

Вестник Томского государственного  
архитектурно-строительного университета.  
2023. Т. 25. № 1. С. 66–73.

ISSN 1607-1859 (для печатной версии)  
ISSN 2310-0044 (для электронной версии)

Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo  
arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta –  
Journal of Construction and Architecture.  
2023; 25 (1): 66–73.  
Print ISSN 1607-1859  
Online ISSN 2310-0044

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 725.85

DOI: 10.31675/1607-1859-2023-25-1-66-73

## АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ КРЫТЫХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ ЗИМНИХ ВИДОВ СПОРТА

**Анастасия Николаевна Чернышова, Юлия Александровна Скоблицкая**  
*Академия архитектуры и искусств  
Южного федерального университета, г. Ростов-на-Дону, Россия*

**Аннотация.** В статье представлены основные архитектурно-планировочные особенности организации крытых комплексов для зимних видов спорта. Рассмотрена актуальность и потребность внедрения такого рода комплексов в России.

*Основной целью статьи является выявление возможности массового занятия зимними видами спорта, развитие архитектуры зимних спортивных комплексов, а также определение перспективных вариантов формирования данных комплексов.*

На основе данных статистики были определены самые популярные зимние виды спорта, для которых появление комплексов очень значимо.

*Были выделены характерные черты в планировке генплана и размещения, а также основные функциональные блоки и их связи между собой.*

**Ключевые слова:** зимний вид спорта, крытый комплекс, спортивный комплекс, лыжная трасса, каток

**Для цитирования:** Чернышова А.Н., Скоблицкая Ю.А. Архитектурно-планировочные особенности организации крытых комплексов для зимних видов спорта // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2023. Т. 25. № 1. С. 66–73. DOI: 10.31675/1607-1859-2023-25-1-66-73.

ORIGINAL ARTICLE

## ARCHITECTURE AND PLANNING OF INDOOR WINTER SPORTS COMPLEXES

**Anastasia N. Chernyshova, Yulia A. Skoblitskaya**  
*Southern Federal University Academy of Architecture and Arts,  
Rostov-on-Don, Russia*

**Abstract. Purpose:** The aim of this work is to identify the possibility of mass winter sports, architecture of winter sports complexes. It should be noted that not only the quantity, but also the quality of these complexes is important.

**Methodology:** Description of the architecture and planning of indoor winter sports complexes. The introduction of such complexes in Russia are considered. Based on statistical data,

the most popular winter sports are identified, for which the appearance of complexes is more significant. The general plan and main functional units of complexes are identified.

*Practical implications:* The quality development and improvement of sports, allowing athletes to train in any season. This will give rise to the architecture of these structures.

*Originality/value:* The impossibility of holding classes in winter sports all year round, development of the architecture of winter sports complexes, determination of promising options for the development of such complexes.

**Keywords:** winter sports, sports complex, skiing run, ice rink

**For citation:** Chernyshova A.N., Skoblitskaya Yu.A. Architecture and planning of indoor winter sports complexes. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta – Journal of Construction and Architecture. 2023; 25 (1): 66–73. DOI: 10.31675/1607-1859-2023-25-1-66-73.

В современном мире спорт стал неотъемлемой частью жизни. Спортивная культура всё прочнее укрепляет свои позиции, быстро развивается, создавая новые виды спорта, удивляя и восхищая своей красотой и силой.

Зимние виды спорта являются одними из наиболее ярких, зрелищных и захватывающих. Стремительно растет количество профессиональных спортсменов, а также любителей, которые активно занимаются зимними видами спорта, такими как фигурное катание, хоккей, лыжный спорт, керлинг и пр. Также постепенно увеличивается и количество крытых спортивных объектов с искусственным льдом. Это можно подтвердить статистическими данными в сравнении 2013 и 2017 гг. (рис. 1).

