

УДК 712.4(470.631-25)

К ПРОБЛЕМЕ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ ДОУ (НА ПРИМЕРЕ МКДОУ РГБУЗ «ЧЕРКЕССКИЙ ГОРОДСКОЙ ДОМ РЕБЁНКА» Г. ЧЕРКЕССК)

Друп В.Д., Стукало В.А., Степаненко Е.Е., Зеленская Т.Г., Мухина О.В., Халикова В.А.

*ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»,
Ставрополь, e-mail: sylvia_vica@mail.ru*

В данной статье рассматриваются проблемы благоустройства территорий дошкольных учреждений на примере Республиканского государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Черкесский городской Дом ребёнка» г. Черкесск. Описаны функции и значение озеленения в условиях образовательных учреждений. Рассматриваются требования соответствующих нормативно-правовых актов по благоустройству и озеленению территорий детских образовательных учреждений. Указаны основные принципы, которыми необходимо руководствоваться при организации пространства данного типа. Определены границы участка, на котором расположен объект, с помощью сервиса «Публичная кадастровая карта» Росреестра. Согласно спутниковым данным определена общая площадь и периметр исследуемой территории. Был рассчитан процент озеленения от общей площади территории согласно новым требованиям (СанПиН и ГОСТ). Приведена характеристика природно-климатических условий, а также особенности почвенного покрова объекта исследований. В ходе изучения территории образовательного учреждения была проведена ландшафтно-экологическая оценка, которая включает в себя определение типа пространственной структуры, оценку состояния насаждений, санитарно-гигиеническую и эстетическую оценки. Было разработано новое функциональное зонирование территории объекта, а также рекомендован ассортимент растений, наиболее устойчивых в данных условиях и в то же время безопасных для детей. Выявлены и проанализированы современные проблемы озеленения на изучаемой территории. Рассмотрены принципы подбора ассортимента декоративных деревьев и кустарников и цветочного оформления, обладающих декоративными качествами в течение всего года. Предложенный ассортимент растений подобран согласно природно-климатическим условиям региона, а также отношению к основным экологическим факторам среды. При инвентаризации зеленых насаждений методом сплошного перечета отмечены деревья, нуждающиеся в санитарной обработке. В работе предлагаются современные безопасные материалы для оформления дорожно-тропиночной сети и их характеристики. Предложены варианты по освещению территории и оснащению необходимым игровым оборудованием.

Ключевые слова: благоустройство, озеленение, дошкольное учреждение, сад, жилые территории, дизайн-проект, генеральный план, древесно-кустарниковая растительность

ON THE PROBLEM OF LANDSCAPING OF TERRITORIES OF PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTIONS (ON THE EXAMPLE OF THE RGBUZ «CHILDREN'S HOME» IN CHERKESSK)

Drup V.D., Stukalo V.A., Stepanenko E.E., Zelenskaya T.G., Mukhina O.V., Khalikova V.A.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Stavropol State Agrarian University», Stavropol, e-mail: sylvia_vica@mail.ru*

This article deals with the problems of improving the territories of preschool institutions on the example of the Republican State Budget Health Care Institution «Cherkess City Children's Home» in Cherkessk. The functions and significance of landscaping in the conditions of educational institutions are described. The requirements of the relevant normative legal acts on the improvement and greening of the territories of children's educational institutions are considered. The basic principles that should guide the organization of this type of space are indicated. The boundaries of the site on which the object is located are determined using the service «Public Cadastral Map» of the Federal Registration Service. According to satellite data, the total area and perimeter of the study area are determined. The percentage of landscaping from the total area of the territory was calculated, according to the new requirements (SanPiN and GOST). The characteristics of natural and climatic conditions, as well as the features of the soil cover of the object of research, are given. During the study of the territory of the educational institution, a landscape and environmental assessment was carried out, which includes determining the type of spatial structure, assessing the state of plantings, sanitary and hygienic and aesthetic assessments. A new functional zoning of the object's territory was developed, as well as a range of plants that are most stable in these conditions and at the same time safe for children was recommended. The modern problems of landscaping in the studied territory are identified and analyzed. The principles of selection of the assortment of decorative trees and shrubs and flower decoration that have decorative qualities throughout the year are considered. The proposed range of plants is selected according to the natural and climatic conditions of the region, as well as in relation to the main environmental factors of the environment. During the inventory of green spaces by the method of continuous enumeration, trees in need of sanitary treatment are marked. The paper offers modern safe materials for the design of the road and path network and their characteristics. The options for lighting the territory and equipping it with the necessary gaming equipment are offered.

