

Выводы. Анализ полученных значений показывает, что результаты расчетов в ПК SCAD отличаются от ЛИРА-САПР незначительно – в пределах 7%. В то же время частотный спектр, рассчитанный в ПК SCAD, ниже.

Литература:

1. Александров А.В., Потапов В.Д. Основы теории упругости и пластичности. М.: Высшая школа, 1998. 398 с.
2. Коробко В.И., Коробко А.В. Строительная механика: Динамика и устойчивость стержневых систем. М.: Изд-во АСВ, 2008. 399 с.
3. Городецкий Д.А., Барабаш М.С., Водопьянов Р.Ю., Титок В.П., Артамонова А.Е. Программный комплекс ЛИРА-САПР 2013. Учебное пособие. К.: «Факт», 2013. 264 с.

УДК 72

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ПАРКОВ В ФОРМИРОВАНИИ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ г. ОДЕССЫ

Лысак А.А., *зр. МБ-603м(п)*

*Научный руководитель – Олейник Т.П., к.т.н., доцент
(кафедра Химии и экологии, ОГАСА)*

Аннотация. Рассмотрены основные функции и задачи парков в системе формирования городской среды. Освещены актуальные проблемы озеленения г. Одессы и рассмотрены пути их решения. Предложен проект реконструкции Дюковского сада с целью эффективного использования городского зеленого комплекса, а также для регулирования природоохранной и рекреационной деятельности, направленной на сохранение городских ландшафтов и улучшение качества атмосферного воздуха г. Одессы. Разработано функциональное зонирование территории Дюковского сада на основе архитектурно-планировочных решений.

Ключевые слова: городской парк, зеленые насаждения, озеленение города, функции зеленых насаждений.

Актуальность. Качество воздуха является одним из основных жизненно важных компонентов окружающей природной среды города. Город-курорт Одесса входит в тройку городов Украины с высоким

загрязнением воздуха (ИЗА-11,92, 2017г.). К глобальным городским источникам загрязнения воздуха относятся: порт, из которого родилась Одесса; автомобили, особенно грузовые; отопительная инфраструктура; хаотичная застройка города без учёта потоков воздуха. Все вышеуказанное приводит к низкому качеству воздуха города-курорта [1]. Данные мониторинга воздушной среды Одессы показывают, что экологическая сфера требует решительных и эффективных действий. Важнейшим инструментом улучшения состояния воздушной среды и городских экосистем является использование зеленых насаждений. Парки, сады, скверы и другие зеленые пространства всегда осуществляли основной вклад в формировании высокого качества воздуха, приближая его к оптимальным показателям [2].

К числу наиболее актуальных проблем города относится задача обеспечения жителей зелеными насаждениями в соответствии с нормативными показателями. Естественная возрастная ситуация и усиление антропогенного давления привели к тому, что деградация рекреационных зон и зелёных насаждений в Одессе становится катастрофической. Город стремительно лишается «зеленых легких». За последние три года в городе на четверть уменьшилась площадь зеленых рекреационных зон общего пользования. В Одессе на одного человека приходится менее $4-7\text{ м}^2$ зеленых насаждений общего пользования при норме 12 м^2 . В новом генеральном плане развития Одессы зеленым насаждениям отводится важная роль в решении проблем охраны и улучшения состояния окружающей среды.

Анализ научных публикаций. Во всем мире специалисты в области ландшафтной архитектуры и урбанистики подчёркивают важность сохранения и развития городских зелёных зон и зон рекреации в современном городе. К наиболее известным городским архитектурно-планировочным решениям зеленых зон можно отнести: сады Бутчартов, Канада; центральный парк (Central Park), Нью-Йорк; сады Мирабель (Mirabell Gardens), Зальцбург (1689 г.); сад Юйюань (Yu Garden), Шанхай («Сад радости» или «Сад неторопливого отдыха»); Гайд-парк (Hyde Park), Лондон; парк Асикага, Япония; сад Космических Размышлений; парк «Затерянные сады Хэлиган» [3].

Ландшафтная зона, на которой исторически расположена Одесса, лишена естественных (природных) зелёных зон и по уровню озеленения Причерноморская Пальмира находится на последнем месте среди городов-миллионников. План развития Одессы предполагает необходимость сохранения традиционных парковых зон

(парки им. Т. Шевченко, Юбилейный, Лузановский) и приумножения количества зеленых насаждений в Одессе. Система зеленых насаждений для Одессы – один из важнейших факторов в создании лучших экологических, микроклиматических, санитарно-гигиенических, жизненных условий для населения.

Дюковский сад – старейший одесский парк, который был разбит по приказу Дюка де Ришелье в 1810 году архитекторами Бамштейном и Шарнопольским, как обрамление летней резиденции герцога [4]. Парк называли Версале́м, он был цветущим оазисом, для которого специально выписывали саженцы и семена из Греции, Италии и Испании. Созданный на месте пустоши на Водяной Балке Слободской стороны сад в разные времена назывался по-разному: Ришельевская дача, Дюковский сад, Ришельевский сад, Городской сад, Дюковский парк, парк «Победы» (1946-1995г.г.). Для населения города парк выполнял разнообразные функции: выставочная, спортивная, развлекательная, культурно-развивающая. В конце 1970-х парк приходит в полный упадок. Полностью разрушена каменная ограда, пруды и фонтаны исчезли, бурьян и сорные травы покрыли собой все дно долины.

