

Теория и история архитектуры, реставрация и реконструкция историко-архитектурного наследия

Научная статья

УДК 72.017.2

DOI: <https://doi.org/10.24866/2227-6858/2023-2/136-147>

В.Е. Карпенко, А.Г. Тишкова, Н.В. Пономаренко

КАРПЕНКО ВЛАДИМИР ЕВГЕНЬЕВИЧ – кандидат архитектуры, доцент департамента,
karpenko.ve@dvfu.ru

ТИШКОВА АНГЕЛИНА ГЕННАДЬЕВНА – студентка, tishkova.ag@students.dvfu.ru

ПОНОМАРЕНКО НАТАЛЬЯ ВИТАЛЬЕВНА – доцент департамента, ponomarenko_nvi@dvfu.ru

Департамент архитектуры и дизайна Политехнического института

Дальневосточный федеральный университет

Владивосток, Россия

Принципы архитектурно-художественного освещения при создании световой инсталляции в парковом пространстве

Аннотация. В статье раскрываются принципы формирования световой среды парковых пространств. Описываются современные приемы и средства создания комфортного и художественно выразительного освещения парков вечером и ночью. Предложен проект световой инсталляции, в котором светово-композиционные средства основаны на изобразительном искусстве художников постимпрессионизма и пуантилизма, в частности на творчестве Винсента Ван Гога. Натурная реализация световой инсталляции ставит проблему выработки светотехнических и светово-композиционных критериев оценки световых форм инсталляций в вечерне-ночной парковой и городской среде.

Ключевые слова: светоцветовая среда, ландшафтное освещение, пуантилизм, парковые пространства, пешеходные пространства, световая инсталляция, световой пейзаж

Для цитирования: Карпенко В.Е., Тишкова А.Г., Пономаренко Н.В. Принципы архитектурно-художественного освещения при создании световой инсталляции в парковом пространстве // Вестник Инженерной школы Дальневосточного федерального университета. 2023. № 2(55). С. 136–147.

Введение

Парк ДВФУ располагает к дневным и вечерним прогулкам студентов и приезжих, живущих в гостиницах и общежитиях кампуса. Однако в лесной части территории тревожно, а ландшафтные пространства мостов и парковых элементов, оврагов и ручьев находятся в тени и могли бы являться световыми доминантами и аттракторами вечером и ночью, создавать привлекательную камерную среду и настроение. Создание световой инсталляции может повысить привлекательность фрагмента ночного парка и увеличить освещенность, создать уютную, психологически безопасную и комфортную парковую зону. Художественные приемы распределения света, теней, яркостных контрастов и многих других оптических эффектов в картинах художников можно использовать в световом дизайне. Одна из задач устройства световой инсталляции на территории парка ДВФУ заключается в использовании светоживописных художественных приемов освещения и формирования светового паркового пейзажа. Творчество художников способствует пониманию многих психофизиологических особенностей зрительного восприятия, в том числе процессов темновой и световой адаптации, закономерности которых можно проследить в изобразительном искусстве [1]. Оптический механизм пространственного смешения цветов, имеющий эстетическое и практическое значение в световом

дизайне, наглядно проявляется в творчестве художников импрессионизма в направлении пуантилизма² (Поль Синьяк, Жорж Сера, Камиль Писсаро) [5].

Анализ научных исследований. На основе методов распределения света и цвета в изобразительном искусстве формируются новые композиционные средства в световом дизайне, используются приемы живописности в ночной городской среде. В ранних исследованиях сравнивались общий колорит и светотеневые характеристики пейзажей и вечерних фотографий города, чтобы предложить метод формирования гармоничной световой среды, объединяющий образно-художественные приемы изобразительного искусства и архитектуры [3]. Искусственное освещение может изменить организацию пешеходного пространства, оно создает различные сценарии использования территории, облегчает навигацию. Художественным светом акцентируются малые архитектурные формы, элементы озеленения.

Пластика формы выявляется прожекторами, точечными светильниками, используется декоративное светоцветовое проецирование [6]. Изучается контекстуальное использование цвета в пространствах города и колористических решениях архитектурных объектов жилых зданий [7]. Цвет является основой визуального образа дневной природной среды и архитектурных объектов. В световом дизайне различными приемами искусственного освещения в городской и парковой среде может быть выражена первичная цветовая гамма при помощи источника света (ИС) с нейтрально-белым светом либо образно интерпретирована при помощи цветных ИС.

Некоторые исследования посвящены вопросам достижения безопасности в ночном городе с учётом пространственного освещения, положения человека в среде и его непосредственной психологической реакции, что крайне важно для вечернего ландшафтного пространства в районе инсталляции. Новая теория структуры улиц строится на основании: активности пешехода – характера его движения; архитектурно-световых параметров среды – протяженности, светонасыщенности, яркости элементов; характера светораспределения на горизонтальном планшете улицы – зоны с различными особенностями движения пешехода. В частности, зона отдыха состоит из изолированных микропространств, которые определяются четырьмя «состояниями видимости» («я вижу», «я не вижу», «меня видят», «меня не видят») и сопровождаются ощущениями защищенности и предсказуемости окружения, возможностью увидеть выражение лица встречного пешехода [8]. В вечернее время элементы благоустройства – светоформы (городские и архитектурные формы, скульптуры, фонари, цветники, деревья) – влияют на психологические границы пешеходного пространства и чувства спокойствия. При оценке количества света в пространстве пешеходной улицы важны показатели полуцилиндрической освещенности (E_{nc}) на высоте 1,5 м в районе центрального и периферического зрения человека, которые можно соотнести с рассматриваемым парковым пространством.