Keywords: landscaping, gardening, preschool, garden, residential areas, design project, master plan, tree and shrub vegetation

Карачаево-Черкесская Республика находится в умеренной Атлантико-континентальной степной зоне, а также Северо-Кавказской горной области. Между

данными зонами граница проходит на уровне от 700 до 800 м. В исследуемой территории преобладает континентальный климат. Средняя температура января составля-

ет от -5 до -10°C на юге; в середине лета в среднем $+21^{\circ}\text{C}$, летом – от $+18^{\circ}\text{C}$. Суммарное количество осадков за год достигает 550 мм. Почвы КЧР относятся к Кавказской горно-лугово-лесной, а также горно-степной провинции Кавказско-Крымской горной области. Формирование и разделение почв в горных районах подчинено закону вертикальной зональности. С изменением высоты над уровнем моря предкавказские черноземы замещаются предгорными и горными, а далее идут горно-лесные и горно-луговые почвы.

На сегодняшний день проблема оздоровления окружающей среды, создание условий, положительно влияющих на психологическое состояние людей, особенно важны в период интенсивного изменения развивающихся городов [1; 2]. Основной целью проектирования является формирование пространства согласно экологическим и эстетическим требованиям [3]. Монотонный серый городской пейзаж угнетает и отрицательно сказывается на психике человека [4]. Озеленение является основным элементом ландшафтного проектирования территорий с применением растительных элементов, способствующих формированию окружающей среды на определенной территории. Для ДОУ озеленение играет учебную и воспитательную роль [5]. В организации экологического воспитания детей лежит биоцентрический подход [6], в основе которого – создание благоприятной экологической среды. Согласно требованиям ФГОС ДО экологическое образование является важным этапом в развитии детей. Согласно ФГОС ДО «экологическое воспитание – это деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для систематического и целенаправленного формирования эмоционально-нравственного, гуманного и бережного отношения человека к природе и морально-этических норм поведения в окружающей среде» [7]. Высаженные на территории образовательного учреждения растения улучшают микроклиматические показатели, снижают уровень шума и пыли, увеличивают влажность в летний период, понижают температуру воздуха, защищают от воздействия ветра [8]. Немаловажным фактором является эстетическая функция растений. В Российской Федерации активно ведутся работы по благоустройству городских поселений в рамках федерального проекта «Формирование комфортной городской среды» [9]. Созда-

ются уютные зоны, где активно проводят время жители городов.

Основное строительство образовательных учреждений на территории КЧР происходило в 60–70-х годах XX века. Территории дошкольных и других образовательных учреждений являются однотипными зданиями со скудным ассортиментом растений. Посадка растений зачастую производилась произвольно, без учета плана озеленения. Во многих дошкольных учреждениях города Черкесска произрастают деревья, представляющие опасность для детей. Большинству деревьев требуется ряд мероприятий по санитарной обработке. Территория учебного учреждения требует срочной реконструкции согласно современной нормативно-правовой базе. В настоящее время в питомниках Карачаево-Черкесской Республики и прилегающих административных территориях представлен широкий ассортимент неприхотливых и доступных растений. Также современные материалы и технические возможности позволяют изготавливать безопасные, яркие игровые комплексы для детей, декоративные беседки, резиновые покрытия дорожек и площадок.

Актуальность данного исследования заключается в анализе, оценке санитарного состояния древесно-кустарниковой растительности, произрастающей на территории учреждения, разработке проекта благоустройства и озеленения с учетом современных требований и технологий. Проект был создан согласно климатическим особенностям территории, условиям орошения и требованиям администрации учреждения. Практическая значимость работы заключается во внедрении полученных результатов при благоустройстве МКДОУ РГБУЗ «Дом ребёнка».

Цель исследования заключается в изучении древесно-кустарниковой растительности, произрастающей на территории учреждения, создании архитектурно-планировочной структуры ДОУ, подборе видового состава растений, отвечающих нормам СанПиН; согласно полученным результатам необходимо сформировать наиболее приемлемые варианты реконструкции ДОУ.

