MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA
Universitatea Tehnică a Moldovei
Facultatea de Design
Departamentul Design Industrial și de Produs

Admis la susținere
Șef departament DIP
Podborschi Valeriu, conf. univ.
_____
"____" _____ 2026

Spații modulare de joacă pentru copii

Teza de master

Student: _____ **Zaporoniuc Oxana DI-202**

Coordonator: _____ **Vaculenco Maxim, conf. univ., dr**

Consultant: _____ **Podborschi Valeriu, conf. univ.**

Consultant: _____ **Madan Elena , asist. universitar**

Chișinău, 2026

Rezumat

Autor: **Zaporoniuc Oxana**

Tema: Spații modulare de joacă pentru copii

Cuvinte cheie: **modularitate, joc, spațiu, adaptabilitate.**

Scopul acestei teze a fost de a proiecta un sistem modular de locuri de joacă pentru copii, care să ofere flexibilitate de utilizare, siguranță și să satisfacă nevoile de dezvoltare în spațiile publice închise. Proiectul se concentrează pe crearea unui mediu de joacă permanent bazat pe principii modulare, permițând crearea unei varietăți de configurații spațiale adaptate la diverse scenarii de utilizare.

Această teză explorează evoluția, clasificarea și percepțiile contemporane asupra spațiilor de joacă pentru copii, cu un accent deosebit pe conceptele modulare în designul locurilor de joacă. Sistemele modulare de joacă existente au fost analizate prin cercetări internaționale și studii de caz, formând baza teoretică pentru soluția de proiectare propusă. De asemenea, a fost examinată relația dintre organizarea spațială și comportamentul copiilor, precum și dezvoltarea lor cognitivă și psihologică.

Rezultatul proiectului este un sistem de module moi de bază care pot fi combinate și reconfigurate în diverse compoziții spațiale. Aceste module sunt destinate în principal copiilor cu vârsta cuprinsă între 3 și 6 ani, dar sunt adaptabile și pentru grupe de vârstă mai largi. Utilizarea materialelor moi asigură un nivel ridicat de siguranță, confort și interacțiune tactilă, făcând sistemul potrivit pentru utilizarea zilnică intensivă în instituțiile de învățământ.

Sistemul modular propus pune accent pe flexibilitate, reconfigurabilitate și incluziune, permițând educatorilor să adapteze locul de joacă la diverse activități, dimensiuni ale grupurilor și obiective de dezvoltare. Proiectul include o serie de module, prototipuri, modele 3D și vizualizări care demonstrează posibile configurații și scenarii de utilizare.

Teza este structurată în mai multe capitole care acoperă istoria și clasificarea spațiilor de joacă, cercetarea conceptelor de design modular, influența mediilor spațiale asupra comportamentului și dezvoltării copiilor, reglementările și standardele pentru proiectarea locurilor de joacă și justificarea conceptului final de design. Proiectul este susținut de materiale vizuale care ilustrează procesul de proiectare și sistemul modular final.

Содержание

Автор: **Запоронюк Оксана**

Тема : Модульные игровые зоны для детей

Ключевые слова: модульность, игра, пространство, адаптивность.

Целью дипломной работы было проектирование модульной системы игровых площадок для детей, обеспечивающей гибкость использования, безопасность и удовлетворение потребностей развития в закрытых общественных пространствах. Проект фокусируется на создании постоянной игровой среды на основе модульных принципов, позволяющей создавать множество пространственных конфигураций, адаптированных к различным сценариям использования.

Дипломная работа исследует эволюцию, классификацию и современное восприятие детских игровых пространств, уделяя особое внимание модульным концепциям в проектировании игровых площадок. Существующие модульные игровые системы были проанализированы в рамках международных исследований и практических примеров, сформировав теоретическую основу для предложенного проектного решения. Также была изучена взаимосвязь между пространственной организацией и поведением детей, а также их когнитивным и психологическим развитием.

Результатом проекта является система базовых мягких модулей, которые можно комбинировать и перестраивать в различные пространственные композиции. Эти модули предназначены в первую очередь для детей в возрасте 3–6 лет, но при этом адаптируются для более широких возрастных групп. Использование мягких материалов обеспечивает высокий уровень безопасности, комфорта и тактильного взаимодействия, что делает систему подходящей для интенсивного ежедневного использования в образовательных учреждениях.

Предложенная модульная система делает акцент на гибкости, возможности переконфигурации и инклюзивности, позволяя педагогам адаптировать игровую площадку к различным видам деятельности, размерам групп и целям развития. Проект включает в себя серию модулей, прототипов, 3D-моделей и визуализаций, демонстрирующих возможные конфигурации и сценарии использования.

