

УДК 712.01

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПЕРИОДА ИНСОЛЯЦИИ И
РЕКРЕАЦИОННОЙ ОСВОЕННОСТИ ВНУТРИДВОРОВЫХ
ПРОСТРАНСТВ****Кудряшова Александра Михайловна,**

Магистр Ландшафтной архитектуры

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени
С.М. Кирова»

aleksandraK-LTA@yandex.ru

Аннотация

В статье приведено исследование периода инсоляции части микрорайона, расположенного в Приморском районе города Санкт-Петербурга. Полученные данные сопоставлены с ранее проведенной оценкой количества пользователей детских и спортивных площадок, а также зон тихого отдыха, на основании чего сделан вывод о важной роли периода инсоляции в контексте создания внутридворовых рекреационных зон.

Ключевые слова: ландшафтная архитектура; рекреационные территории; инсоляция; рекреационный потенциал; рекреационная освоенность; внутридворовые пространства; дворы; общественные зоны; детские площадки; комплексное основание территорий.

**THE CORRELATION BETWEEN THE DURATION OF THE PERIOD OF
INSOLATION AND RECREATIONAL DEVELOPMENT OF COURTYARD
SPACES****Alexandra M. Kudryashova**

Master of Landscape Architecture

Saint-Petersburg State Forest Technical University

ABSTRACT

The article presents a study of the insolation period of a part of the microdistrict located in the Primorsky district of the city of St. Petersburg. The data obtained are compared with a previous assessment of the number of users of children's and sports grounds, as well as quiet recreation areas, on the basis of which a conclusion was made about the important role of the insolation period in the context of the creation of intra-yard recreational areas.

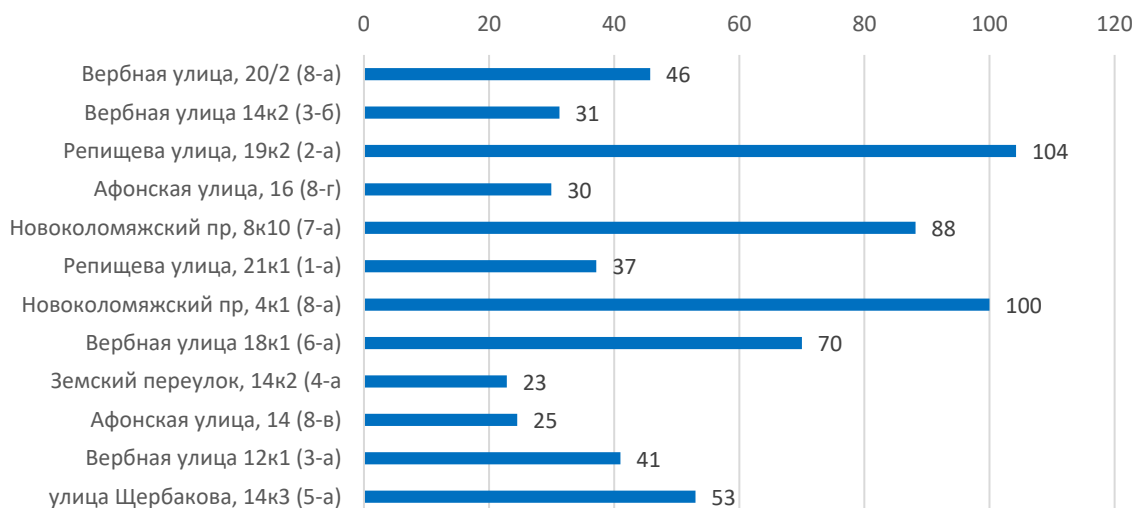
Keywords: landscape architecture; recreational territories; insolation; recreational potential; recreational development; courtyard spaces; courtyards; public areas; playgrounds; complex foundation of territories.