Современный световой дизайн в транзитных, пешеходных и ландшафтных пространствах. В парках, скверах, вблизи архитектурных объектов можно заметить светильники, различающиеся устройством, дизайном, функциональным назначением, которые создают камерную и уютную световую атмосферу. Так, в городе Анахайм на территории отеля Grand Plaza дизайнерами компании STUDIOK1, работающей с освещением ландшафтной архитектуры, был разработан проект «Река света» (рис. 1 а, б). Дизайнерам удалось не только осветить транзитную зону, но и создать кинетическое световое оформление, имитирующее поток воды и блеск солнечного света, играющего на ее поверхности [14]. Стоит отметить светоцветовое решение пешеходного моста Святого Эльма в Валлетте, Мальта [17]. Его освещение в первую очередь направлено на обеспечение безопасности прохожих в вечернее и ночное время и касается как самого пешеходного моста, так и его лестниц со средней минимальной освещенностью 15 люкс (рис. 1 в).

² Пуантилизм – стилистическое направление в искусстве постимпрессионизма, художники которого при написании картин использовали мазки точечной или неправильной формы, общее восприятие картины происходило на некотором расстоянии в результате оптического слияния цветов на сетчатке глаза зрителя.

Декоративное освещение парков, скверов и аллей осуществляется с помощью элементов инсталляции. Так, в парке «Зарядье» было создано пространство светодиодных фонариков «Светящиеся цветы» с красным свечением [2] (рис. 1д). Дизайнер Брюс Манро также создавал поля света с помощью светящихся светодиодных элементов, которые устанавливались в естественной среде. Основная идея заключалась в организации визуальных контрастов природы и инсталляции, привлечении внимания к ландшафтным элементам: деревьям, пустынным пространствам, холмам [13] (рис. 1г). В общественных пространствах свет направлен на деревья и кустарники, зоны отдыха, пешеходные дорожки. Дизайнеры и светотехники при создании паркового освещения подчеркивают особенности ландшафта, используя сочетание общего заливающего и локального детального света.

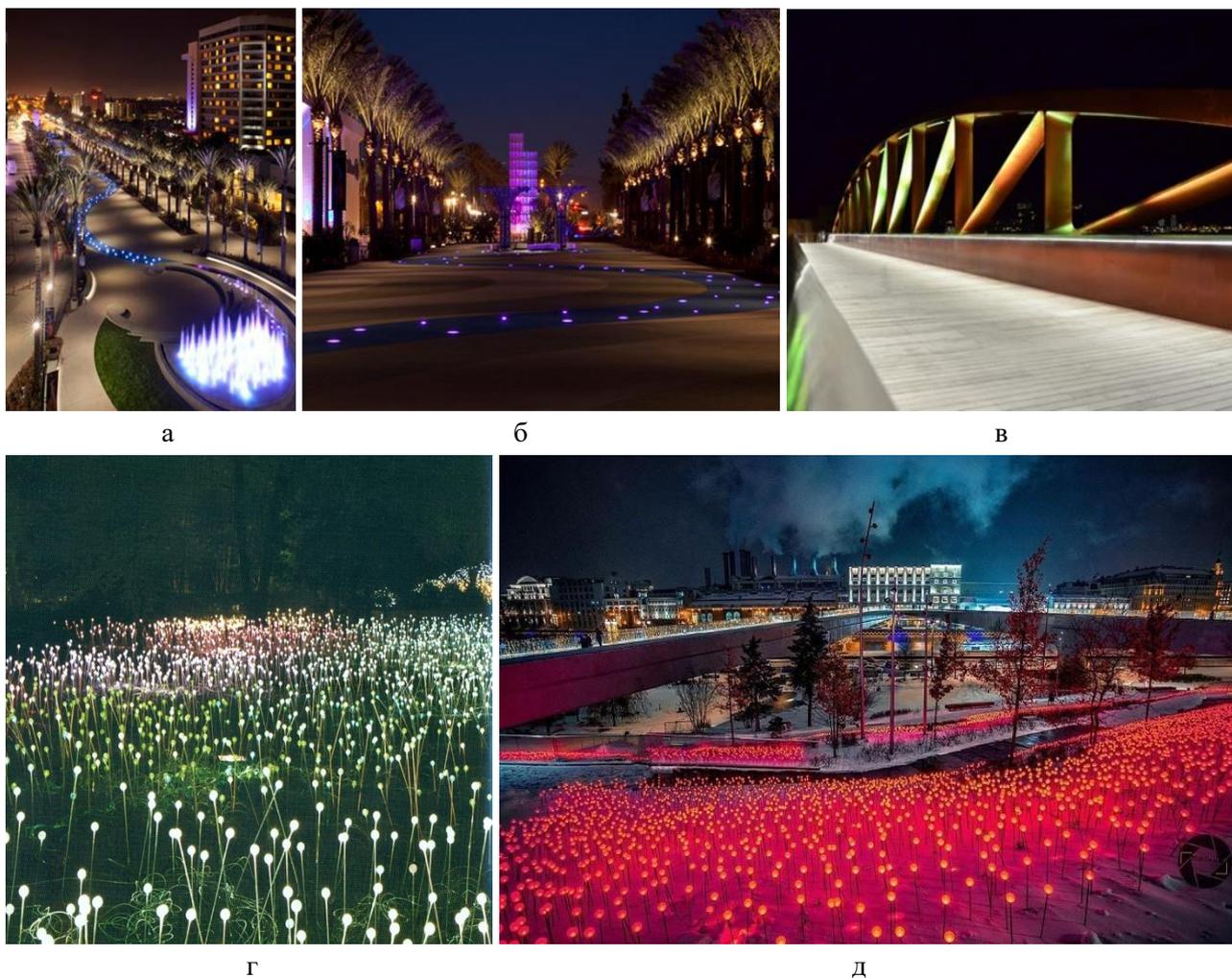


Рис. 1. Современные приемы освещения общественных пространств, парков и сооружений:
 а, б – транзитная площадь в Анахайме [14]; в – мост Святого Эльма в Ла-Валлетте [17];
 г – «Поле света», Брюс Манро, Чиквуд (Ботанический сад и Художественный музей), США, 2013 [13]; д – инсталляция "Светящиеся цветы", парк «Зарядье», Москва [2]

