по необходимости
6	Чибушник мелколистный <i>Philadelphus microphyllus</i>	0,5	20	
цветочные и декоративные растения				
7	Ковыль красивейший <i>Stipa</i>	60 см	22	
8	Василек горный «Аметист Дрим» <i>Centaurea montana «Amethyst Dream»</i>	40-60 см	40	
9	Вероника колосистая <i>Veronica spicata</i>	40-60 см	40	
газонные травы				
10	Мятлик луговой <i>Poa pratensis L.</i>	0,1	2400	регулярная стрижка

Все насаждения из перечня ассортимента растений создают единую композицию, выполненную в сочетании пейзажного и регулярного стилей. Согласно разработанному проекту благоустройства и озеленения сквера предлагается произвести обрезку и снос существующих зеленых насаждений, а вместе с тем, произвести высадку крупномерных саженцев каштана, березы повислой, яблони Недзведского, а также кустарников: туи западной «Смарагд»,

«Голден», чебушника мелколистного. Цветочное оформление предлагается устроить небольшими клумбами, с высаженными в них декоративными многолетниками: ковылем красивейшим, васильком горным, вероникой колосистой. Газон предлагается засеять травосмесью в следующем соотношении: райграс 50%, овсяница луговая 25 %, овсяница красная 25 %.

Проектом предусмотрена посадка лиственных деревьев: каштана, березы, яблони Недзведзкого. Лучшим временем для высадки данного типа деревьев является будет поздняя осень, или ранняя весна, так как в это время зеленые насаждения находятся в стадии вегетативного покоя. Размер посадочных ям должен обеспечить свободное расположение корневой системы саженца. Глубина должна быть не более 1 м, ширина 1,5-2 м. Яму необходимо наполнить плодородной почвой. Живую изгородь необходимо высаживать на расстоянии не более 30 см друг от друга. При посадке кустарников корневую шейку необходимо расположить на 5 см выше уровня почвы в целях последующей усадки. Корни туй необходимо погрузить в воду перед высадкой, затем перенести саженцы в посадочную яму, установить по центру и углубить. Землю вокруг ствола необходимо утрамбовать. После посадки обязательен полив деревьев и кустарников, даже при выполнении работ в дождливую почву. При поливе почва размокает, а имеющийся в пустых порах воздух вытесняется водой, таким образом, обеспечивается плотное прилегание почвы к корневой системе. В связи с тем, что в Ставрополе довольно продолжительное время в году дуют сильные ветра, деревья необходимо обезопасить и перед посадкой в центре посадочной ямы устанавливаются колышки или распорки, высота которых должна достигать начала кроны, а толщина - 3,5 см. Деревья шпагатом необходимо привязать к колышкам или распоркам. Проектом предусмотрена посадка ковыля. Данное растение формирует довольно густую дерновину. Прямостоячие стебли вырастают в длину не более чем на метр. Цветение ковыля начинается в мае и продолжается пару тройку месяцев. Предлагается произвести пересадку готовой рассады из специальных емкостей в открытый грунт. Данное насаждение достаточно чувствительно относится к переувлажнению грунта, поэтому не

нуждается в регулярном поливе. Василек горный – корневищный многолетник. Проектом предусмотрена высота растения не более 40-60 см. Данный тип цветов необходимо высаживать на южной стороне, чтобы солнечный свет равномерно попадал на листья. Расстояние между кустами необходимо соблюдать – 50 см. Василек предпочитает умеренное увлажнение грунта. После того как цветок отцветет необходимо его срезать, так как данные мероприятия в дальнейшем поспособствуют обильному образованию новых бутонов. Высадку цветов необходимо производить согласно посадочному чертежу. Почву перед посадкой необходимо распланировать и очистить. Разбивку клумбы можно выполнить с помощью рулетки, шпагата, либо колышков. Основными процедурами ухода за газоном можно назвать стрижку, полив, аэрацию, обработку, прополку сорняков, борьбу с вредителями.

Таким образом, спроектированный сквер позволит создать современное, многофункциональное общественное пространство и сформирует эстетический облик города, что существенно повысит комфортность городской среды, создаст новую точку притяжения жителей и гостей города Ставрополя, повысит уровень и качество условий проживания жителей города. Использование современных материалов и оборудования позволит создать уникальное, комфортное пространство, отвечающее стандартам безопасности и комфорта.

Литература

1. Васильева В. А., Головня А.И., Лазарев Н.Н. Ландшафтный дизайн малого сада. М.: Издательство Юрайт. 2020. 185 с.
2. Гостев В.Ф., Юскевич Н.Н. Проектирование садов и парков. С.-Пб. : Лань. 2019. 344 с.
3. Максименко А.П. Ландшафтный дизайн. С.-Пб.: Лань. 2020. 160 с.
4. Попова О. С., Попов В. П. Древесные растения в ландшафтном проектировании и инженерном благоустройстве территории. Изд-во «Лань». 2014. 352 с.
5. Теодоронский В.С., Боговая И.О. Озеленение населенных мест. Спб.: Издательство «Лань». 2012. 240 с.

6. Витюк Е.Ю., Загребин О.В., Попугаев А.А. Концепция формирования комфортной городской среды как средство выявления идентичности // Архитектон: известия вузов. 2020. № 3 (71). С. 4.
7. Steven M. Still. Manual of Herbaceous Ornamental Plants. 1993. 826 p.
8. Chip Sullivan. Drawing the Landscape, 2004. 352 p.
9. Nasir O., Arif Kamal M. Inspiration from nature: biomimicry as a paradigm for architectural and environmental design // American Journal of Civil Engineering and Architecture. 2022. Т. 10. № 3. С. 126-136.

Literature

1. Vasilyeva V.A., Golovnya A.I., Lazarev N.N. Landscape design of a small garden. M.: Yurayt Publishing House. 2020. 185 p.
2. Gostev V.F., Yuskevich N.N. Design of gardens and parks. S.-Pb. : Doe. 2019. 344 p.
3. Maksimenko A.P. Landscape design. S.-Pb.: Fallow deer. 2020. 160 p.
4. Popova O. S., Popov V. P. Woody plants in landscape design and engineering landscaping. Publishing house «Lan». 2014. 352 p.
5. Teodoronsky V.S., Bogovaya I.O. Greening populated areas. St. Petersburg: Publishing House «Lan». 2012. 240 p.
6. Vityuk E.Yu., Zagrebin O.V., Popugaev A.A. The concept of forming a comfortable urban environment as a means of identifying identity // Architecton: izvestiya vuzov. 2020. No. 3 (71). p. 4.
7. Steven M. Still. Manual of Herbaceous Ornamental Plants. 1993. 826 p.
8. Chip Sullivan. Drawing the Landscape, 2004. 352 p.
9. Nasir O., Arif Kamal M. Inspiration from nature: biomimicry as a paradigm for architectural and environmental design // American Journal of Civil Engineering and Architecture. 2022. Т. 10. № 3. С. 126-136.

© Степаненко Е.Е., Безгина Ю.А., Халикова В.А., Зеленская Т.Г., Окрут С.В., 2024.
International agricultural journal, 2024 №1/2024

Для цитирования: Степаненко Е.Е., Безгина Ю.А., Халикова В.А., Зеленская Т.Г., Окрут С.В. Озеленение общественных территорий городской среды // International agricultural journal. 2024. № 1/2024