

УДК: 502.31+625.771

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ПОСЕЛКА СЕЛА МАЛЫЙ МАЯК МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА АЛУШТА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Потемкина Н. В.<sup>1</sup>, Прийдун М. Д.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Академия биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И.Вернадского», gulepa@mail.ru

<sup>2</sup>Академия биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»,  
marina.priydu@mail.ru

Проведено исследование системы озеленения села Малый Маяк по нескольким критериям: градостроительным и ландшафтным, рекреационным. Изучены биоразнообразие древесно-кустарниковых пород, распределение зеленых насаждений по функциональным зонам села, взаимосвязи культурной и дикорастущей флоры на фоне постоянного расширения границ поселения. Проведена инвентаризация фонда зеленых насаждений, включающих на объектах общего и ограниченного пользования 169 деревьев и 155 кустарников. Представлены предложения по оптимизации озеленения административной зоны сельского поселения.

*Ключевые слова:* озеленение поселков, инвентаризация насаждений, экологическое проектирование.

### ВВЕДЕНИЕ

Благоустройство и озеленение населенных мест Южного берега Крыма является важным аспектом формирования ландшафтов курортно-рекреационного региона в условиях сухих субтропиков. Анализ системы озеленения курортного поселка позволяет не только формировать благоприятную рекреационную среду, но и составлять долгосрочные и среднесрочные прогнозы состояния насаждений. В течение последних 30 лет наблюдается тенденция расширения границ курортных поселков в Крыму. Расширение происходит за счет присоединения территорий, занятых природными биоценозами на основе дуба пушистого (*Quercus pubescens* Willd.) и скального (*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.), граба восточного (*Carpinus orientalis* Mill.), фисташки туполистной (*Pistacia atlantica* subsp. *mutica* (Fisch. et C.A.Mey.) Rech.f.). Эти процессы ярко выражены и в селе Малый Маяк Алуштинского муниципального округа. Дикорастущие виды постепенно включаются в состав насаждений села, они уступают место культурной флоре. Примером является создание территории средней школы на месте природных экосистем в селе Малый Маяк. Аналогично происходит замена природной растительности искусственными насаждениями во всех сельских поселениях Южного берега Крыма при формировании их систем озеленения.

Целью исследований было изучение расположения зеленых насаждений села Малый Маяк, их количественных и качественных характеристик, поиск возможностей оптимизации системы озеленения поселения. Основными задачами являлось изучение градостроительных особенностей поселка, инвентаризация насаждений общего и ограниченного пользования, озеленения улиц, взаимосвязи системы озеленения поселения с прилегающими агроландшафтами и естественными экосистемами.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Описание климатических условий местности приведено по литературным источникам (Агроклиматический справочник). Анализ градостроительной структуры поселения проводился по общепринятой методике (Руководство к проектированию сел и поселков). Архитектурно-планировочный анализ поселения и ландшафтный анализ объектов озеленения проведен по методике Московского государственного университета леса с применением дендрометрии (Лозовой, 2006; СНиП 2.07.01-89.; Теодоронский, 2003). Инвентаризация зеленых насаждений проведена по методике Министерства строительства Российской Федерации (Методика инвентаризации городских зеленых насаждений, 1997).

Названия таксонов приводятся по общепринятым источникам (Ена, 2012). Предложения по оптимизации объемно-пространственных решений насаждений разработаны на основе методики В. Ф. Гостева и Н. Н. Юскевича (Гостев, 1991).

## **РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ**

Поселок Малый Маяк находится в сухом средиземноморском климатическом районе Крыма. Климат жаркий, засушливый с умеренно теплой зимой (абсолютный минимум температур  $-17^{\circ}\text{C}$ , среднегодовая температура воздуха  $+13^{\circ}\text{C}$ , среднемесячная температура января  $+4^{\circ}\text{C}$ , июля  $+24^{\circ}\text{C}$ ), за год на Южном берегу бывает всего 30–35 морозных дней, годовое количество осадков 450–500 мм, относительная влажность воздуха составляет 66 %. В селе Малый Маяк почвы коричневые щебнистые. Климат близок по среднегодовым показателям к условиям сухих субтропиков: абсолютный минимум температуры описан  $-10^{\circ}\text{C}$ , абсолютный максимум  $+40^{\circ}\text{C}$ , среднегодовая температура  $+13,7^{\circ}\text{C}$ .

