

УДК 598.1:591.53 (477.75)

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ГОРОДА КРАСНОПЕРЕКОПСК РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Потемкина Н. В.¹, Шевчук Н. В.²

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

² Академия биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского», *tusichka29@mail.ru*

Проведено исследование системы озеленения в городе Красноперекоск Республики Крым по градостроительным, архитектурно-планировочным, ландшафтным и рекреационным критериям. Проведено изучение биоразнообразия растений, распределения насаждений по функциональным зонам города, инвентаризация зеленых насаждений объектов общего пользования. Определен фонд зеленых насаждений, фактическая обеспеченность города насаждениями.

Ключевые слова: экология городов, озеленение населенных мест, инвентаризация зеленых насаждений.

ВВЕДЕНИЕ

Благоустройство и озеленение населенных мест является важным аспектом для формирования ландшафтов городов в засушливых условиях Равнинного Крыма. С каждым годом, при формировании системы озеленения городов должен увеличиваться фонд насаждений каждого поселения, являющийся важным показателем качества окружающей среды. Для увеличения площади объектов разных типов пользования необходимо исследовать систему озеленения, проанализировать дендрофлору объектов ландшафтной архитектуры, выявить резервы повышения экологических и декоративных показателей насаждений. Целью исследований было изучение системы озеленения города Красноперекоск, определение основных путей ее оптимизации. В связи с этим проводились исследования по нескольким направлениям: изучение градостроительных особенностей города, выявление типа единой системы озеленения и слагающих ее объектов ландшафтной архитектуры, определение количественных и качественных показателей озеленения, инвентаризация насаждений объектов общего и ограниченного пользования, исчисление фонда зеленых насаждений и определение фактической обеспеченности городского поселения насаждениями, выявление резервных территорий для оптимизации зеленой среды города.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Сведения о почвенно-климатических условиях поселения приведены по литературным источникам (Агроклиматический справочник, 1959). Анализ градостроительной структуры поселения проводился по методике Г. А. Малояна (Малоян, 2004). Урбоэкологический анализ поселения проведен по общепринятой методике Горохова (Горохов, 2005). Типы зеленых насаждений указаны по ГОСТ 28329-89. Ландшафтный анализ объектов озеленения проведен по методике Московского государственного университета леса с применением дендрометрии (Лозовой, 2006; Сокольская, и др., 2008). Инвентаризация зеленых насаждений проведена по методике Министерства строительства Российской Федерации (Методика инвентаризации городских зеленых насаждений, 1997). Названия таксонов приводятся по общепринятым источникам (The Plant List /[http:// www.theplantlist.org](http://www.theplantlist.org)).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Город Красноперекоск находится в степном климатическом районе Крыма. Климат умеренно-жаркий, очень засушливый с умеренно мягкой зимой (среднегодовая температура 10,5 °С, зима, длится около 2,5 месяцев, снежный покровом сохраняется 30-38

дней, средний из абсолютных минимумов температур $-20-23^{\circ}\text{C}$, известный абсолютный температурный минимум -32°C , средняя температура июля $+23-24^{\circ}\text{C}$, период со среднесуточными температурами 10°C и выше продолжается 6–6,5 месяцев, среднегодовое количество осадков 325–375 мм, общее число дней с суховеями большой интенсивности составляет 25–30 дней). Территория сложена четвертичными лессовидными легкими глинами и тяжелыми суглинками, тип почв – темно-каштановые солонцеватые. Грунтовые воды залегают на глубине 18 м. Город расположен в равнинном рельефе, который имеет незначительный уклон с юго-запада на северо-восток. Рельеф монотонный, однообразный. Культурный ландшафт города сформирован на присивашских ландшафтах, где ранее располагались полынские степи.

