

УДК 624:338

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ  
СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОБЪЕКТАХ СПОРТИВНОЙ  
ИНФРАСТРУКТУРЫ В КОНТЕКСТЕ УПРАВЛЕНИЯ  
НЕДВИЖИМОСТЬЮ**

Р.Р. ГАРЕЙШИНА<sup>1</sup>, О.Е. ЧЕБЕНЕВА<sup>2</sup>

<sup>1</sup> магистрант по направлению «Управление  
в технических системах»

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский  
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»,

<sup>2</sup> к.э.н., доцент кафедры «Экономика и управление в спорте»

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет  
физической культуры, спорта и туризма»

г. Казань, Российская Федерация

*Аннотация. В статье рассматривается вопрос экономической эффективности внедрения систем безопасности на спортивных объектах. Проведен анализ влияния современных технологий безопасности на рыночную стоимость объектов, снижение эксплуатационных затрат и привлечение инвесторов. Выявлены основные проблемы внедрения инновационных решений в российских условиях. Предложены рекомендации по повышению экономической эффективности спортивной инфраструктуры.*

*Ключевые слова: экономическая эффективность, системы безопасности, спортивные объекты, управление недвижимостью, инновационные технологии.*

**ECONOMIC EFFICIENCY OF THE IMPLEMENTATION OF  
SECURITY SYSTEMS AT SPORTS INFRASTRUCTURE  
FACILITIES IN THE CONTEXT OF REAL ESTATE  
MANAGEMENT**

R.R. GAREYSHINA<sup>1</sup>, O.E. CHEBENEVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> master's degree in Management in Technical Systems

Kazan National Research Technical University

named after A.N. Tupolev-KAI

<sup>2</sup> PhD, Associate Professor of the Department of Economics and Management in Sports, Volga State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Kazan, Russian Federation

*Annotation. The article considers the issue of the economic efficiency of the introduction of security systems at sports facilities. The analysis of the impact of modern security technologies on the market value of facilities, reducing operating costs and attracting investors is carried out. The main problems of implementing innovative solutions in Russian conditions are identified. Recommendations for improving the economic efficiency of sports infrastructure are proposed.*

*Keywords: economic efficiency, security systems, sports facilities, real estate management, innovative technologies.*

Современные спортивные объекты играют важную роль не только в развитии физической культуры и спорта, но и в формировании городской инфраструктуры, что требует высокого уровня безопасности. В условиях роста числа массовых мероприятий, усиления террористических угроз и распространения киберрисков обеспечение комплексной безопасности спортивных объектов становится приоритетной задачей. Одновременно с этим возрастает значимость экономической эффективности принимаемых решений, поскольку бюджеты спортивных организаций и управляющих компаний ограничены, а затраты на безопасность продолжают расти. Внедрение инновационных технологий и рациональное управление системами безопасности открывают новые возможности для повышения эффективности управления недвижимостью спортивного назначения.

Обеспечение безопасности спортивных объектов сопряжено с рядом проблем. Во-первых, это необходимость интеграции физической, технической и кибербезопасности в единую систему, что требует значительных инвестиций. Во-вторых, оценка экономической эффективности этих систем зачастую затруднена из-за отсутствия унифицированных методик и критериев. Наконец, недостаточная адаптация международного опыта к российским реалиям и нормативным требованиям ограничивает возможности применения передовых технологий.

Целью настоящего исследования является изучение экономической эффективности систем безопасности в контексте управления спортивной недвижимостью, включая их влияние на стоимость, эксплуатационные расходы и инвестиционную привлекательность объектов.

Обеспечение безопасности спортивных объектов требует комплексного подхода. Современные системы безопасности объединяют видеонаблюдение, контроль доступа, пожарную сигнализацию и информационные системы для предотвращения угроз. Например, компания Avigilon предлагает решения для стадионов и арен, объединяющие различные технологические компоненты в единую систему безопасности [1]. В России также проводятся форумы, посвященные безопасности спортивных объектов, на которых обсуждаются современные подходы и технологии в этой сфере.

Оценка экономической эффективности систем безопасности остается сложной задачей. В зарубежной практике используются методы анализа жизненного цикла систем и оценки окупаемости инвестиций. В России вопросы экономической эффективности систем безопасности освещены менее глубоко, однако существуют исследования, посвященные оптимизации процессов и повышению эффективности управления недвижимостью за счет внедрения инноваций [3]. Также обсуждаются проблемы обеспечения безопасности на спортивных объектах и пути их решения.

