

Оригинальная статья

<https://doi.org/10.26897/1997-6011-2024-5-134-142>

УДК 630\*182: 911.52 (571.51)



## ПРИМЕНЕНИЕ ЗОНАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ РЕКРЕАЦИОННЫХ ЛАНДШАФТОВ КРАСНОЯРСКА И ПРИГОРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Г.А. Демиденко

Красноярский государственный аграрный университет; 660049, г. Красноярск, пр-кт Мира, 90, Россия

**Аннотация.** Зональная технология при формировании разных типов рекреационных ландшафтов учитывает природные зональные факторы природной среды (климат, рельеф, почвенно-растительный покров) и применение адаптированных ландшафтно-архитектурных решений при создании ландшафтного дизайна рекреационных территорий Красноярска и его пригородных территорий. Создание благоприятных условий проживания, восстановления сил и трудоспособности городского населения с использованием природно-антропогенных и антропогенных типов рекреационных ландшафтов является сегодня актуальной задачей. Практическая значимость исследований заключается в предложении древесно-кустарниковых и цветочных растений для создания фитокомпозиций в рекреационных ландшафтах города. Новизна исследований заключается в применении архитектурно-планировочных решений (подбор ассортимента древесно-кустарниковой растительности и их видового разнообразия; расширение ассортимента растений цветников, цветовой гаммы для цветотерапии; учет перспективы «Эффект глубины»). Уникальность заключается в возможности использования цветовой гаммы цветов цветотерапии, способной выступать в виде профилактики некоторых заболеваний человека.

**Ключевые слова:** зональная технология, типы рекреационных ландшафтов, ландшафтно-архитектурные решения, ландшафтный дизайн, Красноярск и пригородные территории, юг Сибири

**Формат цитирования:** Демиденко Г.А. Применение зональной технологии при формировании рекреационных ландшафтов Красноярска и пригородных территорий // Природообустройство. 2024. № 5. С. 134-142. <https://doi.org/10.26897/1997-6011-2024-5-134-142>

Original article

## APPLICATION OF ZONAL TECHNOLOGY IN THE FORMATION OF RECREATIONAL LANDSCAPES OF KRASNOYARSK AND SUBURBAN AREAS

G.A. Demidenko

Krasnoyarsk State Agrarian University; 660049, Krasnoyarsk, Mira ave. 90, Russia

**Abstract.** Zonal technology in the formation of different types of recreational landscapes takes into account natural zonal environmental factors (climate, relief, soil and vegetation cover) and the use of adapted landscape and architectural solutions in the creation of landscape design of recreational areas of Krasnoyarsk and its suburban areas. To create favorable living conditions, restore strength and work capacity of the urban population, natural landscapes are used and natural – anthropogenic and anthropogenic types of recreational landscapes are formed. Our research has shown the wide possibility of using an assortment of winter-hardy woody and shrubby plants and herbaceous flower plants with high decorative properties in the natural conditions of Krasnoyarsk. The novelty of the research lies in the application of architectural and planning solutions (selection of the assortment of tree and shrub vegetation and their species diversity; expansion of the range of plants in flower beds; color scheme for color therapy; taking into account perspective – “Depth effect”. The uniqueness lies in the possibility of using the color scheme of color therapy, which can act as a prevention of some human diseases.

**Keywords:** zonal technology, types of recreational landscapes, landscape and architectural solutions, landscape design, Krasnoyarsk and suburban areas, south of Siberia

**Format of citation:** Demidenko G.A. Application of zonal technology in the formation of recreational landscapes of Krasnoyarsk and suburban areas // Prirodoobustrojstvo. No. 5, 2024. P. 134-142. <https://doi.org/10.26897/1997-6011-2024-5-134-142>

**Введение.** Территории, выделенные и организованные для туризма и отдыха людей, относятся к рекреационным ландшафтам. Природные ландшафты отражают взаимозависимость компонентов природной среды (геологического строения, рельефа, климата, почв, растительных сообществ). Природно-антропогенные и антропогенные типы рекреационных ландшафтов преобразованы деятельностью человека для создания благоприятных условий проживания, восстановления сил и трудоспособности городского населения [1-4].