Рекреационная деятельность является одной из базовых потребностей современного человека. Качественный кратковременный отдых помогает не только восстановить силы, но и укрепить психологическое здоровье, физическую выносливость, развить новые социальные связи и даже научиться чему-то новому. Для городского жителя одним из наиболее доступных мест являются ближайшее окружение его квартиры - внутриворонные пространства. Детские и спортивные площадки, расположенные во дворах, обладают небольшим радиусом доступности (не более 300 метров), имеют сформировавшуюся аудиторию, размещены на основных пешеходных транзитных направлениях, связаны с социально значимыми объектами. Помимо зон активного отдыха, существуют зоны тихого отдыха. Последние привлекают различные группы населения, посетители зрелого возраста ищут спокойствие, тишину, умиротворение, возможность наблюдать за жизнью из комфортной для них рекреационной среды, посетители с колясками укрываются от звуков шумного города, открытого солнца, других отвлекающих факторов.

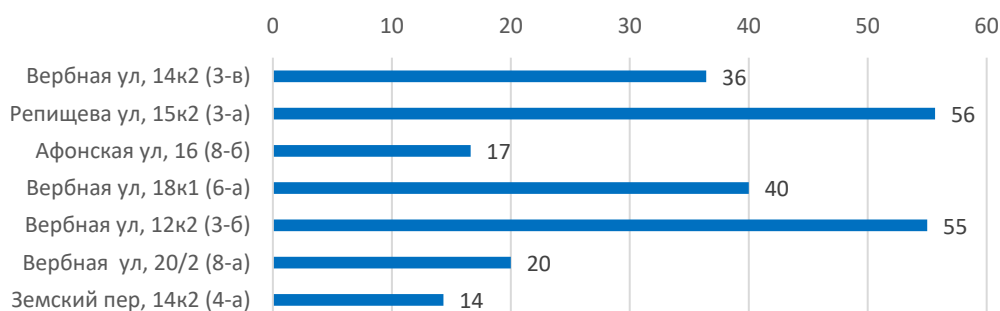
Внутриквартальные рекреационные зоны создаются на основе действующих норм и документов, описывающих площади объекта, радиусы доступности, необходимые защитные элементы, период инсоляции, расстояния до других объектов жилой среды. [1] [2] [3] [4] В дальнейшем, в процессе эксплуатации, становится очевидным, что какие-то объекты востребованы у жителей микрорайона, а некоторые пустуют и маргинализируются. В процессе поиска комфортных условий для размещения рекреационных зон и формирования критериев рекреационно привлекательного пространства, предлагается сравнить полученную в ходе наблюдений рекреационную освоенность с продолжительностью периода инсоляции. [9]

Инсоляцию рекреационных территорий можно рассматривать, как один из основных факторов, участвующих в формировании комфортной и экологически благоприятной среды. Особо остро вопрос о продолжительности инсоляции стоит внутри многоэтажной застройки. Грамотный анализ структуры застройки и планирование рекреационных территории с учетом светового режима помогают сделать пребывание на площадке комфортным для пользователей и создать условия для устойчивого развития зеленых насаждений.

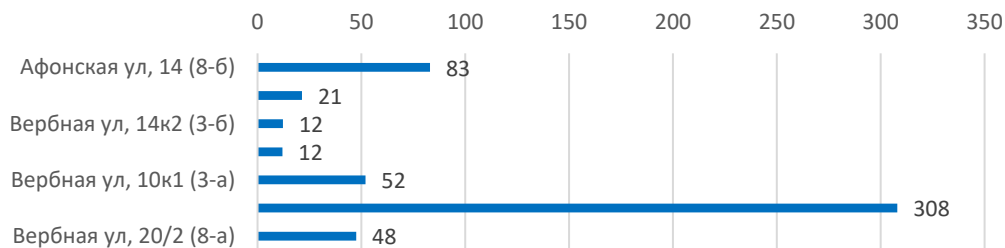
В ходе обследования части микрорайона «Коломяги», для дальнейшего изучения были отобраны 7 спортивных площадок, 7 зон тихого отдыха, 12 детских площадок. В процессе наблюдения были получены данные рекреационной освоенности (соотношение максимального количества пользователей к общей площади рекреационной территории). (Рисунок 1), выявлены невостребованные (с точки зрения рекреации) объекты (Таблица 1). [8]



