

ЛЕСОВЕДЕНИЕ, ЛЕСОВОДСТВО, ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ, АГРОЛЕСОМЕЛИОРАЦИЯ, ОЗЕЛЕНЕНИЕ,
ЛЕСНАЯ ПИРОЛОГИЯ И ТАКСАЦИЯ / FORESTRY, FORESTRY, FOREST CROPS, AGROFORESTRY,
LANDSCAPING, FOREST PYROLOGY AND TAXATION

DOI: <https://doi.org/10.23649/JAE.2024.43.1>

СВЕТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЕТСКИХ ИГРОВЫХ ПЛОЩАДОК В Г. ВОЛГОГРАДЕ

Научная статья

Довганюк А.И.^{1,*}, Глушкова Е.В.²

¹ ORCID : 0000-0001-8921-6147;

^{1,2} Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К. А. Тимирязева, Москва, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (alexadov[at]mail.ru)

Аннотация

В статье представлен анализ современного состояния благоустройства детских игровых площадках г. Волгограда. Приведены данные по используемым приборам освещения территории детских игровых площадок. Выявлено, что на 25% обследованных территорий отсутствуют источники освещения. Определена освещенность территории в соответствии СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. Соответствует норме освещенность только на 3 детских площадках (менее 20% обследованных территорий). Сделан вывод о небезопасном использовании данных детских площадкой в вечернее и ночное время. Выявлено, что имеющееся освещение реализует только свою основную – освещение территорий. Отсутствует специализированное освещение, которое может реализовывать игровую функцию.

Ключевые слова: детская игровая площадка, освещение, игровая зона, фонарь, осветительные приборы, благоустройство.

LIGHTING EQUIPMENT FOR CHILDREN'S PLAYGROUNDS IN VOLGOGRAD

Research article

Dovganyuk A.I.^{1,*}, Glushkova Y.V.²

¹ ORCID : 0000-0001-8921-6147;

^{1,2} Russian State Agrarian University — K. A. Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russian Federation

* Corresponding author (alexadov[at]mail.ru)

Abstract

The article presents an analysis of the current state of improvement of children's playgrounds in Volgograd. The data on the used lighting devices for children's playgrounds are given. It is shown that 25% of the surveyed territories have no lighting sources. The illumination of the territory was determined in accordance with SP 52.13330.2011 Natural and Artificial Lighting. Only 3 playgrounds (less than 20% of the surveyed territories) have lighting that meets the norm. It was concluded that these playgrounds are unsafe to use in the evening and at night. It was determined that the existing lighting only fulfils its main purpose – lighting of territories. There is no specialized lighting that can fulfil the play function.

Keywords: children's playground, lighting, play area, lantern, lighting fixtures, landscape improvement.

Введение

Детская площадка – это территория, предназначенная для детей преимущественно дошкольного возраста, с расположенными на ней элементами детского уличного игрового оборудования [3]. Функцией детской игровой площадки является организация досуга, физическое и умственное развитие, социальная адаптация. Детская игровая площадка – простейшая единица детской рекреации на территории города или поселения. Организация территории такой площадки: объемно-пространственная и визуальная среда, оказывает непосредственное влияние на развитие ребенка. Одним из главных принципов организации территории детской игровой площадки является ее безопасность [4], [6], [11]. Безопасность предполагает не только использование сертифицированного игрового оборудования, но и особую организацию территории. При разработке плана размещения детского игрового оборудования и других объектов на территории игровой площадки, важным аспектом является организация освещения данной территории.

При проектировании и устройстве освещения на территории детской игровой площадки следует реализовывать требования к освещенности (не менее 10 лк) на уровне покрытия детских площадок в местах расположения оборудования [18], а также требование к приборам освещенности: осветительное оборудование должно располагаться на высоте не менее 2,5 м [17].

Освещение является мощным фактором формирования визуальной среды [20]. Оно оказывает влияние как психофизиологический фактор на посетителей площадки [1], [2], [8], [9], а также оказывает влияние на озеленение территории за счет влияния на процессы фотосинтеза [12]. Детская площадка имеет большой образовательный потенциал. Освещение может быть реализовано и в формате игровой модели, когда световые приборы и оборудование выполняют роль игрового оборудования в наполнении предметно-пространственной среды детской игровой площадки [7], [21]. Вместе с тем, анализ состояния благоустройства детских игровых площадок, выполненный ранее, показал, что менее 50% детских игровых площадок имеют освещение, соответствующее требованиям и рекомендациям нормативных документов [5].