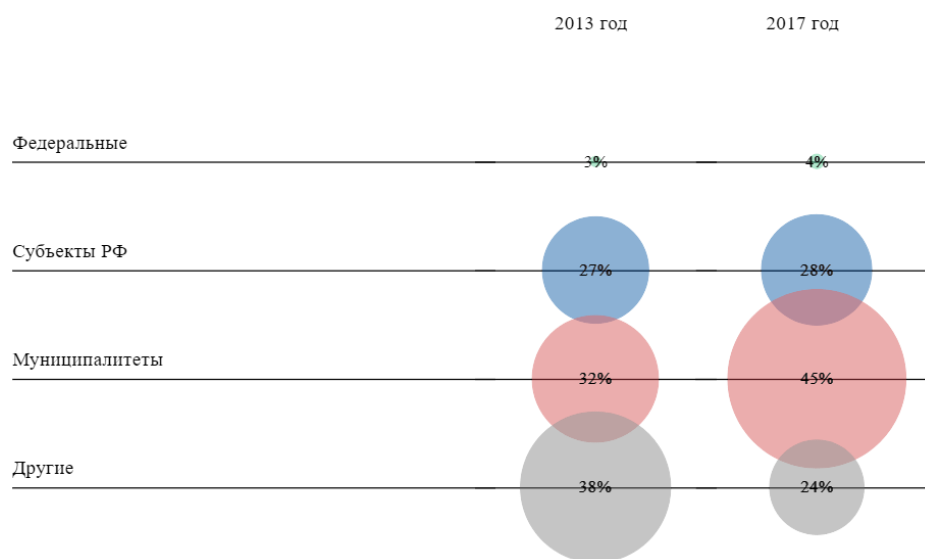


Рис. 1. Крытые спортивные объекты с искусственным льдом  
 Fig. 1. Indoor sports facilities with artificial ice

Следует отметить, что на большей части территории РФ нет возможности заниматься зимними видами спорта круглогодично, более того, климат некото-

рых регионов страны не позволяет организовывать тренировочный процесс на постоянной основе указанными видами спорта даже в зимний период.

Также наблюдается малая осведомленность и подготовленность людей к зимним видам спорта. Данный фактор является следствием недостаточного количества специально оборудованных сооружений, площадок, комплексов, позволяющих активно развиваться культуре зимних видов спорта среди молодежи и людей более старшего поколения [1, 14].

Зимняя Олимпиада 2014 года в Сочи и дальнейшая популяризация зимних видов спорта в стране выявили значительную нехватку комплексов, позволяющих заниматься круглый год на регулярной основе [4]. При этом многие недооценивают роль в подготовке профессиональных спортсменов, а также занятий любителей крытых комплексов для зимних видов спорта в развитии этой сферы деятельности. В ходе исследования и изучения статистических данных по обеспеченности спортивными объектами в мире было выявлено, что наиболее обеспеченная страна – Канада, а Россия занимает 3-е место, немного опережая Швецию и Финляндию (рис. 2).

