

- 5) Использование фабричных, готовых элементов для инженерных систем, систем фасадов и кровли – также значительно влияет на стоимость архитектурного проекта.
- 6) Классифицировать жилье под социальной возможно при значительном увеличении объема производимых строительных работ, так как идет серьезное удешевление на организацию строительных работ.

*Литература:*

1. Юминова, М. О. *Материалы и конструкции для строительства деревянных зданий* / М. О. Юминова, А. Ю. Крестьянинова // *Наука через призму времени*. – 2017. - №9
2. Archdaily. HAUT Amsterdam Residential Building – URL: <https://www.archdaily.com/989552/haut-amsterdam-residential-building-team-v-architecture> (дата обращения: 25.11.2022) – Текст: электронный.
3. СП 64.13330.2017 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции». URL: <https://docs.cntd.ru/document/456082589> (дата обращения (25.11.2022)).
4. Молчанов В. М. *Теоретические основы проектирования жилых зданий: Учеб. пособие*. – 2-е изд., перераб. и доп. Ростов н/Д: «Феникс», 2003. – 240с.: ил. – (Серия «Учебные пособия»).

УДК 727.055

**Р. Г. Скоблицкий**  
аспирант

Академия архитектуры и искусств Южного федерального университета

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ  
СПОРТИВНЫХ ОБЪЕКТОВ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ  
РАЗЛИЧНОГО УРОВНЯ**

**MODERN TRENDS IN DESIGN AND CONSTRUCTION OF SPORTS FACILITIES IN THE  
STRUCTURE OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF DIFFERENT LEVEL**

***Аннотация:** В статье рассматриваются современные тенденции проектирования спортивных объектов в структуре образовательных учреждений. Выявлена дифференциация в практике проектирования и строительства спортивных объектов в структуре образовательных учреждений. Приведен перечень уровней образовательных учреждений, для которых в процессе рассмотрения отечественного и зарубежного опыта были выявлены современные тенденции проектирования и строительства. на основании анализа современного опыта проектирования и строительства спортивных объектов в структуре образовательных учреждений различного уровня сформулированы тенденции проектирования.*

***Abstract:** The article discusses current trends in the design of sports facilities in the structure of educational institutions. Differences in the practice of designing and building sports facilities in the structure of educational institutions are given, a list of levels of educational institutions is given, for which, in the process of considering domestic and foreign experience, modern trends in design and construction were identified. The trends are listed based on the analysis of modern experience in the design and construction of sports facilities in the structure of educational institutions at various levels.*

***Ключевые слова:** общеобразовательные учреждения, среднеспециальные образовательные учреждения, учреждения высшего профессионального образования, спортивные объекты в структуре образовательных учреждений.*

**Key words:** *general educational institutions, secondary specialized educational institutions, institutions of higher professional education, sports facilities in the structure of educational institutions.*

Система спортивных объектов, выступающая неотъемлемым элементом структуры образовательных учреждений различного уровня, является наиболее развитой с точки зрения типологии.

В настоящее время ведется активное строительство образовательных учреждений, в составе которых значительная роль отводится спортивной составляющей [1]. Необходимо отметить, что это характерно не только для образовательных учреждений, расположенных в крупнейших городах России, но и для образовательных учреждений, расположенных в небольших населённых пунктах [2].

Типология спортивных зданий и сооружений является наиболее разнообразной среди объектов, входящих в структуру образовательных учреждений. Спортивные здания и сооружения является одними из основных составных элементов образовательных учреждений, которые активно внедряются в образовательный процесс [3].

Несмотря на то, что в настоящее время совершенствуется государственная политика в области физической культуры и спорта, создаются эффективные системы физического воспитания, направленные на развитие человеческого потенциала и укрепление здоровья населения, введен в действие Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ВФСК ГТО, комплекс ГТО), представляющий собой программную и нормативную основу физического воспитания населения.

Существующие спортивные объекты в структуре образовательных учреждений нуждаются в значительной модернизации, так как не всегда отвечают современным нормам и требованиям, современным образовательным программам, отражающим запрос государства на развитие спортивного движения и физическое развитие подрастающего поколения.

