

БЛАГОУСТРОЙСТВО И ОЗЕЛЕНЕНИЕ ПАРКОВОЙ ТЕРРИТОРИИ КУРОРТНОГО РАЙОНА «ИМЕРЕТИНСКИЙ» (Г. СОЧИ)

Клемешова К.В.^{1,2}

¹ Федеральный исследовательский центр
«Субтропический научный центр Российской академии наук»

² Курортный район «Имеретинский»,
пгт. Сириус, Россия, e-mail: klemeshova_kv@mail.ru

Клемешова К.В. orcid.org/0000-0002-4153-3474

Парковая территория Курортного района «Имеретинский» расположена в районе Сочинского Причерноморья, включает четыре квартала – Парковый, Заповедный, Морской и Прибрежный, с общей площадью внутривартового озеленения 76,17 тыс. м². Видовой ассортимент древесно-кустарниковой растительности представлен неравномерно и составляет 123 вида (включая, разновидности и садовые формы). Из основных типов озеленения повсеместно встречаются солитеры, рядовые односторонние посадки, формируемые живые изгороди и монопородные куртины, использованы элементы вертикального озеленения. Наиболее широко в количественном соотношении представлены хвойные деревья – *Cedrus deodara*, *Cupressus* × *leylandii*, *Pinus nigra*; вечнозелёные лиственные деревья – *Cinnamomum camphora*, *Laurus nobilis*, *Magnolia grandiflora*, *Photinia* × *fraseri*; листопадные лиственные деревья – *Catalpa bignonioides*, *Liquidambar styraciflua*, *Liriodendron tulipifera* и *Platanus acerifolia*. Вечнозелёные кустарники *Abelia* × *grandiflora*, *Viburnum tinus*, *Pittosporum tobira* и *Photinia* × *fraseri*; листопадные кустарники – *Ligustrum ovalifolium*, *Hypericum patulum* и *Hibiscus syriacus* используются для создания живых изгородей и монокуртин. Среди лиан лидирующее место занимают *Parthenocissus tricuspidata*, сорта *Rosa banksiae* и *Trachelospermum jasminoides*. Из пальм в большом количестве представлены *Butia capitata*, *Phoenix canariensis* и *Chamaerops humilis*. Все перечисленные виды хорошо развиваются и устойчивы к условиям прибрежной природно-климатической зоны Чёрного моря. Регулярные наблюдения за ростом и развитием древесных и древовидных растений в парковых территориях с комплексом неблагоприятных абиотических факторов (действие морских аэрозолей, высокая ветровая нагрузка, интенсивный инсоляционный и температурный режим в летний период) даёт возможность формировать адаптивный ассортимент для создания новых объектов озеленения на участках со схожими экологическими условиями.

Ключевые слова: влажные субтропики, благоустройство, озеленение, основные типы насаждений, интродукция растений.

Введение. В районе Сочинского Причерноморья прибрежная природно-климатическая зона имеет преимущественный интерес не только как наиболее перспективная для интродукции растений, но и с точки зрения рекреации, охватывающей все виды отдыха местного населения и гостей курорта. Характерное солнечное, влажное лето переходит в тёплую продолжительную осень, затем сменяется затяжной, дождливой и прохладной весной, с фактическим отсутствием ярко выраженной зимы, что привлекательно для отдыха. При этом сумма активных температур достаточно высока и составляет от 4 000 до 4 200 °С в период вегетации [8, 12, 21].

Значительная роль в формировании комфортной среды в градостроительстве принадлежит зелёным насаждениям [3, 14, 17, 19, 20, 24]. На уровень комфортности микроклимата узкой береговой полосы Чёрного моря влияют повышенная солнечная инсоляция, перегрев почвенного слоя в летние месяцы и его засоление морскими аэрозолями, на открытых участках преобладающие ветра, негативное воздействие которых усиливается в зимний период при понижении температур [10]. При этом в южных регионах такие условия, как температура воздуха выше +30 °С и скорость ветра более 3 м/с в летний период, относительная влажность воздуха свыше 70 %, характеризуются как дискомфортные [15]. Древесно-кустарниковая и травянистая растительность улучшает санитарно-гигиеническую обстановку, регулирует температурный режим, снижает ветровую нагрузку, влияет на влажность и чистоту воздуха [4, 6, 19, 23]. Зелёные насаждения лучше всего подходят для отдыха населения [2, 22]. С их помощью можно не только формировать среду, но и в значительной степени влиять на преобразование природных условий района. При этом важно, чтобы растения во вновь создаваемых и существующих насаждениях гармонично развивались и формировали в процессе онтогенеза облик, обусловленный наследственностью.