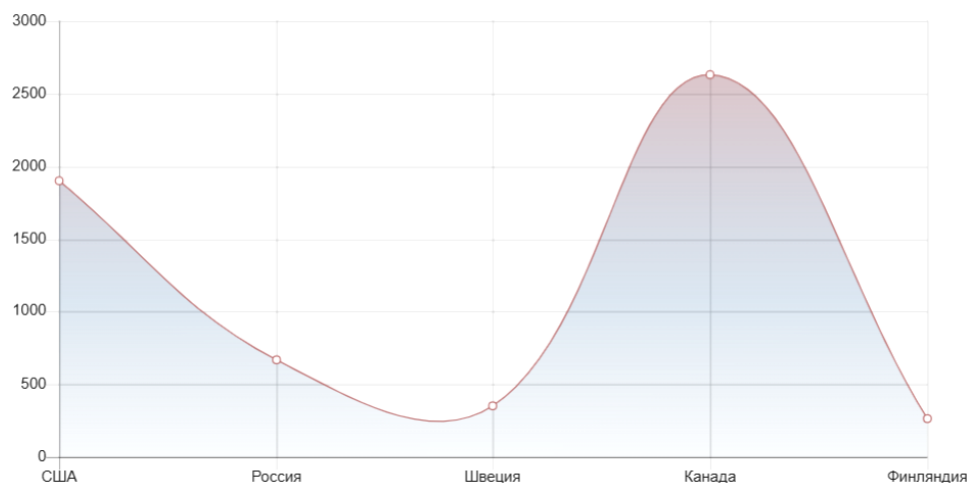


Рис. 2. Обеспеченность спортивными объектами. Крытые катки  
Fig. 2. Availability of sports facilities. Indoor ice rinks

При строительстве новых и реконструкции действующих комплексов, многофункциональных спортивных комплексов всесезонного использования открываются новые возможности для развития массовой физической культуры и спорта. Это позволяет также нарастить показатели спортивных достижений атлетов [2, 6, 9].

Основные зимние виды спорта ориентированы на катание на лыжах, санях и коньках. Индивидуальные зимние виды спорта подразделяются на лыжные гонки, сноуборд, фигурное катание, скелетон, горные лыжи, бобслей, катание на снегоходах и др. К командным видам спорта относятся: хоккей с шайбой, кёрлинг и хоккей с мячом. Ранее эти виды спорта существовали только в регионах с холодным климатом. Создание искусственного снега

и льда сделало возможным проведение мероприятий практически в любом климате с учетом температурных показателей [3].

Крытые комплексы для зимних видов спорта можно проектировать и строить на территориях с жарким климатом, без выраженного рельефа. Это позволяет тренироваться спортсменам круглогодично. Крытые спортивные сооружения более практичны и эффективны в использовании: их работа не привязана к погодным условиям и временам года, они обладают также стабильным влажностным и температурным режимом, высокими технологическими условиями для тренировок [10, 15].

В зависимости от размещения в городской среде находятся различные архитектурно-планировочные решения: где-то может существовать только ледовый спуск, а где-то и ледовые поверхности. Наиболее целесообразно размещать крытые комплексы для зимних видов спорта за пределами городской структуры, т. к. для создания такого крупного объекта требуются значительные территории, причем как для размещения непосредственно самого объекта, так и обслуживающей инфраструктуры [5, 11, 12].