Красноперекопск является относительно молодым городом. В 1931 году на железнодорожной станции «59 км», геолого-разведывательной экспедицией было принято решение о строительстве Перекопского бромного завода и закладке будущего города химиков. В сентябре 1932 года у озера Старое, богатого солями брома, натрия, калия и возник новый поселок – Бромзавод. В 1936 году посёлок стал называться Красноперекопском в честь героев, штурмовавших Перекоп в ноябре 1920 года. Учитывая уникальные природные запасы, было принято решение о возведении крупнейшего предприятия химической промышленности – содового завода. В 1966 году поселок получил статус города, а в 1976 году – города областного подчинения. Красноперекопск находится в южной части Перекопского перешейка, на берегу озера Старое. Расстояние от столицы Крыма 155 км по железной дороге и 124 км по автодороге. По итогам переписи населения в Крымском федеральном округе по состоянию на 14 октября 2014 года численность постоянного населения города и городского округа составила 26 349 человек. Административный центр расположен в центре города, включает здание Красноперекопского городского совета со сквером, парк культуры и отдыха, объекты культуры и инфраструктуры (дом культуры, отделение почты, магазины). Структуру города формируют несколько зон: селитебная, административная и промышленная (рис. 1). На территории города расположены три больших химических предприятия – это ОАО «Бром», ПАО «Крымский содовый завод», ОАО «Поливтор», а также одно предприятие машиностроительного комплекса ЗАО «Укрснаб». Большое скопление химико-промышленных предприятий в одном городе пагубно влияет как на растительность, так и на состояние окружающей среды. Помимо вышеперечисленных предприятий, значительное влияние на качество воздуха в городе оказывает и близкое расположение не менее опасного химического предприятия ОАО «Крымский ТИТАН» в г. Армянск.

Общая площадь города составляет 2,24198 км². Большую часть поселения занимает селитебная зона – 60,4 %, меньшую промышленная – 30,5 % и административная – 9,1 %. Планировка города сетчатого типа.

Основной системы озеленения являются насаждения центрального парка культуры и отдыха, скверов, междомовых территорий микрорайонов, школ и городской больницы. Линейные объекты озеленения сформированы рядовыми посадками деревьев и кустарников вдоль улиц и магистральных дорог. Основные объекты ландшафтной архитектуры занимают 23,8% территории города, в основном они сформированы дымо-, пыле- и газоустойчивыми видами древесно-кустарниковых пород. Фонд зеленых насаждений города составляет 16 га. Обеспеченность города зелеными насаждениями составляет 0,6 га/тыс. чел. Преобладающий возраст насаждений на объектах общего пользования 40–45 лет, на объектах ограниченного пользования 35–40 лет, на объектах специализированного пользования 30–35 лет.

Озеленение города сформировано несколькими типами зеленых насаждений: рядовые посадки вдоль улиц, дендрогруппы, живые изгороди, солитеры, вертикальное озеленение, цветочное оформление и газоны. Древесно-кустарниковая растительность располагается на объектах, общего и специального пользования (табл. 1).