Исторический анализ показал, что впервые поселение создавалось под названием Биюк-Ламбат – в переводе с крымско-татарского «большой маяк» (büyük – большой, lambat – маяк). Официально село было сформировано в 1805 году Указом Президиума Верховного Совета РСФСР от 21 августа 1945 года Биюк-Ламбат был переименован в Малый Маяк. Градостроительный анализ показал, что село расположено на Южном берегу Крыма, в южной части территории муниципального округа Алушта в 8 км от города с восточной стороны автодороги Е105 Симферополь – Ялта, высота над уровнем моря 290 м. Соседние населённые пункты: село Бондаренково и село Чайка расположены в полукилometре восточнее на берегу Чёрного моря, а в километре южнее по трассе – село Кипарисное. В 2001 году в поселении проживало 2203 человека, в 2014 году – 2305 человек. Село является составной частью курортно-рекреационной зоны Южного берега Крыма.

Архитектурно-планировочный анализ показал, что административный центр расположен в центре поселка, он включает в себя среднюю школу I–III ступеней, в которой обучаются дети из 10 населенных пунктов, здание местного органа самоуправления со сквером, объекты культуры и инфраструктуры (дом культуры, отделение почты, магазины, медицинский пункт). Структуру поселка формируют несколько зон: селитебная, административная, промышленная (рис. 1).

Поселок имеет сквозное движение с выходами на автодорогу где наблюдается интенсивное движение автомобильного транспорта, а также дороги со средней интенсивностью движения. Система озеленения поселка создана по групповому типу – объекты ландшафтной архитектуры невелики по площади и равномерно расположены по поселку. Общая площадь поселения –  $4,65\text{ км}^2$ , большую часть занимает селитьба (23 %), меньшую – административная зона (1 %) и промышленная (0,6 %). Биоэлементами системы озеленения являются междомовые территории микрорайонов и школы, биокоридоры не сформированы, так как вдоль улиц Утренняя, Скалистая, Зеленая, Морская, Аптекарская отсутствуют рядовые посадки деревьев и кустарников, красные линии зданий и сооружений вплотную прилегают к тротуарам и дорожному полотну, что уменьшает рекреационные ресурсы поселения.

Ландшафтный анализ показал, что рельеф территории овражно-балочный приморский с крутизной склонов 5–8 %, их уклон наблюдается с северо-запада на юго-восток. Северную часть агроландшафтов (виноградников) пересекает малая река Ла-Илья, выходящая из большого оврага и впадающая в море за пределами поселка. Первичный ландшафт на месте современного поселка создавался дубово-грабниковыми редколесьями из дуба пушистого, граба восточного, фисташки туполистной и можжевельника высокого. В настоящее время их место занято культурным ландшафтом в виде селитьбы с преобладанием в насаждениях интродуцентов, происходящих из Средиземноморской, Среднеевропейской, Аппалачской, Центральноазиатской, Восточноазиатской флористических областей. Фитосанитарное состояние деревьев и кустарников в основном хорошем (90 %), в удовлетворительном