При помощи специального осветительного оборудования в городской среде возможна световая интерпретация природных элементов, например имитация воды средствами проекции в руслах рек, когда-то существовавших в городах (рис. 2а). Ночное сценографическое освещение для площади в центре г. Нью-Йорк, которую пересекает река Севр-Ниортез, включало природные и искусственные световые элементы, имитирующие болотные растения. Светящийся тростник, высаженный вдоль берега и в воде, образует яркие вертикальные линии. Освещенные водяные лилии «плывут» над поверхностью воды и формируют светящиеся зеленые точки листьев и цветов. Днем водные прожекторы исчезают под водой и вертикально

освещенные искусственные стебли идеально сливаются с окружением. Синим светом освещается арочный свод моста и создает отражение в водном зеркале [15, 16] (рис. 2 б).

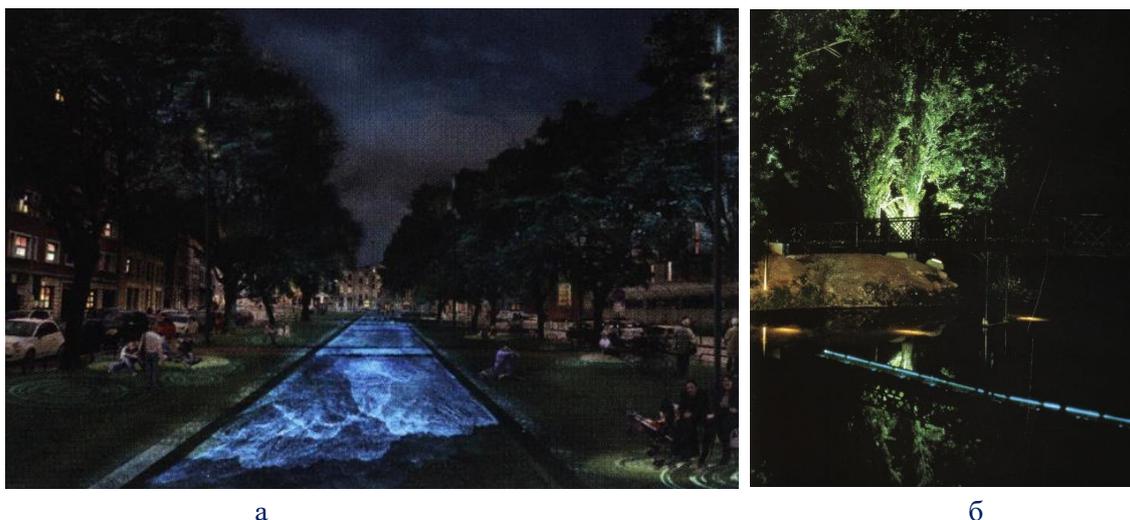


Рис. 2. Пейзажно-ландшафтное освещение французских городов:
а – проекционное освещение когда-то существовавшего речного канала Бас-Деуле в рамках светового генплана г. Лилль [16]; б – ночное сценографическое освещение для площади и набережной р. Севр-Ниортез в центре г. Ньор, Франция [15]

Материалы и методы

Натурное обследование освещенности в районе моста в парке ДВФУ. Для сравнения светотехнических данных паркового пространства на предмет их соответствия нормируемым параметрам были произведены предварительное измерение и вычисление количественных и качественных параметров световой среды. Прежде всего на территории световой инсталляции в определенных точках были зафиксированы цифры освещенности (Е, люкс) при помощи люксметра «ТКА-Люкс» (рис. 3, табл. 1). Исследование показало, что на данной территории можно повышать показатели освещенности.

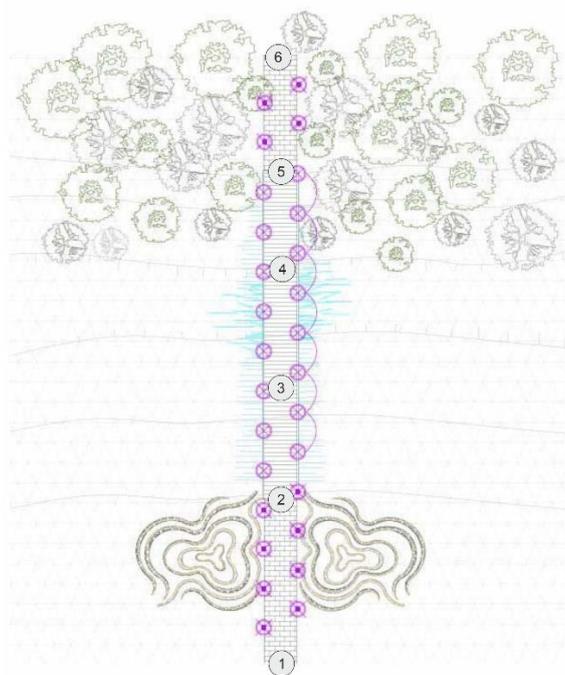


Рис. 3. План световой инсталляции с точками измерения освещенности:
1, 6 – площадки перед мостом; 2-5 – точки измерения на мосту

Светотехнические величины в парковом пространстве ДВФУ до реализации проекта световой инсталляции в натуре