Правильно организованное освещение детских площадок позволяет обеспечивать:

- возможность присутствия детей и их родителей на детской площадке в темное время суток;
- возможность наблюдения родителями за детьми;
- комфорт и безопасность детской активности, подвижных игр, использования качелей, каруселей и другого инвентаря, предупреждение травматизма;
- предупреждение криминогенных проявлений [15].

Цели и задачи

Целью исследования является анализ современного состояния осветительных приборов на территории детских игровых площадок в г. Волгограде.

Задачи:

- Исследовать детские площадки на наличие осветительных приборов;
- Определить состояние световых приборов, соответствие приборов освещения стилю детской площадки;
- Определить освещенность на уровне покрытия детских площадок в местах расположения оборудования в темное время суток.

Для анализа современного состояния освещенности детских площадок было выбрано несколько объектов, расположенных в Ворошиловском, Дзержинском и Центральном районах города Волгограда.

Объекты и методика исследований

Объекты исследования представлены 16-ю детскими игровыми площадками г. Волгограда. Объекты расположены по следующим адресам: Царицынский парк; парк Победы; Аллея Героев, 5; ул. Ангарская, 71; ул. Ангарская, 116; ул. Ангарская, 114, 112; ул. Милиционера Буханцева, 2, 2А; ул. КИМ, 12Б; ул. Римского-Корсакова, 4, 6; Маршала Рыбалко, 3; проспект имени В.И. Ленина, 2Б; проспект имени В.И. Ленина, 6; ул. Пугачевская, 5, 5Г, 5Д; ул. Ростовская, 8; ул. Советская, 4; ул. Советская, 8; ул. Тургенева, 10, 10А.

Площадь детской игровой площадки была определена на основе карт-схем в Яндекс.Картах с учетом проведенных корректирующих измерений при натурном обследовании. Натурные обследования площадок предполагали фиксацию наличия приборов освещения, высоту расположения источника освещения и подсчет количества источников освещения.

Средняя освещенность детских площадок (лк) была определена с помощью люксметра. Прибор размещали на уровне покрытия детской игровой площадки в местах расположения игрового оборудования в соответствии с рекомендациями [16], [19]. Измерение проводилось ночью (при отсутствии естественного освещения) в промежутке между 23 и 24 часами в мае 2022 года. Измерения были проведены у каждого игрового оборудования с 3-х сторон. Повторность 3-х кратная.

Дана характеристика приборам освещения, в зависимости от их состояния, размера, дизайна. Состояние приборов освещения было определено при визуальном осмотре. Было отмечено наличие дефектов, повреждений, или декора. Оценка выставлялась экспертным методом по 10-ти бальной шкале, где 0 баллов – очень низкое качество осветительного прибора, а 10 баллов – высокое.

Результаты и обсуждение

Освещение детской игровой площадки выполняет одновременно две функции. Во-первых, это непосредственно освещение, во-вторых, фонари могут выполнять декоративную роль — современный рынок светотехники предлагает большое разнообразие осветительных приборов, которые подойдут к любому дизайну [14]. Кроме того, источники свет могут принимать участие в игре, выполняя функции игрового оборудования.

Результаты натурных обследований отражены в таблице.

Таблица 1 - Освещение территории детских игровых площадок в г. Волгограде

DOI: <https://doi.org/10.23649/JAE.2024.43.1.1>

№ п/п	Адрес	Площадь (м ²)	Состояние приборов освещения, балл	Средняя освещенность (лк)	Кол-во приборов освещения, шт.	Площадь (м ²) на 1 источник освещения	Характеристика приборов освещения
1	Царицынский парк	2149,45	10	7,3	9	238,83	Наземный светильник светодиодный. Цвет арматуры - серый, основной материал изготовления - алюминий. Светильник имеет 1 плафон из стекла и поддерживает лампочки LED. Светящаяся поверхность не ограничена декором. Высота фонаря - 3800 мм, диаметр – 140 мм. Не имеет деформаций. Все оборудование находится в рабочем состоянии.
2	парк Победы	486,59	10	2,1	3	162,20	На данной территории установлено 3 вида приборов освещения. Первый вид – светильник, цвет плафона и опоры - черный, материал –

