



Universitatea Tehnică a Moldovei

**CENTRU DE REABILITARE
PENTRU SPORTIVI,
or. VADUL LUI VODĂ, mun. CHIȘINĂU**

Student:

**Litvinenco Alexandra
st. gr. ARH – 204**

Conducător:

**Studzinski Irina
asistent universitar**

Chișinău - 2026



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL RM
Universitatea Tehnică a Moldovei
Facultatea Urbanism și Arhitectură
Departament Arhitectură



Admis la susținere
Șefă Departament Arhitectură:
Angela Munteanu, conf. univ., dr.

„_____” _____ **2026**

Centru de reabilitare pentru sportivi, or. Vadul lui Vodă, mun. Chișinău

Proiect de absolvire

Student:	_____	Litvinenco Alexandra, grupa ARH-204
Coordonator:	_____	Studzinski Irina, asist. univ.
Consultant:	_____	Ciobanu Nicolae, conf. univ., dr.
Consultant:	_____	Țurcanu Nicolae, conf. univ., dr.

Chișinău – 2026

ADNOTARE

Litvinenco Alexandra. *Centru de reabilitare pentru sportivi, or. Vadul lui Voda, mun. Chisinau*

Structura lucrării: introducerea, 3 capitole, concluzii și recomandări, text de bază 59 pagini, bibliografie formată din 50 de titluri bibliografice. Volumul total 87 pagini.

Cuvintele-cheie: centru de reabilitare, traumă, recuperare, complex, sport.

Scopul proiectului: Scopul proiectului constă în crearea unui centru modern de reabilitare sportivă, destinat recuperării sportivilor după traumatisme ale aparatului locomotor, asigurând o îmbinare complexă a reabilitării medicale, fizice și psihologice, cu posibilitatea de cazare, antrenament și odihnă într-un mediu ecologic favorabil.

Obiectivele generale: Crearea condițiilor pentru recuperarea sportivilor după traumatisme prin intermediul unui program complex de reabilitare fizică și profilactică. Evidențierea necesității realizării unui centru specializat pentru reabilitarea sportivilor, care să asigure un ansamblu de condiții și programe orientate spre revenirea la o viață activă și la activitatea profesională. Elaborarea structurii funcționale a complexului, care să asigure legături logice și confortabile între zonele de cazare, tratament și activități sportive.

Metodele aplicate la elaborarea lucrării: În procesul elaborării proiectului de diplomă a fost utilizat un ansamblu de metode intercorelate, care au asigurat cercetarea complexă și fundamentarea soluțiilor adoptate. Au fost aplicate metoda analitică pentru studiul bazelor teoretice și al cadrului normativ, analiza urbanistică a teritoriului, precum și metoda analogiilor pentru identificarea tendințelor actuale de proiectare. Formarea soluției arhitecturale s-a realizat prin utilizarea metodelor compozițional-arhitecturală și funcțional-planimetrică. Soluțiile constructive au fost fundamentate prin abordarea constructivă, iar eficiența economică a proiectului a fost confirmată prin metode de calcul. Rezultatele lucrării sunt prezentate grafic prin desene, scheme și vizualizări, ceea ce a permis o prezentare complexă a propunerii de proiect.

Rezultatele concrete obținute: Astfel, în urma cercetărilor a fost elaborat proiectul unui centru de reabilitare pentru sportivi, care răspunde sarcinilor propuse și ține cont de particularitățile urbanistice, funcționale și naturale ale teritoriului. A fost fundamentată concepția arhitecturală orientată spre integrarea obiectului în mediul existent, au fost dezvoltate soluții volumetrico-spațiale și funcțional-planimetrice care asigură organizarea eficientă a proceselor de recuperare a sportivilor. A fost propusă schema constructivă a clădirii și detaliate principalele noduri, fiind realizată totodată evaluarea eficienței economice a proiectului, care a confirmat oportunitatea implementării acestuia. În ansamblu, rezultatele obținute demonstrează posibilitatea realizării unui obiect modern, funcțional și fundamentat, corespunzător cerințelor acestei tipologii.

ANNOTATION

Litvinenco Alexandra. *Rehabilitation center for athletes, Vadul lui Voda, Chisinau*

Structure of the work: introduction, 3 sections, conclusions and recommendations, 59 pages of the main text, bibliography of 50 titles, 4 appendices. Total 87 pages.

Keywords: rehabilitation center, injury, recovery, complex, sport.

Project objective: The objective of the project is to design a modern sports rehabilitation center intended for the recovery of athletes after musculoskeletal injuries, providing a comprehensive combination of medical, physical, and psychological rehabilitation, with accommodation, training, and recreation opportunities in an environmentally favorable setting.

Main tasks: To create conditions for the recovery of athletes after injuries through a comprehensive program of physical and preventive rehabilitation. To demonstrate the necessity of establishing a specialized center for athlete rehabilitation that provides a full range of conditions and recovery programs aimed at returning individuals to полноценной жизни and professional activity. To develop a functional structure of the complex ensuring logical and comfortable connections between residential, treatment, and sports zones.

Methods used in the work: In the course of developing the diploma project, a set of interrelated methods was applied to ensure comprehensive research and justification of the adopted solutions. The analytical method was used to study theoretical foundations and the regulatory framework; urban planning analysis was conducted to assess the site; and the case study (analogue) method was applied to identify current design trends. The architectural solution was developed using compositional-architectural and functional planning methods. Structural solutions were substantiated through a constructive approach, while the economic feasibility of the project was confirmed by calculation methods. The results are presented graphically in the form of drawings, diagrams, and visualizations, ensuring a comprehensive representation of the design proposal.

