



Столыпинский
вестник

Научная статья

Original article

УДК 712.01, 712.00, 712.25

**АНАЛИЗ РЕКРЕАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ ДЕТСКИХ ПЛОЩАДОК НА
ПРИМЕРЕ ЖИЛОГО КВАРТАЛА РАСПОЛОЖЕННОГО В
ПРИМОРСКОМ РАЙОНЕ ГОРОДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**
ANALYSIS OF THE RECREATIONAL LOAD OF PLAYGROUNDS ON THE
EXAMPLE OF A RESIDENTIAL AREA LOCATED IN THE PRIMORSKY
DISTRICT OF THE CITY OF ST. PETERSBURG

Крюковский Александр Сергеевич, к.с.-х.н., доцент, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова», г.Санкт-Петербург

Кудряшова Александра Михайловна, магистр Ландшафтной архитектуры, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова», г.Санкт-Петербург

Kryukovsky Alexander Sergeevich, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, St. Petersburg State Forestry University named after S.M. Kirov, St. Petersburg

Kudryashova Alexandra Mikhailovna, Master of Landscape Architecture, St. Petersburg State Forestry University named after S.M. Kirov, St. Petersburg

Аннотация: В статье описаны результаты наблюдений за внутриворовыми рекреационными зонами (детские площадки), приведено сравнение

количества посетителей с площадью объекта и количеством возможных рекреационных действий. Отражены результаты социального опроса жителей в сравнении с существующей нагрузкой.

Annotation: The article describes the results of observations of indoor recreational areas (playgrounds), compares the number of visitors with the area of the object and the number of possible recreational activities. The results of a social survey of residents in comparison with the existing load are reflected.

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

Keywords: landscape architecture; problems of territory zoning; recreational areas; recreational potential; recreational development; courtyard spaces; yards; public areas; playgrounds; complex foundation of territories.

Процесс добровольной деятельности, основанный на личном выборе и направленный на восстановление сил, развитие выносливости и здоровья организма, получение эмоций и эстетического наслаждения называется рекреационной деятельностью. Рекреационная деятельность имеет различные формы, радиусы доступности и режимы доступности. [1] Одним из самых доступных мест для рекреации является жилой двор. Он имеет небольшой радиус доступности (не более 150 метров), свободный доступ, предоставляет различные виды досуга. В процессе эксплуатации часто наблюдается проблема неравномерного распределения пользователей на уже созданных площадках. В результате перегруженные площадки не выдерживают активную нагрузку, а мало востребованные площадки привлекают сомнительный контингент или используются не по прямому назначению. [2]

Исследование может показать хорошее соответствие объектов нормам, но на практике зоны могут оказаться неудобным в силу изначально неверно заложенных решений. [3] [4] [5]

Комплексная оценка пост заселения (РОЕ) включает в себя несколько методов оценки существующих территорий:

- метод оценки социального опыта включает в себя опрос фокус группы основных (выбранных на основе заранее принятых критериев) пользователей исследуемого объекта с помощью вопросов открытого и закрытого типа. Исследование необходимо проводить на всей территории, в ясную погоду в моменты высокой или средней нагрузки на объект;

- метод фиксации количества пользователей на объекте в определенные периоды времени и дни недели на протяжении выбранных сезонов. Методика заключается в выборе оптимальных наглядных временных отрезков и дней недели для конкретного объекта или цели исследования, с последующим занесением данных в сводную таблицу. Результатом исследования является реальная нагрузка на исследуемый объект с возможностью последующего сравнения данных; [6]

Исследуемая территория расположена в северной части города Санкт-Петербурга, общая площадь 516 491 м².

На каждого жителя приходится 34,8 м² от общей площади изучаемого объекта.

Для исследуемого участка характерен периметральный и групповой (закрытый и открытый) тип жилой застройки (рисунок 1). Описанная жилая застройка подразделяется на малоэтажную (4%), повышенной этажности (72%) и многоэтажную (24%).