Актуальным является использование зональной технологии в сибирских условиях антропогенной измененной среды в городах и пригородных зонах для посадки и произрастания древесных и травянистых растений в селитебных экосистемах. Зональная технология формирования типов рекреационных ландшафтов учитывает как природные зональные факторы окружающей среды, так и возможность применения ландшафтно-архитектурных решений при создании ландшафтного дизайна рекреационных территорий.

**Цель исследований:** применение зональной технологии с учетом оценки взаимосвязей компонентов ландшафта в рекреационных (природных, природно-антропогенных и антропогенных) ландшафтах Красноярска и пригородных территорий; использование ландшафтно-архитектурных решений при создании ландшафтного дизайна антропогенных рекреационных территорий.

**Материалы и методы исследований.** Город Красноярск – крупный промышленный центр, транспортный узел Средней Сибири и самый восточный город-миллионер России. Расположен он на обоих берегах реки Енисей, в среднем его течении, на стыке трех физико-географических стран: Западно-Сибирской низменности, Среднесибирского плоскогорья и отрогов Восточного Саяна.

Объектом исследований являются типы рекреационных ландшафтов Красноярска и пригородных территорий: природные (сосновые боры и березово-сосновые пригородные леса); природно-антропогенные (Эко-парк «Гремячая грива»; Национальный парк «Красноярские Столбы»); антропогенные (Центральный парк, Парк имени

Юрия Гагарина, Сквер Строителей, Сквер Космонавтов, Сквер Чернышевского и другие скверы и парки города).

Основной метод исследования – экологический мониторинг, позволяющий проводить оценку, наблюдение и прогноз состояния природной среды в связи с антропогенной деятельностью человека. Морфолого-ботанический анализ деревьев и кустарников [5], используемых при создании ландшафтного дизайна в Красноярске, показал возможность их использования в сибирских условиях. При оценке декоративности цветочных культур [6, 7] каждый признак декоративности оценивался по 5-балльной шкале.

Исследования выполнены на кафедре ландшафтной архитектуры и ботаники Института агроэкологических технологий ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет».

**Результаты и их обсуждение.** Зональная технология формирования типов рекреационных ландшафтов. Долина Енисея является ступенчатой эрозионно-аккумулятивной равниной со сложной геоморфологией и выраженным террасовым комплексом, в пределах которой располагается основная часть города. На красноярской надпойменной террасе, выраженной в Красноярске и имеющей полого-холмистый рельеф, располагается основная часть города. Красноярская лесостепная предгорная равнина и отроги Восточного Саяна занимают северо-западную часть города.

Климат является ведущим ландшафтообразующим фактором при создании рекреационных ландшафтов. Красноярск находится в умеренном поясе Евразии с резко континентальным типом климата, который смягчается влиянием Красноярского водохранилища и Енисеем, не замерзающим зимой.

В Красноярске климатические условия отличаются высокой степенью континентальности (57-58%), достаточной влагообеспеченностью и недостатком теплообеспеченности. Сумма температур больше 10°C составляет 1600; гидротермический коэффициент – 1,6. При среднем количестве осадков 475 мм за вегетационный период выпадает 315 мм. Особенностью климата является устойчивое промерзание почв.

Таблица 1. Основные компоненты природы в разных типах  
рекреационных ландшафтов Красноярска и пригородных территорий  
Table 1. The main components of nature in different types of recreational landscapes of Krasnoyarsk and suburban areas