Results obtained: As a result of the research, a project of a sports rehabilitation center was developed that fulfills the set objectives and takes into account the urban planning, functional, and natural characteristics of the site. The architectural concept aimed at integrating the facility into the existing environment has been substantiated. Volumetric-spatial and functional planning solutions have been developed, ensuring the efficient organization of athlete recovery processes. A structural system of the building has been proposed, key construction details have been elaborated, and an economic efficiency assessment has been carried out, confirming the feasibility of the project. Overall, the obtained results demonstrate the possibility of creating a modern, functionally justified facility that meets the requirements of this building typology.

АННОТАЦИЯ

**Литвиненко Александра. Реабилитационный центр для спортсменов
в г. Вадул-луй-Водэ, мун. Кишинёв.**

Структура работы: введение, 3 раздела, выводы и рекомендации, 59 страниц основного текста, библиография из 50 наименований, 4 приложения. Всего 87 страниц.

Ключевые слова: *реабилитационный центр, травма, восстановление, комплекс, спорт.*

Цель проекта: Целью проекта является создание современного реабилитационного центра для спортсменов, предназначенного для восстановления спортсменов после травм опорно-двигательного аппарата, обеспечивающего комплексное сочетание медицинской, физической и психологической реабилитации с возможностью проживания, тренировок и отдыха в экологически благоприятной среде.

Основные задачи: Создание условий для восстановления спортсменов после травм посредством комплексной программы физической и профилактической реабилитации. Показать необходимость создания специализированного центра для реабилитации спортсменов, обеспечивающего комплекс условий и программ восстановления, направленных на возвращение к полноценной жизни и профессиональной деятельности. Разработать функциональную структуру комплекса, обеспечивающую логичные и комфортные связи между зонами проживания, лечения и спорта.

Методы, применённые в работе: В процессе разработки дипломного проекта был применён комплекс взаимосвязанных методов, обеспечивающих всестороннее исследование и обоснование принятых решений. Использованы аналитический метод для изучения теоретических основ и нормативной базы, градостроительный анализ территории, а также метод аналогов для выявления современных тенденций проектирования. Формирование архитектурного решения осуществлялось с применением композиционно-архитектурного и функционально-планировочного методов. Конструктивные решения обоснованы с использованием конструктивного подхода, а экономическая целесообразность проекта подтверждена расчётными методами. Результаты работы отражены графически в виде чертежей, схем и визуализаций, что обеспечило комплексное раскрытие проектного предложения.

Полученные результаты: Таким образом, в результате исследований был разработан проект реабилитационного центра для спортсменов, который выполнил поставленные задачи, учитывающее градостроительные, функциональные и природные особенности территории. Обоснована архитектурная концепция, направленная на интеграцию объекта в существующую среду, разработаны объёмно-планировочные и функциональные решения, обеспечивающие эффективную организацию процессов восстановления спортсменов. Предложена конструктивная схема здания и проработаны основные узлы, а также выполнена оценка экономической эффективности проекта, подтвердившая целесообразность его реализации. В совокупности полученные результаты отражают возможность создания современного и функционально обоснованного объекта, отвечающего требованиям данной типологии.

.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	8
• Актуальность темы и её архитектурная значимость	9
• Аргументация выбора участка.....	10
• Определение проблем и SWOT Анализ.....	12
• Цель и основные задачи проекта	13
• Структура работы.....	14
1. РАЗДЕЛ АРХИТЕКТУРА.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. Теоретическое исследование.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.1. Типологическая классификация и систематизация, связанные с тематикой проекта	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.2. Требования к проектированию объектов данной типологии.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.3. Анализ национального и международного опыта проектирования подобных объектов. Проекты-аналоги.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.2. Градостроительное исследование и генеральный план центра	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.1. Градостроительный анализ существующей ситуации...	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.2. Генеральный план центра с функциональным зонированием и благоустройством территории	Ошибка! Закладка не определена.
1.3. Архитектурная концепция проекта и новизна проектного предложения	Ошибка! Закладка не определена.
1.3.1. Архитектурная концепция и образ сооружения	Ошибка! Закладка не определена.
1.3.2. Пространственно-планировочное решение и функциональное зонирование комплекса по уровням	Ошибка! Закладка не определена.
1.3.3. Тектоника и отделка фасадов комплекса, цветовое решение	Ошибка! Закладка не определена.
2. РАЗДЕЛ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Общие данные.....	Ошибка! Закладка не определена.

					UTM 0731.1 052 ME			
Mod.	Coala	№ document.	Semn.	Data				
Elaborat.		Litvinenco A.						
Conducator.		Studzinski I.						
Consultant.		Ciobanu N.						
Consultant		Țurcanu N.						
Aprobat		Munteanu A.						
					Litera.		Coala	Coli
							18	87
					Centru de reabilitare pentru sportivi, or. Vadul lui Vodă, mun. Chișinău			
					UTM FUA ARH-204			

2.2.	Описание конструктивной системы здания.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.3.	Расчет железобетонной балки	Ошибка! Закладка не определена.
2.4.	Узлы	Ошибка! Закладка не определена.
3.	РАЗДЕЛ ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА	Ошибка! Закладка не определена.
3.1.	Теоретические аспекты инвестиционной деятельности	Ошибка! Закладка не определена.
3.2.	Расчет и аргументация инвестиционных затрат.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.3.	Прогнозирование чистых денежных потоков.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.4.	Оценка экономической эффективности проекта.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.5.	Выводы	Ошибка! Закладка не определена.
ВЫВОДЫ		Ошибка! Закладка не определена.
БИБЛИОГРАФИЯ		16
• Книги, монографии, учебники, научные статьи		17
• Нормативно-законодательные акты		18
• Вебография		19
ПРИЛОЖЕНИЯ		21
Приложение 1		21
Приложение 2		22
Приложение 3		23
Приложение 4		24