Цель исследований – анализ ассортимента декоративных древесных и древовидных растений, адаптивных к условиям прибрежных территорий влажных субтропиков России.

Объекты и методы исследований. Объектами исследований являются древесные и древовидные растения, произрастающие на территории Курортного района (далее – КР) «Имеретинский», в условиях открытого грунта Имеретинской низменности, пгт Сириус (Федеральная территория «Сириус»).

Исследования проводились согласно методике обследования насаждений [5], методическим рекомендациям по подбору деревьев и кустарников для интродукции на Юге СССР [16] и методическим рекомендациям [1], адаптированным для условий влажного субтропического климата, рекомендациям Совета ботанических садов СССР [18].

Классификация древесных и древовидных видов для решения практических задач декоративного садоводства в регионе выполнялась по системе, предложенной Ю.Н. Карпуном [9], классификация растений – согласно системе Angiosperm Phylogeny Group (APG IV, группа филогении покрытосеменных), при использовании электронного каталога WFO Plant List [25, 26].

Климат района Cfa (влажный субтропический, по классификации В.П. Кёппена), зона морозостойкости 9а (по USDI) [27]. По многолетним наблюдениям Адлерский район характеризуется средними значениями температуры воздуха +13,5 °С, относительной влажностью воздуха 75 %, количеством осадков 1 377 мм. Абсолютный температурный минимум –15,0 °С, средний из абсолютных минимумов –7 °С. Продолжительность безморозного периода около 259 дней [13].

Результаты и их обсуждение. Курортный район «Имеретинский» расположен в прибрежной природно-климатической зоне Чёрного моря. Парковая территория объекта включает четыре квартала – Парковый, Заповедный, Морской и Прибрежный, названия которых отражают их характерные особенности. Первые три квартала благоустраивались в качестве основной Олимпийской деревни, Прибрежный – в качестве комплекса зданий и сооружений для размещения Олимпийской семьи и Международного Паралимпийского Комитета. Площадь озеленения в границах участков составляет 76,17 тыс. м² (без учёта прилегающих территорий), видовое биоразнообразие – 123 таксона (включая, разновидности и садовые формы) [11].

Парковый квартал имеет площадь озеленения 20,77 тыс. м² и отличается максимальным видовым разнообразием (59,3 % от общего количества таксонов используется в оформлении участка). Отличительная черта квартала – вертикальное озеленение зданий, для создания которого использованы самоприсасывающиеся лианы непосредственно на фасадах корпусов, а также вьющиеся и длиноплетистые растения на специальных пергольных конструкциях (*Parthenocissus tricuspidata*, *Campsis radicans*, *Rosa banksiae* и её сорта, *Trachelospermum jasminoides*). Из основных типов насаждений массово представлены:

– солитерные посадки хвойных деревьев (*Cedrus deodara*, *Cupressus arizonica*, *C. sempervirens*, *C. × leylandii*, *Pinus wallichiana*);

– солитерные посадки лиственных деревьев (вечнозелёные – *Acacia dealbata*, *Laurus nobilis*, *Magnolia grandiflora*, *Photinia × fraseri* в древовидной форме; листопадные – *Catalpa bignonioides*, *Liriodendron tulipifera*, *Platanus acerifolia*);

– формируемые живые изгороди (*Abelia × grandiflora*, *Euonymus*

fortunei, *Viburnum tinus*, *Buxus microphylla*, *Pittosporum tobira*, *Photinia* × *fraseri* в кустовидной форме);

– в меньшей степени монопородные куртины (*Ligustrum japonicum*, *Pyracantha crenulata*);

– группы из лиственных кустарников (вечнозелёных – *Acca sellowiana*, *Escallonia bifida*, *Nerium oleander*; листопадных – *Ceanothus* × *burkwoodii*, *Hibiscus syriacus*, *Magnolia stellata*, *Lagerstroemia indica*);

– группы из пальм (*Butia capitata*, *Trachycarpus fortunei*) (рис. 1).