Материалы и методы исследования

В работе использовались экономико-статистические методы в период подготовительных работ при составлении проекта. Была проведена комплексная инвентаризация зеленых насаждений методом сплошного перечета всех произрастающих

на территории учреждения деревьев с характеристикой каждого экземпляра. Согласно методике предпроектного анализа проведены следующие этапы исследования: в рамках методики проведено знакомство с ситуацией в натуре и исследование топосъемки участка; определение местоположения по сторонам света; учтены существующие строения; расположение подземных коммуникаций, линий электропередач; определены реальные и визуальные границы; указаны на плане транзитные пути, а также требования заказчика [10]. Озеленение территорий дошкольных образовательных учреждений проводится согласно требованиям, регламентируемым следующими нормативными документами: СП 35-103-2001 «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным посетителям», ГОСТ Р 52169-2012 «Оборудование и покрытия детских игровых площадок», СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий», СП 52.13330.2016 «СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий (с изменением № 1)». Биоэкологические свойства растений оценивались по методике А.Я. Огородникова. Согласно данной методике визуально характеризуются биоэкологические свойства исследуемых древесных растений. Оценка проводится по пятибалльной шкале морозостойкости, засухоустойчивости, устойчивости к вредителям и заболеваниям. При анализе зимостойкости применялись работы Сергеева Л.И. и Комаровой В.Н. [11; 12]. При анализе методики проектирования объектов озеленения руководствовались трудами Н.А. Нехуженко и А.П. Вергунова [13; 14]. При разработке проекта использовали программу AutoCAD, а также SketchUp 2020.

Результаты исследования и их обсуждение

Черкесск – город на юге России, столица Карачаево-Черкесской Республики. Является главным промышленным, экономическим и культурным центром республики. Проектируемый объект «РГБУЗ Дом ребёнка» располагается в южной части города. Общая площадь территории детского дома равна 5 827,5 м². На территории объекта находится двухэтажное жилое здание площадью 689,9 м². В учреждении проживает 36 детей возрастом от рождения и до 6–7 лет (максимально допустимое чис-

ло детей – 60 чел.). Из нежилых построек на территории располагаются: проходная для приёма посетителей (12,5 м²), большое складское помещение (105,6 м²), малое складское помещение (5,9 м²) и беседки. Беседка № 1 (45,7 м²) и беседка № 2 (44,2 м²) выполняют функцию склада для детского инвентаря, беседка № 3 (45,6 м²), беседка № 4 (18,3 м²), беседка № 5 (46,2 м²). Беседка № 6 (18,9 м²) и беседка № 7 (19,2 м²) предназначены непосредственно для отдыха (рис. 1).

Малый парадный двор имеет небольшую площадку, на которую ведут два выхода из здания. А также узкий проход к воротам. Из элементов озеленения во дворе имеются три клумбы, оформленные розами. Задний двор совмещает хозяйственную и парадную функции. Приём посетителей осуществляется через ворота заднего двора, через проходную.

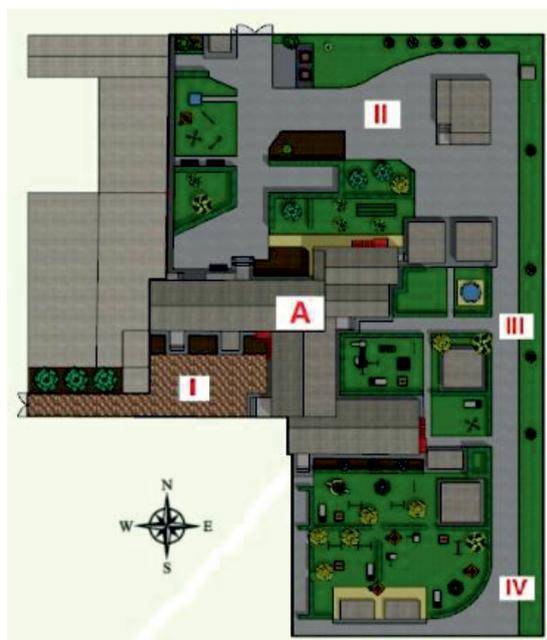


Рис. 1. Исходный генеральный план объекта РГБУЗ «Дом ребёнка специализированный»: А – главное здание; I – парадный двор; II – задний двор; III – внутренний двор; IV – внутренний двор

Территорию исследуемого учреждения можно отнести к полукрытому виду организационно-пространственной структуры в связи с тем, что здесь произрастает древесно-кустарниковая растительность в виде групповых композиций, отдельно расположенных растений (солитеров), цветников, МАФ, спортивных и игровых площадок.