Рекреационные ландшафты Recreational landscapes	Основные компоненты ландшафта Main components of landscape				Природная зона Natural zone
	Физико-географическая страна Physical-geographical country	Рельеф Relief	Сообщество растений Association of plants	Почвы Soils	
Природные рекреационные ландшафты / Natural recreational landscapes					
Сосновые боры Coniferous forests	Отроги Восточного Саяна Spurs of the Eastern Sayan Mountain	Горно-равнинный Mountainous-flat	Сосняки Pine trees	Серая лесная оподзоленная Grey forest podzolized	Подтайга Subtaiga
Березово-осиновые леса Birch-aspen forests	Западно-Сибирская низменность West-Siberian low land	Холмисто-равнинный Hilly-flat	Березняки, осинники, лиственничники; степные сообщества Birch forests, aspen forests, larch forests; steppe associations	Серая лесная, чернозем оподзоленный Grey forest, chernozem (black soil) podzolized	Лесостепь, степь Forest steppe, steppe
Природно-антропогенные рекреационные ландшафты / Natural - anthropogenic recreational landscapes					
Национальный парк «Красноярские Столбы» (туристическая зона) National park "Krasnoyarskie Stolby" (tourist zone)	Отроги Восточного Саяна, Среднесибирское плоскогорье, межгорные впадины Spurs of the Eastern Sayan Mountain, Central Siberian plateau, intermountain depressions	Горный, равнинный Mountainous, flat	Сосняки, лиственничники, березняки, осинники; степные сообщества Pine trees, larch forests, birch forests, aspen forests, steppe associations	Серая лесная, чернозем обыкновенный, чернозем выщелоченный Grey forest, chernozem (black soil) ordinary, chernozem leached	Подтайга, лесостепь, степь Subtaiga, forest steppe, steppe
Антропогенные рекреационные ландшафты / Anthropogenic recreational landscapes					
Центральный парк Central park	Речная долина Енисея The Yenisei River Valley	Равнинный Flat	Ландшафтный дизайн Landscape design	Агро-почвы, агроземы Agro-sols, agrozems	Подтайга, лесостепь Subtaiga
Парк им. Юрия Гагарина Park named after Yuri Gagarin	Западно-Сибирская низменность West-Siberian low land	Равнинный Flat	Ландшафтный дизайн Landscape design	Агро-почвы, агроземы Agro-sols, agrozems	Лесостепь, степь Forest steppe, steppe
Сквер Строителей Square of builders	Западно-Сибирская низменность West-Siberian low land	Равнинный Flat	Ландшафтный дизайн Landscape design	Городские почвы (урбаноземы) Urban soils (urbanzems)	Лесостепь Forest steppe
Сквер Космонавтов Square of cosmonauts	Западно-Сибирская низменность West-Siberian low land	Равнинный Flat	Ландшафтный дизайн Landscape design	Городские почвы (урбаноземы) Urban soils (urbanzems)	Лесостепь Forest steppe

Почвенный покров пригородных территорий лесостепных и степных ландшафтов представлен серыми лесными почвами и черноземами. Почвы городской среды обладают морфологическими характеристиками, резко отличающимися от зональных почв пригородных территорий [8, 9].

По биоклиматическому районированию Красноярского края г. Красноярск относится к природным ландшафтам подтайги, лесостепи и степи.

Зональная технология формирования типов рекреационных ландшафтов (природных, природно-антропогенных, антропогенных) предусматривает учет структуры и факторов формирования ландшафтов [10] (табл. 1).

Анализ таблицы 1 показал проявление зональной закономерности и особенностей антропогенного влияния при формировании разных типов рекреационных ландшафтов.

Природные и природно-антропогенные рекреационные ландшафты пригородных территорий Красноярска сохраняют естественное равновесие между компонентами ландшафта. Антропогенные рекреационные ландшафты Красноярска подразделяются на подтипы: 1. Антропогенно-естественный ландшафт, который имеет агропочвы и агроземы (в отличие от природных почв в их морфологии строения созданы агрогумусовые горизонты). 2. Антропогенно-искусственный ландшафт, представленный урбаноземами (имеет поверхностный органоминеральный слой, состоящий из насыпных, погребенных, перемешанных материалов антропогенного (урбаногенного) происхождения, дающий возможность произрастать зеленым насаждениям и обладающий способностью адсорбировать загрязняющие вещества).

*Ландшафтно-архитектурные решения создания дизайна антропогенных рекреационных ландшафтов.* Зеленые насаждения способны улучшать климатические характеристики в антропогенных рекреационных ландшафтах [11]. В литературе автора рассмотрены возможности использования древесно-кустарниковой и травянистой растительности при создании фитокомпозиций ландшафтного дизайна Красноярска [12-15].

В условиях городской среды, особенно среди плотной застройки, температура воздуха на 9-12% выше, чем в зеленых насаждениях. Зеленые насаждения создают комфортные условия для человека. От размеров зеленого массива зависит температурная разница. Сочетание зеленых массивов и открытых территорий

способствует движению воздуха, проветривающего и охлаждающего территорию. В зимнее время среди зеленых насаждений температура воздуха выше, чем на открытых пространствах.

Ландшафтно-архитектурные решения при создании ландшафтного дизайна антропогенных рекреационных ландшафтов предусматривают: подбор ассортимента древесно-кустарниковой растительности и повышение их видового разнообразия, ассортимента декоративных растений цветников; создание цветотерапии; учет перспективы «Эффект глубины».