Заповедный квартал получил своё название, благодаря близости второго кластера особо охраняемой природой территории «Природный орнитологический парк в Имеретинской низменности». Достаточная площадь озеленения (15,14 тыс. м²) смотрится единым зелёным массивом с естественными зарослями кустарниковой и древесной растительности заповедника. Насаждения в основном представлены рядовыми посадками из вечнозелёных (*Acacia dealbata*, *Cinnamomum camphora*) и листопадных лиственных деревьев (*Catalpa bignonioides*, *Ginkgo biloba*, *Liquidambar styraciflua*, *Paulownia tomentosa*), а также пальм (*Washingtonia robusta*), монокуртинами из *Hypericum patulum* и живыми изгородями из *Osmanthus heterophyllus*, *Pittosporum tobira*, *Photinia* × *fraseri*. Посадки из *Pinus wallichiana*, *Eriobotrya japonica*, *Liriodendron tulipifera* выполнены в виде солитеров среднего плана (рис. 2).

На первой береговой линии расположен Морской квартал с общей площадью озеленения – 28,65 тыс. м². Находящаяся в непосредственной близости Чёрного моря территория испытывает на себе весь комплекс как благоприятных, так и неблагоприятных факторов. В первую очередь, это влияние морских аэрозолей на древесно-кустарниковую растительность. Формирование своеобразных кулис из устойчивых к засолению видов, позволяет снизить нагрузку на насаждения, расположенные внутри периметра. Здесь, вдоль морской набережной, высажены пальмы (*Phoenix canariensis*) в виде однорядной аллеи, вторым рядом расположены формируемые живые изгороди из *Abelia* × *grandiflora*, *Ligustrum ovalifolium* (которая практически полностью сохраняет листву в зимний период) и *Viburnum tinus*. В оформлении квартала также используются элементы вертикального озеленения. От моря часть периметра защищена лианами (*Lonicera japonica*, сортами *Lonicera* × *heckrottii* и плетистыми формами *Rosa* × *hybrida*) на облегчённой сетчатой опоре (рис. 3). Лианы расположены также на перголах входных групп корпусов (культivarы *Rosa banksiae*) и душевых павильонах (*Wisteria floribunda*). Основные типы насаждений представлены куртинами и изгородями из *Pittosporum tobira*, а также живыми изгородями из *Laurus nobilis* и *Photinia* × *fraseri*. Солитеры из различных видов деревьев (*Pinus pinea*, *Pinus nigra*, *Quercus ilex*, *Cinnamomum camphora*, *Magnolia grandiflora*,

Albizia julibrissin, *Liriodendron tulipifera*, *Eucalyptus gunnii*) расположены во внутренних двориках корпусов. Форма *Morus alba* 'Pendula' высажена в виде небольшой рощи и в качестве солитеров ближнего плана. Группы представлены мало, выполнены, в основном, из южных субтропических культур (*Callistemon citrinus*, *Nerium oleander*) и розеточных растений (*Agave americana*, *Dasyliion serratifolium*, *Cordyline indivisa*).



Рис. 1. Озеленение Паркового квартала Курортного района «Имеретинский»

Fig. 1. Landscaping of the Park quarter of the Resort district "Imeretinskiy"

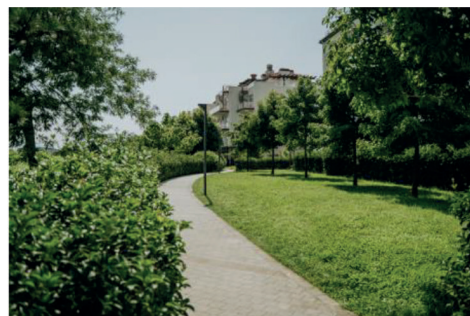


Рис. 2. Озеленение Заповедного квартала Курортного района «Имеретинский»

Fig. 2. Landscaping of the Protected quarter of the Resort district "Imeretinskiy"



Рис. 3. Озеленение Морского квартала Курортного района «Имеретинский»

Fig. 3. Landscaping of the Sea quarter of the Resort district "Imeretinskiy"

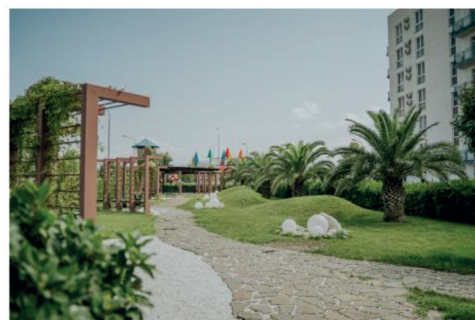


Рис. 4. Озеленение Прибрежного квартала Курортного района «Имеретинский»