							<p>металл. Плафон прямоугольный, направлен вниз. Не имеет видимых повреждений. Приборов – 1 шт. Второй - садово-парковый светильник-столб. Цвет опоры – темно-серый, высота фонаря – 3 м. Светодиоды расположены по всей длине верхней части светильника и направлены в стороны. Стекло - прозрачное. Без видимых повреждений. Приборов – 1 шт. Третий вид – советский чугунный фонарь, стиль – Вегет, имеющий 5 светильников, стекло – матовое. Не имеет видимых повреждений. Высота фонаря, учитывая основание – 3 м Приборов – 1 шт. Все оборудование находится в рабочем состоянии.</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

3	Аллея Героев, 5	551,29	7	5,4	1	551,29	<p>Фонарь имеет опору ОКС-1,5-13,0.</p> <p>Светотехника, участвующая в организации освещения, установлена в верхней части столба с помощью кронштейнов. Столб выполнен из стали, обработанной цинком.</p> <p>Кронштейн имеет 2 рожка, на котором установлены светильники. Оборудование находится в удовлетворительном состоянии. На высоте 12 см выступает фланец и ответный фланец опоры.</p> <p>Прибор освещения находится в рабочем состоянии</p>
4	ул. Ангарская, 71	593,46	4	4,4	7	84,78	<p>На территории детской площадки присутствует 2 вида приборов освещения. Первый вид освещения - светильник</p>

							<p>крепится на бетонный столб с помощью кронштейна. Он представляет собой полую гнутую под углом трубу металлическую с приваренными к ней прямоугольными скобами для крепления к опоре освещения.</p> <p>Опора – бетонная, в удовлетворительном состоянии, присутствуют следы незначительного разрушения в связи с временным износом. Данного прибора освещения – 1 шт.</p> <p>Второй вид освещения – светильник в виде 2-ух конусов, верхний выполнен из алюминиевой пластины, напоминающей традиционные восточные шляпы Китая, нижний из стекла. Опоры выполнены из алюминия и</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

							стали, покрыты краской серого цвета. Свет – тусклый, желтый. Высота фонаря – 3,5 м Данного прибора освещения – 6 шт. Детская площадка освещена 1 фонарем первого вида. Все оборудование находится в рабочем состоянии.
5	ул. Ангарская, 116	687,52	4	5,1	1	687,52	Светильник крепится на бетонный столб с помощью кронштейна. Он представляет собой полую гнутую под углом трубу металлическую с приваренными к ней прямоугольными скобами для крепления к опоре освещения. Опора – бетонная, в удовлетворительном состоянии, присутствуют следы незначительного разрушения в связи с временным

							износом. Прибор освещения находится в рабочем состоянии
6	ул. Ангарская, 114, 112	166,49	4	5,2	1	166,49	Светильник крепится на бетонный столб с помощью кронштейна. Он представляет собой полую гнутую под углом трубу металлическую с приваренными к ней прямоугольными скобами для крепления к опоре освещения. Опора – бетонная, в удовлетворительном состоянии, присутствуют следы незначительного разрушения в связи с временным износом. Прибор освещения находится в рабочем состоянии.
7	ул. Милиционера Буханцева, 2, 2А	1609,66	9	28,6	5	321,93	Фонарь имеет опору ОКС-1,5-13,0. Светотехника, участвующая в организации освещения,

							установлена в верхней части столба с помощью кронштейнов. Столб выполнен из стали, обработанной цинком. Кронштейн имеет 1 рожок, на котором установлены светильники. Оборудование находится в хорошем состоянии. Все оборудование находится в рабочем состоянии.
8	ул. КИМ, 12Б	303,52	-	2,3	0	-	Детская площадка не имеет на своей территории осветительных приборов. Некоторая доля освещения исходит от близ расположенных фонарей, находящихся над проезжей частью, и торгового центра.
9	ул. Римского-Корсакова, 4, 6; Маршала Рыбалко, 3	1440,29	-	0,3	0	-	На территории детской площадки осветительное оборудование отсутствует.