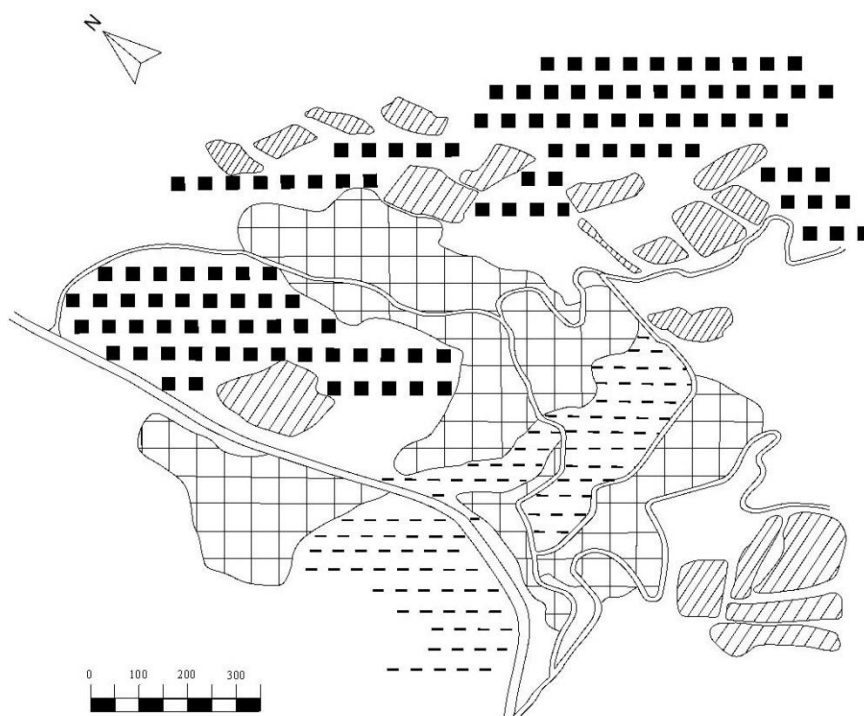


Рис. 1 Схема зонирования ландшафтов села Малый Маяк и прилежащих территорий

— дубово-грабинниковые редколесья; 
  — деградирующие дубово-грабинниковые редколесья; 
  — виноградники; 
  — культурный ландшафт

состоянии находятся 10 % насаждений. В хорошем состоянии описаны лавровишня лекарственная (*Laurocerasus officinalis* M.Roem), кипарис вечнозеленый (*Cupressus sempervirens* L.), ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior* L.), кедр атласский (*Cedrus atlantica* (Endl.) G.Manetti ex Carriere), вяз шершавый (*Ulmus glabra* Huds.), кедр гималайский (*Cedrus deodara* (Roxb. ex D.Don) G.Don f.), орех грецкий (*Juglans regia* L.), сирень обыкновенная (*Syringa vulgaris* L.). В удовлетворительном состоянии описаны конский каштан обыкновенный (*Aesculus hippocastanum* L.), ива белая 'Pendula' (*Salix alba* L.), персик европейский (*Cercis siliquastrum* L.), кипарис аризонский (*Cupressus arizonica* Greene). Ассортимент растений можно расширить за счет пылеустойчивых, фитонцидных и декоративных деревьев и кустарников - клен остролистный (*Acer platanoides* L.), клен полевой (*Acer campestre* L.), дуб каменный (*Quercus ilex* L.), сосна питсундская (*Pinus brutia* var. *pityusa* (Steven) Silba), сосна итальянская (*Pinus pinea* L.), жимолость шапочная (*Lonicera pileata* Oliv.), бирючина овальнолистная (*Ligustrum ovalifolium* L.), индийская сирень (*Lagerstroemia indica* L.), павлония войлочная (*Paulownia tomentosa* (Thunb.) Steud.), магнолия Суланжа (*Magnolia soulangeana* Soul.), будлея Давида (*Buddleia davidii* Franch.), красивоплодник двухвильчатый (*Callicarpa dichotoma* (Lour.) K.Koch). Дендрофлора с. Малый Маяк Республики Крым: Cupressaceae S. F. Gray (*Cupressus sempervirens* L., *Platyclusus orientalis* (L.) Franco), Pinaceae Spreng ex F.Rudolphi (*Cedrus deodara* (Roxb. ex D.Don) G.Don f., *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe), Arecaceae C. H. Shultz-Shul (*Trachycarpus fortunei* H. Wendl.), Tamaricaceae Bercht. et J. Presl (*Tamarix tetrandia* Pall.), Aucubaceae Bercht. et J.Presl. (*Aucuba japonica* Thunb. 'Variegata'), Ebenaceae Guerke (*Diospyros virginiana* L.), Fabaceae Lindl. (*Albizia julibrissin* Durazz., *Cercis siliquastrum* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Wisteria sinensis* (Sims.) DC.), Juglandaceae DC ex Perleb. (*Juglans regia* L.), Bignoniaceae Juss. (*Catalpa bignonioides* Walter), Oleaceae Hoffm. et Link. (*Forsythia ×intermedia* Zabel., *Jasminum fruticans* L., *Fraxinus excelsior* L., *Ligustrum vulgare*