Fig. 4. Landscaping of the Coastal quarter of the Resort district "Imeretinskiy"

Прибрежный квартал расположен вблизи речной набережной, был благоустроен и озеленён позже остальных участков. Отличается меньшей площадью озеленения (11,61 тыс. м²) и довольно скромным видовым разнообразием (всего 31,7 % от общего количества таксонов). Однако, только здесь широко представлена группа бамбуковидных злаков, культивируемых в виде небольших куртин – это представители

рода *Pseudosasa* (*P. disticha*, *P. japonica*), *Phyllostachys aurea* и *Shibataea kumasasa*. Основное место в озеленении занимают рядовые посадки из лиственных деревьев (*Prunus serrulata*, *Magnolia × soulangeana*, *Cinnamomum camphora*, *Laurus nobilis*, *Photinia × fraseri*, *Pinus nigra*) и пальм (*Butia capitata*, *Phoenix canariensis*, *Washingtonia filifera*). Живые изгороди созданы преимущественно из *Viburnum tinus* и *Pittosporum tobira*. Широко представлены монокуртины из *Veronica speciosa* и *Chamaerops humilis*. Вертикальное озеленение выполнено на полуарочных перголах в местах рекреации, используются виды *Akebia quinata* и *Clematis armandii* (рис. 4).

В целом, парковая территория КР «Имеретинский» решена с применением преимущественно таких типов насаждений, как солитер, аллея (рядовая односторонняя посадка), живая изгородь и куртина, использованы элементы вертикального озеленения. Отмечается недостаток в насаждениях групповых посадок, в особенности сложных многопородных групп, с использованием контрастных сочетаний по внешним признакам растений. Высокохудожественный эффект отдельно расположенной самостоятельной группы (древесной или кустарниковой) сложно переоценить, так как данный тип насаждений является основным элементом для формирования паркового ландшафта. Сочетание растений внутри группы, основанное на разных принципах (контрастных или нюансных), придаёт разнообразие озеленённой территории и формирует её уникальность. Отсутствие групповых посадок в комплексе с ограниченным видовым ассортиментом создаёт довольно однообразную среду КР «Имеретинский», при этом для таких объектов озеленения идеальным решением является доступность территории в комплексе с её привлекательностью.

Стоит отметить, что основные посадки по количеству деревьев и кустарников на единицу площади выполнены по нормам озеленения южных курортных городов (200 деревьев и от 2 000 до 3 000 кустарников на 10 тыс. м² территории). С основной функцией – создание комфортной среды (особенно в жаркую погоду) – насаждения справляются лишь отчасти [15]. Связано это преимущественно с несоблюдением основных принципов, используемых при создании озеленения (экологического и фитоценотического), в результате часть древесно-кустарниковой растительности развивается сдержано или не развивается в целом. Нарушение экологического принципа, основным критерием которого является подбор ассортимента в зависимости от условий произрастания и экологических потребностей растений, привело к полному выпадению из состава насаждений некоторых видов или сокращению их количества. Так, все группы *Aucuba japonica*, и по большей части *Hydrangea macrophylla* и *Camellia japonica* погибли из-за отсутствия

необходимой тени и кислых почв; группы из *Rosmarinus officinalis* – в результате чрезмерного уплотнения подстиляющего слоя грунта и в последствии замокания корневой системы. По этой же причине происходит регулярное усыхание *Viburnum tinus* в живых изгородях Морского и Прибрежного кварталов. Отсутствие прироста и увеличения вегетативной массы *Nandina domestica* связано с недостаточной мощностью почвенного слоя. При этом растения, высаженные в соответствии с экологическими потребностями, нормально развиваются и дают ежегодный прирост вегетативной массы. Несоблюдение фитоценотического принципа, то есть размещения растений вне их естественных связей или помещения их в группы, противоречащие их природе [12], вызывает конкуренцию между видами, ухудшает их развитие и зачастую ведёт к гибели. Например, на цветочных клумбах из однолетников в качестве акцента были высажены крупномеры *Agave americana*, в результате регулярного полива (так необходимого для нормального развития цветочной рассады в жарком климате), все экземпляры розеточного растения подвергались воздействию корневых и прикорневых гнилей. По схожей причине из насаждений выпали все представители рода *Rhododendron*, вследствие плохой аэрации почвы, которая возникает при чрезмерных поливах [7].