Групповой открытый

Групповой закрытый

Периметральный

Рисунок 1. Виды жилой застройки

В ходе проведения исследования была составлена схема обследуемой части микрорайона в программе Autodesk Autocad 2021 на основании открытых данных, натуральных зарисовок и измерений. (Рисунок 2) [7] [8]

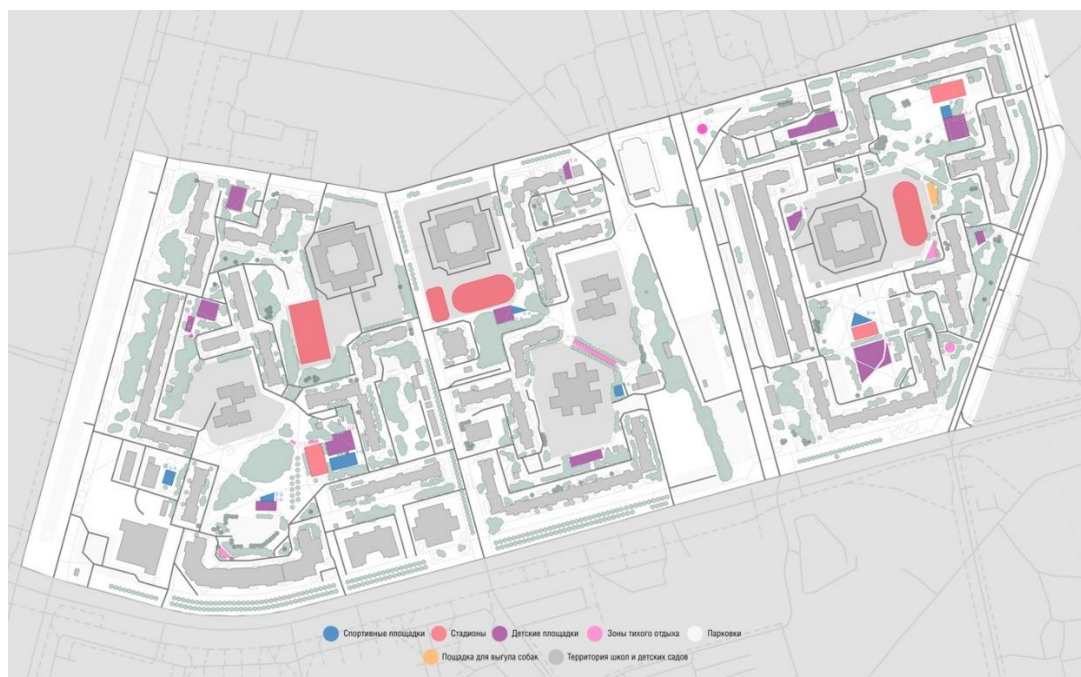


Рисунок 2. Схема исследуемого объекта.

Баланс площадей представлен на Рисунок 2 3.



Рисунок 2 Баланс исследуемой территории, %

Для удобства проведения ландшафтного анализа территории и облегчения навигации, на объекте были введены порядковые номера исследуемых дворовых территорий. (Рисунок 4)



Рисунок 4. Номера внутривидворовых территорий

В ходе анализа были выбраны 8 дворов, в которых расположены рекреационные объекты. Общая площадь исследуемых внутривидворовых пространств составляет около 205 279 м², что является 40% от общей площади микрорайона. Выбранные объекты можно разделить на две категории: средние внутривидворовые территории до 6500 м² (дворы 1,2,5,7) и большие внутривидворовые территории от 6500 м² (3,4,6,8). (Рисунок 5)

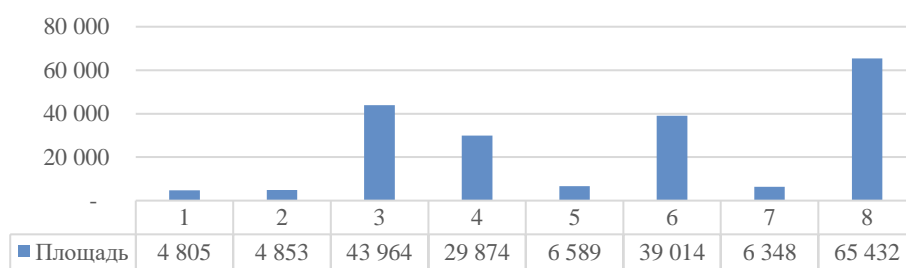


Рисунок 3 Площади исследуемых внутривидворовых территорий, м²

Процентное соотношение типов покрытий, включая территории ограниченного пользования, приведено на диаграмме (Рисунок 6).