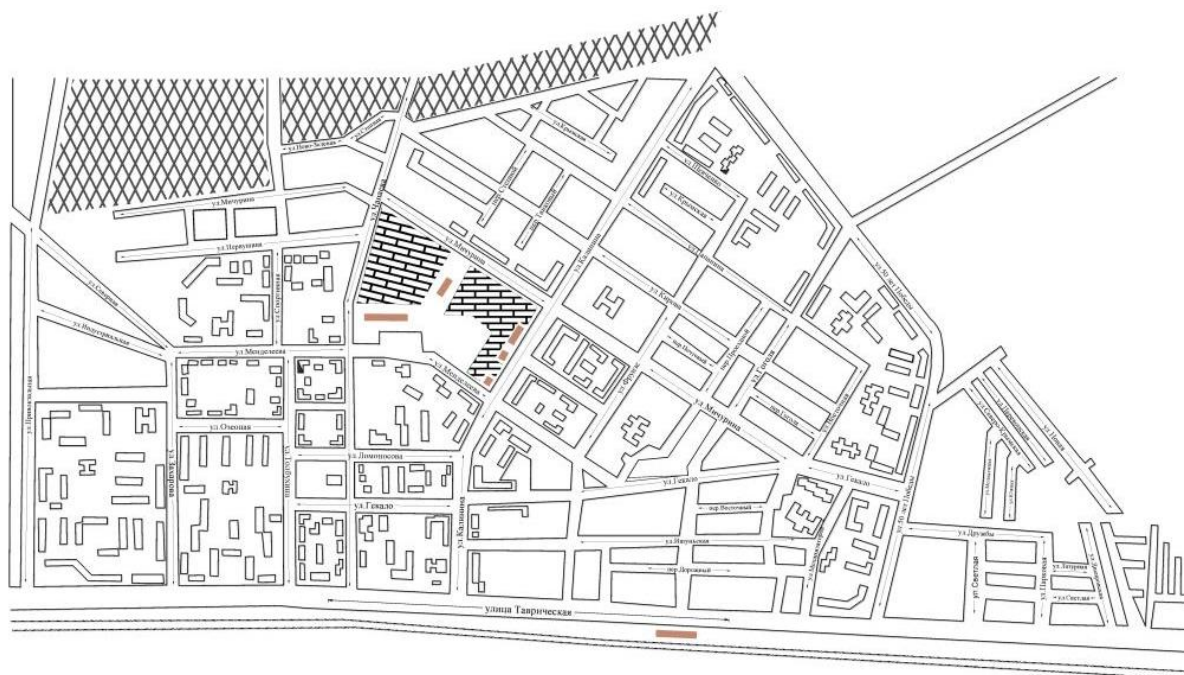


Рис 1. Градостроительная структура города Красноперкопск (Республика Крым)

– промышленная зона; – административная зона; – селитебная зона.

Таблица 1

Структура фонда зеленых насаждений г.Красноперкопск Республики Крым
(по состоянию на 01.07.2015 г.)

№ п/п	Категории объектов ландшафтной архитектуры	Виды объектов озеленения	Преобладающие типы пространственной структуры	Преобладающие древесно-кустарниковые породы	Возраст растений, лет
1	2	3	4	5	6
1	Объекты общего пользования	Парк культуры и отдыха	Открытые и полуоткрытые пространства	<i>Platanus acerifolia</i> L., <i>Populus alba</i> L. ' <i>Pyramidalis</i> , <i>Acer negundo</i> L., <i>Picea pungens</i> Engelm. ' <i>Glauca</i> ', <i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold subsp. <i>pallasiana</i> (Lamb.) <i>Holmboe</i> , <i>Lonicera tatarica</i> L.	40-45
		Скверы	Открытые и полуоткрытые пространства		
		Межквартальные сады	Открытые и полуоткрытые пространства		
2	Объекты ограниченного пользования	Детские сады	Полуоткрытые пространства	<i>Forsythia x intermedia</i> Deg. et Bald., <i>Syringa vulgaris</i> L., <i>Fraxinus excelsior</i> L., <i>Malus domestica</i> Borkh., <i>Prunus pissardi</i> Carr., <i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm.	35-40
		Школы	Полуоткрытые пространства		
		Культурно просветительские учреждения	Полуоткрытые пространства		
		Городская клиническая больница	Полуоткрытые пространства		

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6
3	Объекты специализированного пользования	Защитные зоны между промышленными предприятиями и жилой застройкой	Открытые и полуоткрытые пространства	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L., <i>Populus alba</i> L. <i>'Pyramidalis</i> , <i>Populus nigra</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Ulmus minor</i> Mill., <i>Ulmus glabra</i> Huds., <i>Betula pendula</i> Roth.	30-35
		Сквер на территории химико-промышленного предприятия	Открытые и полуоткрытые пространства		
4	Насаждения вдоль улиц и магистралей	Городские улицы, проезды микрорайонов	Полуоткрытые пространства	<i>Populus alba</i> L. <i>'Pyramidalis</i> , <i>Populus nigra</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L.	30-35

Первичное озеленение территории 80 лет назад создавалось из тополя белого (*Populus alba* L. *'Pyramidalis*,), тополя черного (*Populus nigra* L.), робинии псевдоакация (*Robinia pseudoacacia* L.), гледичии трехколочковой (*Gleditsia triacanthos* L.) и бирючины обыкновенной (*Ligustrum vulgare* L.). В настоящее время эти породы преобладают на линейных объектах озеленения. На объектах общего пользования их место занято насаждениями других интродуцентов. Это наглядно проявляется в биоразнообразии центрального городского парка (табл. 2).