Также на рост и развитие насаждений повлияли ошибки при осуществлении проекта, низкое качество посадочного материала и агротехники на начальном этапе эксплуатации. Загущенные посадки, выполненные для создания быстрого декоративного эффекта, и не применённое в дальнейшем прореживание, приводят к израстанию живых изгородей из *Photinia × fraseri* и *Pittosporum tobira*, являющихся по природе кустовидными деревьями. К угнетённому состоянию некоторых живых изгородей ведёт задернение приствольной зоны, которое также было выполнено в предолимпийский период для дополнительного декоративного эффекта на свежих посадках. Стоит отметить, что самоходными косилками невозможно выкашивать газоны под живыми изгородями, в силу их технических характеристик (средняя высота корпуса машинки 0,5 м, а просвет между профилем живой изгороди и поверхностью земли не более 0,3 м). В результате покос осуществляется триммерами, растения травмируются кордом, любая раневая поверхность растительного организма открывает доступ для грибных и бактериальных инфекций. При этом почва под молодыми насаждениями должна содержаться под чёрным паром (без задернения), так как газонные травы в эволюционном плане являются самыми молодыми и, следовательно, самыми конкурентоспособными, потребляя большую часть воды и минеральных веществ, они создают их дефицит для растений в живых изгородях.

В результате низкого качества посадочного материала частично выпали из насаждения крупномерные экземпляры *Prunus lusitanica* и *Laurus nobilis*, на корневых шейках которых были отмечены плодовые тела трутовика плоского (*Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat.) – опасного и распространенного в регионе патогена, вызывающего гниль древесины корней и основания стволов лиственных пород [7].

По характеру расположения элементов озеленения и их типам, территория КР «Имеретинский» относится к ландшафтному парку с включениями регулярного стиля. Планировка участка в целом располагает к прогулкам. Дорожно-тропиночная сеть связывает корпуса с основными элементами благоустройства (бассейнами, зонами отдыха, спортивными и детскими площадками), где широкие дорожки способствуют быстрому перемещению по объекту, а более узкие формируют прогулочный маршрут. Стоит отметить, что для создания более комфортных условий для нахождения на территории курортного района, необходимо полное развитие растительности верхнего яруса, расположенной вдоль сети дорожек и рекреационных зон.

Выводы. Таким образом, парковая территория объекта включает четыре квартала – Парковый, Заповедный, Морской и Прибрежный, с общей площадью внутриквартального озеленения 76,17 тыс. м². Видовой ассортимент древесно-кустарниковой растительности представлен неравномерно и составляет 123 вида (включая, разновидности и садовые формы). Из основных типов озеленения повсеместно встречаются солитеры, рядовые односторонние посадки, формируемые живые изгороди и монопородные куртины, использованы элементы вертикального озеленения. Наиболее широко в количественном соотношении представлены хвойные деревья – *Cedrus deodara*, *Cupressus × leylandii*, *Pinus nigra*; вечнозелёные лиственные деревья – *Cinnamomum camphora*, *Laurus nobilis*, *Magnolia grandiflora*, *Photinia × fraseri*; листопадные лиственные деревья – *Catalpa bignonioides*, *Liquidambar styraciflua*, *Liriodendron tulipifera* и *Platanus acerifolia*. Вечнозелёные кустарники *Abelia × grandiflora*, *Viburnum tinus*, *Pittosporum tobira* и *Photinia × fraseri* и листопадные кустарники *Ligustrum ovalifolium*, *Hypericum patulum* и *Hibiscus syriacus* используются для создания живых изгородей и монокуртин. Среди лиан лидирующее место занимают *Parthenocissus tricuspidata*, сорта *Rosa banksiae* и *Trachelospermum jasminoides*. Из пальм в большом количестве представлены *Butia capitata*, *Phoenix canariensis* и *Chamaerops humilis*. Все перечисленные виды хорошо развиваются и устойчивы к условиям прибрежной природно-климатической зоны Чёрного моря.

Регулярные наблюдения за ростом и развитием древесных и древовидных растений в парковых территориях с комплексом неблагоприятных абиотических факторов даёт возможность формировать адаптивный ассортимент для создания новых объектов озеленения на участках со схожими экологическими условиями.