Анализ литературы подтверждает важность комплексного подхода к обеспечению безопасности на спортивных объектах и необходимость дальнейших исследований в области оценки экономической эффективности внедрения таких систем.

Вопросы исследования формулируются на основе анализа актуальных проблем и недостатков в обеспечении экономической эффективности систем безопасности на объектах спортивной инфраструктуры. Они помогают сосредоточить внимание на ключевых аспектах и определить направления для достижения поставленной цели:

- Как системы безопасности влияют на рыночную стоимость спортивной недвижимости?
- Какие методы и технологии позволяют оптимизировать затраты на внедрение и эксплуатацию систем безопасности?

– Каковы перспективы интеграции инновационных решений в управление спортивной инфраструктурой?

### **1. Анализ влияния систем безопасности на ключевые экономические параметры объектов**

Современные системы безопасности оказывают комплексное влияние на экономическую составляющую спортивных объектов, затрагивая их стоимость, эксплуатационные затраты и инвестиционную привлекательность. Рассмотрим основные аспекты этого влияния.

Инвестиции в системы безопасности приводят к увеличению рыночной стоимости спортивных объектов. Это связано с тем, что наличие высокотехнологичных решений, таких как интеллектуальные системы видеонаблюдения и контроля доступа, рассматривается арендаторами и покупателями как важный показатель надежности и модернизации объекта. Исследования показывают, что интеграция таких систем способствует росту рыночной стоимости на 10–15%, особенно в конкурентных рынках недвижимости [3]. Для спортивных объектов это особенно актуально, так как их успешная эксплуатация зависит от привлечения крупных мероприятий и арендаторов, которые ценят высокий уровень безопасности.

Эффективные системы безопасности позволяют значительно снизить операционные расходы. Например, использование интеллектуальных систем видеонаблюдения и автоматизации процессов контроля доступа уменьшает потребность в многочисленном персонале службы охраны. Согласно аналитическим отчетам, внедрение таких технологий сокращает эксплуатационные затраты на 20–30% за счет снижения энергопотребления и оптимизации технического обслуживания оборудования [4]. Кроме того, современные решения позволяют прогнозировать поломки систем и снижать затраты на их ремонт.

Системы безопасности также играют важную роль в повышении репутации объекта. Безопасная инфраструктура становится ключевым фактором для выбора арендаторами, особенно если речь идет о крупных спортивных и культурных мероприятиях. Инвесторы также рассматривают наличие современных систем безопасности как фактор стабильности доходов и долгосрочной инвестиционной привлекательности объекта. Так, спортивные арены с высоким уровнем безопасности чаще выбираются для международных соревнований, что способствует увеличению потока инвестиций [5].

Современные системы безопасности не только обеспечивают защиту, но и позволяют собирать аналитические данные, которые могут быть использованы для оптимизации работы объекта.

Таким образом, внедрение современных систем безопасности на спортивных объектах оказывает многогранное влияние на их экономические параметры, создавая устойчивые предпосылки для повышения доходности и привлекательности объекта.

## **2. Инновационные технологии в системах безопасности: их роль в повышении эффективности управления**

Инновационные технологии существенно изменяют подходы к обеспечению безопасности на спортивных объектах, делая их более эффективными и экономически выгодными. Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение позволяют анализировать данные с камер видеонаблюдения и выявлять подозрительное поведение в реальном времени, что ускоряет реакцию на инциденты. Интернет вещей (IoT) интегрирует датчики для мониторинга различных параметров объекта, таких как движение, температура и дым, что обеспечивает оперативное выявление потенциальных угроз.

Биометрические системы контроля доступа, использующие распознавание лиц или отпечатки пальцев, повышают надежность идентификации и минимизируют риск несанкционированного проникновения. Аналитика больших данных позволяет изучать поведение зрителей и оптимизировать работу объекта, что способствует более эффективному управлению и повышению уровня безопасности. Одновременно усиливается роль кибербезопасности, которая защищает цифровые системы управления от угроз и предотвращает утечку данных (sigma-profi.com).

Инновации в системах безопасности не только обеспечивают защиту объектов, но и способствуют улучшению их управления, снижению затрат и повышению конкурентоспособности на рынке спортивной недвижимости.

## **3. Проблемы и вызовы внедрения современных систем безопасности в российских условиях**

Внедрение современных систем безопасности на спортивных объектах в России сталкивается с рядом специфических проблем и вызовов, обусловленных как экономическими, так и организационно-правовыми факторами:

1. Экономические ограничения. Высокая стоимость передовых технологий безопасности затрудняет их широкое применение, особенно на региональных объектах с ограниченным бюджетом. Кроме того, экономическая нестабильность, санкции и колебания валютных курсов могут увеличивать затраты на импортное оборудование и программное обеспечение.