*Ассортимент древесно-кустарниковой растительности.* Климатические показатели лимитируют ассортимент использования древесно-кустарниковой растительности при создании антропогенных рекреационных ландшафтов.

С учетом климатических условий Красноярска возможно применение древесно-кустарниковой растительности в насаждениях, используемых в ландшафтном дизайне (табл. 2).

Анализ данных таблицы 2 показывает широкую возможность использования древесно-кустарниковой растительности в сибирских условиях. Использование кустарников является наиболее эффективным в рекреационных ландшафтах г. Красноярска. Зимостойкость используемых растений позволяет произрастать в суровых условиях сибирского климата. Многие из них имеют высокую декоративность. Декоративные растения находят широкое применение в озеленении в условиях не только резко континентального климата, а и полого-холмистого рельефа Красноярска.

Использование предложенного ассортимента связано с особенностью климатических условий Красноярска, зимостойкостью, нетребовательностью к почвам. Ассортимент использования декоративных древесных растений расширяется в последние годы: например, туя западная (*Thuja occidentalis*), спирея японская (*Spiraea japonica*) (рис. 1), используются в фитокомпозициях парков и скверов Красноярска.

*Расширение видового разнообразия.* Безусловно, расширение видового разнообразия дает возможности для ландшафтно-архитектурных решений в рекреационных ландшафтах города.

В фитокомпозициях, например, по периметру посадок высаживается кустарник дерена белого, который поддается формовке и интересно смотрится для посетителей. Дерен белый красиво смотрится во все сезоны и украшает участок даже в хмурую погоду (рис. 2). В дизайне сквера дерен белый «играет» всеми своими гранями: декоративны кора, листья, побеги, соцветия. Для

Таблица 2. Перечень деревьев и кустарников, предлагаемый  
для создания ландшафтного дизайна в Красноярске

Table 2. The list of trees and shrubs proposed for the creation of landscape design in Krasnoyarsk

Перечень деревьев и кустарников, используемых при создании ландшафтного дизайна в Красноярске <i>The list of trees and shrubs used for the creation of landscape design in Krasnoyarsk</i>	
Деревья / Trees	
Боярышник сибирский ( <i>Crataegus sanguinea</i> )	Ель колючая ( <i>Picea pūngens</i> )
Ива белая ( <i>Salix álba</i> )	Ель Сибирская ( <i>Pícea obováta</i> )
Рябина обыкновенная ( <i>Sórbus aucupária</i> )	Лиственница сибирская ( <i>Lárix sibírica</i> )
Липа мелколиственная ( <i>Tília cordáta</i> )	Пихта сибирская ( <i>Ábies sibírica</i> )
Орех маньчжурский ( <i>Juglans mandshurica</i> )	Сосна обыкновенная ( <i>Pínus sylvéstris</i> )
Клен остролистный ( <i>Ácer platanoídes</i> )	Сосна сибирская ( <i>Pínus sibírica</i> )
Кустарники / Shrubs	
Барбарис обыкновенный ( <i>Bérberis vulgáris</i> )	Калина бульденеж ( <i>Vibúrnum ópulus</i> )
Барбарис Тунберга ( <i>Berberis thunbergii</i> )	Можжевельник казацкий ( <i>Juníperus sabína</i> )
Дерен белый ( <i>Cornus alba</i> )	Курильский чай ( <i>Dasiphora</i> )
Пузыреплодник калинолистный ( <i>Physocarpus opulifolius</i> )	Аморфа кустарниковая ( <i>Amorpha fruticosa</i> )
Кизильник блестящий ( <i>Cotoneaster lucidus</i> )	Сирень венгерская ( <i>Syringa josikaea</i> )
Тамарикс розовый ( <i>Tamarix ramosissima</i> )	Рябинник рябинолистный ( <i>Sorbaria sorbifolia</i> )
Смородина золотистая ( <i>Ribes aureum</i> )	Форзиция ( <i>Forsythia</i> )
Роза рогоза ( <i>Rosa rugosa</i> )	Ива белая ( <i>Salix álba</i> )
Спирея обыкновенная ( <i>Spiraéa salicifolia</i> )	Ива пурпурная «Нана» ( <i>Salix purpurea «Nana»</i> )
Чубушник (жасмин) ( <i>Philadelphus</i> )	Ива курайская ( <i>Salix ledebouriana f. kuraica Liss</i> )
И другие	