Древесно-кустарниковая растительность представлена на территории учреждения елью голубой (*Picea pungens*), липой кавказской (*Tilia caucasica*), туей восточной (*Thuja occidentalis*), кленом остролистным (*Acer platanoides*), а также берёзой бородавчатой (*Betula verrucosa*), тополем дрожащим (*Populus tremula L.*). Присутствуют плодовые деревья: яблоня (*Malus domestica*), черешня (*Prunus avium*) и грецкий орех (*Juglans regia*). Такие виды, как береза бородавчатая, тополь дрожащий (*Populus tremula*), рекомендуется к срезке, так как являются весьма аллергенными растениями. В летнее время в данном дворе размещается надувной бассейн для оздоровительных процедур. В главное здание ведут два входа: возле входной дорожки и в дальней части двора. Перед первым входом изначально располагались две клумбы. Левую клумбу было решено продлить, чтобы закрыть растениями кирпичную стену. Площадь правой клумбы – 15,8 м². Площадь левой клумбы после перепланировки будет составлять 15,6 м².

Для озеленения клумб были спроектированы композиции одностороннего обзора из многолетних и однолетних растений. Подбор видового состава зеленых насаждений проводился в местных питомниках из предлагаемого ассортимента растений, характеризующихся продолжительным вегетационным периодом, а также высокими декоративными качествами. Рекомендуется располагать на открытом газоне композиции из деревьев и кустарников, дополненные малыми архитектурными формами. При озеленении дошкольного учреждения полностью был проанализирован ассортимент растений и исключены ядовитые, с шипами, колючками и несъедобными плодами растения. Помимо этого, растения не должны содержать в побегах, листьях или корнях опасных для здоровья веществ. Цветники должны привлекать внимание своей окраской и положительно влиять на эмоциональное состояние детей. Основу композиций будут составлять: цилиндрические формы из туи западной (*Thuja occidentalis*) и пузыреплодника калинолистного (*Physocarpus opulifolius*) (рис. 2).

Дополнять композицию будут флокс метельчатый (*Phlox paniculata*) и алиссум скальный (*Phlox paniculata*). С середины апреля по июль будут цвести флоксы (таблица). С июня до середины сентября – алиссум. Таким образом, клумбы сохраняют декоративность в течение всего года [15; 16].



Рис. 2. Композиции одностороннего обзора возле главного входа

Внутри территории дошкольного учреждения располагаются клумбы площадью 12,8 и 5,9 м², данные клумбы придадут композиции завершенный вид и украсят фасад здания (рис. 3).



Рис. 3. Клумбы возле дальнего входа

Однако при наличии клумб пространство кажется пустым, и двор выглядит незаконченно. Поэтому было принято решение создать небольшую композицию площадью 13,2 м² в центре двора. Основу композиции составляет церцис канадский (*Cercis canadensis L.*) (рис. 4).



Рис. 4. Композиция в центре двора ДОУ

Видовой состав растений, используемых в озеленении.
Отношение к экологическим факторам