							Света, падающего от окон близ расположенных жилых домов, крайне мало, чтобы безопасно использовать данную территорию в темное время суток.
10	проспект имени В.И. Ленина, 2Б	461,22	4	1,4	1	461,22	Приборы освещения на данной детской игровой площадке отсутствуют. Территория частично освещается за счет света, падающего из окон близ расположенных жилых домов.
11	проспект имени В.И. Ленина, 6	301,58	-	2,1	0	-	Приборы освещения на данной детской игровой площадке отсутствуют. Территория частично освещается за счет света, падающего из окон близ расположенных жилых домов.
12	ул. Пугачевская, 5, 5Г, 5Д	84,07	8	2	2	42,04	Рядом с детской площадкой находятся 2 фонаря, на

							расстоянии 10 м в рабочем состоянии. Столб выполнен из стали, обработанной цинком. Кронштейн имеет 2 рожка, на котором установлены светильники. Все оборудование находится в рабочем состоянии.
13	ул. Ростовская, 8	5266,82	-	0	0	-	Приборы освещения на данной детской игровой площадке отсутствуют. Территория частично освещается за счет света, падающего из окон близ расположенных жилых домов.
14	ул. Советская, 4	162,89	10	16,3	1	162,89	Фонарь имеет опору ОКС-1,5-13,0. Светотехника, участвующая в организации освещения, установлена в верхней части столба с помощью кронштейнов. Столб выполнен

							из стали, обработанной цинком. Кронштейн имеет 2 рожка, на которых установлены светильники. Все оборудование находится в рабочем состоянии.
15	ул. Советская, 8	92,675	10	28,6	6	15,45	Фонари имеют опору ОКС-1,5-13,0. Светотехника, участвующая в организации освещения, установлена в верхней части столба с помощью кронштейнов. Столб выполнен из стали, обработанной цинком. Кронштейн имеет 1 рожок, на котором установлены светильники. Оборудование находится в рабочем состоянии. Все оборудование находится в рабочем состоянии.
16	ул. Тургенева, 10, 10А	1052,90	5	6,2	8	131,61	Фонарь имеет круглый

							<p>плафон, основание к шару выполнено из ПК(поликарбоната) черного цвета и смонтировано в металлическую матовую опорусерого цвета. Состояние оборудования – удовлетворительное. По всей территорииночью свет от фонаря мягкий, имеетразные температурные оттенки – от теплого до холодного. Высота фонаря – 3 м. Все оборудование находится в рабочем состоянии.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

Проанализировав 16 детских игровых площадок в г. Волгограде, можно прийти к следующим выводам. Внешнее состояние приборов освещения в целом удовлетворительное. Осветительное оборудование на 25% обследованных детских игровых площадках получило высший балл. Еще 25% площадок получили от 5 до 9 баллов. Согласно п. 4.5. Рекомендации по озеленению и освещению площадок, осветительное оборудование должно располагаться на высоте не менее 2,5 м, но необходимо учитывать, что фонари высотой менее 4 м могут нести опасность для жизни и здоровья детей (например, мячом ребенок может разбить прибор освещения, при этом получить травмы). Вместе с тем было выявлено 4 площадки: ул. КИМ, 12Б; ул. Римского-Корсакова, 4, 6; Маршала Рыбалко, 3; проспект им. В.И. Ленина, 6; ул. Ростовская, 8 (25%), где отсутствовали приборы освещения. Таким образом, не выполняется рекомендация нормативных документов по оснащению детских игровых площадок предметами благоустройства в части световой инфраструктуры. Это ограничивает использование территории в темное время суток, как следствие – сокращает время пребывания детей на свежем воздухе и возможность взаимодействия друг с другом. Более того, в поздневечернее и ночное время эти площадки могут стать объектом интереса маргинальных личностей. Данные площадки нуждаются в установке осветительных приборов. На данный момент пользоваться игровыми площадками в вечернее и ночное время не рекомендуется – это небезопасно для жизни и здоровья детей.