Рис. 1. Визуализация рокария  
с использованием спиреи японской  
(*Spiraеa japonica*)

Fig. 1. Visualization of a rockery  
using Japanese spirea (*Spiraеa japonica*)



Рис. 2. Фитокомпозиция  
с использованием дерена белого  
(*Cornus alba*)

Fig. 2. Phytocomposition using white turf  
(*Cornus alba*)

добавления света в сквер дерен белый является подходящим вариантом, его белое окаймление в летний период создает ощущение хлопьев снега на кустарнике. Дерен белый прекрасно сочетается с существующими березами и подчеркивает естественную природу сквера.

*Ассортимент декоративных растений цветников.* Улучшение городской среды с применением декоративно-цветочного оформления позволяет привносить в ландшафтный дизайн яркость, красоту, гамму цвета и дарит человеку радость и надежду [2, 16-18].

В г. Красноярске на территории антропогенных рекреационных ландшафтов размещаются цветники [2]. Эффектный декор города в течение всего лета обеспечивают клумбы из быстро появляющихся и обильно цветущих многолетних (алиссум, иберис, люпин и др.) и однолетних (петунии, виолы, львиный зев, тагетесы (бархатцы) и др.).

Представители однолетних и многолетних цветковых растений клумб и других форм цветочного оформления сибирского города отличаются неприхотливостью и выносливостью.

Цветочное оформление Красноярска начинается ежегодно ранней весной, когда на клумбах и цветниках города расцветает порядка 1 млн высаженных тюльпанов. После того, как они отцветут, цветники и клумбы займут цветы-однолетники (рис. 3).

Цветники также расположены в скверах г. Красноярска. Например, цветник вдоль главной тропы скверов позволяет исправить резкие перепады от бордюра к грунту. Визуально исправить этот дефект поможет яркость цветника: на первый ярус подбираются китайские

ромашки или эхинацея, которые смотрятся довольно красиво и ярко и которые нетребовательны к агротехническим условиям произрастания. Во второй ярус, высота которого достигает 1 м, высаживаются фиолетовые флоксы Вилсон. Это неприхотливые, зимостойкие и устойчивые к неблагоприятным погодным условиям цветы. Аромат флокса обычно ассоциируется с тихим уютным домом, спокойствием и комфортом. На третьем ярусе останется произрастать сирень Венгерская.

У цветочных растений цветников продолжительность жизненного цикла составляет один сезон. В основу оценки декоративности цветочных растений входят важные декоративные признаки: окраска соцветия (длина и яркость); цветонос; соцветие (размер и форма); махровость; оригинальность; обилие цветения; состояние растений; устойчивость цветения к неблагоприятным метеорологическим условиям [6, 7].

Ландшафтно-архитектурная оценка декоративных растений цветников г. Красноярска представлена в таблице 3.

Анализ данных таблицы 3 показал, что на объектах цветочного оформления г. Красноярска состояние декоративных растений оценивается в 5, 4, и очень редко – в 2 балла. У данного показателя наблюдается положительная динамика. Не встречаются растения с оценкой декоративности в 1 балл.

*Цветотерапия.* Использование цветов, заключенных в изобразительные формы с помощью цветовых сочетаний, как метод цветочной терапии способствует профилактике некоторых заболеваний [19]. В г. Красноярске примером подбора цветовой гаммы в сквере Чернышевского является цветосочетание



Рис. 3. Клумба радиальной планировки, состоящая из однолетних растений: агератум, тагетес (расположена перед администрацией Свердловского района г. Красноярска)

Fig. 3. A flowerbed of a radial layout, consisting of annual plants: ageratum, tagetes (located in front of the administration of the Sverdlovsk district of the city of Krasnoyarsk)

Таблица 3. Оценка декоративности растений цветников в г. Красноярске  
(на примере парков и скверов)Table.3. Assessment of decorative plants of flower beds in Krasnoyarsk  
(using the example of parks and squares)