Насаждения города формируют древесно-кустарниковые породы, относящиеся к различным экологическим группам. В системе озеленения преобладают мезоксерофиты (29 %) – *Juniperus 79abina*, *Pinus nigra* J.F.Arnold subsp. *Pallasiana*, *Juglans regia*, *Ailanthus altissima* и ксеромезофиты (38,1 %) – *Juniperus virginiana*, *Buxus sempervires*, *Morus nigra*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus laevis*, значительную роль играют и ксерофиты (27 %) – *Elaeagnus angustifolia*, *Amorpha fruticosa*, *Gleditsia triacanthos*, *Robinia pseudoacacia*, *Ulmus minor*. Подавляющее большинство пород являются гелиофитами (58 %), однако встречаются сциогелиофиты (12,5 %), массовые посадки созданы в городском парке из гелиосциофитов (29,5 %). Численность олиготрофов в зеленых композициях невелика (25 %) – *Amorpha fruticosa* L., *Betula pendula* Roth., *Gleditsia triacanthos*, наиболее распространены мезотрофы – (46 %) и мегатрофы (29 %) – *Fraxinus excelsior*, *Juglans regia*.

Таблица 2

Дендрофлора Центрального парка г.Красноперекоск Республики Крым [6]

Семейство	Вид	Кол-во экземпляров, шт.	Экологическая группа (гигроморфа)
1	2	3	4
Cupressaceae S.F. Gray	<i>Platyclusus orientalis</i> (L.) Franco.	65	Ксерофит
	<i>Juniperus virginiana</i> L.	3	Ксеромезофит
	<i>Juniperus sabina</i> L.	2	Мезоксерофит
Pinaceae Spreng. Ex F. Rudolphi	<i>Picea pungens</i> Engelm. <i>'Glauca'</i>	18	Мезоксерофит
	<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold subsp. <i>pallasiana</i> (Lamb.) Holmboe	42	Мезоксерофит
Betulaceae Gray	<i>Betula pendula</i> Roth.	6	Мезофит
Bignoniaceae Juss.	<i>Campsis radicans</i> L.	4	Ксеромезофит
	<i>Catalpa bignonioides</i> Walter.	5	Мезофит

Продолжение табл. 1

1	2	3	4
Buxaceae Dumort	<i>Buxus sempervires</i> L.	4	Ксеромезофит
Caprifoliaceae Juss.	<i>Lonicera tatarica</i> L.	27	Ксеромезофит
Elaeagnaceae Juss.	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	19	Ксерофит
Fabaceae Lindl.	<i>Amorpha fruticosa</i> L.	16	Ксерофит
	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	15	Ксерофит
	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	29	Ксерофит
	<i>Robinia pseudoacacia</i> L. 'Globosa'	4	Ксерофит
Juglandaceae DC ex Perleb.	<i>Juglans regia</i> L.	3	Мезоксерофит
Moraceae Link.	<i>Maclura pomifera</i> (Raf.)Scheid.	8	Мезоксерофит
	<i>Morus nigra</i> L.	5	Ксеромезофит
Oleaceae Hoffmanns. et Link.	<i>Forsythia x intermedia</i> Deg. et Bald.	12	Ксеромезофит
	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	181	Ксеромезофит
	<i>Fraxinus excelsior</i> L. 'Pendula'	1	Ксеромезофит
	<i>Syringa vulgaris</i> L.	20	Мезофит
Platanaceae Lindl.	<i>Platanus acerifolia</i> L.	11	Мезофит
	<i>Platanus orientalis</i> L.	2	Ксеромезофит
Rosaceae Juss.	<i>Malus domestica</i> Borkh.	2	Ксеромезофит
	<i>Prunus armeniaca</i> L.	3	Мезоксерофит
	<i>Prunus divaricatus</i> L.	8	Мезоксерофит
	<i>Prunus pissardi</i> Carr.	1	Мезоксерофит
	<i>Rosa canina</i> L.	3	Ксеромезофит
	<i>Rosa x hybrida</i> hort.	14	Мезофит
	<i>Spiraea vanhouttei</i> (Briot.) Zabel	9	Ксеромезофит
Salicaceae Mirbel	<i>Populus alba</i> L. 'Pyramidalis'	45	Мезофит
	<i>Populus nigra</i> L. 'Italica'	3	Мезофит
	<i>Populus simonii</i> Carr.	10	Гигромезофит
	<i>Salix alba</i> L. 'Pendula'	12	Гигромезофит
Sapindaceae Juss.	<i>Acer negundo</i> L.	19	Ксеромезофит
	<i>Acer platanoides</i> L.	4	Мезофит
	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	7	Мезофит
Simaroubaceae DC	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.)Swingle	1	Мезоксерофит
Ulmaceae Mirbel	<i>Ulmus minor</i> Mill.	19	Ксерофит
	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	6	Ксеромезофит
	<i>Ulmus glabra</i> Huds.	14	Ксеромезофит
Vitaceae Juss.	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	6	Ксеромезофит