№ п/п	Вид	Высота растения (м)	Отношение к свету	pH почвы	Отношение к влаге
1	Церцис канадский (<i>Cercis canadensis L.</i>)	6–10	светолюбивое	7,0–8,0	засухоустойчивое
2	Самшит вечнозеленый (<i>Buxus sempervirens</i>)	2	теневыносливое	5,5–6,0	влаголюбивое
3	Пузыреплодник калинолистный (<i>Physocarpus opulifolius</i>)	2–3	светолюбивое	5,5–6,0	засухоустойчивое
4	Овсяница луговая (<i>Festuca pratensis</i>)	0,3	светолюбивое	6,4–7,3	влаголюбивое
5	Туя западная (<i>Thuja occidentalis</i>)	1,6–1,8	светолюбивое	6,1–7,0	засухоустойчивое
6	Мятлик луговой (<i>Poa pratensis</i>)	0,3	светолюбивое	6,4–7,3	влаголюбивое
7	Полевица обыкновенная (<i>Agrostis tenuis</i>)	0,3	светолюбивое	все типы почв	влаголюбивое
8	Ива цельнолистная (<i>Salix integra</i>)	2	светолюбивое	6,1–7,0	влаголюбивое
9	Лилейник гибридный (<i>Hemerocallis hybrida</i>)	1,2	теневыносливое светолюбивое	6,1–7,0	влаголюбивое
10	Астильба гибридная (<i>Astilbe Hybrida</i>)	0,6	тенелюбивое	все типы почв	влаголюбивое
11	Спирея Тунберга (<i>Spiraea thunbergii</i>)	1,5	светолюбивое	6,1–7,0	засухоустойчивое
12	Рябина обыкновенная (<i>Sorbus aucuparia L.</i>)	2–3	теневыносливое	все типы почв	умеренное увлажнение
13	Сосна обыкновенная (<i>Pinus sylvestris L.</i>)	25–40	светолюбивое	все типы почв	засухоустойчивое
14	Сосна горная (<i>Pinus mugo</i>)	1	светолюбивое	4,5–5,0	засухоустойчивое
15	Алиссум пиренейский (<i>A. pyrenaicum</i>)	0,15	рассеянный свет	все типы почв	умеренное увлажнение
16	Тагетес прямостоячий (<i>Tagetes erecta</i>)	0,25	светолюбивое	все типы почв	умеренное увлажнение
17	Петуния гибридная (<i>Petunia hybrida</i>)	0,20	светолюбивое	все типы почв	умеренное увлажнение

Полный видовой состав растений, используемый в озеленении ДОУ, представлен в таблице. Согласно анализу отношения к основным экологическим факторам выбранные растения являются нетребовательными к почвам и увлажнению [17]. Помимо этого, растения довольно благополучно произрастают совместно. Тенелюбивые растения планируется высаживать только в зоне затенения.

Деревья располагаются во внутренней части, полностью закрывая обзор. Для парадной зоны двора были выбраны партеры в регулярном стиле, чтобы подчеркнуть официальность встреч с посетителями. Особенностью выбранного стиля являются четкие границы объектов, упорядоченная структура элементов внутри объекта и использование геометрических форм для усиления визуального эффекта (рис. 5).



Рис. 5. Оформление въездной части заднего двора в регулярном стиле

Вокруг клумб располагаются лавочки для отдыха и урны. Изгородь из самшита вечнозеленого (*Buxus sempervirens*) выполнена в регулярном стиле, что создает

благоприятный фон и выгодно выделяет культуры хвойников, используемых в данной композиции [18; 19]. Во внутренних секторах располагаются топиарные фигуры из туи западной (конусовидные и шаровидные). На территории дошкольного учреждения рекомендуется рулонный газон из овсяницы луговой (*Festuca pratensis*), мятлики лугового (*Poa pratensis*) и полевицы обыкновенной (*Agrostis tenuis*). По периметру газона и клумб установлен бордюр высотой 15 см.

По левую сторону от главной дорожки будет располагаться ещё один геометрический партер, с центральным растением-солитером. Площадь партера – 397,9 м². Функцию солитера выполнит ива цельнолистная (*Salix integra*). Её высота достигает 2 м. Растение морозостойкое, является устойчивым к болезням и вредителям. По периметру партера планируется создание бордюра из самшита (высотой 40 см, шириной 1 м), дополненного топиарными шарами из туи западной. С внутренней стороны бордюра располагается рабатка. Для оформления рабатки рекомендуется использовать монокомпозиции из тагетеса прямостоячего (*Tagetes erecta*) или петунии гибридной (*Petunia hybrida*). По периметру партера – побеленный бордюр, прерывающийся в зоне дорожек.

У главного фасада и рядом с проходной на момент предпроектного анализа уже имелись клумбы. Они попадают в зону двойного наложения теней, а также в зону запрета посадки деревьев и кустарников. Для этих клумб был подобран специальный ассортимент из теневыносливых сортов многолетних растений. С июня по август время цветения лилейника гибридного (*Heimerocallis hybrida*) и астильбы гибридной (*Astilbe hybrida*). Лилейники и астильбы могут цвести в разное время. Изначально возле главного входа была только одна клумба слева, г-образной формы. Было решено для симметрии справа от главного входа, под окнами, устроить ещё одну клумбу, площадью 22,8 м², с применением того же ассортимента теневыносливых растений.

Площадь клумбы возле проходной составляет всего 16,6 м². Поскольку она меньше клумбы возле главного входа, то на ней возможно применение лишь части ассортимента: красной астильбы и нескольких сортов хосты.