L., *Syringa vulgaris* L., *Syringa josikaea* J. Jacq. ex Rchb.), Salicaceae Mirbel (*Populus ×canescens* (Aiton) Sm., *Salix alba* L. 'Pendula'), Malvaceae Juss. (*Hibiscus syriacus* L., *Tilia platyphyllos* Scop.), Platanaceae Lindl. (*Platanus cuneata* Willd.), Berberidaceae Juss. (*Berberis julianae* C.K. Schneid., *Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt.), Moraceae Link. (*Morus alba* L., *Ficus carica* L.), Rosaceae Juss. (*Cerasus vulgaris* Mill., *Crataegus laevigata* (Poir.) DC. *Prunus cerasifera* Ehrh., *Prunus laurocerasus* L., *Prunus domestica* L., *Malus domestica* Borkh., *Rosa canina* L., *Sorbus aucuparia* L., *Spiraea crenata* L., *Pyrus communis* L.), Ulmaceae Mirbel (*Ulmus minor* Mill., *Celtis glabrata* Stev.), Sapindaceae Juss. (*Acer stevenii* Pojark., *Aesculus hippocastanum* L.), Anacardiaceae R. Br. (*Pistacia atlantica* subsp. *mutica* (Fisch. et C.A.Mey)). (табл. 1) Озеленение села создано несколькими типами зеленых насаждений - это рядовые посадки вдоль улиц, рядовые посадки на территории сквера и школы, живые изгороди, куртины, вертикальное озеленение. Сочетание различных типов насаждений на обследованных объектах двух типов пространственной структуры полуоткрытых и открытых пространств. Фонд зеленых насаждений села составляет 2,76 га. Фактическая обеспеченность зелеными насаждениями составляет 1,1 га/тыс. чел., что составляет 99 % от нормативных требований Российской Федерации к озеленению сельских поселений, имеющих менее 5000 тысяч жителей.

Культурный ландшафт поселка взаимодействует с естественными экосистемами, окружающими его с запада и севера. Под влиянием постоянного расширения поселения наблюдается формирование зоны деградации дубово-грабовых редколесий, в которых уничтожаются можжевельник высокий, дуб скальный и поселяется ясень обыкновенный и маньей (рис. 2). Это приводит к распаду первичной структуры биоценозов и ухудшению санитарно-гигиенических свойств фитоценозов в виду выпадов хвойных пород. Процесс отрицательно влияет на рекреационные ресурсы курортного поселка. С севера и юга к поселку примыкают агроландшафты – виноградники (9,5 га). Агроландшафты представляют собой относительно крупные открытые пространства с повышенной солнечной инсоляцией. Обработку виноградников проводят, используя инсектициды: карбофос (фуфанон), БИ-58, Рогор, Тагор, а также фунгициды: бордоская жидкость, железный купорос. В настоящее время не применяются экологически чистые технологии и пермокультура. Места соприкосновения культурных и аграрных ландшафтов становятся очагами водной и ветровой эрозии почвы, что и наблюдается на границе административной зоны поселка и виноградников. Авторами разработаны объемно-пространственные решения с применением охраняемых видов флоры Крыма для оформления такой функциональной зоны.

Таблица 1

Дендрофлора села Малый Маяк Республики Крым

Порядок	Семейство	Вид (подвид, культивар)
1	2	3
Pinophyta		
Cupressales Link	Cupressaceae S. F. Gray	<i>Cupressus sempervirens</i> L., <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco
Pinales Gorozh	Pinaceae Spreng ex F.Rudolphi	<i>Cedrus deodara</i> (Roxb. ex D.Don) G.Don f., <i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana</i> (Lamb.) Holmboe
Magnoliophyta		
Aricales Bromhead	Arecaceae C. H. Shultz-Shul	<i>Trachycarpus fortunei</i> H. Wendl.
Caryophyllales Perleb	Tamaricaceae Bercht. et J. Presl	<i>Tamarix tetrandia</i> Pall.
Garryales Lindl.	Aucubaceae Bercht. et J.Presl.	<i>Aucuba japonica</i> Thunb. 'Variegata'
Ericales Dumort.	Ebenaceae Guerke	<i>Diospyros virginiana</i> L.
Fabales Bromhead	Fabaceae Lindl.	<i>Albizia julibrissin</i> Durazz., <i>Cercis siliquastrum</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Wisteria sinensis</i> (Sims.) DC.

