УДК 630 (712)

Вергунова А.А., Проездов П.Н., Сокольская О.Б.

МОНИТОРИНГОВЫЙ АНАЛИЗ ПРИБРЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ САРАТОВСКОГО ПОВОЛЖЬЯ

МОНИТОРИНГОВЫЙ АНАЛИЗ ПРИБРЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ САРАТОВСКОГО ПОВОЛЖЬЯ

MONITORING ANALYSIS OF COASTAL TERRITORIES OF THE SARATOV VOLGA REGION

Вергунова А.А.
ФГБОУ ВО Саратовский государственный аграрный университет
им. Н.И. Вавилова, гор. Саратов, Россия

Vergunova A.A.
Saratov State Agrarian University,
Teatralnaya Square, 1, Saratov, 410012, Russian Federation

Проездов П.Н.
ФГБОУ ВО Саратовский государственный аграрный университет
им. Н.И. Вавилова, гор. Саратов, Россия

Proezdov P.N.
ФГБОУ ВО Саратовский государственный аграрный университет
им. Н.И. Вавилова, гор. Саратов, Россия

Сокольская О.Б.
ФГБОУ ВО Саратовский государственный аграрный университет
им. Н.И. Вавилова, гор. Саратов, Россия

Sokolskaya O. B.
Saratov State Agrarian University,
Teatralnaya Square, 1, Saratov, 410012, Russian Federation

Аннотация. *Многие прибрежные территории в регионах Российской Федерации испытывают проблемы, находясь в плохом состоянии, но с интенсивны растительным покровом, распложены как в самих населённых пунктах, так и в пригородной зоне. В частности, в Саратовской области, такие территории сформированы в прошлом столетии. В исследовании анализируются территория прибрежной рекреации, созданные вдоль основных водных артерий Саратовской области. В статье представлены основные типы прибрежных пространств ландшафта, влияющие на градфорирующую структуру населенных пунктов. Авторами определены преобладающие породы зеленых насаждений прибрежных территорий для рекреации. Даны выводы и предложения.*

Ключевые слова: *прибрежная территория, набережная, озеленение, ландшафт, ландшафтно-архитектурный комплекс, жизненное состояние, зеленые насаждения, структура, рекреация..*

Annotation.
Many coastal territories in the regions of the Russian Federation are experiencing problems, being in poor condition, but with intensive vegetation cover, spread out both in the localities themselves and in the suburban zone. In particular, in the Saratov region, such territories were formed in the last century. The study analyzes the territory of coastal recreation created along the main waterways of the Saratov region. The article presents the main types of coastal landscape spaces that affect the city-forming structure of localities. The authors determined the predominant species of green spaces of coastal territories for recreation. Conclusions and suggestions are given.

Keywords: coastal territory, embankment, landscaping, landscape, landscape and architectural complex, living condition, green spaces, structure, recreation.

АГРОФОРСАЙТ

Введение

Российской Федерации богата водными ресурсами. Однако береговые линии часто имеют неприглядный вид и не могут быть использованы в качестве рекреационных территорий, как в самих населённых пунктах, так и в пригородной зоне. В Саратовской области существуют реки, которые являются основными связующими осями ландшафтно-архитектурных комплексов, объединенные в единые образования. Так, например, осью ряда образований стали реки Волга, Хопер, Медведица, Большой Иргиз. Большинство такого рода пространств имеют высокую степень регрессии из-за различных воздействий. В последние десятилетия отмечается усиление территориальных расширений рекреационной деятельности на прибрежные ландшафты, аккомпанирующие внерациональным применением береговой линии, уменьшением ареала пригодного для отдыха населения, а также деградацией зеленых насаждений.