Освещенность на территориях только 3х объектов отвечает рекомендациям нормативных документов – превышает 10 лк [18]. Это детские игровые площадки, расположенные по адресам: ул. Милиционера Буханцева, 2, 2а – 28 лк, ул. Советская, 4 – 16 лк, ул. Советская, 8 – 28 лк. На 9 детских игровых площадках (Царицынский парк, парк Победы, Аллея Героев, 5, ул. Ангарская, 71, ул. Ангарская, 116, ул. Ангарская, 114, 112, ул. Милиционера Буханцева, 2, 2А, ул. КИМ, 12Б, ул. Римского-Корсакова, 4, 6; Маршала Рыбалко, 3, проспект имени В.И. Ленина, 2Б, ул. Пугачевская, 5, 5Г, 5Д, ул. Ростовская, 8, ул. Тургенева, 10, 10А) имеют приборы освещения, не соответствующие рекомендациям нормативных документов. Должны быть установлены дополнительные источники света. Если площадка находится на территории многоквартирного дома, то можно решить вопрос освещения детских игровых площадок на общем собрании (ст. 44-46 ЖК РФ), и ТСЖ или УК должна заменить неисправное световое оборудование, устранить неполадки или установить новые приборы освещения. Если детская площадка находится на муниципальной территории, то необходимо обратиться в администрацию района с заявлением. Пользоваться данными детскими площадками на данный момент не рекомендуется.

В настоящее время приборы освещения не соответствуют стилю детских площадок и выполняют только одну функцию – собственно освещение. Вместе с тем освещение детских игровых площадок может быть реализовано и с использованием игровых технологий. Светящиеся лучи, через которые дети будут с удовольствием прыгать, «бегущие», светящиеся дорожки, «классики» с подсвеченными кнопками-цифрами, подсвеченные внутри игровые домики и прочее игровое оборудование привлекут на детскую игровую площадку дополнительных посетителей и сделают территорию более безопасной и привлекательной (рисунок).



Рисунок 1 - Реализация игровых функций с помощью светового оборудования на детских игровых площадках
DOI: <https://doi.org/10.23649/JAE.2024.43.1.2>

Примечание: изображения получены путем генерация разными моделями нейросетей

Свет, как источник цветовой составляющей визуальной среды, является мощным средством композиции. Световое единство объектов, расположенных на детской игровой площадке, позволит объединить все элементы, расположенные на площадке, а оригинальное цветовое решение – придать каждой площадке индивидуальность. Проведенные ранее

исследования цветовой составляющей визуальной среды на детских игровых площадках выявили значительную долю влияния вокруг расположенного оборудования в том числе зданий и сооружений на цветовой баланс территории. Цветовые характеристики собственно детского игрового оборудования оказали крайне малое влияние на общий цветовой баланс (до 3-5%). Использование разнообразного светового оборудования способно изменить цветовой баланс детских игровых площадок, сделав их более привлекательными.

Повышение качества жизни людей неразрывно связано с наличием современных детских площадок. Этот объект служит важным средством физического и социального развития детей. Важно предусматривать грамотную организацию искусственного освещения детских игровых площадок и особенно это важно в осенний и зимний периоды. На данный момент вопрос освещения детских игровых площадок – один из самых важных и актуальных для Волгограда.

Заключение

1. Обследование детских игровых площадок в г. Волгограде показало неудовлетворительное состояние освещенности на территории детских игровых площадок в вечернее и ночное время. Требования к освещенности реализованы только на 3-х (18,8%) детских игровых площадках. Это делает детские игровые площадки (более 80%) небезопасными для эксплуатации.

2. Имеющееся осветительное оборудование, в целом соответствует предъявляемым к нему требованиям. Вместе с тем на 25% детских игровых площадок осветительное оборудование отсутствует.

3. На детских игровых площадках отсутствует специальное осветительное оборудование. Имеющееся осветительное оборудование не реализует никакие игровые сценарии и не используется в игровых активностях детей.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Пашкова Л.А., Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова", Белгород, Российская Федерация, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова", Белгород, Российская Федерация
DOI: <https://doi.org/10.23649/JAE.2024.43.1.3>

Conflict of Interest

None declared.

Review

Pashkova L.A., Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov", Belgorod, Russian Federation, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov", Belgorod, Russian Federation
DOI: <https://doi.org/10.23649/JAE.2024.43.1.3>