					UTM 0731.1 052 ME						
Mod.	Coala	№ document.	Semnat.	Data							
Elaborat.		Litvinenco A.			Centru de reabilitare pentru sportivi, or. Vadul lui Vodă, mun. Chişinău			Litera.	Coala	Coli	
Conducator.		Studzinski I.								19	87
Consultant.		Ciobanu N.						UTM FUA ARH-204			
Consultant		Țurcanu N.									
Aprobat		Munteanu A.									

ВВЕДЕНИЕ

- **Актуальность темы и её архитектурная значимость**

В последние годы в Республике Молдова наблюдается активное развитие спортивной инфраструктуры: увеличивается количество спортивных школ, клубов и комплексов, что, в свою очередь, способствует росту числа профессиональных и любительских спортсменов (Таблица 1.1). Однако вместе с этим возрастает и количество травм, связанных с интенсивными физическими нагрузками. Спортивная деятельность, несмотря на её очевидную пользу для здоровья, остаётся одной из наиболее травмоопасных сфер, особенно в дисциплинах, требующих высокой физической выносливости и координации.

Таблица 1.1. Статистика по количеству спортивных школ, по количеству спортсменов.

	2000	2005	2010	2015	2020	2024
Количество спортивных школ	77	85	86	92	100	104
Количество спортсменов	29.4	33.6	33.8	34.4	37.9	38.1
Процент спортсменов средней категории	0.7	0.8	0.7	0.8	0.9	0.9
Процент спортсменов высшей категории	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2

Источник: [38]

После получения травм, преимущественно опорно-двигательного аппарата, спортсмены проходят первый этап восстановления в стационарных или домашних условиях, где основное внимание уделяется медицинскому лечению. Однако на данном этапе отсутствуют условия для поддержания спортивной формы, что приводит к снижению физического тонуса, выносливости и психологической уверенности. Второй этап - возвращение к активным тренировкам - становится для спортсмена ещё более сложным, так как требует не только физической реабилитации, но и адаптации к прежним нагрузкам.

Спортсмены нередко сталкиваются с недооценкой серьёзности травм со стороны тренеров, родителей или коллег по команде, что может привести к преждевременному возвращению к нагрузкам, усугублению состояния и развитию хронических патологий. В условиях специализированного учреждения, где спортсмен находится под наблюдением медицинских специалистов и в окружении людей, переживающих схожий опыт, процесс восстановления проходит не только более безопасно, но и психологически комфортно. Такое поддерживающее и профессиональное окружение способствует снижению уровня стресса, повышает мотивацию и ускоряет возвращение к полноценной спортивной деятельности.

Таким образом, тема актуальна, так как создание специализированного реабилитационного центра для спортсменов позволит восполнить существующий пробел

между медицинским лечением и спортивной практикой. Такой центр обеспечит комплексный подход к восстановлению: объединяющий медицинскую, физическую и психологическую помощь. Реабилитация в специализированной среде, с возможностью проживания, тренировок и отдыха, а также среди других спортсменов, позволит значительно сократить сроки восстановления и повысить эффективность возвращения спортсменов к профессиональной деятельности.

- **Аргументация выбора участка**

Участок застройки для реабилитационного центра для спортсменов был выбран на участке площадью 3 га с кадастровым номером 3158301.250 в г. Вадул-луй-Водэ, мун. Кишинёв (Рисунок 1.1, 1.2, 1.3). Выбор участка застройки обусловлен следующими факторами:

- Участок расположен за пределами городской черты, что обеспечивает спокойную атмосферу, удалённость от транспортного шума и загрязнения;
- Участок находится в туристической части города Вадул-луй-Водэ, где основная функция идет на оздоровительные учреждения и базы отдыха, поэтому тема реабилитационного центра для спортсменов имеет место быть в данном контексте;
- Территория участка полностью озеленена и располагается около реки Днестр, что обеспечивает благоприятные природно-климатические условия, чистый воздух и живописные виды;
- Участок не граничит с жилой застройкой, имеет удобные подъездные пути с трёх сторон, что создаёт комфортные условия для уединённого и безопасного функционирования комплекса.

Ситуационные схемы



Рисунок 1.1. Расположение участка в пределах муниципия Кишинёв [45]
Дополнено автором: Литвиненко
Александра, гр. ARH-204

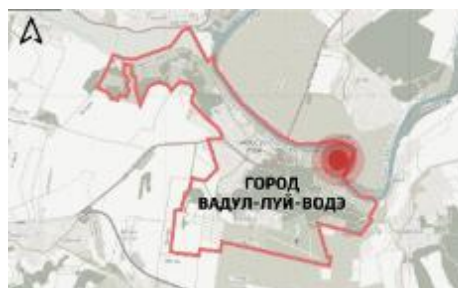


Рисунок 1.2. Расположение участка в пределах города Вадул-луй-Водэ [45]
Дополнено автором: Литвиненко
Александра, гр. ARH-204



Рисунок 1.3. Расположение участка в пределах соседних кадастровых участков [39]

Дополнено автором: Литвиненко Александра, гр. ARH-204

Топографическая съёмка



Рисунок 1.4. Топографическая съёмка с указанием выбранного участка застройки [36].