Дипломная работа структурирована в несколько глав, охватывающих историю и классификацию игровых пространств, исследования концепций модульного дизайна, влияние пространственной среды на поведение и развитие детей, нормативные документы и стандарты проектирования игровых площадок, а также обоснование окончательной концепции дизайна. Проект подкреплен визуальными материалами, иллюстрирующими процесс проектирования и окончательную модульную систему.

Summary

Author: **Zaporoniuc Oxana**

Topic: Modular play areas for children

Keywords: **modularity, play, space, adaptability.**

The aim of this thesis was to design a modular playground system for children that provides flexibility of use, safety, and meets developmental needs in enclosed public spaces. The project focuses on creating a permanent play environment based on modular principles, enabling the creation of a variety of spatial configurations adapted to various use scenarios.

This thesis explores the evolution, classification, and contemporary perceptions of children's play spaces, with a particular focus on modular concepts in playground design. Existing modular play systems were analyzed through international research and case studies, forming the theoretical basis for the proposed design solution. The relationship between spatial organization and children's behavior, as well as their cognitive and psychological development, was also examined.

The project's result is a system of basic soft modules that can be combined and reconfigured into various spatial compositions. These modules are primarily intended for children aged 3–6 years, but are also adaptable for wider age groups. The use of soft materials ensures a high level of safety, comfort, and tactile interaction, making the system suitable for intensive daily use in educational institutions.

The proposed modular system emphasizes flexibility, reconfigurability, and inclusivity, allowing educators to adapt the playground to various activities, group sizes, and developmental goals. The project includes a series of modules, prototypes, 3D models, and visualizations demonstrating possible configurations and use scenarios.

The thesis is structured into several chapters covering the history and classification of play spaces, research into modular design concepts, the influence of spatial environments on children's behavior and development, regulations and standards for playground design, and the rationale for the final design concept. The project is supported by visual materials illustrating the design process and the final modular system.

Содержание

CAIET DE SARCINI **3**
ВВЕДЕНИЕ **12**
I. ИСТОРИЯ, ЭВОЛЮЦИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ ИГРОВЫХ ПРОСТРАНСТВ **14**
1.1. Первые игровые пространства “baby cage” («детская клетка») 15
1.2. Эволюция развития и восприятие игровых пространств в обществе 16
1.3. Современное отношение к игровым зонам 18
1.3.1 Аффорданс 19
1.4. Ключевые классификации игровых зон 20
1.4.1 По функциональному назначению. 21
1.4.2 По структуре и способу организации. 21
1.4.3 По возрастной группе. 22
1.4.4 Типы по социальной динамике. 23
1.4.5 Типы по уровню доступности. 23
1.4.6 Типы по средовому контексту. 24
1.4.7 Типы по используемым материалам 25
1.5. Вывод 26
II. ИССЛЕДОВАНИЕ МОДУЛЬНЫХ КОНЦЕПЦИЙ В ДИЗАЙНЕ ИГРОВЫХ ПРОСТРАНСТВ **27**
2.2. Анализ существующих модульных игровых пространств 28
2.3. Выводы исследовательской работы 29
III. ВЛИЯНИЕ МОДУЛЬНЫХ ПРОСТРАНСТВ НА ПОВЕДЕНИЕ И ПСИХИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ **30**
3.1. Теоретическая основа: связь между пространством и поведением ребенка 31
3.2. Вывод 32
IV. РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ ДОКУМЕНТЫ И СТАНДАРТЫ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ДЕТСКИХ ИГРОВЫХ ЗОН **33**
4.1. Общие нормативные основы проектирования игровых зон 34
4.2. Международные и региональные стандарты 34
4.2. Зонирование площадки и возрастные группы 37
4.4. Инклюзия и доступность 39
4.5. Выводы и рекомендации для проекта 39
V. АРГУМЕНТАЦИЯ ДИЗАЙН КОНЦЕПТА **41**
Введение в концепт 42
5.1. Концептуальная основа 42
5.2. Колористка 43
ВЫВОД **46**

БИБЛИОГРАФИЯ **49**
ПРИЛОЖЕНИЯ **52**
Список изображений 52
Список таблиц 52

ВВЕДЕНИЕ

Тема данной дипломной работы – создание концепции дизайна модульных игровых пространств для детей. Современные подходы к развитию детей и городскому дизайну показывают, что хорошо спроектированная игровая среда может значительно влиять на поведение, эмоциональное состояние и уровень независимости детей. В условиях растущей урбанизации и ограниченности пространства мобильные, гибкие и адаптируемые решения приобретают особую важность.