Список литературы / References

1. Бровка Г.И. Цветовая среда общественных территорий г. Москвы ночью / Г.И. Бровка, А.И. Довганюк // Вестник ландшафтной архитектуры. — 2018. — 14. — с. 30-34.
2. Габидулина С.Э. Психология городской среды / С.Э. Габидулина — Москва: Смысл, 2012. — 149 с.
3. ГОСТ Р 52169-2012 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний. Общие требования // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. — 2012 — URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200100100> (дата обращения: 12.11.2023)
4. Григорьев А.Д. Проектирование. Детские игровые площадки / А.Д. Григорьев — Магнитогорск: МаГУ, 2012. — 234 с.
5. Довганюк А.И. Анализ состояния благоустройства и озеленения детских игровых площадок в городе Москве / А.И. Довганюк // Успехи современного естествознания. — 2021. — 5. — с. 7-12.
6. Довганюк А.И. Ландшафт ребенка / А.И. Довганюк // доклады ТСХА; — Москва: Издательство РГАУ–МСХА, 2021. — с. 131-134.
7. Довганюк А.И. Формирование предметно-пространственной среды детских игровых площадок в г. Москве / А.И. Довганюк // Лесной вестник. — 2021. — Т. 25. № 4. — с. 69-76.
8. Корепанова И.А.. Детская площадка как предмет психологического исследования / И.А. Корепанова, М.В. Соколова // У истоков развития; под ред. Л.Ф. Обухов, И.А. Котляр — Москва: МГППУ, 2013. — с. 145-159.
9. Котенко Л.В. Социализация и воспитание детей в предметно-пространственной среде средствами цветового воздействия : дис. ...д-ра : 13.00.01 : защищена 2002-05-30 : утв. 2002-09-30 / Л.В. Котенко — Москва: 2002.— 323 с.
10. Котляр И.А. Привлекательность детской уличной площадки. Опыт эмпирического исследования / И.А. Котляр, М.В. Соколова // Психологическая наука и образование. — 2014. — Т. 19, № 4. — с. 54-63.
11. Курбатова Т.К. Организация освещения как основной фактор в формировании безопасной среды внутридворовых территорий многоэтажных жилых домов / Т.К. Курбатова, М.А. Беззубикова // Потенциал интеллектуально одаренной молодежи – развитию науки и образования: Материалы XI Международного научного форума молодых ученых, инноваторов, студентов и школьников, Астрахань, 17–18 мая 2022 года; под ред. Золина Т.В. — Астрахань: Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, 2022. — с. 282-285.