Дополнено автором: Литвиненко Александра, гр. ARH-204



Рисунок 1.5. Топографическая съёмка с указанием выбранного участка застройки.

Разработано автором: Литвиненко Александра, гр. ARH-204

Фотофиксация существующего участка

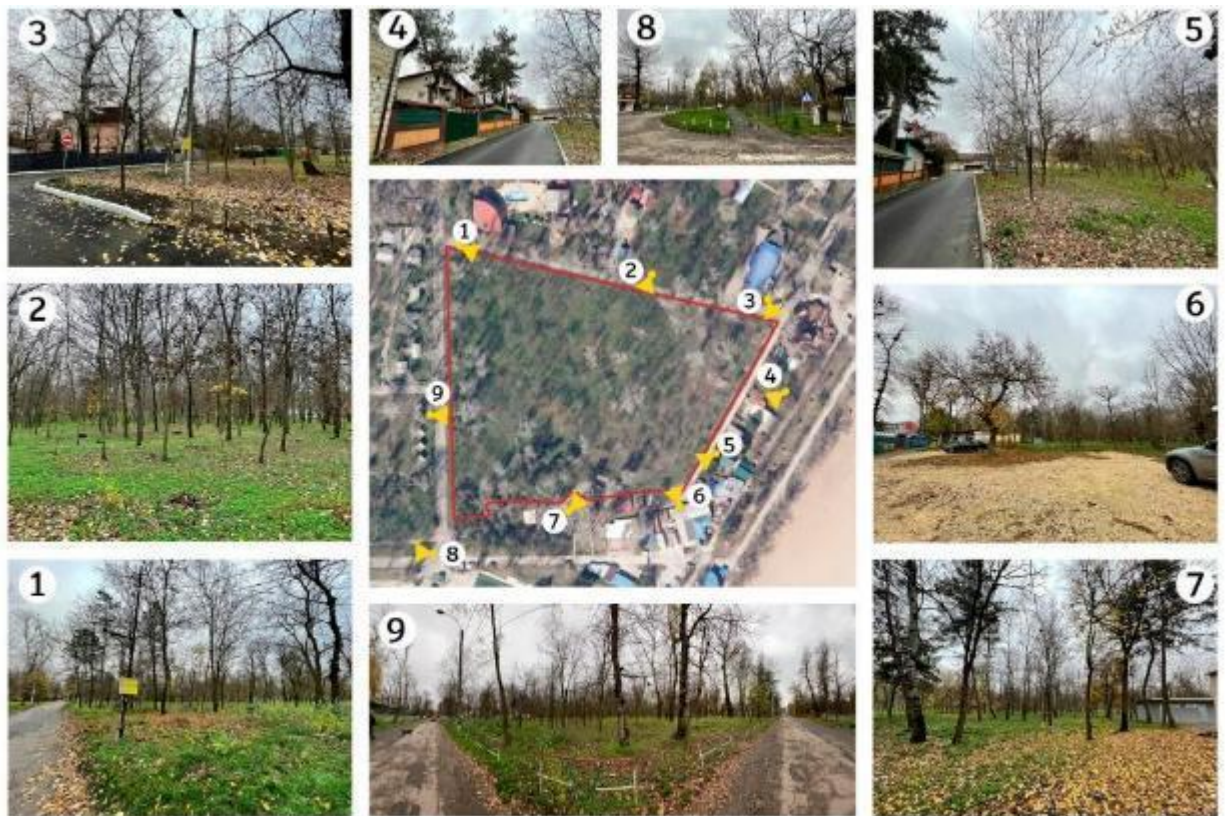


Рисунок 1.6. Фотофиксация участка с указанием точек съёмки и направлений обзора. Разработано автором: Литвиненко Александра, гр. ARH-204

- **Определение проблем и SWOT Анализ**

Современная система медицинской и спортивной инфраструктуры в Республике Молдова недостаточно развита в области специализированных учреждений для восстановления спортсменов после травм. Существующие больницы и поликлиники не обеспечивают условий для длительного пребывания пациентов-спортсменов и сочетания спортивно-медицинской реабилитации. Отсутствие современных спортивных реабилитационных центров приводит к удлинению сроков восстановления, снижению эффективности тренировочного процесса и ограничению возможностей для возвращения спортсменов к профессиональной деятельности.

Основные **проблемы**, выявленные в процессе анализа:

- недостаток узконаправленных специализированных учреждений для комплексной реабилитации спортсменов;
- отсутствие современных архитектурных решений, объединяющих функции лечения, проживания и спортивных тренировок;

- устаревшая инфраструктура существующих спортивных и медицинских учреждений.

Анализ SWOT

Strengths – Сильные стороны

- Значительное расстояние от городской инфраструктуры - тишина и благоприятные условия для реабилитации;
- Участок находится в окружении оздоровительных учреждений, баз отдыха и туристических зон, в непосредственной близости от пляжа;
- Большое количество зелёных насаждений, прогулочных троп, близость к реке Днестр;
- Отсутствие высотной застройки в непосредственной близости к участку.

Weaknesses – Слабые стороны

- Недостаточное качество покрытия прилегающих дорог и отсутствие благоустройства;
- Наличие густых кустарников и сорной растительности;
- Расположение вблизи территории заброшенных и руинированных строений.

Opportunities – Возможности

- Построить реабилитационный центр для спортсменов на территории с чистым воздухом и вдали от шума;
- Развить транспортную инфраструктуру вокруг территории;
- Благоприятный пологий рельеф территории обеспечивает возможность комфортного передвижения маломобильных пациентов;
- Привлечь внимание к проблеме.