В России прибрежные территории изучали такие специалисты как: 1)Вергунов (1988), Горохов (2005); Городков (2014), Залесская (1979), Задворянская (2009), Клюкин (2011), Микулина (1979), Сокольская (2010, 2014), Тарасова (2009) и др. – формированию ландшафтно-архитектурного пространства; 2) Ахмедова (2000), Буркин (2000), Горохов (2005), Городков (2015), Вергунова (1991), Владимиров (1982), Задворянская (2009), Лунц (1974), Маташова (2011), Микулина (1979), Нефедов (2005), Парьева (2003), Сычева (2006), Сокольская (2006, 2010, 2013, 2015), Теодоронский (2008, 2010, 2015), Фролов (2005) – вопросам экологической оптимизации рекреационной среды, подходам к ландшафтному проектированию и принципам формирования систем озеленения; 3) Лобанов (1982), Родичкин (1977), Сокольская (2008), Стаускас (1997), Тарасова (2009) и др. – изучению ландшафта с точки зрения организации рекреационной деятельности; 4) Бердус (2002), Нефедова (1980), Николаенко (1998) и др. – функциональной организации рекреационных территорий, определению рекреационного потенциала и видам рекреационной деятельности; 5) Азарова (2007), Аристова (1998, 2001), Беспалый (1991), Бечина (2008), Литвинов (2011), Лузина (1987), Макаров (2012), Сокольская (2013, 2015, 2016), Чумаченко (2012); Рыхлова (2005) и др. – вопросам анализа геоморфологии ландшафта прибрежных зон крупных городов, ландшафтно-экологическими и эстетическими проблемам береговых ландшафтов Саратовской области и озеленением в целом; 6) Забелина (2005), Нефедов (2002), Потаев (2008) и др. – по приемам и средствам ландшафтного дизайна, элементам озеленения и благоустройства прибрежных зон.

Тем не менее, казалось бы, накопившиеся значительная теоретическая база, нуждается в развитии системного, комплексного подхода, направленного на комфортно-экологическую оптимизацию среды, сохранение, реконструкцию историко-культурного ландшафта и включение территории в природно-рекреационное каркас ландшафтно-архитектурных образований. *Актуальность исследования* заключается также и в том, что основной проблемой прибрежных территорий состоит в небольшом ассортименте видов зеленых насаждений. Для этого необходима инвентаризация, анализ и подбор более

АГРОФОРСАЙТ

эффектных в декоративном плане деревьев и кустарников для привлекательности рекреационных зон.

Цель исследования. Основной *целью исследований* явилась мониторинговый анализ состояния и структуры зеленых насаждений территорий прибрежных зон урбанизированной среды, а также разработка научно обоснованных практических рекомендаций по её формированию для улучшения качества древостоя и функционирования в целом этого рода объектов.

Материал и методика исследования. *Объектами исследований* послужили прибрежные территории Саратовской области. *Материалом для исследования* стали существующие объекты рекреации (набережные, базы отдыха, исторические ландшафтно-архитектурные комплексы, парки и т.п.) и их зеленые насаждения. В статье использован комплексный подход, системный анализ и теоретический синтез. *Методика исследований* базировалась на следующих принципах: натурного обследования – обзору и обмерам планировки, и растительных форм, малых архитектурных форм, а также видовых перспектив по методикам Е.А.Ахмедовой (1997), И.В.Барсовой (1991), О.Б.Сокольской (2013, 2014, 2018); определение жизненного состояния по наиболее распространенным шкалам В.А. Алексеева [1,С.51-57], по методикам Л.Н.Хайровой [2] и П.Н.Проездова [3,С.72]; массовые биометрические исследования насаждений набережных определялись по методу детальной инвентаризации насаждений (Методика инвентаризации …, 1997; Методическое руководство …, 2001; Регламент на работы по инвентаризации …, 2007); на изучение архивных и краеведческих материалов – по методикам Сокольской О.Б. [4,5]; при анализе планировочно-пространственной структуры зеленых насаждений использован метод трехмерной проекции Т.Б.Сродных [6], а также уровня и характера восприятия объекта по А.П.Вергунову (1980) и О.Б.Сокольской (2006, 2013, 2014, 2018 [9], 2020 [10]). Для выявления общих закономерностей развития прибрежных территорий используется сравнительный метод.