Сегодня игровые площадки рассматриваются не просто как места для развлечения, но и как неотъемлемая часть образовательной среды, способствующая развитию моторики, социального взаимодействия, воображения и способности ребенка взаимодействовать с окружающим миром. Модульные конструкции позволяют быстро перестраивать игровую площадку, адаптируя ее к разным возрастным группам и потребностям, и способствуют более разнообразному игровому опыту.

Проектирование детских игровых площадок связано с особыми трудностями, обусловленными требованиями безопасности, эргономики и соответствия стандартам. Игровая площадка должна быть привлекательной, интуитивно понятной и безопасной одновременно, что требует учета международных норм, антропометрических данных и современных критериев доступности. Инклюзивность стала неотъемлемой частью современного дизайна: игровая площадка должна быть пригодной для детей с разными способностями и обеспечивать равный доступ к играм.

Экологическая устойчивость также приобретает все большее значение. Модульные решения позволяют сократить использование материалов, упростить транспортировку и продлить срок службы элементов за счет простой замены или переконфигурации. Такой подход делает проект не только функциональным, но и экологически ответственным, поощряя бережное отношение к природным ресурсам.

Проект включает в себя несколько ключевых задач: изучение исторического и современного развития игровых сред для детей; анализ влияния модульности на поведение и развитие детей; изучение международных стандартов и нормативных рамок безопасности игровых площадок; создание обоснованной концепции дизайна, которая объединяет визуальные, функциональные и нормативные требования. Несмотря на потенциальные ограничения, связанные с техническими, материальными или нормативными ограничениями, эти проблемы могут быть решены благодаря гибкости модульного дизайна и тщательному планированию.

Данная диссертация построена следующим образом.

В первой главе исследуется история и эволюция игровых пространств и приводятся основные классификации современных игровых площадок.

Во второй главе рассматриваются модульные игровые концепции, их влияние на развитие детей и соответствующие международные исследования.

Третья глава посвящена влиянию модульных сред на поведение и психологическое развитие детей.

В четвертой главе рассматриваются нормативные документы, стандарты безопасности, принципы зонирования и требования доступности.

В пятой главе представлены аргументация и визуальные компоненты концепции дизайна.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Леонг К. The Bizarre History of the Baby Cage: Photos From 1934-1948 - Rare Historical Photos [Интернет]. https://rarehistoricalphotos.com/. 2020 [цитируется по 15 ноябрь 2025 г.]. Доступно на: https://rarehistoricalphotos.com/history-baby-cage-1934-1948/
2. HuffPost UK [Интернет]. 2012 [цитируется по 18 декабрь 2025 г.]. No Garden? No Problem. Let Junior Enjoy The Fresh Air In A Baby Cage (PICTURES). Доступно на: https://www.huffingtonpost.co.uk/2012/07/24/baby-cage-the-1937-parenting-solution-for-londoners-short-on-space-pictures_n_1697878.html
3. Winder J. Revisiting the playground: Charles Wicksteed, play equipment and public spaces for children in early twentieth-century Britain. Urban History. февраль 2023 г.;50(1):134–51.
4. Why Kettering's Wicksteed Park faces an uncertain future [Интернет]. 2025 [цитируется по 18 декабрь 2025 г.]. Доступно на: https://www.bbc.com/news/articles/cgmyx2zd8nyo
5. Anna P, Patrycja R, Iwona OS. The Assessment of the Management and Attractiveness of Modern Playgrounds from the Points of View of Children and Designers. Architecture, Civil Engineering, Environment. 1 декабрь 2024 г.;17(4):99–114.
6. Котляр ИА, Соколова МВ. Детская площадка. Место прогулки или пространство развития? Психолого-педагогические исследования. 2019 г.;11(4):36–48.
7. Affordance. В: Wikipedia [Интернет]. 2025 [цитируется по 21 декабрь 2025 г.]. Доступно на: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Affordance&oldid=1328251478
8. miraclerecreation. A Guide to Different Playground Equipment Materials [Интернет]. Miracle Recreation. 2022 [цитируется по 8 январь 2026 г.]. Доступно на: https://www.miracle-recreation.com/blog/different-playground-equipment-surfaces/
9. Brincando com a Mobília! [Интернет]. Blog de Brinquedo. 2008 [цитируется по 1 декабрь 2025 г.]. Доступно на: https://blogdebrinquedo.com.br/2008/09/brincando-com-a-mobilia/
10. Wigiwama [Интернет]. [цитируется по 8 январь 2026 г.]. Wigiwama | Brown Sugar Moon Chair for Kids | Handmade in Europe. Доступно на: https://wigiwama.com/products/brown-sugar-moon-chair
11. Scott Edwards Architecture [Интернет]. 2024 [цитируется по 13 январь 2026 г.]. An Interiors Approach to Designing Spaces for Children. Доступно на:

https://www.seallp.com/news-collection/an-interiors-approach-to-designing-spaces-for-children

12. Szapocznik J, Lombard J, Martinez F, Mason CA, Gorman-Smith D, Plater-Zyberk E, и др. The Impact of the Built Environment on Children's School Conduct Grades: The Role of Diversity of Use in a Hispanic Neighborhood. Am J Community Psychol. декабрь 2006 г.;38(0):10.1007/s10464-006-9084–x.
13. ISO/TS 24665:2023(en), Playground and recreational areas — Framework for the competence of playground inspectors and playground maintenance technicians [Интернет]. [цитируется по 5 ноябрь 2025 г.]. Доступно на: https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:ts:24665:ed-1:v1:en
14. playground-people-pink-book-all-you-need-to-know.pdf. Тип записи - Вложение URL-адрес https://www.playgrounds.co.nz/media/1466/playground-people-pink-book-all-you-need-to-know.pdf?utm_source
Дата доступа [23.12.2025, 11:32:58]
15. Understanding ASTM Playground Standards [Интернет]. Playground Guardian. [цитируется по 23 декабрь 2025 г.]. Доступно на: https://playgroundguardian.com/news-articles/understanding-astm-playground-standards/
16. Классификация и виды детских площадок по возрастным группам [Интернет]. [цитируется по 13 январь 2026 г.]. Доступно на: https://stereowood.com/blog/kak-detskie-ploshchadki-delyatsya-na-vidy-po-vozrastu/?utm_source=chatgpt.com
17. What is an inclusive playground? - KOMPAN Play Institute [Интернет]. [цитируется по 23 декабрь 2025 г.]. Доступно на: https://www.kompan.com/en/int/research/kompan-play-institute/inclusive-play
18. Me2 Design Program [Интернет]. [цитируется по 15 ноябрь 2025 г.]. Доступно на: https://www.playandpark.com/me2
19. Строительство детского парка - Методология строительства [Интернет]. 2025 [цитируется по 28 декабрь 2025 г.]. Доступно на: https://constructionmethodology.com/construction-guides/childrens-park-construction/
20. GOOD PRACTICE GUIDE ON BUILDING AN INCLUSIVE PLAYGROUND [Интернет] . [цитируется по 25 ноябрь]. Доступно на: https://www.unicef.org/serbia/media/18911/file/Gude%20for%20the%20Construction%20of%20Inclusive%20Children%E2%80%99s%20Playgrounds.pdf
21. Instructables [Интернет]. [цитируется по 14 январь 2026 г.]. Precision Puzzlemaking Primer -- Volume 1. Доступно на: https://www.instructables.com/Precision-Puzzlemaking-Primer----Volume-1/

22. Elena Madan, Valeriu Podborschi, *Ergonomia și Estetica Industrială,* UTM, Chişinău, 2011, pp.70, ISBN 978-9975-45-168-0. [Интернет] . [цитируется по 25 ноябрь]. Доступно на: *https://www.scribd.com/doc/196931826/Ergonomia-Si-Estetica-Industriala-UTM* ; *http://repository.utm.md/handle/5014/15824*
23. Angela Ghelbet, Ludmila Timotin. *Dezvoltarea afacerii. Note de curs.* Chișinău: ”Tehnica UTM”. 2020. ISBN 978-9975-45-659-3. [Интернет] . [цитируется по 25 ноябрь]. Доступно на: https://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/15150/DezvoltareaAfacerii_NoteCurs_DS.pdf?sequence=1
24. Angela Ghelbet. *Dezvoltarea afacerii. Ghid metodic pentru elaborarea lucrării individuale.* Chișinău: ”Tehnica UTM”. 2023. ISBN 978-9975-45-989-1. [Интернет] . [цитируется по 25 ноябрь]. Доступно на: https://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/25093/Dezvoltarea-afacerii-Ghid-metodic-lucrari-individ_DS.pdf?sequence=1