Степень рекреационной освоенности детских площадок, площадь/человека, м²



Степень рекреационной освоенности спортивных площадок, площадь/человека, м²



Степень рекреационной освоенности зон тихого отдыха, площадь/человек, м²

Рисунок 1. Степень рекреационной освоенности изучаемых объектов.

Общая продолжительность инсоляции на игровых и спортивных площадках, а также в зонах отдыха должна составлять не менее 2,5 часов на 50% от общей площади площадки в течение светового дня, независимо от географической широты. [1] Для оценки инсоляции, исследуемая территория была смоделирована в плоском векторном формате (программа Autodesk AutoCad), с дальнейшей обработкой и созданием объема на основе открытых данных и уточняющих натурных измерений, с учетом высоты жилой застройки и привязкой объекта к сторонам света в программе SketchUp 2021. (Рисунок 1) [5]

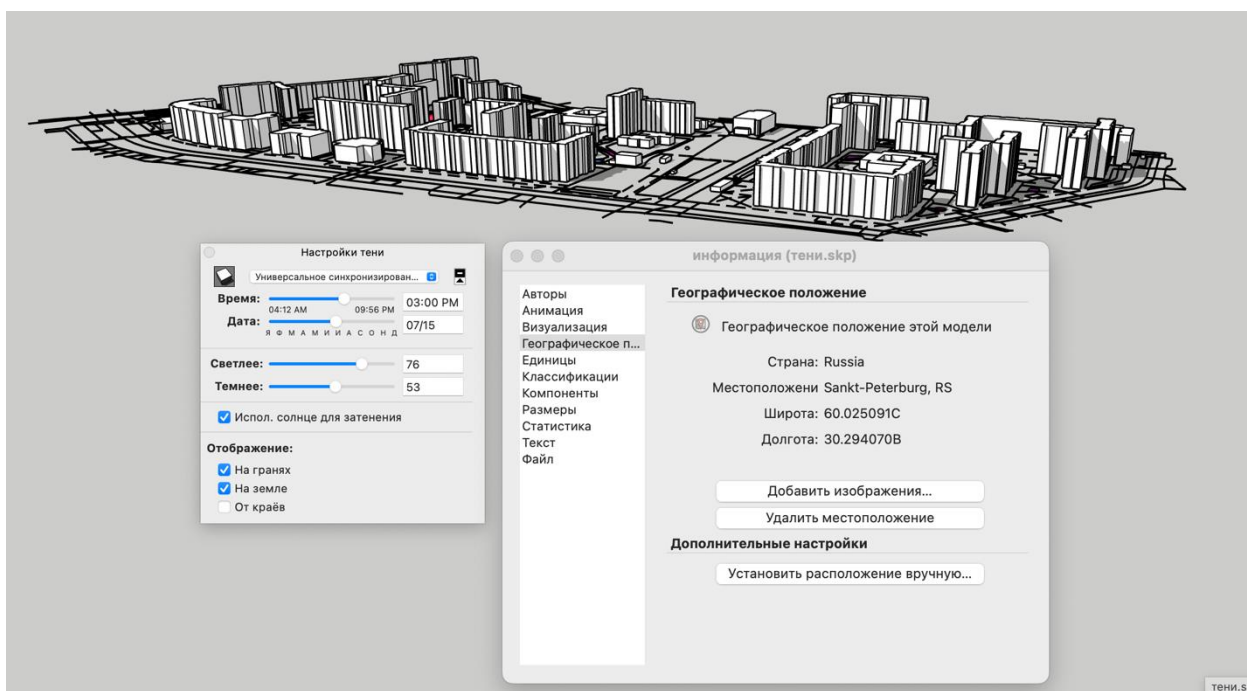
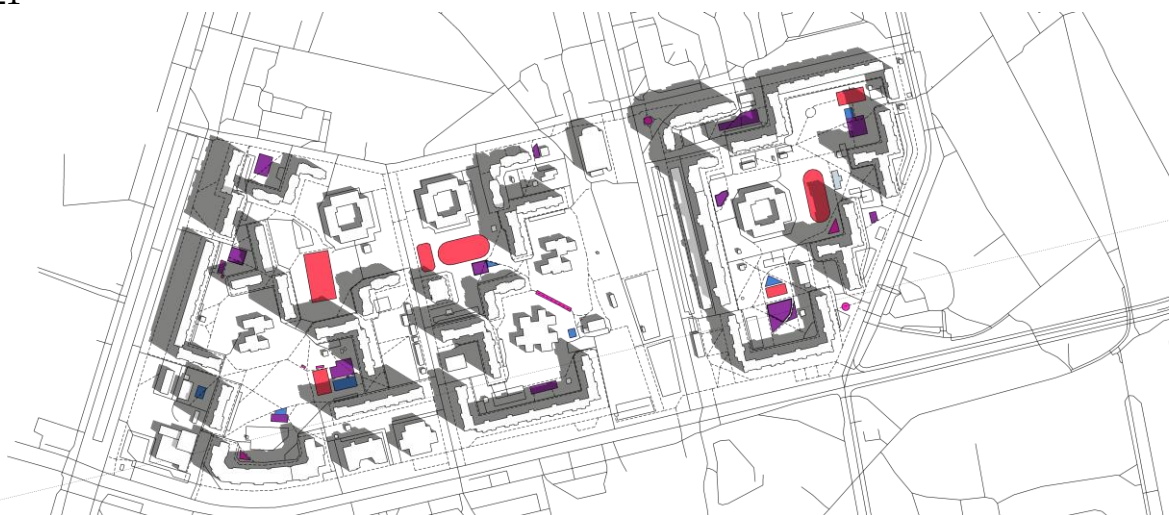
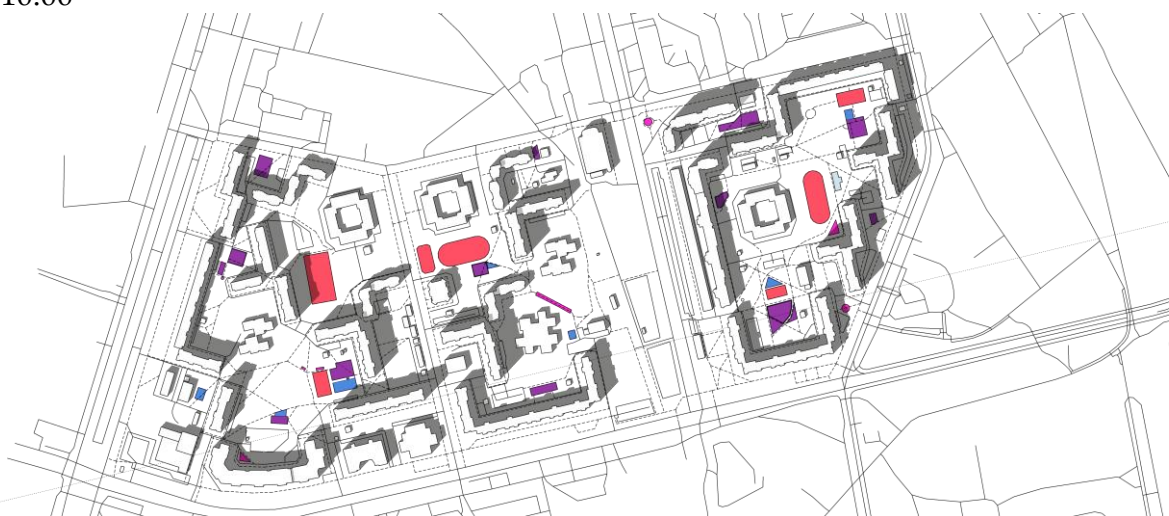