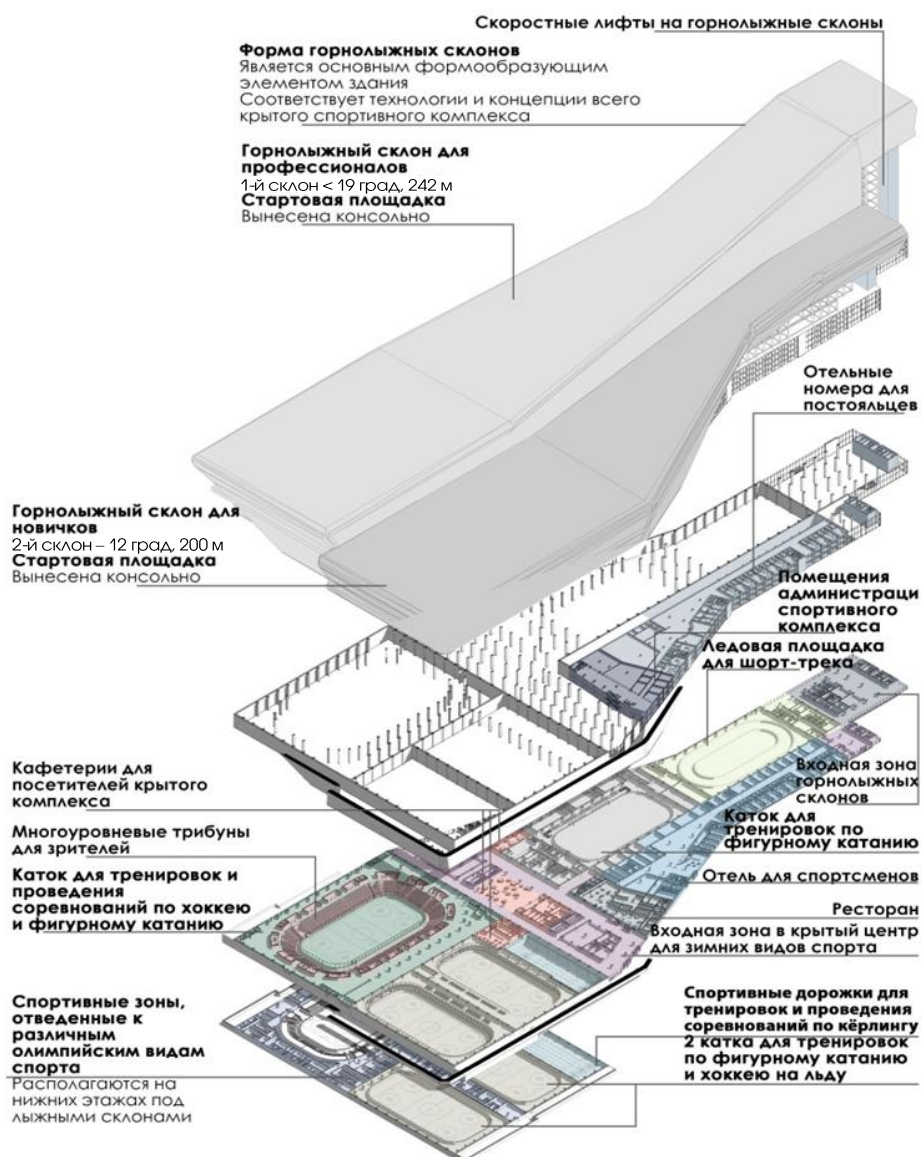
Вследствие крупномасштабности крытых комплексов данные сооружения размещаются в основном на периферийных территориях крупных городов. Площадь таких сооружений – около 20 000 м<sup>2</sup>.

В настоящее время не существует нормативно-правовой базы в области проектирования крытых спортивных комплексов для зимних видов спорта, т. к. они носят единичный характер. Однако, проанализировав существующие объекты, отечественный и зарубежный опыт проектирования, а также нормативную документацию для смежного вида спортивных объектов, можно выявить основные особенности планировочной организации, важные аспекты и тенденции функционального зонирования.

Достаточно часто в России и за рубежом наблюдается включение спортивных комплексов в торгово-развлекательные центры. Такие многофункциональные пространства очень выгодны экономически, а также удобны для людей благодаря комплексному удовлетворению основных потребностей. Помимо этого, для увеличения функционального применения льда целесообразно объединять ледовые поверхности. Конькобежная дорожка может быть использована для массового катания, а хоккейная площадка – для фигурного катания. Также возможно объединение сооружений разного назначения: такие спортивные сооружения, как бассейн и спортзал, или общественные, как торговые центры, зоны питания и гостиницы. Внешний вид будущего крытого центра зависит от состава и расположения функциональных блоков: количества залов, трибун, горнолыжных трасс, ледовых поверхностей.

Многофункциональный крытый комплекс для зимних видов спорта может включать такие основные зоны, как спортивная профессиональная и любительская, торгово-развлекательная и зона фудкорта (рис. 3).

В комплекс для зимних видов спорта должны входить следующие функциональные зоны, помимо спортивной: зона обслуживания посетителей; зона проката, продажи и обслуживания спортивного оборудования; зона с трибунами для зрителей; пункты питания; торгово-развлекательная, а также зоны технического обслуживания объекта [1, 8].