Светотехнические величины	Пространство парка ДВФУ в районе световой инсталляции, фиксация освещения	
	на мосту в точках 3 и 4	на входных площадках в разных концах моста в точках 1 и 6
Горизонтальная освещенность на уровне земли – E_z , люкс	0,45 / 0,1	2,6* / 0,56
Полуцилиндрическая освещенность на уровне лица пешехода 1,5 м – $E_{лиц}$, люкс	1,19 / 0,62	3,28 / 0,54
Контраст $E_z/E_{лиц}$ (благоприятный светомодерирующий эффект – отношение от 0,8–1,3)	0,13 / 0,56	0,12 / 2,44*
Равномерность освещения $E_{z\min}/E_{z\text{cp}}$	0,12	

* – показатели, соответствующие нормируемым и обладающие благоприятным эффектом [12]

Выбор объекта проектирования, достижение образности, описание проекта световой инсталляции «Стихия» и ее световых эффектов. В рамках конкурса «Мой кампус» было предложено создать световую инсталляцию для повышения привлекательности, увеличения освещенности и достижения безопасности в парке кампуса ДВФУ. Место проектирования световой инсталляции мало освещено вечером: ландшафтные пространства, включая мосты, овраги и ручьи, находятся в тени (рис. 4 а, б). Группой студентов (Ирина Анистратова, Кристина Князева, Марина Латышева, Ангелина Тишкова) предложен проект световой инсталляции «Стихия». Выбранная пешеходная транзитная зона в парке была проработана с точки зрения эстетического восприятия, использования светокомпозиционных приемов, функциональности и энергоэффективности освещения. Основная идея световой инсталляции (рис. 5) заключается в формировании удивительной эмоциональной атмосферы, посредством включения изобразительных элементов картины Винсента Ван Гога «Звездная ночь» в реальное парковое пространство, в достижении необходимых светотехнических и образно-композиционных показателей, визуальной выразительности ночного парка. В картинах Ван Гога привлекает внимание форма выражения света и цвета в виде точек и штрихов, визуальное закрученных в изгибы и спиральное движение. Художник рисует большое солнце, крупные световые шары звезд на ночном небе. Свет у художника яростный, сверкающий, порывистый, выраженный в виде «огненных колес и снопов» (рис. 4 в) [4, с. 225].

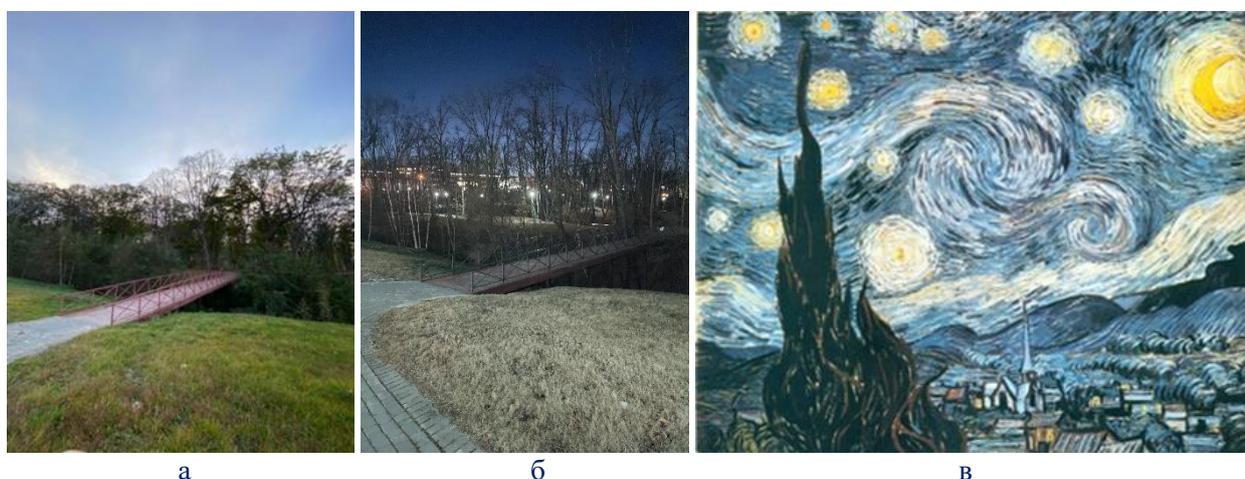


Рис. 4. Мост световой инсталляции в парковой зоне кампуса ДВФУ: а – вид на мост в дневное время; б – вид на мост в вечернее время (06.12.2022); в – Ван Гог «Звездная ночь», 1889. Музей современного искусства, Нью-Йорк [9]