Структура, номенклатура и типология спортивных сооружений активно развивается, подстраиваясь под новые требования в образовании и спорте. Также активно развиваются спортивные объекты, входящие одним из основных элементов структуры образовательных учреждений [4].

Отечественный и зарубежный опыт проектирования спортивных комплексов в структуре общеобразовательных учреждений дифференцирован, что оказывает влияние не только на номенклатуру, логику, но и на возможность проведения соревновательных мероприятий.

Архитектурно-планировочное решение спортивных комплексов в структуре общеобразовательных учреждений, опирается на существующую нормативную базу, виды спорта и продолжительность занятий, заложенные образовательной программой [5].

При рассмотрении современного опыта проектирования и строительства можно отметить тенденцию усовершенствования и индивидуализации спортивных сооружений такого рода. На основании анализа современного опыта проектирования и строительства спортивных объектов входящих в структуру образовательных учреждений был выявлен ряд современных тенденций для образовательных учреждений различного уровня, таких как: общеобразовательные учреждения; среднеспециальные образовательные учреждения; учреждения высшего профессионального образования.

Все выявленные в процессе анализа современного опыта проектирования строительства тенденции предлагается разбить на следующие группы: объемно-пространственные тенденции, планировочные тенденции, конструктивные тенденции, инженерно-технические тенденции, климатические тенденции, региональные тенденции.

Объемно-пространственные тенденции. С точки зрения тенденций в объемно-пространственных решениях можно выделить три типа расположения спортивных объектов в структуре образовательных учреждений: встроенные спортивные объекты, встроено-пристроенные и отдельно стоящие спортивные объекты. В настоящее время активно применяются многоуровневое размещение спортивных объектов в структуре образовательных

учреждений с целью обеспечения поэтажного разделения помещений здания с открытым и закрытым режимом работы. Такие решения применяются для возможности использования спортивных объектов в досуговой деятельности во внеучебное время. Значимость спортивных объектов в общем объемно-пространственном решении также подчёркивает тот факт, что площадь таких объектов как правило не менее 30-40, и иногда и 50 процентов (для учреждений высшего профессионального образования) от общей площади образовательного учреждения.

**Планировочные тенденции.** В отечественной и зарубежной практике проектирования и строительства широко распространено проектирование спортивных объектов в структуре образовательных учреждений с использованием универсальных трансформируемых залов. Такой подход позволяет с течением времени адаптировать уже существующие объекты под изменяющиеся образовательные программы, а также учитывать изменяющуюся популярность различных видов спорта. Данное решение позволяет насыщать образовательный процесс наиболее востребованными видами спорта. Также применение универсальных трансформирующихся залов с сборно-разборными зрительскими местами решает вопросы проведения соревнований.

**Конструктивные тенденции.** Для спортивных объектов характерны различные конструктивные решения, отличающиеся в зависимости от того на какой или какие виды спорта рассчитан проектируемый спортивный объект. В связи с тем, что спортивные объекты, в связи со значимостью своих габаритов, как правило занимают доминирующее положение в объемно пространственной композиции здания, существует тенденция унификации строительного модуля большепролетного объема и более мелкогабаритных элементов здания, таких как блоки учебных аудиторий, рекреации, лестнично-лифтовые пространства.

**Инженерно-технические тенденции.** К инженерно-техническим тенденциям можно отнести экологичность и энергоэффективность как вновь возводимых спортивных объектов, так и адаптацию уже существующих и используемых спортивных объектов под современные требования энергоэффективности. Так же необходимо отметить широкое применение альтернативных источников энергии, которое стало возможным в связи с развитием технологий альтернативной энергетики, что сделало данное инженерное оборудование достаточно компактным и технологичным для размещения его в структуре проектируемых зданий.

**Климатические тенденции.** К климатическим тенденциям необходимо отнести изменяющееся соотношение открытых и закрытых спортивных сооружений в зависимости от климатической зоны, в которой располагается образовательное учреждение. В жарком климате, как правило, более распространены открытые и комбинированные спортивные сооружения, в более холодном климате, где по причине погодных условий время занятий спортом на улице ограничено более широко применяются закрытые спортивные сооружения. Следует отметить, что климатические тенденции так же находят свое отражение в составлении образовательных программ для занятий спортом у обучающихся.