Видовое разнообразие растений на объектах общего и ограниченного пользования можно расширить за счет хорошо адаптированных видов древесно-кустарниковых пород – барбарис восточный (*Berberis orientalis* L.) и Тунберга (*Berberis thunbergii* DC.), груша лохолистная (*Pyrus elaeagrifolia* Pall), пузыреплодник калинолистный (*Physocarpus opulifolius* L.), спирея кантонская (*Spiraea cantoniensis* Lour.) , боярышник восточный (*Crataegus orientalis* L.), кизильник горизонтальный (*Cotoneaster horizontalis* C.), липа войлочная (*Tilia tomentosa* Moench.), можжевельник виргинский (*Juniperus virginiana* L.) и казацкий (*Juniperus sabina* L.).

В настоящее время одной из главных проблем озеленения города, является состояние и состав пород зоны защитных насаждений. В связи с близким расположением промышленной зоны, где происходят постоянные выбросы химических отходов в атмосферу, с каждым годом количество растений, которые выполняют роль защитного барьера, уменьшается, а новые посадки не производятся в течение 40 лет. Зона защитных насаждений в норме должна быть создана массивами или многорядными защитными линейными посадками пыле-, дымо- и газоустойчивых видов древесно-кустарниковых пород. На данный момент имеются лишь однорядные посадки из *Populus alba*, *Populus nigra* 'Italica', *Ulmus laevis*, в

которых по итогам инвентаризации, более 45% растений усохли. По периферии всего города отсутствуют защитные полосы, что влечет за собой ветровую эрозию почвы на границе селитебной зоны и Северо-Крымского канала. Зону защитных насаждений можно оптимизировать за счет привлечения таких видов растений, как айлант высочайший (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle.), тамарикс четырехтычинковый (*Tamarix tetrandra* Pall.), абрикос обыкновенный (*Prunus armeniaca* L.), гледичия трехколючковая (*Gleditsia triacanthos*), бирючина обыкновенная (*Ligustrum vulgare* L.), жимолость татарская (*Lonicera tatarica* L.), робиния псевдоакация (*Robinia pseudoacacia*).

Система озеленения города Красноперекоск окончательно не сформирована, она будет развиваться за счет создания новых объектов общего и специального пользования, совершенствования биоразнообразия и ландшафтной структуры функционирующих в настоящее время садово-парковых объектов. Основой для оптимизации системы озеленения служат имеющиеся у города резервные территории. Предполагается создание системы озеленения группового типа, в которой объекты разного назначения группируются в различных частях города и соединяются линейными посадками. Подобные системы озеленения сформированы во многих городах, возникших и развивавшихся в XX веке в европейских странах.