Объект цветочного оформления	Виды растений	Уровень декоративности растений, балл				
		5	4	3	2	1
Красная площадь (вариант 1) <i>Red Square (option 1)</i>	Петуния Бонанза	-	+	-	-	-
Красная площадь (вариант 2) <i>Red Square (option 2)</i>	Петуния Алладин Красная	+	-	-	-	-
Парк им. 1 Мая <i>Park named after May 1</i>	Петунии: Афродита Белая, Александра, Свитуния Старфиш	+	-	-	-	-
Сквер «Серебряный» <i>Garden «Silver»</i>	Петунии: Ассоль, Афродита Белая	+	-	-	-	-
Красная площадь <i>Red Square</i>	Петунии: Валентайн, Анастасия Кохия веничная	+	-	-	-	-
Парк «Гвардейский» <i>Park «Gvardeysky»</i>	Петуния Вера; тагетес Лунная рапсодия; Кохия веничная	+	-	-	-	-
Площадь ДК 1 Мая <i>DC Square on May 1st</i>	Петуния Свитуния Старфиш, Тагетес Квин София, Кохия волосистая	-	+	+	-	-
Сквер «Карнетовский» <i>Karnetovsky Square</i>	Петунии: Алладин Красная, Алладин Белая, пШок Вейв Роу; Кохия волосистая	-	+	-	-	-
Парк им. Юрия Гагарина <i>Park named after Yuri Gagarin</i>	Петуния Афродита Белая, Сальвия Плейона	+	-	-	-	-
Сквер по улице Республики <i>The square on Republic Street</i>	Цинерария серебристая, Агератум Голубая Муфточка	-	+	+	-	-
Сквер «Солнечный» <i>Sunny Square</i>	Цинерария серебристая, сальвия Плейона, Тагетес Квин София, Петунии: Александра, Мио Белая, Виола: Шведские гиганты, Кавказская Кохия густоцветковая	-	+	+	-	-
Сквер «Фестивальный» <i>Festivalny Square</i>	Тагетес Лунная рапсодия, Кохия волосистая	-	-	+	-	-
Парк «Молодежный» <i>Molodezhny Park</i>	Тагетес Квин София, агератум Голубая Муфточка, Кохия густоцветковая	+	-	-	-	-
Сквер Строителей <i>Builders Square</i>	Тагетес: Квин София, Лимонный гранат	+	-	-	-	-
Парк им. 400-летия города Красноярска <i>Park named after the 400<sup>th</sup> anni- versary of the city of Krasnoyarsk</i>	Тагетес Лимонный гранат, петуния Анастасия, петуния Свитуния Старфиш	-	+	-	-	-
Сквер «30 лет Победы» <i>Park «30 years of Victory»</i>	Тагетес Балеро, сальвия Плейона	-	-	+	+	-
Сквер Космонавтов <i>Cosmonauts Square</i>	Тагетес Балеро, сальвия Плейона, Кохия веничная	-	+	-	-	-
Сквер «Северное сияние» <i>Northern Lights Square</i>	Львиный зев Аляска, Львиный зев Вельвет джайнт	-	+	-	-	-
Площадь «Якорная» <i>Yakornaya Square</i>	Сальвия Плейона, цинерария серебристая, Кохия веничная	-	+	-	-	-
Центральный парк <i>Central Park</i>	Виола (смесь)	-	+	-	-	-
Набережная реки Енисей <i>The embankment of the Yenisei River</i>	Тагетес Балеро, Петунии Афродита Белая, Ассоль, Кохия волосистая	-	+	+	+	-

сиреневого цвета (сирень обыкновенная, посаженная по всей территории сквера) и цветов в белых и фиолетовых тонах, высаженных рядом с сиренью. В фиолетовом цвете заключается некая таинственность, он является одним из интересных цветов, притягивающим взгляды людей. Белый цвет означает безграничность, обладает огромной силой и способностью побуждать людей к действию. Такое цветовосприятие усиливает восприятие и улучшает визуализацию территории.

*Учет перспективы «Эффект глубины».* Если на заднем плане расположить растения с мелкими однородными листьями, а на переднем – с крупными и рельефными, композиция будет казаться более глубокой. Следуя этому правилу, на заднем фоне располагают кустарник кизильник блестящий, как живую изгородь, на переднем плане – кусты сирени венгерской с крупными соцветиями, а также флоксы и ромашки. Рядом расположены подпадающиеся формовке хвойные деревья: например, ель

сибирская – один из лучших вариантов для больших территорий.