1	2	3
Fagales Engl.	Juglandaceae DC ex Perleb.	<i>Juglans regia</i> L.
Lamiales Bromhead	Bignoniaceae Juss.	<i>Catalpa bignonioides</i> Walter
	Oleaceae Hoffmans. Et Link.	<i>Forsythia ×intermedia</i> Zabel., <i>Jasminum fruticans</i> L., <i>Fraxinus excelsior</i> L., <i>Ligustrum vulgare</i> L., <i>Syringa vulgaris</i> L., <i>Syringa josikaea</i> J. Jacq. ex Rchb.
Malpighiales Mart.	Salicaceae Mirbel	<i>Populus ×canescens</i> (Aiton) Sm., <i>Salix alba</i> L. 'Pendula'
Malvales Juss. ex Bercht.	Malvaceae Juss.	<i>Hibiscus syriacus</i> L., <i>Tilia platyphyllos</i> Scop.
Proteales Dumort.	Platanaceae Lindl.	<i>Platanus cuneata</i> Willd.
Ranunculales Dumort.	Berberidaceae Juss.	<i>Berberis julianae</i> C.K. Schneid., <i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh) Nutt.
Rosales Perleb	Moraceae Link.	<i>Morus alba</i> L., <i>Ficus carica</i> L.
	Rosaceae Juss.	<i>Cerasus vulgaris</i> Mill., <i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC., <i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., <i>Prunus laurocerasus</i> L., <i>Prunus domestica</i> L., <i>Malus domestica</i> Borkh., <i>Rosa canina</i> L., <i>Sorbus aucuparia</i> L., <i>Spiraea crenata</i> L., <i>Pyrus communis</i> L.
	Ulmaceae Mirbel	<i>Ulmus minor</i> Mill., <i>Celtis glabrata</i> Stev.
Sapindales Juss ex Bercht.	Sapindaceae Juss.	<i>Acer stevenii</i> Pojark., <i>Aesculus hippocastanum</i> L.
	Anacardiaceae R. Br.	<i>Pistacia atlantica</i> subsp. <i>mutica</i> (Fisch. et C.A.Mey)

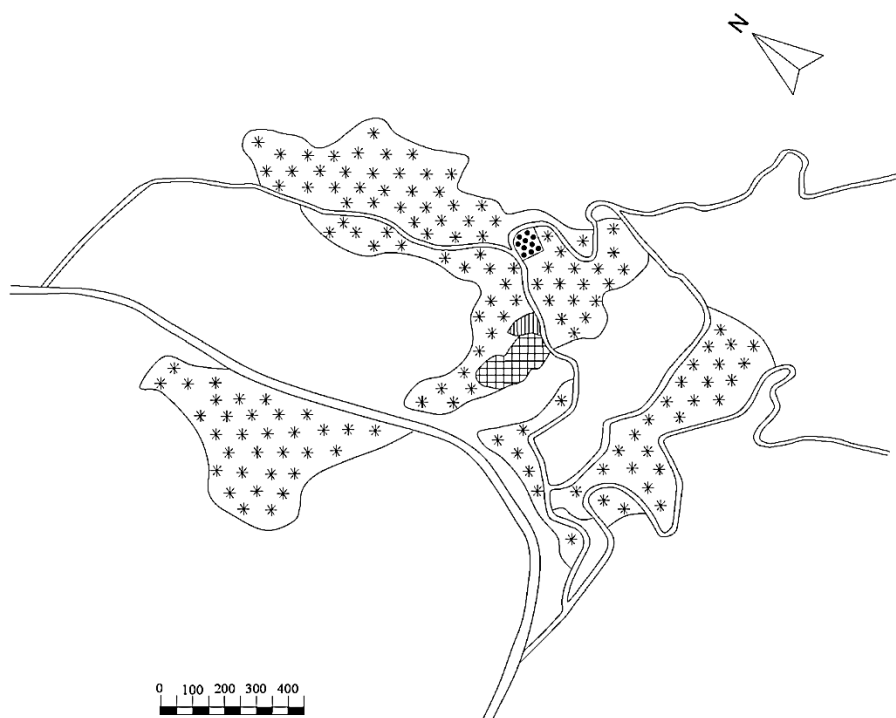






Рис. 2. Градостроительная схема с. Малый Маяк муниципального округа Алушта Республики Крым

 – школа с пришкольным озелененным участком; 
  – жилая застройка; 
  – административная зона; 
  – промпредприятие.