Результаты исследования. Проведя мониторинговый анализ по Саратовскому Поволжью нами выявлены главные типы прибрежных пространств: 1) открытое или замкнутое ландшафтное пространство котлован прудов и озер малой акватории (например, в исторический архитектурно-ландшафтный комплекс в с. Полчаниновка, Татищевского района), где величина акватории соответствует ритму внутреннего членения пространства – длина акватории от 0,3 км до 1,0 км, а ширина – от 0,2 км до 1,0 км; перепад высот между средней высотой границы ландшафтного пространства и поверхностью водного бассейна 1/10-1/20; 2) ландшафтное пространство долин средних рек (например, санаторий в с. Пады, Балашовского района в долине р.Хопёр), где длина акватории не ограничена, а ширина – от 0,3 км до 2,0 км, перепад высот между средней высотой границы ландшафтного пространства и поверхностью водного бассейна 1/50-1/100, русло реки является композиционный осью ландшафтно-архитектурного образования или связующей «нитью» такого рода образований; 3) открытое или замкнутое пространство долин малых рек (например, исторический парк в с.Марфино Аткарского района на р. Б.Колышлей), где «акватория скрыта прибрежной растительностью, а формирования облика долины участвует частично», при том длина ландшафтного пространства не ограничена, ширина составляет от 0,05 км до 1,0 км, перепад высот между средней высотой границы ландшафтного пространства и поверхностью водного бассейна 1/10-1/50; 4) ландшафтное пространство долины

АГРОФОРСАЙТ

крупных рек (например, реки Волги – базы отдыха «Калиненец» и «Чардым» СГАУ им.Н.И.Вавилова, набережные города Саратов и Энгельса) при том длина ландшафтного пространства не ограничена, ширина составляет от 0,5 км до 3,0 км, перепад высот между средней высотой границы ландшафтного пространства и поверхностью водного бассейна 1/20-1/100 [7].

Нами выделены типы прибрежных пространств, влияющие на ландшафтно-градостроительную структуру населенных пунктов Саратовской области, в частности городов Саратова и Энгельса. По нашим исследованиям оказалось, что только акватория реки Волги имеет сразу три таких типа: 1) *внутреннее мини прибрежное пространство* при освоении двух противоположных берегов органично включено в планировочную структуру населенных пунктов, обеспечивая его непрерывность за счет связующих элементов (например, с включением мостов, набережных, композиционных доминант, которые могут служить доминантами); двухстороннее формирование застройки по обоим берегам обеспечивает раскрытие внутренних пейзажных ориентиров; при этом ландшафтно-планировочная композиция населенных пунктов автономна от очертаний акватории в целом; 2) *внешнее maxi-прибрежное пространство* при освоении одного берега является ландшафтно-планировочным ограничением по одному из направлений формирования населенного пункта. В условиях урбанизации отмечается инициативное реорганизация берега с выходом ландшафтно-архитектурных элементов на водную поверхность; при этом организовывается однонаправленное раскрытие застройки в сторону береговой линии с нарастанием её высоты по мере удаления от уреза воды. Ландшафтно-планировочная структура населенного пункта в этом случае следует очертаниям акватории; 3) *совмещение maxi-внешнего и mini-внутреннего прибрежного пространства* вызывает наиболее сложное композиционно-планировочное решение, при котором структура застройки, находящаяся у maxi-внешнего побережья, часто имеет односторонние формирование с повышением этажности от уреза воды. Внутренняя mini-акватория включается в ландшафтно-планировочный каркас населенного пункта с разноплановым раскрытием перспектив; ландшафтно-планировочная структура населенного пункта со стороны макси внешнего побережья следует очертаниям его береговой линии с учетом внутренней акватории [8].