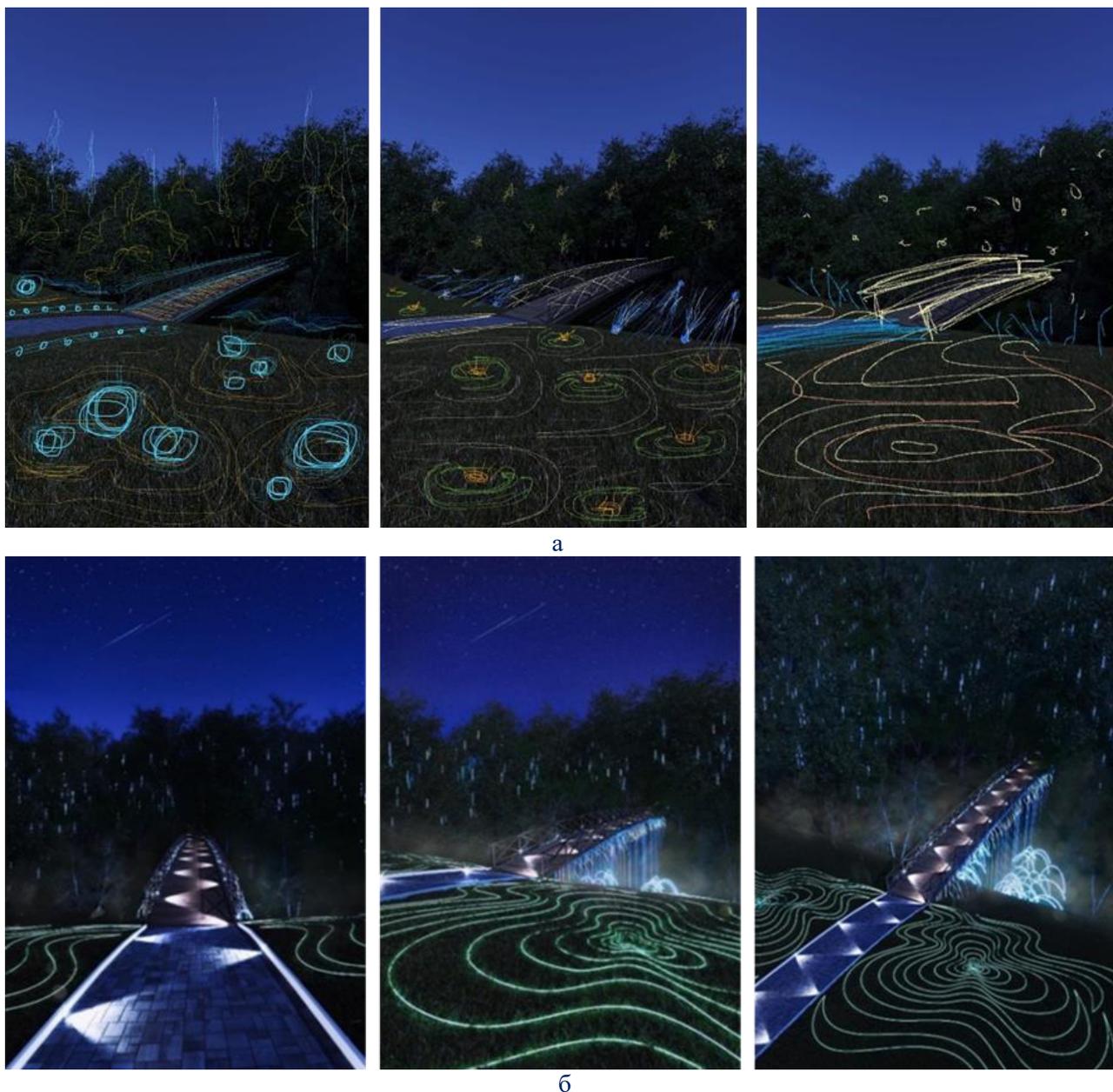


Рис. 5. Эскизы световой инсталляции «Стихия» в парке ДВФУ: а – графические эскизы инсталляции. Поиск идеи; б – трехмерная модель парковой среды и световой инсталляции с элементами освещения и ОУ (И.А. Анистратова, К.И. Князева, М.С. Латышева, А.Г. Тишкова – студенты ДВФУ, 2021 г.)

Подбор осветительных устройств (ОУ). Исходя из анализа современного опыта светового дизайна, обеспечения учебной методики светомоделирования и достижения свето-художественных эффектов для световой инсталляции «Стихия» были выбраны ИС (табл. 2). Выполнены два этапа подбора светильников: первый – для эскизного и предварительного светового дизайна временной световой инсталляции, направленный на идеальное художественное решение, достижение цветности света, направления и угла луча; второй – целенаправленный и практический, учитывающий вопросы создания световых эффектов, эксплуатации и вандалоустойчивости с учетом защиты светильников от механических воздействий в случае реализации инсталляции, возможностей производства и предложения.

1-й этап. Для освещения транзитной зоны дорожек и моста был взят светодиодный акцентный светильник, который благодаря особому расположению мог бы образовать волнистый световой рисунок (рис. 6 а). Также для подсветки моста выбраны: линейный светодиодный элемент, используемый вдоль границ моста, создающий световую завесу и имитацию

воды (рис. 6 б); подвешенная к мосту светодиодная декоративная гирлянда, которая имитирует водопад (рис. 6 г). В качестве декоративной подсветки деревьев и растительных групп авторами предложены: прожектор (рис. 6 в) в сочетании с подвешенными на деревья полосками световозвращающей пленки (рис. 6 д). Для живописных линий на газоне выбрана светодиодная влагозащитная лента (рис. 6 е).

Таблица 2

Предполагаемые светильники и световые эффекты световой инсталляции в парке ДВФУ

Номер и тип светильника (рис. 8)	Декоративный световой эффект, цветность света	Номер и тип светильника на рис. (8)	Декоративный световой эффект, цветность света
1. Светильники по границе дорожки (бордюр). Светильники по границе и по покрытию моста	Несколько светильников создают узоры в виде волны на мощении и покрытии моста. Ближе к голубому, холодно-зеленый	2. Светильник под мостом	Выделяет светом пространство под мостом (мостик как бы парит или под мостом течет вода). Ближе к голубому, холодно-зеленый
3. Светильники для подсветки свисающих элементов на деревьях	Создание звездного горизонта в районе моста	4. Световые нити мостика. Световые дуги на дне оврага	Свисающие или ниспадающие водяные нити, водопад. Расплескивающие или фонтанирующие водяные нити от водопада. Ближе к голубому, холодно-зеленый
5. Светящиеся световые полоски на деревьях (световозвращающие)	Имитирование звездного горизонта в районе моста. Ближе к голубому	6. Криволинейные концентрические световые линии на газоне	Световой эффект, повторяющий линии в картине Ван Гога. Ближе к зеленому, бирюзовый