Для оптимизации озеленения административной зоны поселка разработаны объемно-пространственные решения с применением охраняемых видов флоры Крыма для оформления сквера и территории школы. Парадную часть территории школы можно оформить цветниками, предлагается высадить в прямоугольных клумбах часто применяемые на курортах южной Европы декоративные травянистые растения, период декоративности которых приходится на сентябрь-октябрь и апрель – май. Осенний ассортимент растений может быть представлен такими видами, как броваллия липкая (*Browallia viscosa* Kunth), лобелия вересковая (*Lobelia erinus* L.), каллистефус китайский (*Callistephus chinensis* L.). Весенний ассортимент: ясколка войлочная (*Cerastium tomentosum* L.), цинерария приморская (*Cineraria maritima* L.), эрика травянистая (*Erica carnea* L.), левкой седой (*Matthiola incana* L.), незабудка хакасская (*Myosotis chakassica* O.D.Nikif.). Для обучения детей проектируется учебный миксбордер из редких растений Крыма: лук крапчатый (*Allium guttatum* Steven), полынь понтийская (*Artemisia pontica* L.), василек Талиева (*Centaurea taliewii* Kleopow), астрагал изогнутый (*Astragalus reduncus* Pall.), карагана кустарниковая (*Caragana frutex* (L.) K. Koch), штернбергия безвременникоцветная (*Sternbergia colchiciflora* Waldst. et Kit.) с применением лиственных и хвойных древесно-кустарниковых пород: клен Стевена (*Acer stevenii* Pojark.), липа крымская (*Tilia euchlora* K. Koch), можжевельник вонючий (*Juniperus foetidissima* Willd.), можжевельник высокий (*Juniperus excelsa* M.Bieb) (рис. 3). Из редких древесно-кустарниковых пород можно составлять высокодекоративные, построенные приемом нюанса дендрогруппы, размещенные в селитебной зоне села, в насаждениях общего и ограниченного пользования.

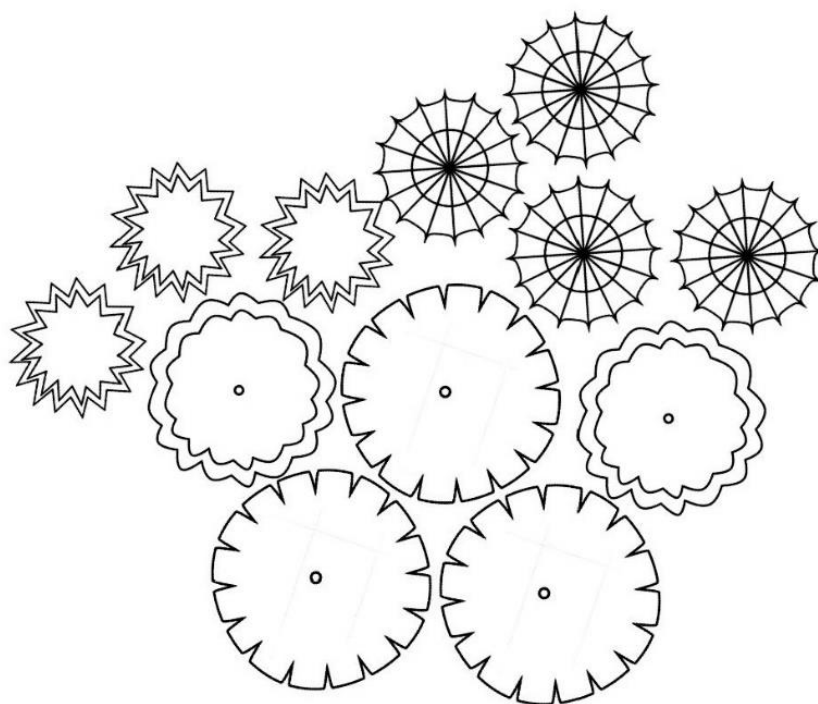






Рис. 3. Древесно-кустарниковая группа растений

-  – клен Стевена (*Acer stevenii* Pojark.);  – липа крымская (*Tilia euchlora* K. Koch);  
 – можжевельник вонючий (*Juniperus foetidissima* Willd.);  – можжевельник высокий (*Juniperus excelsa* M.Bieb.)