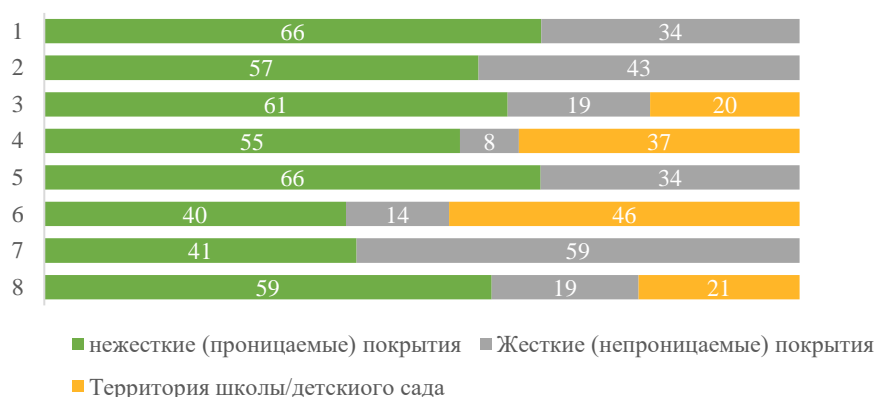


Рисунок 4. Баланс покрытий и территории детских садов/школ %

Внутридворовые территории №6 и №7 имеют наименьшее процентное соотношение нежестких покрытий, данный показатель позволяет спрогнозировать наличие неблагоприятных условий для рекреационного использования. Остальные внутридворовые территории обладают хорошим рекреационным потенциалом, но данный критерий не является единственным критерием оценки.

Анализ площадок для отдыха и спортплощадок

Фиксация количества посетителей производилась с 2020 по 2022 год, в течении 7 дней и 4 сезонов (лето - июль, осень - октябрь, зима - январь, весна - апрель), для оценки были выбраны временные точки 10, 15 и 20 часов.

Площадки нанесены на **Ошибка! Источник ссылки не найден.** 2.

Детские площадки

Общая площадь детских игровых площадок составляет 6165 м² (1,2% от общей площади микрорайона). Общее количество 12 шт.

Часть площадок (№3-а,б; №4-а; №8-а,б) находятся в радиусе менее 50 метров от других элементов благоустройства микрорайона (спортивные площадки и стадионы).

С целью визуализации зависимости площади и максимальной нагрузки (логично ожидать линейное снижение количества пользователей и площади) приведен рисунок 7, на которой видно нелинейное распределение

максимального количества пользователей по отношению к площади. Дальнейший анализ направлен на выявление критериев востребованных рекреационных зон, а также на предложение решения для равномерного распределения рекреационной нагрузки.

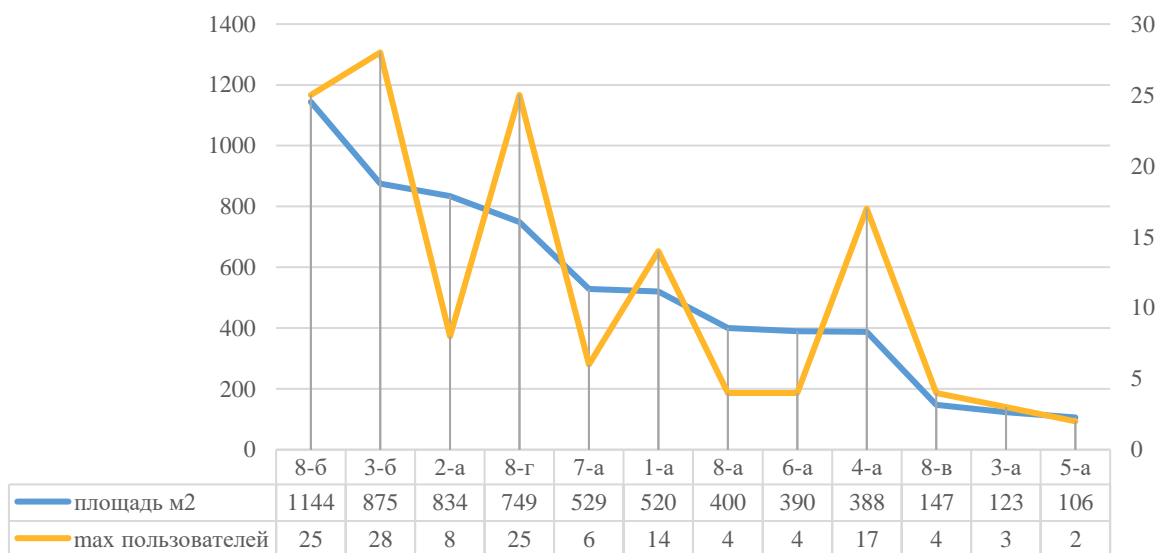


Рисунок 7. Максимальное количество пользователей летом/площадь м2

Для выявления наиболее востребованных объектов и периода рекреации произведено сравнение рекреационной нагрузки в летний период. (Рисунок 8)