12. Липчанская И.И. Изучение влияния декоративной подсветки в городе на морфологические показатели древесных растений / И.И. Липчанская, А.И. Довганюк // Вестник ландшафтной архитектуры. — 2018. — 15. — с. 41-44.
13. Липчанская И.И. Изучение эмоциональной реакции людей на декоративную подсветку древесных насаждений на Бульварном кольце (г. Москва) / И.И. Липчанская, А.И. Довганюк // Вестник ландшафтной архитектуры. — 2019. — 18. — с. 74-78.
14. Выбираем низкий уличный наземный светильник // Освещение. Светильники. Сделай свет. — 2017 — URL: <https://cdelect.ru/vidy/street/nazemnyj-svetilnik.html> (дата обращения: 12.11.2023)
15. Освещение детских площадок // Свет трейд. — 2020. — №4. — URL: <https://2svet.ru/news/69.html> (дата обращения: 12.11.2023)
16. Светотехнические параметры и понятия // Ордынка свет. — 2020 — URL: <https://o-svet.ru/blog/lighting-parameters/?ysclid=lovlp9w2mn571842751> (дата обращения: 12.11.2023)
17. Совместный приказ Минстроя России и Минспорта России от 27.12.2019 № 1128/897/пр «Об утверждении методических рекомендаций по благоустройству общественных и дворовых территорий средствами спортивной и детской игровой инфраструктуры» // Минстрой России. — 2019 — URL: <https://minstroyrf.gov.ru/docs/139394/> (дата обращения: 12.11.2023)
18. СП 52.13330.2016. Естественное и искусственное освещение // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. — 2016 — URL: <https://docs.cntd.ru/document/456054197> (дата обращения: 10.02.2024)
19. Справочная книга по светотехнике // Библиотека пьес. — 2005 — URL: http://krispen.ru/knigi/ajzenberg_01.pdf (дата обращения: 12.11.2023)
20. Щепетков Н.И. Световой дизайн города / Н.И. Щепетков. — Москва: Архитектура-С, 2006. — 318 с. — URL: https://lightonline.ru/files/docs/Tshepetkov_Lighting_design_of_city.pdf (дата обращения: 10.01.2024)
21. Якшина А.Н. Образовательный потенциал современных городских детских площадок: экспертиза и перспективы развития / А.Н. Якшина, Т.Н. Леван, Е.Е. Крашенинников-Хайт, Л.В. Логинова, О.Л. Холодова // Современное дошкольное образование. — 2018. — 6 (88). — с. 28-42. DOI: 10.24411/1997-9657-2018-10022.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Brovko G.I. Tsvetovaja sreda obschestvennyh territorij g. Moskvy noch'ju [Color Environment of Public Territories of Moscow at Night] / G.I. Brovko, A.I. Dovganjuk // Bulletin of Landscape Architecture. — 2018. — 14. — p. 30-34. [in Russian]
2. Gabidullina S.E. Psihologija gorodskoj sredy [Psychology of the Urban Environment] / S.E. Gabidullina — Moskva: Smysl, 2012. — 149 p. [in Russian]
3. GOST R 52169-2012 Oborudovanie i pokrytija detskih igrovyh ploschadok. Bezopasnost' konstruksii i metody ispytaniy. Obschie trebovaniya [GOST R 52169-2012 Equipment and Coverings of Children's Playgrounds. Design Safety and Test Methods. General Requirements] // Electronic Fund of Legal and Regulatory Documents. — 2012 — URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200100100> (accessed: 12.11.2023) [in Russian]
4. Grigor'ev A.D. Proektirovanie. Detskie igrovyje ploschadki [Designing. Children's Playgrounds] / A.D. Grigor'ev — Magnitogorsk: MaGU, 2012. — 234 p. [in Russian]
5. Dovganjuk A.I. Analiz sostojanija blagoustrojstva i ozelenenija detskih igrovyh ploschadok v gorode Moskve [Analysis of the State of Improvement and Landscaping of Children's Playgrounds in the City of Moscow] / A.I. Dovganjuk // Successes of Modern Natural Science. — 2021. — 5. — p. 7-12. [in Russian]
6. Dovganjuk A.I. Landshaft rebenka [Child's Landscape] / A.I. Dovganjuk // doklady TSKHA [TLC reports]; — Moscow: RGAU-MSHA Publishing House, 2021. — p. 131-134. [in Russian]
7. Dovganjuk A.I. Formirovanie predmetno-prostranstvennoj sredy detskih igrovyh ploschadok v g. Moskve [Formation of the Subject-Spatial Environment of Children's Playgrounds in Moscow] / A.I. Dovganjuk // Forest Bulletin. — 2021. — V. 25. № 4. — p. 69-76. [in Russian]
8. Korepanova I.A.. Detskaja ploschadka kak predmet psihologicheskogo issledovanija [Playground as a Subject of Psychological Research] / I.A. Korepanova, M.V. Sokolova // At the Origins of Development; edited by L.F. Obuhov, I.A. Kotljjar — Moskva: MGPPU, 2013. — p. 145-159. [in Russian]
9. Kotenko L.V. Sotsializatsija i vospitanie detej v predmetno-prostranstvennoj srede sredstvami tsvetovogo vozdejstvija [Socialization and Upbringing of Children in a Subject-spatial Environment by Means of Color Exposure] : dis...of PhD in Social and Human Sciences : 13.00.01 : defense of the thesis 2002-05-30 : approved 2002-09-30 / L.V. Kotenko — Moskva: 2002.— 323 p. [in Russian]
10. Kotljjar I.A. Privlekatel'nost' detskoj ulichnoj ploschadki. Opyt empiricheskogo issledovanija [The Attractiveness of a Children's Outdoor Playground. Empirical Research Experience] / I.A. Kotljjar, M.V. Sokolova // Psychological Science and Education. — 2014. — V. 19, № 4. — p. 54-63. [in Russian]
11. Kurbatova T.K. Organizatsija osveschenija kak osnovnoj faktor v formirovanii bezopasnoj sredy vnutridvorovyh territorij mnogoetazhnyh zhilyh domov [Organization of Lighting as the Main Factor in the Formation of a Safe Environment in the Courtyard Territories of Multi-storey Residential Buildings] / T.K. Kurbatova, M.A. Bezzubikova // Potencial intellektual'no odarennoj molodezhi – razvitiyu nauki i obrazovaniya: Materialy XI Mezhdunarodnogo nauchnogo foruma molodyh uchenyh, innovatorov, studentov i shkol'nikov, Astrahan', 17–18 maya 2022 goda [The Potential of Intellectually Gifted Youth for the Development of Science and Education: Materials of the XI International Scientific Forum of Young Scientists, Innovators, Students and Schoolchildren, Astrakhan, May 17-18, 2022]; edited by Zolin T.V. — Astrakhan: Astrakhan State University of Architecture and Civil Engineering, 2022. — p. 282-285. [in Russian]