*Публикация подготовлена в рамках реализации
ГЗ ФИЦ СЦ РАН № FGRW-2022-0008*

Список литературы/References

1. Арестова С.В., Арестова Е.А. Оценка адаптации интродуцированных древесно-кустарниковых растений в условиях Саратовского Поволжья: методические рекомендации, Саратов: ФГБНУ «НИИСХ Юго-Востока», 2017, 28. [Arestova S.V., Arestova E.A. Assessment of adaptation of introduced woody and shrubby plants in the conditions of the Saratov Volga region: methodological recommendations, Saratov: FGBNU "Research Institute of the South-East", 2017, 28. (In Rus)].
2. Балакин В.В., Сидоренко В.Ф., Слесарев М.Ю., Антюфеев А.В. Формирование средозащитных объектов озеленения в градозащитных системах, Вестник МГСУ. 2019; 14 (8) : 1004-1022. [Balakin V.V., Sidorenko V.F., Slesarev M.Yu., Antyufeev A.V. Formation of environmental protection objects of landscaping in urban ecological systems, Bulletin of MGSU. 2019; 14 (8) : 1004-1022. (In Rus)]. DOI: 10.22227/1997-0935.2019.8.1004-1022.
3. Дьячкова О.Н. Принципы стратегического планирования развития «зелёной» инфраструктуры городской среды, Вестник МГСУ. 2021; 16(8) : 1045-1064. [Dyachkova O.N. Principles of strategic planning for the development of "green" infrastructure of the urban environment, Bulletin of the MSU. 2021; 16 (8) : 1045-1064. (In Rus)]. DOI: 10.22227/1997-0935.2021.8.1045-1064.
4. Дьячкова О.Н., Михайлов А.Е., Якунина Г.В. Опыт оценки привлекательности районных парков Санкт-Петербурга, Социология города. 2022; 3 : 49-63. [Dyachkova O.N., Mikhailov A.E., Yakunina G.V. Experience in assessing the attractiveness of district parks of St. Petersburg, Sociology of the city. 2022; 3 : 49-63. (In Rus)]. DOI: 10.35211/19943520_2022_3_49.
5. Карпун Н.Н. Защита растений. Методика обследования насаждений. Методические указания к проведению летней учебной практики для студентов специальности 250203 «Садово-парковое и ландшафтное строительство», Сочи: РИЦ СГУТиКД, 2010, 44. [Karpun N.N. Plant protection. Methods of examination of plantings. Methodological guidelines for conducting summer training practice for students of specialty 250203 "Landscape and landscape construction", Sochi: RIC SGUTiKD, 2010, 44. (In Rus)].
6. Иванова Н.В., Дубов И.А., Назаров К.Р., Мурадов И.С. Проектирование неаллергенного озеленения урбанизированных территорий, Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. 2021; 4(85) : 230-242. [Ivanova N.V., Dubov I.A., Nazarov K.R., Muradov I.S. Design of non-allergenic landscaping of urbanized territories, Bulletin of the Volgograd State University of Architecture and Civil Engineering. Series: Construction and Architecture. 2021; 4(85) : 230-242. (In Rus)].
7. Карпун Н.Н. Структура комплексов вредных организмов древесных растений во влажных субтропиках России и биологическое обоснование мер защиты. Докт. дисс.