*Рис. 3.* Схема функционального зонирования крытых комплексов для зимних видов спорта. Дипломный проект – Крытый центр для зимних видов спорта в Ростове-на-Дону. Автор проекта А.Н. Чернышова, магистрант каф. АСП, Академия архитектуры и искусств ЮФУ, руководитель Ю.А. Скоблицкая, канд. архитектуры, доцент каф. АСП, Академия архитектуры и искусств ЮФУ

*Fig. 3.* Schematic of functional zoning of indoor winter sports complexes. Diploma project 'Indoor Complex for Winter Sports in Rostov-on-Don' by A.N. Chernysheva (advisor: Yu.A. Skoblitskaya). South Federal University, Academy of Architecture and Arts

На подземном уровне целесообразно будет расположить подземную парковку и технические, инженерные, подсобные помещения. В служебной зоне

комплекса находятся помещения персонала, загрузочно-разгрузочные хозяйственные блоки, складские, технические помещения. Также в подтрассовом пространстве могут быть дополнительные технические блоки [7].

На первом уровне рекомендуется располагать входную группу, включающую зону питания. Административную группу желательно разместить на первом или втором этаже. На первом уровне следует располагать ледовые поверхности (зона оснежения) – арены, катки для хоккея, фигурного катания, керлинга и других видов спорта с прилежащими вспомогательными помещениями. Отдельно нужно размещать ледовые склоны для прыжков с трамплина и лыж, однако они должны иметь связь с другими функциональными зонами.

Независимо от основной функциональной направленности крупнейшей по площади функциональной зоной в них является зона оснежения (рис. 3). Здесь могут встречаться следующие виды трасс: учебный склон, трасса для более подготовленных лыжников, а также трасса повышенной степени сложности. Встречные потоки спуска и подъёма, а также потоки катающихся людей с разными уровнями подготовки необходимо разделять, поэтому склон должен иметь правильное функциональное зонирование. Это может быть совмещённый и раздельный (несколько склонов) способ зонирования. Горизонтальные участки начала и окончания движения проектируются в нижней и верхней части зоны оснежения. В состав зоны оснежения также входит зона для катания на сноутюбингах и сноуборд-парк. Зона сноуборд-парка оборудуется трамплином и рампами. Дополнительными спортивными объектами, входящими в комплекс, являются хоккейная площадка, каток для фигурного катания, площадка для керлинга [11, 15, 16].

Функциональный блок для временного проживания – отель или гостиница, несмотря на свою обособленность, должен иметь удобный и рациональный доступ ко всем частям крытого центра и быть связанным с входной группой, зоной питания и иметь быстрые маршруты до спортивного блока для удобства людей.

### **Заключение**

Создание новых крытых комплексов для зимних видов спорта дает возможность большому количеству людей заниматься спортом, что способствует его популяризации, вовлечению молодежи, а также сохранению культуры и поддержанию здоровья. Функциональное зонирование таких крупных многофункциональных объектов является самым важным этапом. От этого зависит удобство, безопасность и даже внешний вид объекта. Необходимо глубоко изучать архитектурно-планировочные аспекты для улучшения, совершенствования комплексов данного типа.

### **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Скоблицкая Ю.А. Архитектурно-планировочные особенности становления многоуровневых спортивных комплексов // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2022. Т. 24. № 2. С. 65–75. DOI: 10.31675/1607-1859-2022-24-2-65-75.