ВЫВОДЫ

1. Впервые за время существования города Красноперекоск изучена система озеленения, которая относится к групповому типу. Система формировалась под влиянием нескольких лимитирующих факторов: загрязнение трех сред обитания выбросами промышленных предприятий, воздушная и почвенная засуха, активная дефляция, засоление почв и грунтовых вод.

2. Фонд зеленых насаждений города сформирован в основном несколькими древесными породами *Platanus orientalis*, *Fraxinus excelsior*, *Gleditsia triacanthos*, *Robinia pseudoacacia*, *Acer platanoides*. Обеспеченность города зелеными насаждениями не соответствует нормативным требованиям Российской Федерации для озеленения городов сухой степной зоны страны (0,8 га/тыс. чел.). Ассортимент древесно-кустарниковых пород соответствует основному ассортименту, рекомендованному государственными нормативными документами для данной зоны страны.

3. Оптимизация системы озеленения должна проводиться по следующим направлениям: восстановление зоны защитных насаждений вокруг городского поселения, создание большого объекта общего пользования между промышленной и селитебной зонами города, расширение ассортимента древесно-кустарниковых пород на объектах всех типов пользования.

4. В связи с малой обеспеченностью города зелеными насаждениями необходимо увеличить количество объектов общего пользования. В городе имеется резервная территория для создания нового парка, разделяющего промышленную и селитебную зоны (территории бывших коллективных садов). Оптимизация зоны защитных насаждений должна проводиться с привлечением ксерофитов и мезоксерофитов. В состав насаждений должны войти бирючина обыкновенная, айлант высочайший, тамарикс четырехтычинковый, абрикос обыкновенный, гледичия трехколючковая, жимолость татарская, робиния псевдоакация, плосковetchник восточный, можжевельник виргинский, маклюра яблоконосная, лох узколистный.

Список литературы

- Агроклиматический справочник по Крымской области. – Л.: Гидрометеиздат, 1959. – 125 с.
Горохов В. С. Зеленая природа города. – М.: Архитектура-С, 2005. – 528 с.
ГОСТ 28329-89. Озеленение городов. – М.: МинЖКХ, 1989. – 11 с.
Лозовой А. Д. Таксация отдельного дерева и лесных насаждений / А.Д. Лозовой. – Воронеж: ВГЛТА, 2006. – 123 с.

Малоян Г. А. Основы градостроительства. Учебное пособие. – М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2004. – 120 с.

Методика инвентаризации городских зеленых насаждений. – М.: АКХ им. Памфилова, 1997. – 10 с.

Потемкина Н. В., Шевчук Н. В. Комплексная оценка территории центрального парка г. Красноперекопск Республики Крым / Перспективы развития науки и образования: сборник научных трудов международной научной конференции – Тамбов: Юком, 2015. – С. 98–101.

Сокольская О. Б., Теодоронский В. С., Вергунов А. П., Сокольская О. Б. Ландшафтная архитектура: специализированные объекты. – М.: Академия, 2008. – 224 с.

The Plant List /[http:// www.theplantlist.org](http://www.theplantlist.org)

Потемкина Н.В., Шевчук Н.В., Академия биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского».

Проведено исследование системы озеленения в г. Красноперекопск Республики Крым по градостроительным, архитектурно-планировочным, ландшафтным и рекреационным критериям. Проведено изучение биоразнообразия растений, распределения насаждений по функциональным зонам города, инвентаризация зеленых насаждений объектов общего пользования. Определен фонд зеленых насаждений, фактическая обеспеченность города насаждениями.

Ключевые слова: экология городов, озеленение населенных мест, инвентаризация зеленых насаждений.

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

The greenery system of Krasnoperekopsk in Crimean Republic were researched by architectural, landscape and recreation criterions. Study of trees and shrubs biodiversity, disposition of green plantations in town functional zones, inventory of green plantations in landscape objects of common, limit and special using. Total fund and provision of green plantations in Krasnoperekopsk were determined.

Keywords: ecology of cities, planting of settlements, the inventory of green spaces.

Поступила в редакцию 19.10.2015 г.