Нами были оценены зеленые насаждения прибрежных территорий региона. В результате установлено, что озеленение рекреационных зон в населенных пунктах используется весьма обширный ассортимент флоры, но процентное соотношение у неё неравномерно. Наблюдается выраженный перевес одних видов над другими. Например, на территориях, расположенных вдоль рек в населенных пунктах Правобережья отдается предпочтение таким видам деревьев, как тополю пирамидальному – *Populus pyramidalis Salisb* (17,6%) (в основном используемый на этих территориях в качестве акцентов), тополю черному – *Populus nígra L.*(14,4%) (солитерные или аллейные посадки). Так, насаждения этих видов преобладают на территории Набережной Космонавтов в городе Саратове. На территориях в Левобережье Саратовской области превалирует по процентному соотношению робиния псевдоакация – *Robínia pseudoacacia* L (14,2%) (в группах или аллейных посадках). На третьем месте, с наибольшим количеством стволов, представлено такими видами как вяз приземистый – *Ulmus pumila* L. (13,6%) (аллейная, групповая посадка или в качестве солитера), ива вавилонская – *Salix babylonica L.* (6,2%) (солитерная или линейная посадка у воды) и тополь белый – *Populu salba* L. (5,6%)

АГРОФОРСАЙТ

(линейная или солитерная посадка), являющиеся основами озеленениями прибрежных пространств Саратовской области. Видовой состав берегов рек Поволжья не располагает ярко выраженными морфологическими признаками (например, не имеют ярких окрасок кроны или ствола), потому для рекреантов кажется однообразным. Это происходит из-за того, что близкие оттенки листвы сливаются между собой и создают не выразительные акценты, теряющиеся в водном зеркале.

Нами проанализированы берега некоторых прудов и озер Саратовской области. Установлено, что на территориях рекреации в Левобережье значительно распространён тополь белый – *Populus alba L.* (12,4%) (например, высаженный на берегу озёр Банное и Сазанка). В Правобережье хорошо произрастает дуб черешчатый – *Quercus robur* L. (11,6%) (например, у прудов в городском парке им. М. Горького и у водоема на территории санатория в Октябрьском ущелье в гор. Саратове). Следом идет повсеместно распространённая порода ива вавилонская – *Salix babylonica* L. (11,4%), а также тополь чёрный – *Populus nígra* L. (10,8%) и ива серебристая – *Salix alba* L. (10,7%). Здесь следует отметить, что отсутствие контрастных ярких акцентов по-прежнему обесцвечивает общую картину прибрежных пространств.

Осмотр кустарников на тех же объектах вдоль рек показал преобладания кизильника блестящего на набережных в населенных пунктах – *Cotoneaster lucidus SC* (42,5%). Он формируется в живую изгородь, как в Правобережье, так и в Левобережье, однако никак не задействован в декоративных древесно-кустарниковых группах. На втором месте по распространенности идет снежноягодник белый – *Symphoricarpos albus* L. (25,7%) В целом, количество кустарников на рекреационных территориях у рек в населенных пунктах значительно ниже нормы и имеет низкий видовой ассортимент. Основной перевес в зонах отдыха у прудов и у озер на себя взял кизильник блестящий – *Cotoneaster lucidus* SC (41,9%), далее идет чубушник венечный – *Philadelphus coronarius* L.(20,7%). Так же из декоративно цветущих растений, широкое распространение имеют сирень обыкновенная – *Syringa vulgaris* L. (8,6%) и спирея серая – *Spiraea × cinerea* Zabel (8,1%). Таким образом, видовое разнообразие кустарниковых насаждений рядом с прудами и озерами выше, чем у рек. Однако это не способствует полному раскрытию эстетических качеств мест мониторинга.