Threats – Угрозы

- Из-за расположения вблизи санаториев и других оздоровительных центров есть угроза конкуренции.
- Угроза подтопления территории

Цель и основные задачи проекта

Целью проекта является создание современного реабилитационного центра для спортсменов, предназначенного для восстановления спортсменов после травм опорно-двигательного аппарата, обеспечивающего комплексное сочетание медицинской,

физической и психологической реабилитации с возможностью проживания, тренировок и отдыха в экологически благоприятной среде [7].

Основными **задачами** проекта являются:

- Создание условий для восстановления спортсменов после травм посредством комплексной программы физической и профилактической реабилитации;
 - Показать необходимость создания специализированного центра для реабилитации спортсменов, обеспечивающего комплекс условий и программ восстановления, направленных на возвращение к полноценной жизни и профессиональной деятельности;
 - Разработать функциональную структуру комплекса, обеспечивающую логичные и комфортные связи между зонами проживания, лечения и спорта.
- **Структура работы**

Пояснительная записка отражает все этапы выполнения дипломного проекта: проведение научного исследования, предпроектный анализ, формирование концепции и разработку проектного предложения. Работа включает три основных раздела: «Архитектура», «Строительные конструкции» и «Экономика строительства» [3].

В разделе «Архитектура» в первом подразделе представлено теоретическое исследование, в рамках которого рассматриваются типологические классификации, относящиеся к реабилитационным центрам для спортсменов, нормативные требования к проектированию, а также анализ отечественного и зарубежного опыта создания подобных объектов. Во втором подразделе выполнено градостроительное исследование существующей ситуации на территории проектирования, а также предложено градостроительное решение участка, включая генеральный план и благоустройство территории. В третьем подразделе раскрывается архитектурная концепция проекта, формируется образ сооружения, приводятся пространственно-планировочные решения, функциональное зонирование по уровням, а также решения по отделке фасадов и их цветовой гамме.

В разделе «Строительные конструкции» представлено конструктивное решение здания, приведены характеристики основных элементов несущей системы, выполнен расчёт армирования наиболее протяжённой балки проекта. Также описан состав ограждающих конструкций и перекрытий, приведены два архитектурно-конструктивных узла.

В разделе «Экономика строительства» рассмотрены теоретические основы инвестиционной деятельности, выполнены расчёт и обоснование инвестиционных затрат, прогнозирование денежных потоков, а также оценка экономической эффективности проекта с формированием соответствующих выводов.

В совокупности представленные разделы раскрывают концепцию проекта, обосновывают принятые решения и обеспечивают комплексное решение поставленных задач.

БИБЛИОГРАФИЯ

- **Книги, монографии, учебники, научные статьи**

1. GOODCHILD C. H., WEBSTER R. M. *Economic Concrete Frame Elements to Eurocode*. UK: The concrete centre, 2009, 192 p. ISBN 978-1-9046818-69-4
2. OLEINIC, Svetlana, TRONCIU, Sergiu. *Принципы функционального зонирования общественных зданий. Методическое пособие*. Chişinău: UTM, 2015, 41 p. ISBN 978-9975-45-362-2. Disponibil: <http://repository.utm.md/handle/5014/15579>
3. OLEINIC, Svetlana, TRONCIU, Sergiu, ANDRONOVICI, Diana. *PRACTICA DE DOCUMENTARE*. Indicații metodice. Chişinău: Editura „Tehnică-UTM”, 2025. 22 p., CZU 378.147:72 O-42; ISBN 978-9975-64-524-9. Disponibil: <https://repository.utm.md/handle/5014/30495>
4. OLEINIC, Svetlana, TRONCIU, Sergiu. *GLOSAR DE TERMENI ARHITECTURALI (englez – român – rus)*. Chişinău: UTM, 2013. 36 p. ISBN 978-9975-45-231-1. Disponibil: <http://repository.utm.md/handle/5014/15737>
5. АДАМОВИЧ, В. В., БАРХИН, Б. Г. и др. *Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений*. Москва: Стройиздат, 2005.
6. БОДЕ, З., КАНЕ, А., МАРКУС, А. *Принципы инвестиций*. Издание 4-е. Москва: Издательский дом «Вильямс», 2008. 984 p. ISBN 978-5-8459-1311-1.
7. ЕФИМОВ А.В. *Дизайн архитектурной среды*. Москва, Издательство «Архитектура-С», 2004.
8. ЗМЕУЛ, С.Г. МАХАНЬКО Б.А. *Архитектурная типология зданий и сооружений*, Москва, Стройиздат, 2001. 238 с. ISBN 5-274-01249-3.
9. КАГАНОВИЧ. Н. *Структура общественного здания. Малое общественное здание*. Москва: Инфра-М, 2017. 272 с. ISBN: 978-5-9765-3117-8, 978-5-7996-1515-4
10. КИСЕЛЕВА О. В. *Факторы, влияющие на архитектурную типологию реабилитационных центров для спортсменов*. Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2025. Т. 27. № 5. С. 88–100. ISSN 2310-0044
11. КИСЕЛЕВА О.В., СКОПИНЦЕВ А.В. *Подходы к формированию архитектурной среды центров спортивной медицины и реабилитации*. Дон: Инженерный вестник Дона. 2024. № 4 (112).
12. НОЙФЕРТ, Э. *Строительное проектирование*. Перевод с нем. Под ред. ЭСТРОВА З. и РАЕВОЙ Е. М.: Стройиздат, 1991. 391 с. ISBN 5-274-00236-6.