2. Гайкова Л.В., Бабаджанова А.И. Особенности историко-архитектурного развития физкультурно-оздоровительных зданий и комплексов // *Architecture and Modern Information Technologies*. 2020. № 1 (50). С. 136–153.
3. Хуснутдинов К.С. Массовый спорт в Российской Федерации как объект социального регулирования : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата социологических наук. Казань, 2004. 20 с.
4. Быкова Г.И., Голубинский А.П., Жура Ю.Г., Климентьев Н.А., Кондратенков А.Н, Кузьмичева Е.В., Лось Е.М., Макарова И.И., Машинский В.А., Мезенцева Н.Б., Николаева Л.Н., Никольский А.Я., Погожева Т.А., Разин Ф.С., Румянцев В.П., Рябов К.К., Рязанова Е.В., Стригалева Н.С., Травуш В.И., Швейцер И.С. Физкультурно-спортивные сооружения / под ред. Л.В. Аристовой. Москва : СпортАкадемПресс, 1999. 536 с. ISBN 5-8134-0010-9.
5. Александрова Н.И., Беляева Е.Л., Бородин Р.М. и др. Архитектура комплексов отдыха / под общ. ред. А.Т. Полянского ; Центр. н.-и. и проект. ин-т типового и эксперим. проектирования курорт., оздоровит., турист. зданий и комплексов. Москва : Стройиздат, 1988. 240 с.
6. Афонина М.И. Московские инновационные проекты для зимних соревнований // *Экология урбанизированных территорий*. 2013. № 1. С. 75–79.
7. Волкова Т.Ф., Суворова К.О. Особенности формирования физкультурно-развлекательных пространств на сложном рельефе в крупном городе // *Современные научные исследования и инновации*. 2016. № 6. С. 37–44.
8. Гельфонд А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: учеб. пособие. Москва : Архитектура-С, 2007. 280 с.
9. Кочетков А.А. Организация горнолыжного комплекса на базе школы олимпийского резерва в городе Южно-Сахалинске // *Молодой ученый*. 2015. № 19.1. С. 120–122.
10. Литилина Н.А. Крытые горнолыжные комплексы: особенности проектирования и современные тенденции // *Архитектура. Строительство. Дизайн*. 2006. № 3. С. 51–58.
11. СП 31-105–2002. Проектирование и строительство спортивных трасс для зимних и летних видов спорта. Москва : Государственный комитет Российской Федерации по строительству и спорту (Госстрой России), 2002. 85 с.
12. СП 31-112–2007. Свод правил по проектированию и строительству. Физкультурно-спортивные залы. Ч. 3. Крытые ледовые арены. Москва : ОАО «Центр проектной продукции в строительстве», 2008. 105 с.
13. Geraint John, Kit Campbell. Handbook of sports and recreational building design Vol. 1: Outdoor sports. United Kingdom : Architectural Press, 2003. 281 p.
14. Общероссийская физкультурно-спортивная общественная организация «Российская ассоциация спортивных сооружений». URL: [https://www.rasf.ru/upload/docs/sport\\_obect.pdf](https://www.rasf.ru/upload/docs/sport_obect.pdf) (дата обращения: 10.07.2022).
15. Афонина М.И., Паураванд М. Трассы для сноубинга – примеры современных городских рекреационно-спортивных объектов // *Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета*. 2016. № 3 С. 61–69.
16. Скрипкина Ю.В., Цурик Т.О., Звягинцева М.М., Волкова В.А. Особенности проектирования крытых всесезонных горнолыжных комплексов // *Известия Юго-Западного государственного университета*. 2018 № 22 (6) С. 111–117. URL: <https://doi.org/10.21869/2223-1560-2018-22-6-111-117>.

## REFERENCES

1. Skoblitskaya Yu.A. Architecture and planning of multilevel sports complexes. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta – Journal of Construction and Architecture*. 2021; 24 (4): 465–75. DOI: 10.31675/1607-1859-2022-24-2-65-75. (In Russian).
2. Gaikova L.V., Babadzhanova A.I. Historical and architectural development of sports and recreation buildings and complexes. *Architecture and Modern Information Technologies*. 2020; 50 (1): 136–153. (In Russian).