Из большого заднего двора во внутренние дворы с севера на юг ведёт дорожка,

покрытая асфальтом, длиной 99,2 м и шириной 3,70 м. Между дорожкой и забором создана свободная зона шириной 5,70 м. Дорожка выполняет, помимо хозяйственной, ещё и прогулочную функцию, соответственно, было принято решение сформировать полосу из повторяющихся модулей. Каждый модуль – это композиция одностороннего обзора из лиственных и хвойных пород [4]. На заднем плане – непрерывная изгородь из самшита (высота – 0,80 м, ширина – 0,90 м). На втором плане: спирея Тунберга (высота 1,5 м), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.) (высота 2 м), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.) (высота 2,5 м). На переднем плане низкорослые кустарники: пузыреплодник калинолистный (высота 1,2 м), сосна горная (*Pinus mugo*) (высота 1 м), спирея (*Spiraea*). Благодаря хвойникам, пузыреплоднику и спирее композиция будет оставаться декоративной весь год. Каждые 13,30 м будут располагаться зоны отдыха – мощеные площадки с лавочками и урнами. Сзади каждой лавочки – две туи западные, необходимые для поддержания непрерывности полосы деревьев.

Внутренний двор (III) предназначен для спортивно-игровой деятельности детей. Изначально на территории двора располагались две беседки: одна по центру, вторая на границе с внутренним двором (IV). Центральная беседка разбивала двор на две части, визуально уменьшая зону двора. В процессе проектирования и согласования архитектурно-планировочного решения было принято решение упразднить центральную беседку и переоборудовать старую беседку.

Наиболее оптимальным покрытием для детских площадок является резиновое. Предлагаемое покрытие состоит из плиток, уложенных в шахматном порядке по диагонали. Размеры одной плитки 100x100 см. Цвета два: светлый зелёно-синий и тёмный аспидно-серый. По контуру полоса белого цвета шириной 10 см – тоже из резины. Однако при установке покрытия заказчик может выбрать любой цвет произвольно по желанию. Более маленькие размеры плитки применять не рекомендуется, поскольку это сделает зону площадок визуально слишком большой, а мелкие сегменты в большом количестве будут напрягать зрение. Общая площадь игровой зоны внутреннего двора (III) будет составлять 221,4 м² [20]. Площадь площадки под басейн – 80,1 м² (рис. 6).



Рис. 6. Внутренний двор (IV)



Рис. 7. Рабатка перед фасадом здания

Рядом с фасадом здания располагается удлинённая клумба площадью 101,2 м². Её было решено оформить как рабатку. Клумба находится в зоне одинарного наложения теней вечером, поэтому для неё были выбраны светолюбивые растения. Дополняют композицию цветущий в весенне-летнее время флокс метельчатый (розовый) и однолетний алиссум пиренейский (*A. pyrenaicum*), цветущий в летне-осеннее время (рис. 7).

Рядом с рабаткой, у беседки из двора (III) в результате перепланировки образовалась свободная полоса шириной 3 м. Поскольку расстояние полосы позволяет создать не только изгородь из самшита, было решено на уровень ниже, с внешней стороны, высадить кустарники спиреи, гармонирующие как с зелёной изгородью, так и с деревом беседки.

Выводы

В результате исследований была проведена ландшафтно-экологическая оценка территории образовательного учреждения, где определены пространственная структура, характеристика произрастающих насаждений, а также эстетическая оценка. Размещение зеленых насаждений связано с планом территории, расположением отдельных функциональных зон, площадок, дорожно-тропиночной сети. В ходе исследовательской работы был создан проект благоустройства и озеленения территории, включающий генеральный план, план благоустройства, дендроплан, план мощения. Согласно результатам исследования выполненный проект озеленения ДОО соответствует нормам СанПиН. Территория учреждения была разделена на функциональные зоны с удобной дорожно-тропиночной сетью. Выявлено, что территория ДОО нуждается в благоустройстве и озеленении.

Рекомендовано сделать акцент на озеленении с использованием безопасных для здоровья детей видов. Основное внимание уделено декоративным формам, а также цветущим растениям. В озеленении исследуемого учреждения использовались ландшафтные композиции и отдельные стоящие деревья, топиарные формы, что позволит разнообразить ландшафт, улучшить эстетические характеристики и микроклиматические условия.