**Региональные тенденции.** К региональным тенденциям можно отнести две составляющие. Во-первых, это выбор видов спорта, которые наиболее популярны в регионе проектирования спортивного объекта. Этот аспект является чрезвычайно важным с точки зрения наиболее эффективного функционирования спортивного объекта в рекреационных целях во внеучебное время. Во-вторых, проектируемый объект должен органично соответствовать архитектурным и ландшафтным особенностям окружающей местности и учитывать местные архитектурно-художественные традиции.

В заключение следует отметить, что спортивные объекты в составе образовательных учреждений представляют собой особый тип многофункционального, социально-ориентированного объекта в связи с их вовлечением не только в образовательный процесс, но и в досуговую деятельность. Эта тенденция в большей степени актуальна для спортивных объектов, расположенных в высших профессиональных учреждениях, на территориях кампусов в крупных городах, для которых достаточно остро стоит проблема транспортной

доступности рекреационных локаций в связи с необходимостью преодолевать большие расстояния.

*Литература:*

1. Никифоров Ю.А., Белоносов С.А. Современные тенденции в развитии функционально-пространственной структуры спортивных комплексов [Текст]: / Ю.А. Никифоров, С.А. Белоносов // Академический вестник УРАЛНИИПРОЕКТ РААСН. - 2009. -№ 2. – С. 58-60.
2. Белоносов С.А. Роль современных многофункциональных спортивных комплексов в структуре крупных индустриальных городов [Электронный ресурс] /С.А. Белоносов //Архитектон: известия вузов. – 2009. – №3(27). – URL: [http://archviz.ru/2009\\_3/3](http://archviz.ru/2009_3/3).
3. Аристова Л.В., Быкова Г.И., Голубинский А.П., Жура Ю.Г., Климентьев Н.А., Кондратенков А.Н. Физкультурно-спортивные сооружения [Текст] / Л.В. Аристова - М.: СпортАкадемПресс, 1999. - 536 с.
4. Бобровский Е.А. Спортивная инфраструктура как инструмент развития спорта в регионе // Региональный вестник. 2017. №3. С.36-37.
5. Бобровский Е.А. Улучшение состояния спортивной инфраструктуры как инструмент популяризации спорта в регионе // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2017. №3-2. С.297-301.

УДК 519.876.5:[332.812+628.4+628.8+69]

**Е. В. Тернов**

кандидат технических наук

Институт жилищно-коммунального хозяйства НАН Беларуси

**ОЦЕНКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ОБЪЕКТОВ  
СТРОИТЕЛЬСТВА КАК СРЕДСТВО УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ СРЕДЫ  
ОБИТАНИЯ**

**ASSESSMENT AND MODELING OF THE ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY  
OF BUILDING ASSETS AS A TOOL FOR HABITAT QUALITY MANAGEMENT**

**Аннотация.** В статье рассматривается возможность массового применения механизмов критериальной оценки добровольной экологической сертификации зданий, территорий застройки и инфраструктурных объектов по международной системе BREEAM для целенаправленного формирования благоприятной среды обитания в Республике Беларусь.

**Abstract.** Abstract: the article considers the possibility of mass application of mechanisms for the criterion assessment of voluntary environmental certification of buildings, development areas and infrastructure facilities according to the BREEAM international system for the purposeful formation of a favorable habitat in the Republic of Belarus.

**Ключевые слова:** качество среды обитания, объекты строительства, экологическая устойчивость, система BREEAM.

**Key words:** habitat quality, building assets, environmental sustainability, BREEAM system.

В соответствии с национальным законодательством и государственными программными документами целью осуществления архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь является реализация права физических лиц на благоприятную среду обитания [1]. Условием обеспечения качества среды обитания является соблюдение норм и правил технических нормативных правовых актов (ТНПА) в области архитектурного и ландшафтного проектирования. Одним из инструментов социальной подотчётности – способа взаимодействия государственных органов, поставщиков услуг и населения, при котором население оценивает качество оказываемых услуг, а поставщики