- Сочи, 2018. [Karpun N.N. Structure of complexes of harmful organisms of woody plants in the humid subtropics of Russia and biological justification of protection measures. Doct. diss. Sochi, 2018. (In Rus)].
8. Карпун Ю.Н. Основы интродукции растений: методические рекомендации, Сочи: СБСК, 2016, 32 [Karpun Yu.N. Fundamentals of plant introduction: methodological recommendations, Sochi: SBSK, 2016, 32. (In Rus)].
9. Карпун Ю.Н. Субтропическая декоративная дендрология, СПб.: ООО «ВВМ», 2010, 580. [Karpun Yu.N. Subtropical decorative dendrology, St. Petersburg: LLC "VVM", 2010, 580. (In Rus)]. ISBN: 978-5-9651-0419-2.
10. Келина А.В., Клемешова К.В. Озеленение прибрежных территорий в зоне влажных субтропиков России, Субтропическое и декоративное садоводство. 2015; 55 : 170-176. [Kelina A.V., Klemeshova K.V. Landscaping of coastal territories in the zone of humid subtropics of Russia, Subtropical and ornamental horticulture. 2015; 55 : 170-176. (In Rus)].
11. Клемешова К.В. Анализ видового состава декоративных насаждений Курортного района «Имеретинский», Субтропическое и декоративное садоводство. 2022; 83 : 25-36. [Klemeshova K.V. Analysis of the species composition of ornamental plantings of the Resort districts "Imeretinskiy", Subtropical and ornamental horticulture. 2022; 83 : 25-36. (In Rus)]. DOI: 10.31360/2225-3068-2022-83-25-36.
12. Клемешова К.В., Келина А.В., Слепченко Н.А. Современное состояние озеленённых территорий города Сочи, Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2019; 4 : 112-120. [Klemeshova K.V., Kelina A.V., Slepchenko N.A. The current state of the green areas of the city of Sochi, Proceedings of the Timiryazev Agricultural Academy. 2019; 4 : 112-120. (In Rus)]. DOI: 10.34677/0021-342-2019-4-112-120.
13. Климат Сочи, 2023, URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Климат_Сочи. Ссылка активна на 16.06.2023. [The climate of Sochi, 2023, URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Климат_Сочи. The link is active on 06/16/2023 (In Rus)].
14. Коноваленко В.В. Парк как платформа экологического и психологического комфорта в городской среде: Мировые исследования в области естественных и технических наук: матер. VI Междунар. науч.-практ. конф., 30 апреля, Ставрополь. Ставрополь, 2023 : 282-283 [Konovalenko V.V. Park as a platform of ecological and psychological comfort in the urban environment: World research in the field of natural and technical sciences: mater. VI International Scientific and Practical Conference, April 30, Stavropol. Stavropol, 2023; 282-283. (In Rus)].
15. Лунц Л.Б. Городское зелёное строительство: учебник для ВУЗов, М.: Стройиздат, 1974, 275. [Lunts L.B. Urban green construction: textbook for universities, Moscow: Stroyizdat, 1974; 275. (In Rus)].
16. Методические рекомендации по подбору деревьев и кустарников для интродукции на Юге СССР: сост. А.М. Кормилицын, Ялта, 1977; 30. [Methodological recommendations on the selection of trees and shrubs for introduction in the South of the USSR: Ed. A.M. Kormilitsyn, Yalta, 1977; 30. (In Rus)].
17. Петрина О.А., Стадолин М.Е. Современные проблемы и тенденции развития озеленения городских пространств, Муниципальная академия. 2021; 4 : 174-179. [Petrina O.A., Stadolin M.E. Modern problems and trends in the development of urban landscaping, Municipal Academy. 2021; 4 : 174-179. (In Rus)]. DOI: 10.52176/2304831X_2021_04_174.
18. Понятия, термины и шкалы оценки для работ по интродукции растений, рекомендуемые Советом ботанических садов СССР, М., 1971, 10. [Concepts, terms and evaluation scales for works on plant introduction recommended by the Council of Botanical Gardens of the USSR, M., 1971, 10. (In Rus)].
19. Санаев И.В. Роль зелёных насаждений в создании оптимальной городской среды,

- Лесной вестник. 2006; 6 : 71-76. [Sanaev I.V. The role of green spaces in creating an optimal urban environment, Forest Bulletin. 2006; 6 : 71-76. (In Rus)].
20. Снегирева А.В., Мартыновская С.Н. Современные тенденции озеленения городской среды: Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства: сб. статей X Всерос. науч.-практ. конф., 24 ноября, Красноярск. Красноярск, 2023; 199-202. [Snegireva A.V., Martynovskaya S.N. Modern trends in urban greening: Technologies and equipment for landscape and landscape construction: collection of articles X All-Russian Scientific and Practical Conference, November 24, Krasnoyarsk. Krasnoyarsk, 2023; 199-202. (In Rus)].
21. Солтани Г.А. Географический вектор перемещения растений, Субтропическое и декоративное садоводство. 2015; 55 : 70-73. [Soltani G.A. Geographical vector of plant movement, Subtropical and ornamental horticulture. 2015; 55 : 70-73. (In Rus)].
22. Токарь О.Е. Оценка жизненного состояния древесных растений в зелёных насаждениях города Ишима, Самарский научный вестник. 2020; 9(3) : 142-147. [Tokar O.E. Assessment of the vital state of woody plants in the green spaces of the city of Ishim, Samara Scientific Bulletin. 2020; 9(3) : 142-147. (In Rus)]. DOI: 10.17816/snv202093123.
23. Чомаева М.Н. Роль зелёных насаждений для городской среды, International Journal of Humanities and Natural Sciences 2020; 4-3(43) : 12-14. [Chomaeva M.N. The role of green spaces for the urban environment, International Journal of Humanities and Natural Sciences 2020; 4-3(43) : 12-14. (In Rus)]. DOI: 10.24411/2500-1000-2020-10387.
24. Шихова Н.С. Оценка функционального состояния зелёных насаждений и аккумуляции ими тяжёлых металлов на городских озеленённых территориях различного назначения, Сибирский экологический журнал. 2019; 26(5) : 612-626. [Shikhova N.S. Assessment of the functional state of green spaces and their accumulation of heavy metals in urban green areas for various purposes, Siberian Ecological Journal. 2019; 26(5) : 612-626. (In Rus)]. DOI: 10.15372/SEJ20190510.
25. The Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV, Botanical Journal of the Linnean Society. 2016; 181(1) : 1-20. DOI: 10.1111/boj.12385.
26. WFO Plant List [Electronic resource]. URL: <https://wfo.plantlist.org>. Ссылка активна на 16.06.2023.
27. Tom L. McKnight, Darrel Hess. Climate Zones and Types: The Köppen System. Physical Geography: A Landscape Appreciation. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2000, 200-201.