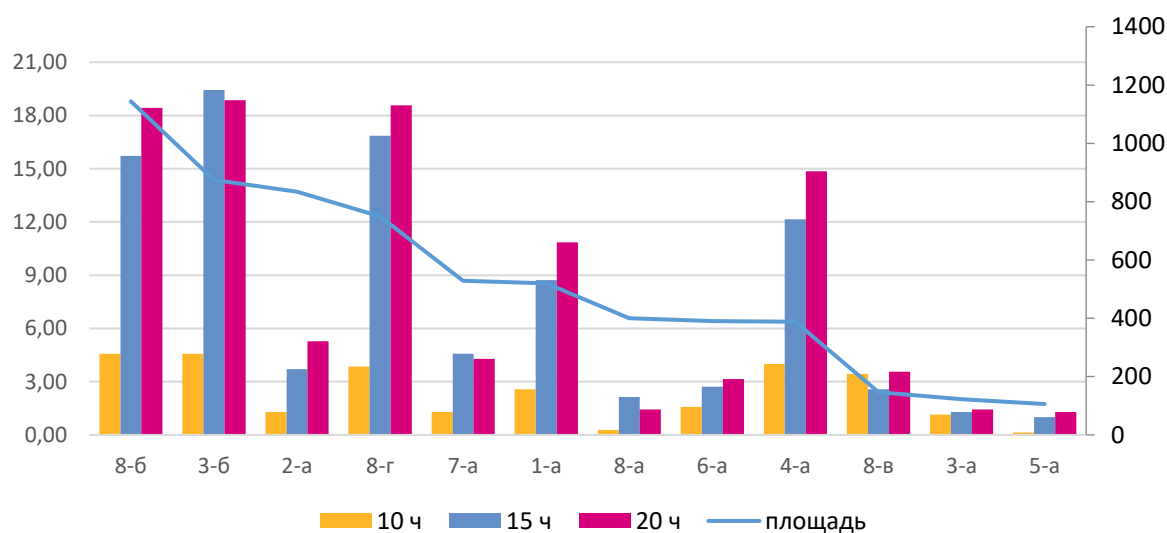


Рисунок 8. Среднее количество посетителей в летний период/чел

Диаграмма указывает на наиболее востребованные периоды рекреации (15 и 20 часов) и отражает нелинейное распределение посетителей на изучаемом объекте.

В связи с большим количеством исследуемых объектов, для удобства анализа, оценка представлена адресно, согласно принятой нумерации дворов (Рисунок 4), в порядке уменьшения площади. Критерии действий были выработаны при обследовании всех детских площадок на исследуемой территории, на основе имеющего оборудования и предложенных методик оценки потребностей [8]. Максимальное количество действий на исследуемой территории – 32. Результат оценки действий и площади детских площадок представлен на рисунке 9 сравнение действий и среднего количества пользователей на рисунке 10.