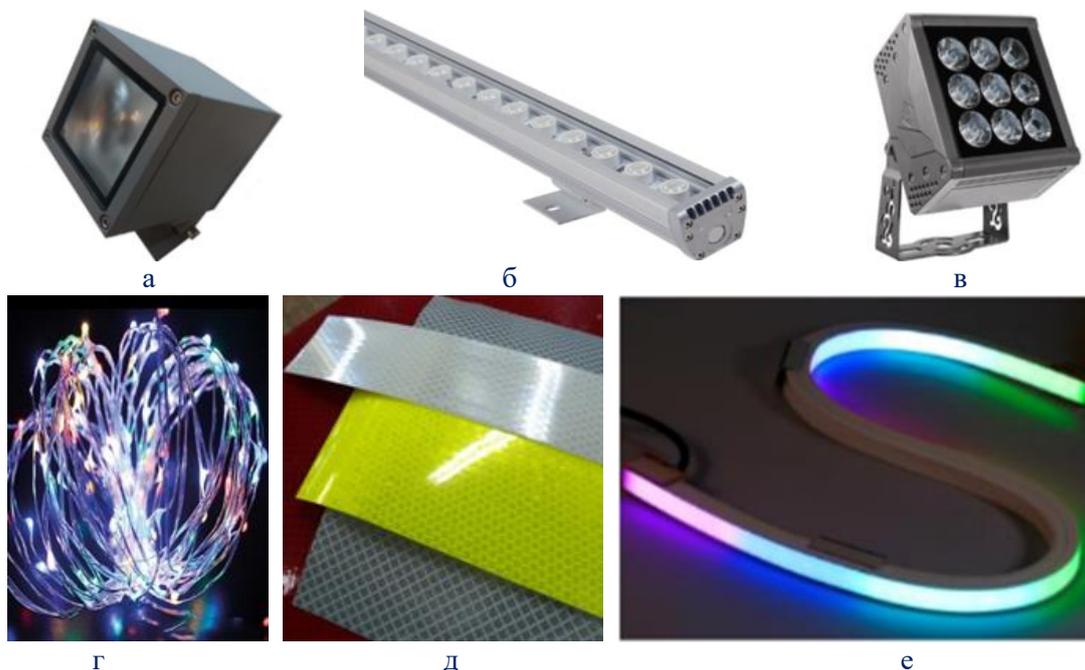


Рис. 6. Осветительные устройства и светоотражающие элементы, используемые в световой инсталляции «Стихия», эскизный первичный подбор светильников и элементов светодизайна: а – светодиодный акцентный светильник; б – линейный светодиодный элемент для освещения; в – прожектор; г – светодиодная декоративная гирлянда; д – световозвращающая пленка; е – светодиодная влагозащитная гибкая лента (а, б, в, е – источник [10])

2-й этап. В целях уточнения технического решения инсталляции произведен итоговый выбор светильников. Некоторые первоначальные ИС заменены с учетом эксплуатационных характеристик. Для освещения транзитной зоны дорожек и моста предложен светодиодный

светильник для декоративного освещения пешеходных зон (монохромное свечение) в алюминиевом корпусе с накладным креплением, степень защиты IP65 (рис. 7 а). Декоративное освещение под мостом для имитации течения воды организуется с помощью светодиодных линейных светильников со световыми спецэффектами, степень защиты IP65 (рис. 7 б). Предложены варианты световых линий на поверхности земли – светодиодный «неон», степень защиты IP65, IP68 (рис. 7 в, г).



Рис. 7. Осветительные устройства, используемые в световой инсталляции «Стихия», второй подбор светильников:
 а – светильник для декоративного освещения транзитных зон дорожек и моста;
 б – линейный светодиодный элемент для освещения пространства под мостом;
 в, г – светодиодная влагозащитная гибкая лента- светодиодный неон (а-г – источник [10])

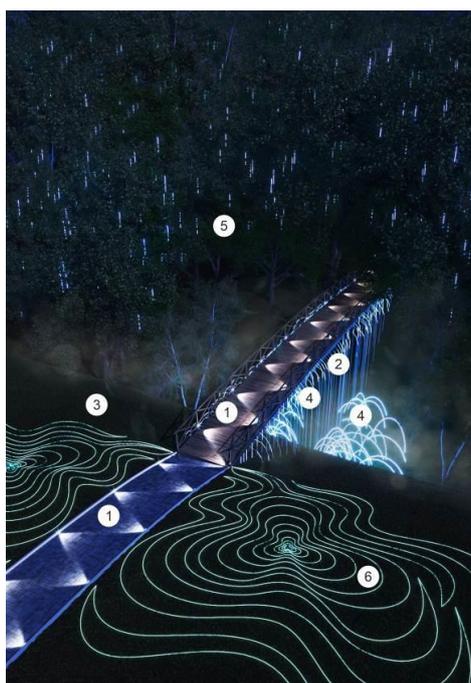


Рис. 8. Схема размещения светильников световой инсталляции «Стихия»

Результаты

Общее заключение. По итогам конкурсного проекта «Мой кампус» было представлено освещение фрагмента парковой среды, выполненное группой студентов на территории парка ДВФУ. Авторы данного проекта создали индивидуальный дизайн, взяв за основу эмоциональное впечатление от картины Винсента ван Гога «Звездная ночь». Светоцветовое решение инсталляции «Стихия» выделяет и подчеркивает особенности пространства, меняя его вечерний облик, добавляет новую точку притяжения на территории кампуса. Инсталляция является акцентом и аттрактором среды, выявляющим выбранный участок из общего облика лесной зоны парка. Освещение данного пространства делает выбранный фрагмент безопасным, визуально и образно привлекательным.

Основные современные принципы пейзажного и архитектурно-художественного освещения парков и ландшафта. Современные тенденции в освещении показывают применение светопроеционного оборудования для имитации водных поверхностей при помощи динамического цветного, преимущественно синими и голубыми тонами. Таким образом, виртуально воссоздается один из элементов природного пейзажа – вода. Для имитации ландшафтного освещения, движения воды и ветра используются примечательная кинетика и цветность света, специально освещаются легкие движущиеся элементы, например сетки или текстиль, освещаются небо и окружающее воздушное пространство, используется оптический эффект контражура или резкого яркостного контраста. При помощи линейных светодиодных элементов освещается природная прибрежная растительность. Перечисленные светокомпозиционные приемы различных вариантов наблюдаются в современных вечерних пространствах городов и световом дизайне.