3. *Khusnutdinov K.S.* Mass sports in the Russian Federation as an object of social regulation. PhD Thesis. Kazan, 2004. 20 p. (In Russian).
4. *Bykova G.I., Golubinsky A.P., et al.* Physical culture and sports facilities. L.V. Aristova, ed., Moscow: SportAcademPress, 1999. 536 p. (In Russian).
5. *Aleksandrova N.I., Belyaeva E.L., Borodina R.M., et al.* Architecture of recreation complexes. A.T. Polyansky, ed., Moscow: Stroyizdat, 1988. 240 p. (In Russian).
6. *Afonina M.I.* Moscow innovation projects for winter competitions. *Ekologiya urbanizirovannykh territorii*. 2013; (1): 75–79. (In Russian).
7. *Volkova T.F., Suvorova K.O.* Sports and entertainment spaces in a large city. *Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovatsii*. 2016; (6): 37–44 (In Russian).
8. *Gelfond A.L.* Architectural design of public buildings and structures. Moscow: Arkhitektura-S, 2007. 280 p. (In Russian).
9. *Kochetkov A.A.* Organization of a skiing complex at the Olympic Reserve School in Yuzhno-Sakhalinsk. *Molodoi uchenyi*. 2015; (19.1): 120–122. (In Russian).
10. *Lipilina N.A.* Indoor ski resorts: Design and modern trends. *Arkhitektura. Stroitel'stvo. Dizain*. 2006; (3): 51–58. (In Russian).
11. Construction Rule 31-105-2002 "Design and construction of sports tracks for winter and summer sports". Moscow: Gosstroy, 2002. 85 p. (In Russian).
12. Construction Rule 31-112-2007 "Code of rules for the design and construction. Sports and Fitness Halls. Pt 3. Indoor ice arenas". Moscow, 2008. 105 p. (In Russian).
13. *Geraint J., Campbell K.* Handbook of sports and recreational building design, Vol. 1: Outdoor sports, United Kingdom: Architectural Press, 2003. 281 p.
14. All-Russian physical culture and sports public organization "Russian Association of Sports Facilities". Available: [www.rasf.ru/upload/docs/sport\\_obect.pdf](http://www.rasf.ru/upload/docs/sport_obect.pdf) (accessed October 7, 2022). (In Russian).
15. *Afonina M.I., Pairavand M.* Snow tubing routes as modern urban recreation-sporting venues. *Vestnik of Tomsk State University of Architecture and Building*. 2016; (3): 61–69. (In Russian).
16. *Skripkina Yu.V., Tsurik T.O., Zvyagintseva M.M., Volkova V.A.* Design features of indoor all-season skiing complexes. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta*. 2018; 22 (6): 111–117. Available: <https://doi.org/10.21869/2223-1560-2018-22-6-111-117> (In Russian).

#### Сведения об авторах

*Чернышова Анастасия Николаевна*, магистрант, Академия архитектуры и искусств Южного федерального университета, 344082, г. Ростов-на-Дону, пр. Будёновский, 39, [anastcher@sfedu.ru](mailto:anastcher@sfedu.ru)

*Скоблицкая Юлия Александровна*, канд. архитектуры, Академия архитектуры и искусств Южного федерального университета, 344082, г. Ростов-на-Дону, пр. Будёновский, 39, [yskoblickaya@sfedu.ru](mailto:yskoblickaya@sfedu.ru)

#### Authors Details

*Anastasia N. Chernysheva*, Graduate Student, Southern Federal University, Academy of Architecture and Art, 39, Budennovskii Ave., 344082, Rostov-on-Don, Russia, [anastcher@sfedu.ru](mailto:anastcher@sfedu.ru)

*Yulia A. Skoblitskaya*, PhD, Southern Federal University, Academy of Architecture and Art, 39, Budennovskii Ave., 344082, Rostov-on-Don, Russia, [yskoblickaya@sfedu.ru](mailto:yskoblickaya@sfedu.ru)

Статья поступила в редакцию 20.09.2022  
Одобрена после рецензирования 25.11.2022  
Принята к публикации 23.01.2023

Submitted for publication 20.09.2022  
Approved after review 25.11.2022  
Accepted for publication 23.01.2023