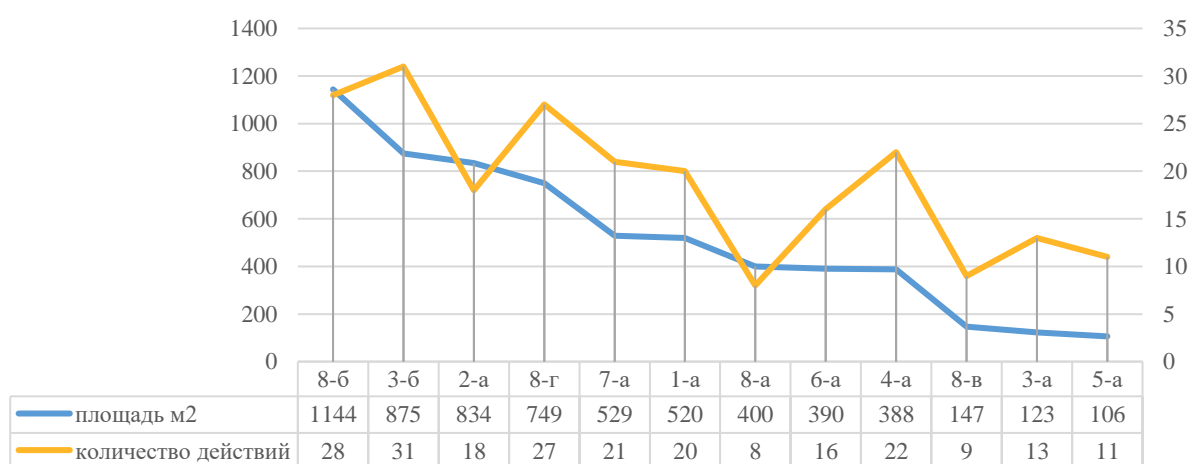


Рисунок 9. Количество действий/площадь детских площадок

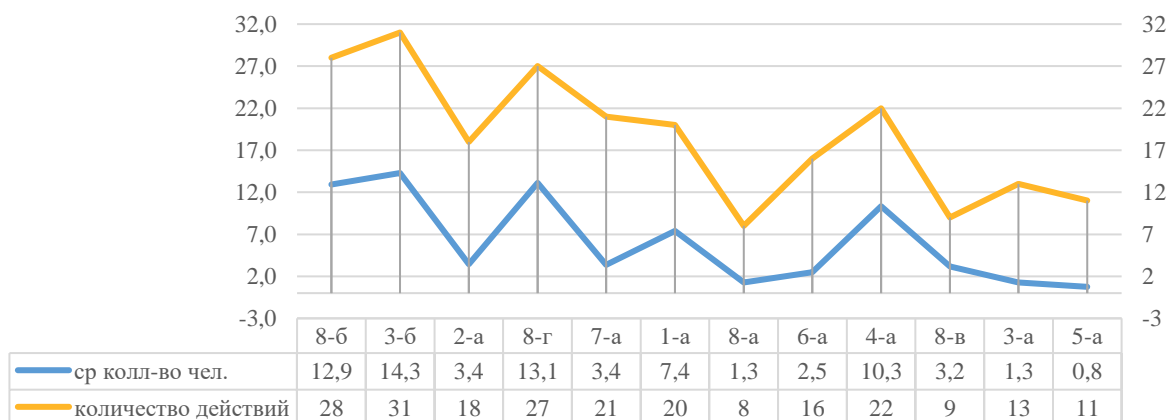


Рисунок 10. Среднее количество человек летом/количество действий

Прямая зависимость количества действий и площади изучаемых объектов не выявлена. На всех объектах, за исключением 7-а, 3-а и 5-а, прослеживается взаимосвязь количества действий и среднего количества посетителей.

Наиболее востребованные детские площадки – 8-б, 3-б, 8-г, 1-а и 4-а выбраны на основании среднего количества пользователей более 10% от общей доли посетителей на всех объектах. (Рисунок 11) Площадки 3-а и 5-а признаны неэффективными, так как среднее число пользователей в летний период составляет (с округлением до целого числа) 1 человек, среднегодовое менее 1 человека в день.

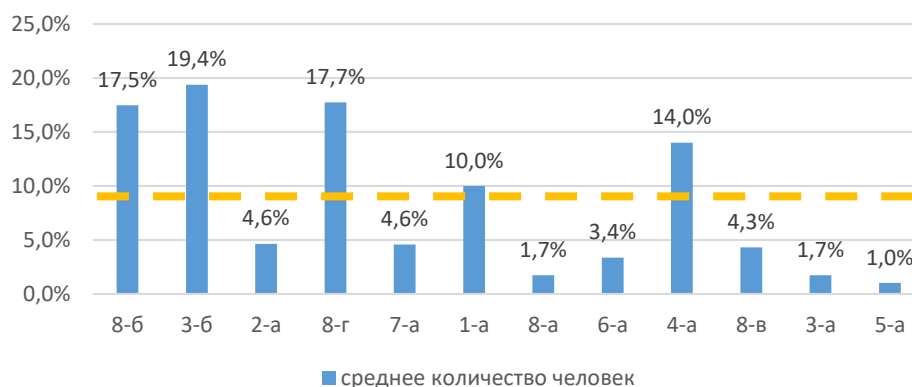


Рисунок 11. Процентное соотношение средней доли посетителей детских площадок (оранжевая линия показывает средний процент доли на представленных площадках)

Проплешины газона выявлены в местах с ошибками планирования коммуникаций между зонами (2-а, 3-б, 8-б), (Рисунок 12, Рисунок 13) На объектах 3-б, 8-б, 8-г насаждения включены в сценарий детской рекреации, почва в радиусе 2-3 м уплотнена, газон отсутствует. Влияние рекреационного режима на состояния древесно-кустарниковой растительности не выявлено.