Нами установлено, что растения почти на всех территориях имеет поврежденное состояние. Наиболее часто встречается усыхание ветвей, целых участков крон, сухобочины, так же скручивание листьев, ожоги, повреждение их различными насекомыми, отсутствие газона или наоборот сильный перерос травяного покрова. Наиболее хорошее состояние у набережных в городах Саратов и Энгельс из-за регулярного ухода и эксплуатации. В связи с тем, что объекты в других населенных пунктах (с.Пады, с.Марфино, с. Царевщина) находятся в заброшенном состоянии, не имеют арендаторов, показатели жизненного состояния растений низкие. Практически на всех объектах газон отсутствует или сильно перерос. Во многих ярусах отмечены повреждения, даже на территориях, которые показали общую среднюю оценку жизненного состояния растений, как «здоровое», что ухудшает целостность композиции. Следовательно, необходимо усилить на прибрежных территориях устойчиво-декоративные композиционные группы из зеленых насаждений за счёт более разнообразного ассортимента растений.

АГРОФОРСАЙТ

Заключение

Таким образом, по результатам мониторингового анализа нами сделаны следующие *выводы*: 1) выявлены, что основными типами прибрежных пространств Поволжского региона являются: открытый или замкнутый ландшафтно-пространственный котлован прудов и озер малой акватории; ландшафтное пространство долин средних рек; открытое или замкнутое пространство долин малых рек; ландшафтное пространство долины крупных рек; 2) установлены, что типы прибрежных территорий, влияющие на градостроительную структуру населенных пунктов такие, как внутреннее mini-прибрежное пространство при освоении двух противоположных берегов; внешнее maxi-прибрежное пространство при освоении одного берега; совмещение maxi-внешнего и mini-внутреннего прибрежного пространства; 3) отмечены, что преобладающими породами зеленых насаждений прибрежных территорий являются: на набережных – *Populus* (40,6%), *Úlmus* (32,8%), на береговой линии прудов и озер – *Salix* (34,1%) , а из кустарников превалирует: на набережных – *Cotoneaster lucídus* (42,5%), а на береговой линии прудов и озер – *Cotoneaster lucidus* SC (41,9%), *Philadelphus coronarius L.*(20,7%), *Syringa vulgaris L.* (8,6%) *Spiraea × cinerea Zabel* (8,1%); 4) определены, что наиболее хорошее состояние у набережных в городах Саратов и Энгельс, связанное с регулярным уходом и эксплуатацией. На территориях большинства прибрежных объектов показатели жизненного состояния растений низкие по причине отсутствия арендаторов или заброшенности; 5) обобщено, что системное озеленение на прибрежных территориях в основном отсутствует – это ухудшает эстетическое восприятие объектов, что связано с приемами посадок зеленных насаждений, которые формируются стихийно, путем подсадки флоры на пустые места, рядом с отпавшими растениями; 6) зафиксировано, что большинство зеленых насаждений создают нейтральный фон на протяжении большей части вегетационного периода.

Таким образом, использование ограниченного количества видов с однообразными морфологическими признаками, упраздняет привлекательность прибрежных территорий, в связи с этим, надо высаживать зеленые насаждения с контрастной корой и кроной, с ярким оттенком листовой пластины, с белыми и светлыми нюансами для формирования аттрактивного пространства, гармоничной и комфортной среды.

Список литературы:

1. Алексеев, В.А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев / В.А.Алексеев //Лесоведение. –1989.– № 4.– С. 51-57;

2. Хайрова, Л. Н. Деревья и кустарники для озеленения объектов ландшафтной архитектуры/ Л.Н.Хайрова, Е.В. Золотарева, О.Ю. Дубовицкая. – М.: Изд-во «Проспект Науки», 2015. – 224 с.

3. Проездов, П.Н. Оценка взаимообновлений пород и жизнеустойчивости защитных лесных насаждений/ П.Н. Проездов, А.И. Разаренов, Д.А. Бурданов // Материалы Междунар. конфер. молодых ботаников в СПб. – СПб.: Изд-во РАН, 2006. – С. 72-73.

4.Сокольская, О.Б. Сквозь тени времен (садово-парковое наследие Приволжской возвышенности: эволюция и современное состояние): монография/О.Б.Сокольская. – Саратов: Изд-во «РАТА», 2010.– 760 с.

5. Сокольская, О.Б. Рекреационные потенциалы Правобережья Волги: устойчивое озеленение населенных пунктов Поволжского экономического района/ О.Б.Сокольская. – Саратов, ИЦ «РАТА»+ ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ» им .Н.И.Вавилова, 2012.– 326 с.