13. НОВИКОВ Л., СТРАТИЛА А., УСТУРОЙ Л., *Обоснование экономической эффективности инвестиционно-строительного проекта. Методические указания по разработке экономической части дипломного проекта.* 2016, Кишинев.
14. ОЛЕЙНИК, С., ТРОНЧУ С. *ГОСТИНИЦЫ ***** (пять звёзд). Учебное пособие.* Chişinău: UTM, 2014. 104 с. ISBN 978-9975-45-293-9.
15. ПРОТОПОПОВА Д.А. *Современные тенденции проектирования лечебно-реабилитационных центров.* Дон: Молодой исследователь Дона. 2023. № 2 (41). С. 62–66.
16. САПРЫКИНА Н.А. *Архитектурная форма: статика и динамика.* Москва, Издательство Архитектура-С», 2004.
17. ФЕДОРЧЕНКО Н.О. *Особенности проектирования реабилитационных центров на примере проектов России и зарубежья.* Молодежь и системная модернизация страны: сборник научных статей 4-й Международной научной конференции студентов и молодых ученых, Курск: Юго-Западный государственный университет, 2019. С. 348–352. EDN: XROWQG
18. ФОМИНА В.Ф., СИДОРОВ Н. В. *Конструкции общественных зданий.* Учебное пособие. – Ульяновск: УлГТУ, 2005. – 85с. УДК 725 (075.8) ББК 38.71 я 7 Ф 76
19. ФРАНСИС Д. К. ЧИНЬ. *Всё об архитектуре. Форма, пространство, композиция.* Москва: Издательство АСТ, 2024, 448 с. ISBN 978-5-17-135366-5.
20. *Руководство по проектированию и устройству эксплуатируемых и зеленых крыш.* Москва: АВОК-ПРЕСС, 2018.
21. Национальный стандарт бухгалтерского учета «Долгосрочные нематериальные и материальные активы», Monitorul Oficial, Nr. 233-237 din 22.10.2013

• **Нормативно-законодательные акты**

22. Buletin informativ Nr. 6 - 2020. *Lista documentelor normative.* Institutul de Cercetări Ştiinţifice în Construcţii "INCERCOM" Î.S., Chişinău, consultat 10.11.2020.
23. CP C.01.02:2018 *Clădiri civile. Clădiri şi construcţii. Prevederi generale de proiectare cu asigurarea accesibilităţii pentru persoane cu dizabilităţi.* Norme de proiectare
24. CP C.01.09-2017. *Clădiri civile. Construcţii plane deschise pentru cultură fizică şi sport.* Chişinău: INSM, 2017.
25. NCM B.02.01 – 2006 *Parcaje.*
26. NCM B.01.01-2005. *Sistematizarea teritoriului şi a localităţilor. Termeni şi definiţii.* Chişinău: INSM, 2005.

27. NCM E.03.02-2014. *Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor. Norme de proiectare*. Chișinău: INSM, 2014.
28. NCM E.03.03:2018. *Siguranța la incendii. Instalații de semnalizare și avertizare la incendiu*
29. NCM L.01.07-2005. *Regulament Privind Fundamentarea Proiectelor Investitionale În Construcții*, Chișinău: INSM, 2005.
30. REPUBLICA MOLDOVA. *Ordin Nr. 432 din 25.05.2011*.
31. СанПиН 2.1.3.2630-20. *Санитарно-эпидемиологические требования*.
32. СНиП II-69-78. *Лечебно-профилактические учреждения*. Москва: Стройиздат, 1979. 92 с.
33. СНиП 2.07.01-89*. *Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений*. Москва: Госстрой России, 2002.
34. СП 158.13330.2014. *Здания и помещения медицинских организаций*. Москва: Минрегион России, 2014. 116 с.
35. СП 31-112-2004. *Физкультурно-спортивные залы*. Москва: Госстрой России, 2004. 78 с.

• **Вебография**

36. AGENȚIA GEODEZIE, CARTOGRAFIE ȘI CADASTRU. Chișinău. [online]. [accesat 05.05.2026] <https://www.agcc.gov.md/>
37. Banca Națională a Moldovei. Curs valutar oficial. [online]. [accesat 05.05.2026]. Disponibil: <https://bnm.md>
38. Biroul Național de Statistică. [online]. [accesat 05.05.2026]. Disponibil: <https://statbank.statistica.md>
39. Geoportal Republica Moldova. [online]. [accesat 05.05.2026]. Disponibil: <https://geodata.gov.md>
40. Hangzhou N Social Welfare Institute. [online]. [accesat 05.05.2026]. Disponibil: <https://www.archdaily.com/1021648>
41. HOT Sports Rehabilitation Center. [online]. [accesat 05.05.2026]. Disponibil: <https://archello.com/fr/project/hot-sports-rehabilitation-center>
42. Musholm Extension / AART Architects. [online]. [accesat 05.05.2026]. Disponibil: <https://www.archdaily.com/776148/musholm-extension-aart-architects>