LANDSCAPING OF THE PARK TERRITORY IN THE RESORT AREA "IMERETINSKY" (SOCHI)

Klemeshova K.V.^{1,2}

*Federal Research Centre the Subtropical Scientific Centre
of the Russian Academy of Sciences*

²Resort area "Imeretinsky", urban locality Sirius,
Sochi, Russia, e-mail: klemeshova_kv@mail.ru

The park territory of the Resort area "Imeretinsky" is located in Sochi Black Sea region and includes four quarters – Park, Nature Reserve, Marine and Coastal, with a total area of local landscape gardening 76.17 thousand m². The species range of tree and shrub vegetation is unevenly represented and amounts to 123 species

(including varieties and garden forms). Of the main types of landscape gardening, commonly found are the following: solitaires, ordinary one-sided plantings, formed hedges and mono-breed flower beds, as well as elements of wall gardening. Most widely represented in quantitative ratio are coniferous trees – *Cedrus deodara*, *Cupressus* × *leylandii*, *Pinus nigra*; evergreen deciduous trees – *Cinnamomum camphora*, *Laurus nobilis*, *Magnolia grandiflora*, *Photinia* × *fraseri*; deciduous trees – *Catalpa bignonioides*, *Liquidambar styraciflua*, *Liriodendron tulipifera* and *Platanus acerifolia*. Evergreen shrubs *Abelia* × *grandiflora*, *Viburnum tinus*, *Pittosporum tobira* and *Photinia* × *fraseri* and deciduous shrubs *Ligustrum ovalifolium*, *Hypericum patulum* and *Hibiscus syriacus* are used to create hedges and mono-flower beds. Among the lianas, *Parthenocissus tricuspidata*, cultivars *Rosa banksiae* and *Trachelospermum jasminoides* occupy a leading place. Of the palm trees, *Butia capitata*, *Phoenix canariensis* and *Chamaerops humilis* are represented in greater numbers. All the listed species develop well and are resistant to the conditions of the coastal natural and climatic zone of the Black Sea. Regular monitoring of the growth and development of woody and tree-like plants in park areas with a complex of unfavorable abiotic factors (the effect of marine aerosols, high wind load, intense insolation and temperature conditions in summer) makes it possible to form an adaptive assortment for creating new landscaping facilities in areas with similar environmental conditions.

Key words: humid subtropics, general improvement, landscaping, main types of plantings, plant introduction.

УДК 631.527:635.92.05

doi: 10.31360/2225-3068-2023-85-59-74

АНЕМОНЫ ОСЕННЕГО ЦВЕТЕНИЯ НА ЧЕРНОМОРСКОМ ПОБЕРЕЖЬЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Козина С.В.

Федеральный исследовательский центр
«Субтропический научный центр Российской академии наук»,
г. Сочи, Россия, e-mail: Lorikiya@mail.ru

В современной классификации анемона хубейская и её подвиды объединены общим термином *Anemone scabiosa*, однако сохранилось и прежнее собирательное название группы – анемона японская. Это растения семейства лютиковых (Ranunculaceae L.). В Европе проводилась селекционная работа, при скрещивании использовали природные формы анемоны хубейской, однако большинство гибридов были получены в результате работы с анемоной виноградолистной (*Anemone vitifolia*) и японским подвидом анемоны хубейской. Полученные в результате межвидовой селекции гибридные сорта называются *Anemone* × *hybrida*. Изучаемые виды анемонов – это многолетние растения с горизонтальными корневищными побегами, а также немногочисленными (2–4 шт.) толстыми корнями, уходящими