Обсуждение результатов

Результаты измерений освещенности в районе световой инсталляции. Согласно СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*» средняя горизонтальная освещенность $E_{ср}$ в пространстве проектируемой световой инсталляции может составлять от 1,0 до 6,0 люкс, равномерность распределения освещенности на дорожном покрытии U_0 – от 0,1 до 0,2. В процессе измерения средняя горизонтальная освещенность на дорожном покрытии составила 0,84 люкс. Уровень горизонтальной освещенности на мостике в половине точек был ниже 1 люкса. Согласно измерениям, в трех точках из шести (50%) наблюдается благоприятный светомодулирующий эффект. Одновременно приемлемый контраст зафиксирован в лесной части площадки моста (2,44). Равномерность распределения освещенности в районе предполагаемой световой инсталляции и мостика составила U_0 0,12. Среднее значение полуцилиндрической освещенности на уровне лица человека – 1,3 люкс (приближается к приемлемому). В связи с полученными данными можно сделать вывод о возможности дополнительного освещения на данной территории [11].

Результаты подбора ОУ. Всего в проекте было использовано 5 видов ОУ с акцентным и общим заливающим типом освещения с разнообразными световыми эффектами. Предположительно используемые светильники и ИС смогут создать достаточный уровень освещенности в районе световой инсталляции (максимальный показатель световой отдачи одного из предполагаемых ОУ – 100 лм/Вт). Исходя из этого можно сделать вывод, что освещенность территории при помощи световой инсталляции будет соответствовать функциональной освещенности и декоративной эстетики.

Заключение

В статье последовательно раскрыты вопросы создания световой инсталляции в парковой среде. Изучался вопрос использования изобразительного искусства как источника образов и визуальных художественных приемов (например, количественная оценка яркостных контрастов в фотографических изображениях и картинах художников, декоративные приемы освещения, цвет как фактор визуальной среды и прием в пространствах городов). В современном

световом дизайне используются светодекоративные и светопроекционные приемы имитации природных и растительных элементов, при этом световая инсталляция играет роль средства освещения. В творчестве художников присутствует обширный ряд светооптических приемов живописи – яркостные, цветовые контрасты и нюансы, которые могут быть интерпретированы в зависимости от типа городской среды, например пейзажи в ландшафтном освещении. Согласно тенденциям в световом дизайне, особенностям паркового пространства в качестве основной идеи эстетики световой инсталляции «Стихия» использована одна из картин Ван Гога, светокомпозиционные и художественные особенности которой могут быть реализованы с помощью светотехнических устройств.

В случае сооружения инсталляции и ее функционирования в целях повышения безопасности, кроме учета четырех состояний видимости, можно предусмотреть фоновое освещение с помощью торшерных парковых светильников и довести освещенность окружения до уровня, сопоставимого с яркостью и освещенностью самой инсталляции. Достижение определённого контраста освещенности и яркости окружающего пространства и световой инсталляции создаст более комфортные зрительные условия для восприятия в условиях вечера и ночи в парковом пространстве, сформирует положительную психологическую атмосферу и световой климат. Достаточное пространственное освещение выявит в поле зрения другие ландшафтные элементы и будут образованы безопасные психологические границы для взаимодействия зрителя и световой инсталляции. Однако при проектировании световой инсталляции как произведения современного визуального искусства, для которого наиболее важны композиционные и образные характеристики, могут быть разработаны специальные критерии и приемы художественной выразительности, а для оценки светокомпозиционных параметров могут быть использованы показатели яркости и благоприятные эффекты зрительной индукции³.

Заявленный вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Гусев Н.М., Макаревич В.Г. Световая архитектура. Москва: Стройиздат, 1973. 248 с.
2. Зима 2021. Парк Зарядье (сезон завершен) // GO TO NIGHT. URL: <https://gotonight.ru/place7016> (дата обращения: 27.11.2022).
3. Карпенко В.Е., Тлустый Р.Е. Искусственный свет во Владивостоке: эстетический и художественный аспекты // Вестник Инженерной школы ДВФУ. 2010. № 2(4). С. 104–115.
4. Кларк К. Пейзаж в искусстве / пер. с англ. Н. Тихонова. СПб.: Азбука, Азбука-Аттикус, 2020. 288 с.
5. Крепальди Г. Импрессионизм. Москва: Омега, 2008. 432 с.
6. Лапшина Е.А., Коваль М.О. Особенности цветосветовой организации пешеходных пространств в условиях сложного рельефа // Вестник Инженерной школы ДВФУ. 2018. № 3(36). С. 159–170. DOI 10.5281/zenodo.1408250
7. Лесик М.С., Абрамовская Е.Н., Пономаренко Н.В. Колористика жилых зданий. Современные методы оформления // Новые идеи нового века: материалы международной научной конференции. Хабаровск: ТОГУ, 2021. С. 215–222.
8. Матовников Г.С. Принципы формирования световой среды пешеходных улиц города (на примере Москвы): автореф. дисс. ... канд. архитектуры. Москва: МАРХИ, 2017. 31 с.
9. Пейзажи импрессионистов / сост. А.К. Киселев. Москва: Белый город; Воскресный день, 2021. 242 с.
10. Система-Арт // Каталог света. URL: <https://sysart.ru/catalog> (дата обращения: 14.04.2023).
11. Справочная книга по светотехнике / под ред. Ю.Б. Айзенберга, Г.В. Бооса. 4-е изд., перераб. и доп. Москва. 892 с.
12. Щепетков Н.И. Светодизайн города и интерьера. Москва, 2021. 456 с.
13. Munro B. LIGHT. Santa Barbara, Sea Hill Press, 2013. 96 p.