6. Сродных, Т.Б. Состояние и концептуальные направления озеленения северных городов Западной Сибири: Автореф. Дис. … доктора сельскохозяйственных наук. – Екатеринбург, 2008. – 42с.

7. Стаускас, В.П. Градостроительная организация районов и центров/ В.П. Стаускас. – Л.: Стройиздат, Ленинградское отделение, 1977. – 164 с.

АГРОФОРСАЙТ

8. Задворянская, Т. И. Ландшафтно-градостроительная организация рекреационных зон в структуре прибрежных территорий крупных городов (на примере г. Воронежа): Автореф. Дис. … канд. архитектуры.– СПб, 2009. – 22 с.

9. Sokolskaya, O.B. Assessing the Green Plantings' Condition of Coastal and Island Territories of the Left Bank Area of Volga River (In the Context of the City Engels)/ O.B. Sokolskaya, Yu.V. Bondarenko, P.N. Proezdov, D.A. Mashtakov, V.V. Dubrovin|// International Journal of Engineering & Technology, 7 (4.38) (2018) Pp.1231-1233

10. Сокольская, О.Б. Обоснование восстановления садово-паркового наследия России: монография / О.Б.Сокольская. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 368 с. – ISBN 978-5-8114-4087-0.

References

1. Alekseev, V.A. Diagnostics of the vital state of trees and forest stands / V.A. Alekseev // Lesovedenie. –1989.– No. 4.– P. 51-57;

2. Khairova, LN Trees and shrubs for landscaping objects of landscape architecture / LN Khairova, E.V. Zolotareva, O. Yu. Dubovitskaya. - M .: Publishing house "Prospekt Nauki", 2015. - 224 p.

3. Proezdov, P.N. Assessment of species renewal and resilience of protective forest plantations / P.N. Proezdov, A.I. Razarenov, D.A. Burdanov // Materials of the Intern. confer. young botanists in St. Petersburg. - SPb .: Publishing house of the Russian Academy of Sciences, 2006. - S. 72-73.

4. Sokolskaya, O.B. Through the shadows of times (garden and park heritage of the Volga Upland: evolution and current state): monograph / O.B. Sokolskaya. - Saratov: Publishing house "RATA", 2010. - 760 p.

5. Sokolskaya, O.B. Recreational potentials of the right bank of the Volga: sustainable landscaping of settlements of the Volga economic region / O.B. Sokolskaya. - Saratov, IC "RATA" + FGBOU VPO "Saratov GAU" named after N. I. Vavilov, 2012. - 326 p.

6. Kindred, T.B. State and conceptual directions of greening the northern cities of Western Siberia: Author's abstract. Dis. … Doctors of agricultural sciences. - Yekaterinburg, 2008 .-- 42p.

7. Stauskas, V.P. Urban planning organization of districts and centers / V.P. Stauskas. - L .: Stroyizdat, Leningrad branch, 1977 .-- 164 p.

8. Zadvoryanskaya, TI Landscape and urban planning organization of recreational zones in the structure of coastal areas of large cities (on the example of Voronezh): Author. Dis. ... Cand. architecture. - SPb, 2009. - 22 p.

9. Sokolskaya, O.B. Assessing the Green Plantings' Condition of Coastal and Island Territories of the Left Bank Area of Volga River (In the Context of the City Engels) / O.B. Sokolskaya, Yu.V. Bondarenko, P.N. Proezdov, D.A. Mashtakov, V.V. Dubrovin | // International Journal of Engineering & Technology, 7 (4.38) (2018) Pp. 1231-1233

10. Sokolskaya, O.B. Substantiation of restoration of the landscape gardening heritage of Russia: monograph / O.B. Sokolskaya. - St. Petersburg: Lan, 2020 .-- 368 p. - ISBN 978-5-8114-4087-0.

АГРОФОРСАЙТ