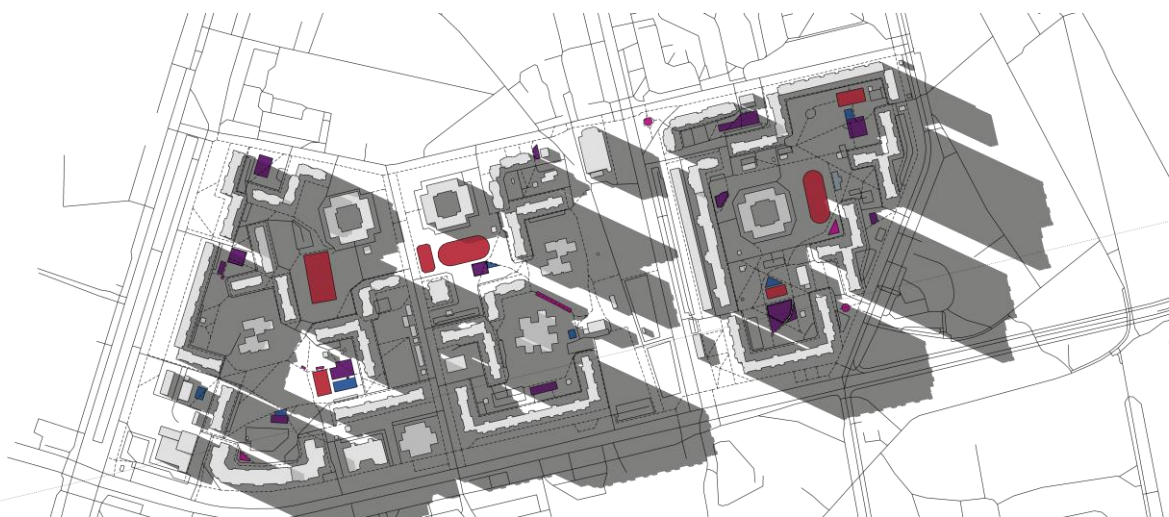
Рисунок 2 Территория изучаемого микрорайона, смоделированная в программе SketchUp 2021



Июль 10:00



Июль 15:00



Июль 20:00

Рисунок 3. Теневые карты МО Коломяги

Для сравнения взаимосвязи рекреационной востребованности и периода инсоляции, более подробно проанализирован летний сезон (15 июня 2021 года) с разделением на востребованные и невостребованные объекты (исходя из ранее полученных данных). (Рисунок 3) Время продолжительности инсоляции зафиксировано при более 50% площади инсоляции объекта. Данные фиксировались на основе симуляции движения солнца на географически привязанной на ранее созданной модели микрорайона в масштабе 1:1. [6] Для объективной оценки благоприятного для рекреационной длительности периода инсоляции, был выбран период с 9:00 до 22:00. Полученные данные представлены на Рисунке 4.

№ объекта	время инсоляции в течении дня	общая продолжительность инсоляции (благоприятные для рекреационной деятельности)
Детские площадки		
востребованные площадки:		
1-а	с 6:00 до 16:50 с 20:20 до 21:50	12 ч 20 м (9 ч 20 м)
3-б	с 8:50 до 20:30	11ч 40 м (11 ч 30 м)
4-а	с 6:30 до 21:20	14 ч 50 м (12 ч 20 м)
8-б	с 8:30 до 18:30	10 ч (9 ч 30 м)
8-г	с 10:30 до 19:20	8 ч 50 м
невостребованные площадки		
2-а	с 9:50 до 16:50	7 ч
3-а	с 8:10 до 17:10	9 ч (8 ч 10 м)
5-а	с 8:50 до 14:40	5 ч 50 м (5 ч 40 м)
6-а	с 13:40 до 18:50	5 ч 10 м
7-а	с 13:30 до 17:30	4 ч
8-а	с 6:30 до 14:40	8ч 10 м (5 ч 40 м)
8-в	с 4:30 до 14:00	9ч 30 м (5 ч)
Спортивные площадки		
востребованные площадки:		
3-в	с 13:50 до 20:40	6ч 50 м
8-б	с 9:50 до 19:10	9 ч 20 м