Травянистые растения пригодны для использования в моно-, ди- и полихроматических композициях миксбордеров и малых садов из травянистых растений. Наибольшее количество видов можно использовать в среднем и нижнем ярусах миксбордеров (до 0,5 м). Среди многолетних ценных растений дикой флоры Крыма имеется 25 видов, которые могут быть использованы при составлении высоко декоративных и долговечных композиций для сел южных курортных регионов полуострова.

## ВЫВОДЫ

1. Впервые за время существования села Малый Маяк изучена градостроительная система, система озеленения, типы объектов ландшафтной архитектуры. Градостроительная система группового типа сформирована в виде четырех зон (селитебной, административной, промышленной, агроландшафтов).

2. Система создана в основном объектами озеленения общего и ограниченного пользования. Фонд зеленых насаждений села составляет 2,76 га. Фактическая обеспеченность зелеными насаждениями – 1,1 га/тыс. чел., что составляет 99 % от нормативных требований Российской Федерации к озеленению сельских поселений, имеющих менее 5000 тысяч жителей.

3. Культурный ландшафт поселка постоянно расширяет свои границы, отрицательно влияя на экосистемы дубово-грабинниковых редколесий, создавая переходные зоны с деградирующей естественной растительностью, где наблюдается выпадение хвойных пород. Прилегающие к поселку агроландшафты занимают 9,5 га и эксплуатируются по устаревшим технологиям.

4. Инвентаризация фонда зеленых насаждений показала, что состояние деревьев и кустарников хорошее (90 %) и удовлетворительное (10 %). Озеленение на территории села Малый Маяк проводилось с преобладанием вечнозеленых деревьев и кустарников.

5. В целом видовой состав древесно-кустарниковых пород в селе Малый Маяк соответствует ассортименту, рекомендованному государственными нормативными документами для зоны сухих субтропиков Кавказа. В соответствии с нормативом основного и дополнительного ассортимента аналогичной природной зоны Кавказа можно рекомендовать в селе Малый Маяк увеличить численность альбиции ленкоранской, граната обыкновенного, ели колючей, кипариса вечнозеленого, лавра благородного, будлеи Давида, гортензии метельчатой, пираканты кроваво-красной, хеномелеса японского, сирени венгерской, форзиции свисающей, вейгелы обильноцветущей, плосковetchника восточного, можжевельника виргинского на объектах общего пользования.

## Список литературы

- Агроклиматический справочник по Крымской области. – Л.: Гидрометеоздат, 1959. – 125 с.  
Гостев В. Ф., Юскевич Н. Н. Проектирование садов и парков. – М.: Стройиздат, 1991. – 340 с.  
Ена А. В. Природная флора Крымского полуострова. Симферополь: Н. Орианда, 2012. – 232 с.  
Лозовой А. Д. Таксация отдельного дерева и лесных насаждений. – Воронеж: ВГЛТА, 2006. – 123 с.  
Методика инвентаризации городских зеленых насаждений. – М.: АКХ им. Памфилова, 1997. – 10 с.  
Прийдун М.Д., Потемкина Н.В. Применение охраняемых видов растений флоры Крыма в ландшафтном дизайне территорий образовательных учреждений // тез. докл. Всеросс. науч. конф. «Биоразнообразие и культурноэкология в экстремальных условиях». – Апатиты: К α М, 2015. – С. 84–88.  
Руководство к проектированию сел и поселков. – М.: Мосгипросельстрой, 1981. – 27 с.  
СНиП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Строительные нормы и правила. – М.: Минстрой РФ, 1990. – 123 с.  
Теодоронский В. С., Боговая И. О. Объекты ландшафтной архитектуры. – М.: МГУЛ, 2003. — 300 с.  
The Plant List /[http:// www.theplantlist.org](http://www.theplantlist.org)

**Potemkina N.V., Priydun M.D., Academy of Life and Environmental Sciences FSAEI HE «V.I. Vernadsky Crimean Federal University»**

United greenery system of village Maly Mayak was studied for the first by any criterions: planning, landscape and recreational. The biodiversity of trees and shrubs, disposition of green plantings in the functional zones, relations between cultural and wild vegetation in persistent extension the boards of village. Inventory of greenery was conducted in the

landscape objects of common and limit using (169 trees and 155 shrubs were inspected). Propositions for improvement of greenery in administrative zone were elaborated.

*Keywords:* greening of settlements, inventory spaces, environmental design.