43. Musholm Accessible Sports and Holiday Resort. [online]. [accesat 05.05.2026]. Disponibil: <https://www.designboom.com/architecture/aart-architects-musholm-accessible-sports-and-holiday-resort-denmark-10-21-2015/>
44. Musholm Extension [online]. [accesat 05.05.2026]. Disponibil: <https://aart.dk/en/projects/musholm>
45. OpenStreetMap. [online]. [accesat 05.05.2026]. Disponibil: <https://www.openstreetmap.org>
46. SOCSO Rehabilitation Centre. [online]. [accesat 05.05.2026]. Disponibil: <https://archello.com/project/socso-rehabilitation-centre>
47. Tratament în sanatoriile Moldovei. [online]. [accesat 05.05.2026]. Disponibil: <https://www.atcsindtur.md>
48. Vandhalla Rehabilitation Centre. [online]. [accesat 05.05.2026]. Disponibil: <https://www.archdaily.com/474130>
49. Закон № 440 РМ от 27-04-1995 *О водоохранных зонах и полосах рек и водоемов* [accesat: 6.05.2026] Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=141213&lang=ru#
50. Постановление № HG590/2018 РМ от 21.06.2018 *об утверждении Концепции реформы национальной системы управления, предотвращения и сокращения последствий наводнений*, доступно: [accesat: 6.05.2026] Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=144989&lang=ru

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Таблица для расчета железобетонной балки