8-а	с 8:00 до 18:20	10 ч 20 м (9 ч 20 м)
4-а	с 7:00 до 20:50	13ч 50м (11 ч 50 м)
невостребованные площадки		
3-а	с 11:40 до 17:00	5 ч 20 м
3-б	с 8:20 до 17:20	9 ч (8 ч 20 м)
6-а	с 7:30 до 19:20	11 ч 50 м (9 ч 20 м)
Зоны тихого отдыха		
востребованные зоны:		
7-а	с 11:00 до 22:00	11 ч
3-б	с 8:30 до 20:20	11 ч 50 м (11 ч 20 м)
невостребованные зоны		
2-а	с 11:00 до 15:30	4ч 30 м
3-а	с 7:20 до 9:00	1 ч 40 м (0 ч 0 м)
6-а	с 5:30 до 18:40	13ч 10 м (9 ч 40 м)
8-а	с 5:00 до 14:40	9ч 40 м (5 ч 40 м)
8-б	с 15:20 до 19:30	4ч 10 м

Рисунок 4. Таблица продолжительности периода инсоляции на изучаемых объектах

Выводы:

Все объекты соответствуют норме по продолжительности инсоляции более 2,5 часов, но имеют разные показатели востребованности жителями изучаемого микрорайона. [1]

Детские площадки:

Востребованные детские площадки показали продолжительность инсоляции более 8 ч 50 мин. Учитывая эти данные в совокупности с ранее проанализированным профилями насаждений можно сделать вывод, что световой режим вместе с сбалансированным профилям насаждений создают благоприятные условия для рекреации. Также прослеживается взаимосвязь востребованности с временем инсоляции во второй половине дня.

Невостребованные детские площадки рассматриваются детально в сравнении с выводами, сделанными ранее. Площадки 2-а и 3-а при продолжительности инсоляции 7-9 часов не популярны у жителей из-за плотного или несформированного профиля насаждений (много открытого пространства, много тени из-за плотных насаждений), несоответствия потребностям пользователей, а также больших показателей шумового дискомфорта. Площадка 8-а имеет большой период инсоляции, но не в востребованное время для рекреации).

Спортивные площадки:

Востребованные спортивные площадки показали продолжительность инсоляции более 6 ч 50 мин. Также, как и детские площадки, данные объекты имеют сбалансированный силуэт насаждений и продолжительность инсоляции в востребованные для рекреации часы.

Невостребованные спортивные площадки рассматриваются детально в сравнении с выводами, сделанными ранее. Несмотря на хорошие показатели продолжительности инсоляции, за счет плотного или неоформленного профиля насаждений пользователи избегают данных площадок из-за низких эстетических и неблагоприятных микроклиматических факторов.

Зоны тихого отдыха:

Востребованные тихие зоны отдыха показали длительный (более 11 часов) период инсоляции и рамках востребованных для рекреации часов. Несмотря на несформированный силуэт насаждений и отрицательные эстетические показатели

(фундамент от магазина в центре площадки занимает более 70% зоны отдыха) площадка 7-а является самой востребованной зоной отдыха, за счет многообразия объектов для визуального контакта, большой проходимости и динамичности среды вокруг.

Невостребованные зоны тихого отдыха показали различный период инсоляции от 1 ч 45 мин до 13 ч 10 мин), но в сочетании с плотным или неоформленным профилем насаждений, отсутствием визуальных связей с внутриворотовым пространством, а также отсутствием инсоляции в востребованные для рекреации часы – данные зоны большую часть времени остаются невостребованными жителями микрорайона.