### Выводы

1. Применение зональной технологии с учетом знания региональных природно-климатических особенностей (рельефа, климата, почв, растительности) позволяет подобрать ассортимент древесно-кустарниковой растительности, обладающей зимостойкостью и декоративностью.

2. Использование архитектурно-планировочных решений (подбор ассортимента древесно-кустарниковой растительности и их видового разнообразия, ассортимента растений цветников, цветовой гаммы для цветотерапии; учет перспективы «Эффект глубины») улучшает объекты ландшафтного дизайна города.

3. Древесные и травянистые растения, безусловно, повышают комфортность городской среды, способствуя восстановлению сил и здоровья горожан.

### Список использованных источников

1. Радько О. Рекреационные ландшафты // Ландшафтный дизайн. 2000. № 4. С. 52-59.
2. Демиденко Г.А. Ландшафтный дизайн городской среды (на примере города Красноярска): монография. Красноярск: КрасГАУ, 2021. 172 с.
3. Сокольская О.Б. История садово-паркового искусства. Учебник для студентов вузов. М.: Инфра-М, 2004. 350 с.
4. Bradley-Hole C. The Minimalist Garden. London: Mitchell Beazley, 1999. 208 p.
5. Определитель растений юга Красноярского края. Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1979. 669 с.
6. Былов В.Н. Основы сравнительной сортооценки декоративных растений // Интродукция и селекция цветочно-декоративных растений: сборник статей. М., 1978. С. 7-32.
7. Интродукция и селекция цветочно-декоративных растений / Отв. ред. В.Н. Цицин; Главный ботанический сад АН СССР. М.: Наука, 1978. 156 с.
8. Craul P.G. Urban soil in landscape design. New York: Macmillan, 1992. 396 p.
9. Bullock ed P.J. Gregory. Soil in the Urban Environments. Oxford: Blakwell Scientific publications, 1991. 174 p.
10. Демиденко Г.А., Шевцова Л.Н. База данных «Почвенно-климатическая характеристика природных зон (подзон) Приенисейской Сибири: Свидетельство № 2023621735. Дата государственной регистрации в Реестре баз данных – 29.05.2023 г.
11. Авдеева Е.В. Зеленые насаждения городов Сибири: Красноярск. СибТГУ, 2000. – ISBN5-8173-0076-1.
12. Демиденко Г.А. Создание ландшафтных фитокомпозиций с использованием эфиромасличных растений // Вестник КрасГАУ. 2019. № 5. С. 75-80.
13. Demidenko G.A., Keler V.V., Khizhnyak S.V. Plants species for ecological landscaping in urban territory in Central Siberia. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2020. Vol. 315. P. 052076.

### References

1. Radko O. Recreational landscapes // Landscape design. 2000. No 4. P. 52-59.
2. Demidenko G.A. Landscape design of the urban environment (using the example of the city of Krasnoyarsk) Krasnoyarsk: KrasGAU, 2021. 172 p.
3. Sokolskaya O.B. History of garden – park art / O.B. Sokolskaya. M.: Infra M. 2004. 350 p.
4. Bradley – Hole C. The Minimalist Garden / C. Bradley – Hole. London: Mitchell Beazley, 1999. 208 s.
5. Determinator of plants of the south of the Krasnoyarsk territory. Novosibirsk: Nauka: Siberian branch, 1979. 669 p.
6. Bylov V.N. Fundamentals of comparative variety assessment of ornamental plants. Introduction and selection of flower and ornamental plants: collection of articles. Moscow, 1978. P. 7-32.
7. Introduction and selection of flower – decorative plants. Responsible editor V.N. Tsitsin; The Main Botanical Garden of the AS USSR: Nauka, 1978. 156 p.
8. Craul P.G. Urban soil in landscape design / P.G. Craul – New York: Macmillan, 1992. 396 p.
9. Bullock Ed.P. Soil in the Urban Environments/ Ed.P. Bullock, P.J. Gregory. Oxford: Blakwell Scientific publications, 1991. 174 p.
10. Demidenko G.A. Data base «Soil-climatic characteristics of natural zones (subzones) of the Prienisejskoj Siberia/ G.A. Demidenko, L.N. Shevtsova. Certification № 2023621735. Date of the state registration in the Register data bases. 29.05.2023.
11. Avdeeva E.V. Green plantations of Siberian cities and towns. Krasnoyarsk: SibTGU, 2000. 150 p.
12. Demidenko G.A. Creation of landscape phytocompositions using essential oil plants // Vestnik KrasGAU, 2019. № 5. P. 75-80.
13. Demidenko G.A. Plants species for ecological landscaping in urban territory in Central Siberia/ G.A. Demidenko, V.V. Keler, S.V. Khizhnyak. IOP Conference Series:

14. **Демиденко Г.А.** Оценка состояния древесных растений объектов озеленения города Красноярска // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии имени В.Р. Филиппова. 2021. № 1 (62). С. 109-115.