Решением сессии Одесского городского совета (2020 г.) земля парка сдана в аренду ООО «Центр Катюша» для «оздоровительных и рекреационных» целей и планируется за пять лет не просто восстановить, а полностью преобразовать парк.

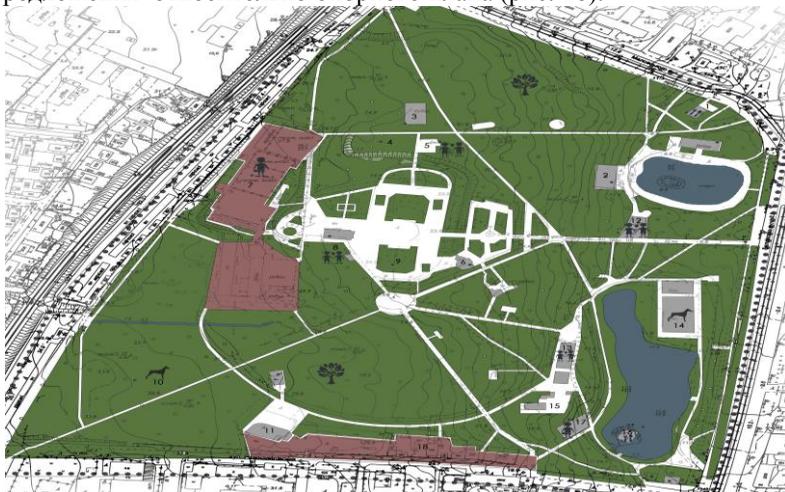
Цель исследования. Обосновать и разработать проектное решение реконструкции Дюковского сада на основе взаимодействия света, парковой архитектуры и воды.

Об'ект исследования: Дюковский сад; дизайн среды Дюковского сада; приемы взаимодействия светового дизайна и парковой архитектуры.

Результаты исследований. Нами предложен проект реконструкции Дюковского сада с целью эффективного использования городского зеленого комплекса, а также для регулирования природоохранной и рекреационной деятельности, направленной на сохранение городских ландшафтов и улучшение качества атмосферного воздуха г. Одессы (рис. 1).

По результатам комплексной оценки ландшафтных, историко-культурных, геолого-геоморфологических и других материалов разработано функциональное зонирование его территории. Основой для создания схемы функционального зонирования стала ландшафтная карта территории парка (рис. 1а). Для оптимального хозяйственного и

рекреационного использования Дюковского парка внесены новые предложения относительно опорного плана (рис. 1б).



а)



б)

Рис. 1. Генеральный план Дюковского парка:
а) опорный; б) реконструкция

После изучения и обработки имеющихся данных получили следующее распределение функциональных зон в парке (рис. 2): водная зона – 30%; зеленая зона – 40%; зоны отдыха (детская, спортивная, культурно-зрелищная) – 55 %; хозяйственная зона – 5%. В новой схеме предлагается увеличить площадь водной зоны с 15 до 30%. Вместе с зеленой зона рекреации составит 75% от общей площади парка. Новая схема зонирования парка основана на принципе позиционно-динамической автономности и оптимальна для этого парка.

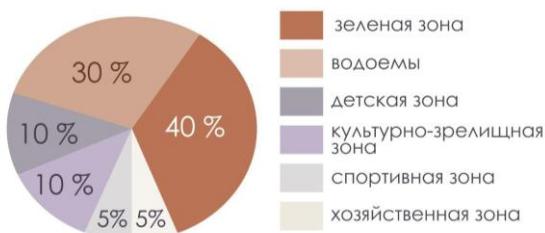


Рис. 2. Диаграмма распределения по функциональным зонам

Схема зонирования предусматривает в районе водной зоны (пруды) расположить проектируемое здание – сцену со вспомогательными помещениями (рис. 3).

На рис. 3 представлены два варианта проекта сцены. Сцена размещаются на понтонах на декоративном водоеме. Основной проектируемого объекта служит конфигурацию овоида, габаритными размерами 12м на 20м, высотой 6м. Главный вход ориентирован на север на ул. Маловского, два вспомогательных – на юг. В объекте размещаются: две гримерные, размерами 20м² и 34м²; костюмерная – 34м²; склад декораций – 34м²; склад аппаратуры – 26 и 34м². Конструкция овоида представлена сетчатой оболочкой, которую охватывают декоративные ленты, выполненные из металлического каркаса, облицованные алюминиевыми белыми листами.