Анализируя полученные результаты, можно сделать вывод о важной роли периода инсоляции в ходе формирования привлекательных для рекреации внутриворотовых общественных пространств. Объекты, имеющие короткий период инсоляции (менее 6 часов) являются наименее востребованными зонами отдыха на изучаемой территории. Стоит отметить, что рекомендованная продолжительность периода инсоляции 2,5 часа, является недостаточной. Объекты, соответствующие нормативным критериям, не показали высокого уровня посещаемости. Стоит учитывать, что продолжительный период инсоляции, как критерий для создания привлекательного пространства для внутриворотового отдыха, необходимо рассматривать в комплексе с окружающими зеленым насаждениями, количеством рекреационных действий, общей площадью и конфигурацией реконструируемых или создаваемых объектов. [7] [8] [10]

Список литературы:

1. Минстрой России, СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (с Изменениями N 1, 2), Официальное издание. М.: Стандартинформ, , 2019.
2. О зеленых насаждениях общего пользования (с изменениями на 24 декабря 2021 года), 2007: Вестник Законодательного собрания Санкт-Петербурга, N 32, 22.10.2007, Информационный бюллетень Администрации Санкт-Петербурга, N 43, 29.10.2007.
3. Росстандарт ГОСТ Р 52169-2012 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний. Общие требования: официальное издание М.: Стандартинформ, 2014 год
4. Приказ Минстроя России от 29.12.2021 N 1042/пр "Об утверждении методических рекомендаций по разработке норм и правил по благоустройству территорий муниципальных образований".
5. [Электронный ресурс] – URL: www.sketchup.com/, 2022.<https://help.sketchup.com/en/sketchup/casting-real-world-shadows>, 2021
6. В. И. Ерохина, Озеленение населенных мест, М: Стройиздат, 1987.
7. В. А. Горохов, Городское зеленое строительство, М: Стройиздат, 1991.
8. И. А. Шмаров, В. А. Земцов и Е. В. Коркина, «Инсоляция: практика нормирования и расчета,» Жилищное строительство, т. №7., 2016.
9. И. А. Котляр (Корепанова) и М. В. Соколова, «Привлекательность детской уличной площадки. Опыт эмпирического исследования.» Психологическая наука и образование, т. Т.19. No 4, 2014.

References:

1. Ministry of Construction of Russia, SP 42.13330.2016 Urban planning. Planning and development of urban and rural settlements. Updated version of SNIIP 2.07.01-89* (with Amendments No. 1, 2), Official publication. M.: Standartinform, 2019.
2. On public green spaces (as amended on December 24, 2021), 2007: Bulletin of the Legislative Assembly of St. Petersburg, N 32, 10/22/2007, Newsletter of the Administration of St. Petersburg, N 43, 10/29/2007.
3. Rosstandart GOST R 52169-2012 Equipment and coatings for children's playgrounds. Design safety and test methods. General requirements: official publication M. : Standartinform, 2014
4. Order of the Ministry of Construction of Russia dated December 29, 2021 N 1042/pr "On approval of guidelines for the development of norms and rules for the improvement of the territories of municipalities".
5. [Electronic resource] – URL: www.sketchup.com/, 2022.
6. <https://help.sketchup.com/en/sketchup/casting-real-world-shadows>, 2021
7. V. I. Erokhin, Landscaping of populated areas, M: Sroyizdat, 1987.
8. V. A. Gorokhov, Urban green building, M: Sroyizdat, 1991.
9. I. A. Shmarov, V. A. Zemtsov and E. V. Korkina, "Insolation: the practice of rationing and calculation," Housing Construction, vol. No. 7., 2016.
10. I. A. Kotlyar (Korepanova) and M. V. Sokolova, "The attractiveness of a children's outdoor playground. Experience of empirical research.," Psychological science and education, vol. T.19. No 4, 2014.