15. **Демиденко Г.А.** Перспективность использования дальневосточных интродуцентов в ландшафтном дизайне города Красноярска / Худенко М.А., Коротков А.А., Усова Е.А // Хвойные бореальной зоны. 2023. Т. ХLI, № 6. С. 486-492.

16. **Федоров А.В., Кузьмина Н.В., Ардашева О.А.** Улучшение визуальной городской среды посредством декоративно-цветочного оформления // Астраханский вестник экологического образования. 2018. № 3 (45). С. 155-163.

17. **Федоров А.В., Кузьмина Н.М., Ардашева О.А.** История озеленения и цветочное оформление города Ижевска: Монография. Ижевск: ФГБУН Удмуртский ФИЦ УрО РАН, 2020. 132 с.

18. **Федоров А.В., Ардашева О.А., Кузьмина Н.М.** Создание устойчиво-декоративных цветочных композиций в условиях города Ижевска // Аграрная Россия. 2020. № 9. С. 36-39.

19. **Гусева М.Е., Сивертцева С.А.** Применение цветотерапии у больных с рассеянным склерозом // Журнал неврологии и психиатрии имени С.С. Корсакова. 2015. № 8. С. 55-59.

#### Об авторе

**Галина Александровна Демиденко**, д-р биол. наук, профессор; Author ID РИНЦ: 309613; AuthorID Scopus: 57211227415; SPIN-код: 8513-8885; demidenkoekos@mail.ru

#### Критерии авторства / Criteria of authorship

Демиденко Г.А. выполнила практические и теоретические исследования, на основании которых провела обобщение и написала рукопись, имеет на статью авторское право и несет ответственность за плагиат.

Поступила в редакцию / Received at the editorial office 06.02.2024

Поступила после рецензирования / Received after peer review 14.07.2024

Принята к публикации / Accepted for publication 14.07.2024

Earth and Environmental Science/ Zhurnal iz perechnya Scopus / Vol. 315 (2020)/ P. 052076

14. **Demidenko G.A.** Assessment of the condition of woody plants of the greening objects of the city Krasnoyarsk. Vestnik Buryatsky state agricultural academy named after V.R. Filippov, 2021. № 1(62). P. 109-115.

15. **Demidenko G.A., Khudenko M.A., Korotkov A.A., Usova E.A.** Prospects for the use of Far Eastern introduced materials in landscape design of the city of Krasnoyarsk / G.A. Demidenko, M.A. Khudenko, A.A. Korotkov, E.A. Usova // Coniferous boreal zones. 2023. T. XL1. № 6. P. 486-492.

16. **Fedorov A.V., Kuzmina N.V., Ardasheva O.A.** Improvement of the visual urban environment by means of decorative and flower design. 2018. № 3 (45). P. 155-163.

17. **Fedorov A.V., Kuzmina N.M., Ardasheva O.A.** History of landscaping and flower design of the city of Izhevsk: monograph. Izhevsk: Udmurt Federal Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 2020. 132 p.

18. **Fedorov A.V., Ardasheva O.A., Kuzmina N.M.** Creation of sustainable decorative flower compositions in the conditions of the city of Izhevsk. 2020. № 9. P. 36-39.

19. **Guseva M.E., Sivertseva S.A.** Application of color therapy in patients with multiple sclerosis / M.E. Guseva, S.A. Sivertseva // Journal of neurology and psychiatry named after S.S. Korsakov, 2015. № 8. P. 55-59.

#### About the author

**Galina A. Demidenko**, DSc (BIO), professor; AuthorID RSCI: 309613; Author IDScopus: 57211227415; SPIN-code: 8513-8885; demidenkoekos@mail.ru

Demidenko G.A. performed practical and theoretical research, on the basis of which she generalized and wrote the manuscript, she has copyright on the article and is responsible for plagiarism.