Рисунок 12. Детские площадки.
Проплешины газона 3-б



Рисунок 13. Детские площадки.
Проплешины газона 8-б

Анализ степени рекреационной освоенности и рекреационной емкости

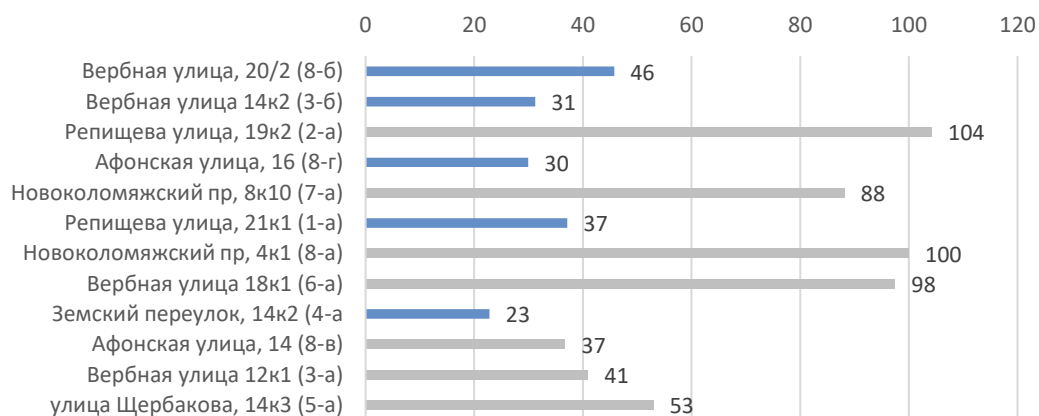


Рисунок 14. Степень рекреационной освоенности детских площадок, площадь/человека, м² (серым цветом отмечены не востребуемые объекты на основании анализа количества пользователей)

Анализируя полученные данные (Рисунок 14) в сравнении с существующей нагрузкой (Рисунок 8), очевидно, прослеживается постоянная величина рекреационной нагрузки и определена площадь комфортной нагрузки. Для детских площадок составляет от 23-46 м², для спортивных площадок от 14 до 36 м², для зон тихого отдыха от 12-21 м².

Рекреационная емкость, применяемая при оценке лесного хозяйства, указывает на наибольшее количество пользователей, способных получить комфортные условия для отдыха без негативного воздействия на окружающую среду. Городская среда имеет ряд дополнительных негативных

факторов, влияющих на зеленые насаждения, и требует более детального и конкретного подхода к оценке.

Социологическое исследование

Опрос проводился днем в июне 2021 года, в фокус группу входили жители, проживающие на исследуемой территории в возрасте от 20 лет, общее количество респондентов – 100 человек.

В целом жители довольны озеленением, безопасностью и комфортом. Низкий результат оценки показали зоны тихого отдыха и оценка микроклиматических факторов. Наибольшая потребность жителей оказалась в создании зон для выгула и дрессировки собак, а также в увеличении объема ухода за зелеными насаждениями. Больше половины опрошенных готовы рассмотреть возможность занятия спортом на территории района, а 65% опрошенных высказались о повышении мотивации в случае создания комфортной и современной площадки рядом с домом.

Выводы

В ходе анализа посещаемости были определены наиболее востребованные рекреационные зоны, расположенные на изучаемой территории и на основании проведенного анализа можно сформировать основные критерии, влияющие на рекреационную привлекательность внутриквартальных площадок.

Основные критерии востребованных зон: сбалансированный силуэт насаждений, наличие связи с другим объектами рекреации (не более 50м), периметральной или открытой групповой жилой застройкой, площадь внутридворовой территории более 6500м², большое количество рекреационных сценариев (действий), продолжительный благоприятный период инсоляции, отсутствие бытового и хозяйственного шума, баланс открытых и закрытых пространств, наличие визуальных связей разной длины (визуальные связи достигаются через сбалансированный силуэт насаждений) и динамической нагрузки с окружающей внутридворовой территорией.