Список литературы / References

1. Баснукаев М.Ш., Шлафман А.И. Редевелопмент индустриальных территорий. СПб., 2013. 134 с.
Basnukaev M.Sh., Shlafman A.I. Redevelopment of industrial territories. SPb., 2013. 134 p. (in Russian).
2. Лобанов И.П. История создания парковых зон для отдыха населения в планировочной структуре Г. Новосибирска в 20 веке // Вестник евразийской науки. 2018. Т. 10. № 3. С. 10.
Lobanov I.P. History of creation of Park zones for recreation of the population in the planning structure of Novosibirsk In the 20th century // Vestnik yevraziyskoy nauki. 2018. Vol. 10. No. 3. P. 10 (in Russian).
3. Ханбабаева О.Е., Аркадьева Н.В. Ландшафтное проектирование, как метод проектов, объединяющий реабилитацию и обучение // Вестник ландшафтной архитектуры. 2017. Вып. 11. С. 67–70.
Khanbabaeva O.E., Arkad'eva N.V. Landscape design, as a method of projects combining rehabilitation and training // Vestnik landshaftnoy arkhitektury. 2017. Issue 11. P. 67–70 (in Russian).
4. Забельшанский Г.Б., Минервин Г.Б., Раппопорт А.Г., Сомон Г.Ю. Архитектура и эмоциональный мир человека. М., 1985. 208 с.
Zabel'shanskiy G.B., Minervin G.B., Rappoport A.G., Somov G.Yu. Architecture and the emotional world of man. M., 1985. 208 p. (in Russian).
5. Курапина Н.В., Болкунов А.И., Коробова А.А. Озеленение детских дошкольных учреждений // Стратегия устойчивого развития регионов России. 2016. № 31. С. 139–146.
Kurapina N.V., Bolkunov A.I., Korobova A.A. Greening of preschool institutions // Strategiya ustoychivogo razvitiya regionov Rossii. 2016. № 31. P. 139–146 (in Russian).
6. Николаева С.Н. Методика экологического воспитания дошкольников. М., 2013. 184 с.
Nikolaeva S.N. Theory and methodology of environmental education of preschool children. M., 2013. 272 p. (in Russian).