2. Нормативно-правовые барьеры. Существующие российские стандарты и регламенты в области безопасности могут не учитывать специфику современных технологий, что затрудняет их сертификацию и легальное использование. Приведения нормативной базы в соответствие с инновационными решениями требует времени и ресурсов.

3. Недостаток квалифицированных кадров. Внедрение и обслуживание сложных систем безопасности требуют высококвалифицированных специалистов. Однако в России наблюдается дефицит кадров с необходимыми компетенциями, что может замедлять процессы внедрения и снижать эффективность эксплуатации систем.

4. Инфраструктурные ограничения. Многие спортивные объекты, особенно построенные в советский период, не приспособлены для интеграции современных систем безопасности без значительной реконструкции. Это увеличивает затраты и сроки реализации проектов.

5. Киберугрозы и информационная безопасность. С развитием цифровых технологий возрастает риск кибератак на системы управления и безопасности объектов. Обеспечение кибербезопасности требует дополнительных инвестиций и внедрения комплексных мер защиты.

Только при условии системного решения этих проблем возможно эффективное внедрение современных систем безопасности на спортивных объектах в России.

### **Заключение**

Исследование подтвердило, что современные системы безопасности играют ключевую роль в повышении экономической эффективности спортивных объектов. Они положительно влияют на рыночную стоимость недвижимости, оптимизируют эксплуатационные расходы и увеличивают привлекательность для арендаторов и инвесторов. Однако внедрение этих систем сопряжено с рядом вызовов, таких как высокие затраты, нормативно-правовые барьеры, нехватка квалифицированных кадров и киберугрозы.

Для максимального использования потенциала систем безопасности рекомендуется:

- Активно внедрять инновационные технологии, такие как искусственный интеллект, Интернет вещей и аналитику больших данных, для повышения эффективности и снижения затрат.

- Адаптировать нормативную базу под современные технические решения.

- Инвестировать в обучение персонала и развитие компетенций в сфере управления системами безопасности.

- Поддерживать разработку и внедрение отечественных технологий, что позволит снизить зависимость от импортного оборудования.

Практическая реализация предложенных рекомендаций позволит спортивным объектам увеличить конкурентоспособность, улучшить финансовые показатели и минимизировать риски.

Перспективными направлениями для дальнейших исследований являются разработка унифицированных методик оценки экономической эффективности систем безопасности, углубленное изучение влияния инновационных технологий на безопасность и экономику спортивных объектов, а также анализ успешных международных практик с целью их адаптации к российским условиям. Актуальной задачей остается исследование мер по интеграции систем безопасности в цифровую инфраструктуру управления объектами.

Таким образом, дальнейшая работа в этом направлении будет способствовать развитию более устойчивых и эффективных моделей управления спортивной недвижимостью в условиях современных вызовов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Avigilon: системы безопасности для стадионов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.avigilon.com>. – Дата доступа: 14.11.2024.

2. Томило, А. А. Инновации в управлении жилой недвижимостью: оптимизация процессов и повышение эффективности / А. А. Томило, Е. В. Примачко // 75-я научно-техническая конференция

учащихся, студентов и магистрантов: тезисы докладов, 22-27 апреля 2024 г. – Минск: БГТУ, 2024. – С. 78.

3. Центр экспертизы и оценки ЕСИН [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://esin-expert.ru/>. – Дата доступа: 15.11.2024.

4. Комплексная система безопасности спортивных объектов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://s-bc.ru>. – Дата доступа: 15.11.2024.

5. Системы безопасности на спортивных объектах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.secuteck.ru>. – Дата доступа: 15.11.2024.

## REFERENCES

1. Avigilon: security systems for stadiums [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.avigilon.com>. – Date of access: 14.11.2024.

2. Tomilo, A. A. Innovations in residential real estate management: process optimization and efficiency improvement / A. A. Tomilo, E. V. Primako // 75th Scientific and Technical Conference of students, undergraduates and undergraduates: abstracts, April 22-27, 2024. – Minsk: BSTU, 2024. – p. 78.

3. Center for Expertise and Evaluation of the ESIN [Electronic resource]. – Access mode: [https://esin-expert.ru /](https://esin-expert.ru/). – Date of access: 15.11.2024.

4. Integrated security system of sports facilities [Electronic resource]. – Access mode: <https://s-bc.ru>. – Date of access: 15.11.2024.

5. Security systems at sports facilities [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.secuteck.ru>. – Date of access: 15.11.2024.