Положительные результаты социального опроса не гарантируют стабильную эксплуатацию объектов и равномерное размещение посетителей на существующих рекреационных зонах. Социальный опрос можно использовать в комплексе с фиксацией количества посетителей.

Деграция и проплешины напочвенного покрова связаны с использованием (в особенности детьми) всей рекреационной зоны и невозможность осознанного перемещения между площадками в силу возраста, а также включение окружающего пространства в сценарий детской рекреации. Решением этой проблемы может стать реконструкция, проведенная с учетом полученных данных.

Литература:

1. А. В. Бирюкова, «Рекреационная деятельность как социальный процесс», *Известия РГПУ им. А. И. Герцена*, т. №79, 2008.
2. С. В. Вишнякова и Т. И. Фролова, Рекреационный потенциал зеленых зон, Екатеринбург: РИО УГЛТУ, 2020. Fd
3. Росстандарт ГОСТ Р 52169-2012 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний. Общие требования: официальное издание М.: Стандартинформ, 2014.
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. 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
6. Buro Happold Engineering, OPDC Post Occupancy Evaluation. Draft Planning Policy & Data Collection Platform Specification, London, 2018.
7. <https://www.autodesk.com/products/autocad/> , 2021
8. «Портал "Наш Петербург",» [В Интернете]. Available: <https://gorod.gov.spb.ru>. [Дата обращения: 2021].

9. И. А. Котляр (Корепанова) и М. В. Соколова, «Привлекательность детской уличной площадки. Опыт эмпирического исследования.» Психологическая наука и образование, т. Т.19. № 4, 2014.
10. Ильичев, В. А. Реконструкция урбанизированных территорий на принципах симбиоза градостроительных систем и их природного окружения / В. А. Ильичев, В. И. Колчунов, Н. В. Бакаева // Промышленное и гражданское строительство. – 2018

References:

1. A.V. Biryukova, "Recreational activity as a social process," Izvestiya RSPU named after A. I. Herzen, vol. No. 79, 2008.
2. S. V. Vishnyakov and T. I. Frolov, Recreational potential of green zones, Yekaterinburg: RIO UGLTU, 2020. Fd
3. Rosstandart GOST R 52169-2012 Equipment and covering children's playgrounds. Design safety and test methods. General requirements: official publication M.: Standartinform, 2014.
4. Order of the Ministry of Construction of the Russian Federation dated 29.12.2021 N 1042/pr "On approval of methodological recommendations for the development of norms and rules for the improvement of municipal territories".
5. On Public Green spaces (as amended on December 24, 2021), 2007: Bulletin of the Legislative Assembly of St. Petersburg, No. 32, 10/22/2007, Newsletter of the Administration of St. Petersburg, No. 43, 10/29/2007
6. Buro Happold Engineering, OPDC Post Occupancy Evaluation. Draft Planning Policy & Data Collection Platform Specification, London, 2018.
7. <https://www.autodesk.com/products/autocad/> , 2021
8. "The portal "Our Petersburg", "[On The Internet]. Available: <https://gorod.gov.spb.ru>. [Accessed: 2021].
9. I. A. Kotlyar (Korepanova) and M. V. Sokolova, "The attractiveness of a children's outdoor playground. Empirical research experience.," Psychological Science and Education, vol. 19. No. 4, 2014.

10. Pyichev, V. A. Reconstruction of urbanized territories on the principles of symbiosis of urban planning systems and their natural environment / V. A. Pyichev, V. I. Kolchunov, N. V. Bakaeva // Industrial and civil construction. – 2018

© *Крюковский А.С., Кудряшова А.М. Научный сетевой журнал «СтолЫпинский вестник» № 4/2022.*

Для цитирования: Крюковский А.С., Кудряшова А.М. АНАЛИЗ РЕКРЕАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ ДЕТСКИХ ПЛОЩАДОК НА ПРИМЕРЕ ЖИЛОГО КВАРТАЛА РАСПОЛОЖЕННОГО В ПРИМОРСКОМ РАЙОНЕ ГОРОДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА // Научный сетевой журнал «СтолЫпинский вестник» №4/2022.