7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. № 1155 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» (с изменениями и дополнениями). [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70412244/> (дата обращения: 25.02.2021).
- Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation No. 1155 of October 17, 2013 «On Approval of the Federal State Educational Standard for Preschool Education» (with amendments and additions). [Electronic resource]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70412244/> (date of access: 25.02.2021) (in Russian).
8. Шайхутдинова А.А., Гарицкая М.Ю., Ивлева Я.С. Мониторинг озелененных территорий образовательных учреждений города Оренбурга // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2017. № 5(67). С. 228–231.
- Shaikhutdinova A.A., Garitskaya M.Yu., Ivleva Ya.S. Monitoring of green areas of educational institutions of the city of Orenburg // *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2017. No. 5(67). P. 228–231 (in Russian).
9. Паспорт федерального проекта «Формирование комфортной городской среды» (утв. протоколом заседания проектного комитета по национальному проекту «Жилье и городская среда» от 21 декабря 2018 года № 3) [Электронный ресурс]. URL: <http://base.garant.ru/72192514/> (дата обращения: 25.02.2021).
- Passport of the federal project «Formation of a comfortable urban environment» (approved by the minutes of the meeting of the project committee for the national project «Housing and Urban Environment» No. 3 of December 21, 2018) [Electronic resource]. URL: <http://base.garant.ru/72192514/> (date of access: 25.02.2021) (in Russian).
10. Усова В.П. Предпроектный и проектный анализ в архитектурно-дизайнерском проектировании: учебный практикум. Ульяновск: УлГТУ, 2020. 26 с.
- Usova V.P. Pre-project and project analysis in architectural and design design: training workshop. Ulyanovsk: UIGTU, 2020. 26 p.
11. Комарова В.Н., Фирсов Г.А., Булыгин Н.Е., Ловелиус Н.В. Зимостойкость хвойных интродуцентов в условиях суровой зимы 1984/85 г. // Бюллетень Главного Ботанического сада. 1988. Вып. 147. С. 8–13.
- Komarova V.N., Firsov G.A., Buligin N.E., Lovelius N.V. Winter hardiness of coniferous introduced species in the harsh winter of 1984/85 // *Bulleten' Glavnogo Botanicheskogo sada*. 1988. Vyp. 147. P. 8–13 (in Russian).
12. Сергеев Л.И., Сергеева К.А., Мельников В.К. Морфо-физиологическая периодичность и зимостойкость древесных растений. Уфа: Изд-во Башкирского ФАН СССР, 1961. 123 с.
- Sergeev L.I., Sergeeva K.A., Melnikov V.K. Morpho-physiological periodicity and winter hardiness of woody plants. Ufa: Izd-vo Bashkirskogo FAN SSSR, 1961. 123 p. (in Russian).
13. Вергунов А.П., Денисов А.Ф., Ожегов С.С. Ландшафтное проектирование: учебное пособие для вузов. М.: Высшая школа, 1991. 239 с.
- Vergunov A.P., Denisov A.F., Ozhegov S.S. Landscape design: a textbook for universities. M.: Vysshaya shkola, 1991. 239 p. (in Russian).
14. Нехуженко Н.А. Основы ландшафтного проектирования и ландшафтной архитектуры: учебное пособие. СПб.: Издательский дом «Нева», 2004. 192 с.
- Nehuzhenko N.A. Fundamentals of landscape design and landscape architecture: a tutorial. SPb.: Izdatel'skiy dom «Neva», 2004. 192 p. (in Russian).
15. Андреева Д.А., Довганюк А.И., Скабелкина О.А. Аналитическая оценка визуальных полей в урбанизированной среде на примере детских садов г. Москвы // Вестник ландшафтной архитектуры. 2019. Вып. 17. С. 7–10.
- Andreeva D.A., Dovganyuk A.I., Skabelkina O.A. Analytical assessment of visual fields in an urbanized environment on the example of kindergartens in Moscow // *Vestnik landshaftnoy arkhitektury*. 2019. Vol. 17. P. 7–10 (in Russian).
16. Уваровская А.В., Довганюк А.И., Скабелкина О.А. Аналитическая оценка визуальных полей в городской среде на примере детских поликлинических отделений г. Москвы // Вестник ландшафтной архитектуры. 2019. Вып. 19. С. 81–84.
- Uvarovskaya A.V., Dovganyuk A.I., Skabelkina O.A. Analytical assessment of visual fields in the urban environment on the example of children's polyclinic departments in Moscow // *Vestnik landshaftnoy arkhitektury*. 2019. Vol. 19. P. 81–84 (in Russian).
17. Рогозин М.В. Взаимодействие между деревьями со-сны, экологические ниши и закон золотого сечения // Успехи современного естествознания. 2019. № 6. С. 28–33.
- Rogozin M.V. Spatial interaction of trees, ecological niches and the law of the golden section // *Uspekhi sovremennogo yestestvoznaniya*. 2019. No. 6. P. 28–33 (in Russian).
18. Асаул А.Н. Основные направления инновационного совершенствования процессов и механизмов инвестиционно-строительного цикла // Вестник Института экономики и управления Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. 2014. № 2. С. 17–18.
- Asaul A.N. The main directions of innovative improvement of processes and mechanisms of the investment and construction cycle // *Vestnik Instituta ekonomiki i upravleniya Novgorodskogo gosudarstvennogo universiteta im. Yaroslava Mudrogo*. 2014. No. 2. P. 17–18 (in Russian).
19. Базилевич А.М. Формирование единиц архитектурно-ландшафтного пространства с учетом психо-темперамента субъекта // Современные достижения и разработки в области технических наук: сборник научных трудов по итогам международной научно-технической конференции. Оренбург: Изд-во Эвенсис, 2016. С. 48–49.
- Bazilevich A.M. Formation of units of architectural and landscape space, taking into account the psycho-temperament of the subject // *Sovremennyye dostizheniya i razrabotki v oblasti tekhnicheskikh nauk: sbornik nauchnykh трудов po itogam mezhdunarodnoy nauchno-tekhnicheskoy konferentsii*. Orenburg: Izd-vo Evensis, 2016. P. 48–49 (in Russian).
20. Байнова М.С. Городское территориальное планирование как объект управления на муниципальном уровне // Материалы Афанасьевских чтений. 2015. № 13. С. 182–186.
- Baynova M.S. Urban territorial planning as an object of management at the municipal level // *Materialy Afanas'yevskikh chteniy*. 2015. No. 13. P. 182–186 (in Russian).