12. Lipchanskaja I.I. Izuchenie vlijanija dekorativnoj podsvetki v gorode na morfologicheskie pokazateli drevesnyh rastenij [Study of the Influence of Decorative Illumination in the City on the Morphological Parameters of Woody Plants] / I.I. Lipchanskaja, A.I. Dovganjuk // Bulletin of Landscape Architecture. — 2018. — 15. — p. 41-44. [in Russian]
13. Lipchanskaja I.I. Izuchenie emotsional'noj reakcii ljudej na dekorativnuju podsvetku drevesnyh nasazhdenij na Bul'varnom kol'tse (g. Moskva) [The Study of the Emotional Reaction of People to the Decorative Illumination of Tree Plantations on the Boulevard Ring (Moscow)] / I.I. Lipchanskaja, A.I. Dovganjuk // Bulletin of Landscape Architecture. — 2019. — 18. — p. 74-78. [in Russian]
14. Vybirajem nizkij ulichnyj nazemnyj svetil'nik [Choosing a low street ground lamp] // Lighting. Lamps. Make a light. — 2017 — URL: <https://cdelct.ru/vidy/street/nazemnyj-svetilnik.html> (accessed: 12.11.2023) [in Russian]
15. Osveschenie detskih ploschadok [Lighting of Playgrounds] // Light Trade. — 2020. — №4. — URL: <https://2svet.ru/news/69.html> (accessed: 12.11.2023) [in Russian]
16. Svetotekhnicheskie parametry i ponjatija [Lighting Parameters and Concepts] // Ordynka Light. — 2020 — URL: <https://o-svet.ru/blog/lighting-parametry/?ysclid=lovlp9w2mn571842751> (accessed: 12.11.2023) [in Russian]
17. Sovmestnyj prikaz Ministroja Rossii i Minsporta Rossii ot 27.12.2019 № 1128/897/pr «Ob utverzhdenii metodicheskikh rekomendatsij po blagoustrojstvu obschestvennyh i dvorovyh territorij sredstvami sportivnoj i detskoj igrovoj infrastruktury» [Joint Order of the Ministry of Construction of Russia and the Ministry of Sports of Russia dated December 27, 2019 No. 1128/897/pr "On Approval of Methodological Recommendations for the Improvement of Public and Courtyard Territories by Means of Sports and Children's Play Infrastructure"] // Ministry of Construction of Russia. — 2019 — URL: <https://minstroyrf.gov.ru/docs/139394/> (accessed: 12.11.2023) [in Russian]
18. SP 52.13330.2016. Estestvennoe i iskusstvennoe osveschenie [SP 52.13330.2016. Natural and Artificial Lighting] // Electronic Fund of Legal and Regulatory Documents. — 2016 — URL: <https://docs.cntd.ru/document/456054197> (accessed: 10.02.2024) [in Russian]
19. Spravochnaja kniga po svetotekhnike [Reference book on lighting engineering] // Library of Plays. — 2005 — URL: http://krispen.ru/knigi/ajzenberg_01.pdf (accessed: 12.11.2023) [in Russian]
20. Schepetkov N.I. Svetovoj dizajn goroda [Light Design of the City] / N.I. Schepetkov. — Moskva: Arhitektura-S, 2006. — 318 p. — URL: https://lightonline.ru/files/docs/Tshepetkov_Lighting_design_of_city.pdf (accessed: 10.01.2024) [in Russian]
21. Jakshina A.N. Obrazovatel'nyj potentsial sovremennyh gorodskih detskih ploschadok: ekspertiza i perspektivy razvitiija [Educational Potential of Modern Urban Playgrounds: Expertise and Development Prospects] / A.N. Jakshina, T.N. Levan, E.E. Krashennnikov-Hajt, L.V. Loginova, O.L. Holodova // Modern Preschool Education. — 2018. — 6 (88). — p. 28-42. DOI: 10.24411/1997-9657-2018-10022. [in Russian]