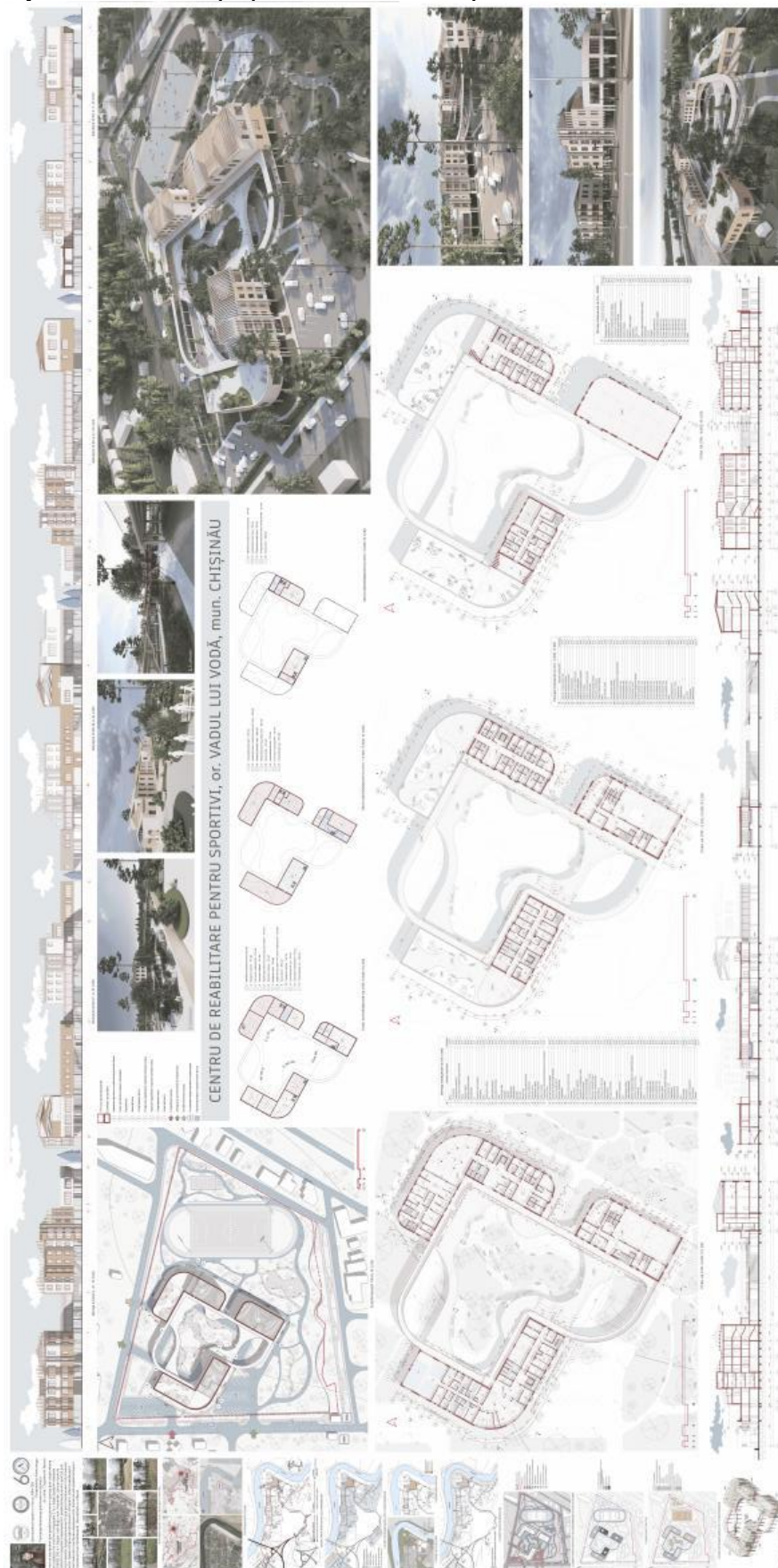
Значения ξ , ν и A_0

ξ	ν	A_0	ξ	ν	A_0	ξ	ν	A_0
0,01	0,995	0,01	0,26	0,87	0,226	0,51	0,745	0,38
0,02	0,99	0,02	0,27	0,865	0,234	0,52	0,74	0,385
0,03	0,985	0,03	0,28	0,86	0,241	0,53	0,735	0,39
0,04	0,98	0,039	0,29	0,855	0,248	0,54	0,73	0,394
0,05	0,975	0,049	0,3	0,85	0,255	0,55	0,725	0,399
0,06	0,97	0,058	0,31	0,845	0,262	0,56	0,72	0,403
0,07	0,965	0,068	0,32	0,84	0,269	0,57	0,715	0,407
0,08	0,96	0,077	0,33	0,835	0,276	0,58	0,71	0,412
0,09	0,955	0,086	0,34	0,83	0,282	0,59	0,705	0,416
0,1	0,95	0,095	0,35	0,825	0,289	0,6	0,7	0,42
0,11	0,945	0,104	0,36	0,82	0,295	0,62	0,69	0,428
0,12	0,94	0,113	0,37	0,815	0,302	0,64	0,68	0,435
0,13	0,935	0,122	0,38	0,81	0,308	0,66	0,67	0,442
0,14	0,93	0,13	0,39	0,805	0,314	0,68	0,66	0,449
0,15	0,925	0,139	0,4	0,8	0,32	0,7	0,65	0,455
0,16	0,92	0,147	0,41	0,795	0,326	0,72	0,64	0,461
0,17	0,915	0,156	0,42	0,79	0,332	0,74	0,63	0,466
0,18	0,91	0,164	0,43	0,785	0,338	0,76	0,62	0,471
0,19	0,905	0,172	0,44	0,78	0,343	0,78	0,61	0,476
0,2	0,9	0,18	0,45	0,775	0,349	0,8	0,6	0,48
0,21	0,895	0,188	0,46	0,77	0,354	0,85	0,575	0,489
0,22	0,89	0,196	0,47	0,765	0,36	0,9	0,55	0,495
0,23	0,885	0,204	0,48	0,76	0,365	0,95	0,525	0,499
0,24	0,88	0,211	0,49	0,755	0,37	1,0	0,5	0,5
0,25	0,875	0,219	0,5	0,75	0,375	—	—	—

Приложение 2. Таблица для расчета диаметра арматуры железобетонной балки

Диаметр, мм	Площадь поперечного сечения, см ² , при числе стержней									Масса 1 пог. м, кг	Диаметр, мм
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1. Проволочная и стержневая арматура											
3	0,071	0,141	0,212	0,283	0,353	0,424	0,5	0,565	0,636	0,052	3
4	0,126	0,25	0,88	0,5	0,68	0,75	0,88	1	1,18	0,092	4
5	0,196	0,39	0,59	0,79	0,98	1,18	1,38	1,57	1,77	0,154	5
6	0,283	0,57	0,85	1,13	1,42	1,7	1,98	2,26	2,55	0,222	6
7	0,385	0,77	1,15	1,54	1,92	2,31	2,69	3,08	3,46	0,302	7
8	0,503	1,01	1,51	2,01	2,52	3,02	3,52	4,02	4,58	0,395	8
9	0,636	1,27	1,91	2,54	3,18	3,82	4,45	5,09	5,72	0,499	9
10	0,785	1,57	2,36	3,14	3,93	4,71	5,5	6,28	7,07	0,617	10
12	1,131	2,26	3,39	4,52	5,65	6,78	7,91	9,04	10,17	0,888	12
14	1,539	3,08	4,61	6,15	7,69	9,23	10,77	12,3	13,87	1,208	14
16	2,011	4,02	6,03	8,04	10,05	12,06	14,07	16,08	18,09	1,578	16
18	2,545	5,09	7,63	10,17	12,7	15,26	17,8	20,36	22,9	1,998	18
20	3,142	6,28	9,41	12,56	15,7	18,84	22	25,13	28,27	2,465	20
22	3,801	7,6	11,4	15,2	19	22,81	26,61	30,41	34,21	2,984	22
25	4,909	9,82	14,73	19,64	24,54	29,45	34,36	39,27	44,18	3,85	25
28	6,153	12,32	18,47	24,63	30,79	36,95	43,1	49,26	55,42	4,83	28
32	8,043	16,09	24,18	32,17	40,21	48,26	56,3	64,34	72,38	6,31	32
36	10,179	20,36	30,54	40,72	50,89	61,07	71,25	81,43	91,61	7,99	36
40	12,561	25,13	37,7	50,27	62,83	75,4	87,96	100,53	113,1	9,865	40
45	15,904	31,81	47,71	63,62	79,52	95,42	111,33	127,23	143,13	12,49	45
50	19,635	39,27	58,91	78,54	98,18	117,81	137,45	157,08	176,72	15,41	50
55	23,76	47,52	71,28	95,04	118,8	142,56	166,32	190,08	213,84	18,65	55
60	28,27	56,54	84,81	113,08	141,35	169,62	197,89	226,16	254,43	22,19	60
70	38,48	76,96	115,44	153,92	192,4	220,88	269,36	307,84	346,32	30,21	70
80	50,27	100,54	150,81	201,08	251,35	301,62	351,89	402,16	452,43	39,46	80
2. Семипроволочные канаты класса К-7											
4,5	0,127	0,25	0,38	0,51	0,64	0,76	0,89	1,01	1,14	0,102	4,5
6	0,226	0,45	0,68	0,9	1,13	1,36	1,58	1,81	2,03	0,181	6
7,5	0,354	0,71	1,06	1,41	1,77	2,12	2,48	2,83	3,18	0,283	7,5
9	0,509	1,02	1,53	2,04	2,54	3,05	3,56	4,07	4,58	0,407	9
12	0,908	1,82	2,72	3,63	4,54	5,45	6,35	7,26	8,17	0,724	12
15	1,415	2,83	4,24	5,66	7,07	8,49	9,9	11,32	12,73	1,132	15

Приложение 3. Графическая подача проекта



Приложение 4. Макет