³ Действие побочных световых эффектов, усиливающих (положительная световая индукция) или ослабляющих (отрицательная световая индукция – неравномерность распределения яркости в поле зрения, ослепленность, вуалирующая пелена и т.д.) основной световой эффект светового акцента или доминанты [12, с. 36].

14. Grand Plaza / TARGETTI. URL: <https://www.targetti.com/en/Projects/PagePara/Project/236> – 27.11.2022.
15. Narboni R. Lighting the Landscape. Art Design Technologies. Birkhäuser, Publishers for Architecture, 2004. 230 p.
16. Narboni R. Nocturnal cities and natural sites. *Convention Proceedings. PLDC 4th Global Lighting Design Convention, 30. October – 2. Novembre, 2013 in Copenhagen / DK, 2013. P. 38–41.*
17. St. Elmo Bridge / I. URL: <https://www.targetti.com/en/Projects/PagePara/Project/231> – 27.11.2022.

FEFU: SCHOOL of ENGINEERING BULLETIN. 2023. N 2/55

*Theory and history of architecture,
restoration and reconstruction of historical and architectural heritage*

www.dvfu.ru/en/vestnikis

Original article

<http://doi.org/10.24866/2227-6858/2023-2/136-147>

Karpenko V., Tishkova A., Ponomarenko N.

VLADIMIR E. KARPENKO, Candidate of Architecture, Associate Professor of the Department of Architecture and Design, karpenko.ve@dvfu.ru

ANGELINA G. TISHKOVA, Student, tishkova.ag@students.dvfu.ru

NATALYA V. PONOMARENKO, Associate Professor of the Department of Architecture and Design, ponomarenko_nvi@dvfu.ru

Polytechnic Institute

Far Eastern Federal University

Vladivostok, Russia

Principles of architectural and artistic lighting when creating a light installation in a park space

Abstract. the article reveals the principles of park spaces light environment formation. Modern techniques and means of creating comfortable and artistically expressive lighting of parks in the evening and at night are described. In the proposed light installation project, the light-compositional means are based on the visual art of post-impressionism and pointillism artists, in particular, on the work of Vincent van Gogh. The full-scale realization of a light installation poses the problem of developing lighting and light composition criteria for evaluating the light forms of installations in the evening-night park and urban environment.

Keywords: light-color environment, landscape lighting, impressionism, pointillism, park spaces, pedestrian spaces, light installation, nocturne

For citation: Karpenko V., Tishkova A., Ponomarenko N. Principles of architectural and artistic lighting when creating a light installation in a park space. *FEFU: School of Engineering Bulletin*. 2023;(2):136-147. (In Russ.).

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflict of interests.

REFERENCES

1. Gusev N.M., Makarevich V.G. Light architecture. Moscow, Stroyizdat, 1973, 248 p. (In Russ.).
2. Winter 2021. Zaryadye Park (season ended). GO TO NIGHT. URL: <https://gotonight.ru/place7016> – 27.11.2022. (In Russ.).
3. Karpenko V.E., Tlusty R.E. Artificial light in Vladivostok city: aesthetic and artistic aspects. *FEFU: School of Engineering Bulletin*. 2010;(2):104-115. (In Russ.).
4. Clark K. Landscape into Art. St. Petersburg, Azbooka, Azbooka-Atticus, 2020. 288 p. (In Russ.).
5. Crepaldi G. Grande atlante dell'Impressionismo. Milano, Mondadori Electa, 2006. 425 p. (In Russ.).
6. Lapshina E., Koval' M. The features of the colour-light design of pedestrian areas in difficult topographic conditions. *FEFU: School of Engineering Bulletin*. 2018;(3):159-170. (In Russ.). DOI 10.5281/zenodo.1408250

7. Lesik M.S., Abramovskaia E.N., Ponomarenko N.V. Coloristics of residential buildings. Modern methods of designing. The New Ideas of New Century – 2021: The Twenty-First International Scientific Conference Proceedings. Khabarovsk, Pacific National University, 2021. P. 215-222. (In Russ.).
8. Matovnikov G.S. Principles of the formation of the light environment of pedestrian streets of the city (on the example of Moscow). Abstract of dissertation for the Candidate of architecture. Moscow, Book Publisher of Moscow Institute of Architecture (State Academy), 2017. 31 p. (In Russ.).
9. Impressionist landscapes. Comp. A.K. Kiselev. Moscow: White City, Sunday Afternoon, 2021. 242 p. (In Russ.).
10. System-Art. Catalog of light. URL: <https://sysart.ru/catalog> (date of access: 14.04.2023) (In Russ.).
11. Lighting Engineering Reference Book. Ed. Y.B. Aizenberg, G.V. Boos. 4th ed. Re-rework. and extra. Moscow. 892 p., ill. (In Russ.).
12. Shchepetkov N.I. City and interior lighting design. Moscow, 2021. 456 p. (In Russ.).
13. Munro B. LIGHT. Santa Barbara: Sea Hill Press, 2013. 96 p.
14. Grand Plaza / TARGETTI. URL: <https://www.targetti.com/en/Projects/PagePara/Project/236> – 27.11.2022.
15. Narboni R. Lighting the Landscape. Art Design Technologies. Birkhauser. Publishers for Architecture, 2004. 230 p.
16. Narboni R. Nocturnal cities and natural sites. Convention Proceedings. PLDC 4th Global Lighting Design Convention, 30. October – 2. Novembre, 2013 in Copenhagen DK, 201. P. 38–41.
17. St. Elmo Bridge / TARGETTI. URL: <https://www.targetti.com/en/Projects/PagePara/Project/231> – 27.11.2022.