Нами предложено создание «окультуренных озёр» в правой части парка (рис. 1б), над которыми будут оборудованы многофункциональные залы над водой, лектории, кинотеатры. Необходимо создать возможность использовать парк в дневное и вечернее время для молодежи, учащихся, и людей с разными интересами. В проекте парка предусмотрены сцены для проведения музыкальных концертов, театральных постановок, мастер-классов, лекций, тренингов. В проекте предусмотрены аллеи фонтанов,

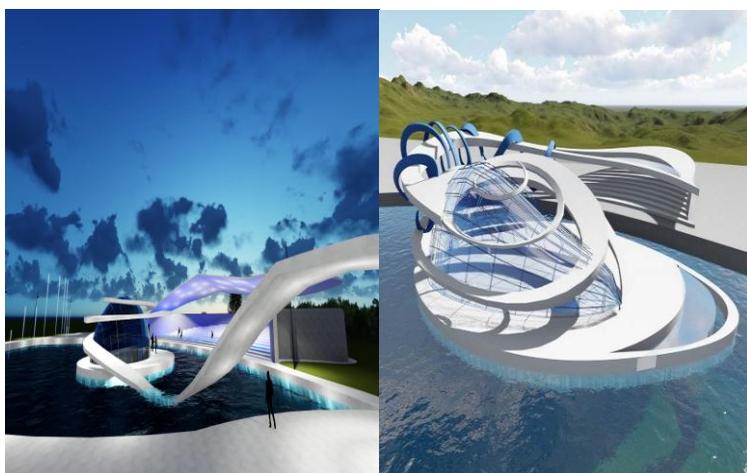
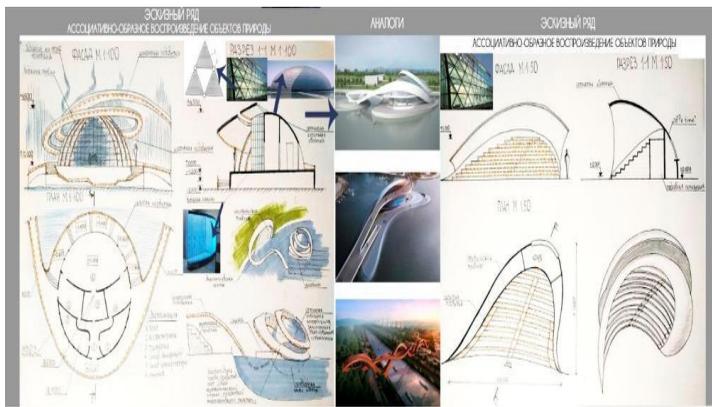


Рис. 3. Варианты проектных решений сцены на воде

играющие фонтаны, сухие фонтаны, каскадные фонтаны. Большое озеро запланировано использовать для детских развлечений днем (катамараны, лодки-птицы, прозрачные шары) и в вечернее время для отдыха молодежи в кафе и беседках над водой. Запланированы зоны для прогулки на карете с лошадьми, прогулки на лодках, зоны выгула и дрессировки собак, место для выставки котов, зона с птицами у воды. И всю территорию можно использовать для фотосессий.

Для каждой функциональной зоны с учетом особенностей ее территории устанавливаются режимы охраны, которые являются основанием для планирования всей хозяйственной деятельности парка.

Вывод: Реконструкция Дюковского сада г. Одессы, который является единственным крупным зеленым массивом и зоной рекреации в данном районе, требует неотложного решения. Разработано функциональное зонирование территории Дюковского сада на основе взаимодействия света, парковой архитектуры и воды.

Литература:

1. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Одеській області у 2017 році, Одеса, 2018. 270с. URL:https://menr.gov.ua/files/docs/Reg.report/2017/Одеса_reg.доп.pdf
2. Горохов В.А. Зеленая природа города: Учебное пособие для вузов. М.: Архитектура, 2005. 528с.
3. Wood A., Bahrami P., Safarik D. Green Walls in High-Rise Buildings – НК: Everbest Printing Co Ltd. 2014.
4. История Дюковского сада [Электронный источник]/Думская, Одесса, 2008-2020. URL:<https://dumskaya.net/article/Dyukovskij-sad-proshloe-nastoyaschee-budusche/>

УДК 624.012.45

ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕФОРМАТИВНОСТІ СТАЛЕФІБРОБЕТОННОЇ ПЛИТИ ПЕРЕКРИТТЯ

Лихва М.В., *зр. ПЦБ-356*

*Науковий керівник – Корнєєва І.Б., к.т.н., доцент (кафедра
Опору матеріалів, ОДАБА)*

Анотація. На поверхні сталевібробетонної плити, відповідної до ПК 30.12-8, перед випробуванням навантаженням було наклеєно 6 тензорезисторів, закріплено 9 індикаторів та встановлено два прогиноміри посередині прольоту плити з різних боків. Ширина розкриття тріщин фіксувалась за допомогою мікроскопу Бринелля.

При вимірюванні поздовжніх деформацій індикаторами і тензорезисторами похибка між ними становить не більше 16%. Тензорезистор найбільш чутливий пристрій до появи нових тріщин, ніж індикатор, що видно з графіків деформацій. Відносна деформація перед тріщиноутворенням в середньому становить 9% від кінцевого значення, а прогин – 13%.

Актуальність. Застосування залізобетонних пустотних плит