

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«**СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

Институт физической культуры, спорта и туризма  
Кафедра теоретических основ и менеджмента физической культуры и туризма

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Н.В. Соболева

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**

**РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО СПОРТА  
НА СТАДИОНЕ «ПЕРЬЯ – 3»**

49.04.01 Физическая культура  
49.04.01.05 Управление и эксплуатация спортивных сооружений

Научный руководитель \_\_\_\_\_ профессор, д-р пед.наук В.П. Клочков

Выпускник \_\_\_\_\_ К.А. Мануйлова

Рецензент \_\_\_\_\_ профессор, канд.пед.наук А.А. Худик

Нормоконтролер \_\_\_\_\_ М.В. Думчева

Красноярск 2025

## РЕФЕРАТ

Магистерская диссертация по теме «Реализация компьютерного спорта на стадионе «Перья-3» содержит 106 страницы текстового документа, 9 приложений, 66 использованных источников, 8 рисунков и 10 таблиц.

КОМПЬЮТЕРНЫЙ СПОРТ, СТАДИОН ПЕРЬЯ-3, СТУДЕНЧЕСКИЙ СПОРТ, КИБЕРСПОРТИВНАЯ ЛИГА, РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА, ВНЕДРЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОГО СПОРТА.

**Целью** проводимого исследования магистерской диссертации выступает разработка проекта по реализации компьютерного спорта на спортивном сооружении «Перья-3» СФУ.

**Объект** исследования: развитие компьютерного спорта в России.

**Предмет** исследования: стадион «Перья-3» СФУ, как потенциальная площадка для внедрения киберспортивной секции.

**Методы исследования:** анализ нормативно-правовой документации, анализ научно-методической и специальной литературы по проблеме исследования, синтез, метод сравнения, статистический анализ, метод конкретизации, метод классификации, метод измерения, метод формализации.

**Результаты:** 1) Приведена характеристика направления компьютерного спорта; 2) Изучена история становления компьютерного спорта в России и мире; 3) Проведено исследование законодательной базы; 4) Выявлены общемировые тенденции развития; 5) Исследована сфера компьютерного спорта в Красноярске; 6) Проанализированы потенциальные возможности и достижения Сибирского федерального университета по направлению компьютерного спорта; 7) Рассмотрена организационная структура и технические возможности стадиона «Перья-3»; 8) Проведена оценка инженерно-технической базы стадиона «Перья-3»; 9) Разработано техническое решение; 10) Произведены экономические расчеты, являющиеся обоснованием целесообразности реализации проекта компьютерного спорта на стадионе «Перья-3» СФУ.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Развитие компьютерного спорта как нового направления в спортивной индустрии.....	9
1.1 Основные понятия, характеристика и особенности компьютерного спорта .....	9
1.2 Компьютерный спорт как часть спортивной индустрии .....	22
1.3 Современные тенденции развития киберспорта в России.....	32
1.4 Организация и методы исследования .....	44
1.4.1 Организация исследования .....	44
1.4.2 Методы исследования .....	46
2 Общая характеристика стадиона «Перья-3» СФУ.....	51
2.1 Организационно-экономическая характеристика стадиона «Перья-3» СФУ .....	51
2.2 Технические аспекты объекта исследования - стадиона «Перья-3» СФУ.....	59
3 Результаты исследования внедрения компьютерного спорта на стадионе «Перья-3» .....	65
3.1 Разработка инженерно-технического решения по реализации проекта внедрения компьютерного спорта на стадионе «Перья-3» СФУ .....	65
3.2 Экономическое обоснование введения направления компьютерного спорта в перечень дисциплин стадиона «Перья-3» СФУ .....	69
Заключение .....	80
Список сокращений .....	83
Список использованных источников .....	84
Приложения А – И .....	92

## ВВЕДЕНИЕ

Компьютерный спорт – динамично развивающееся современное спортивное направление, основанное на соревнованиях в виртуальном пространстве (видеоиграх) среди команд или отдельных игроков [12].

Участники соревнований, как и в классических спортивных дисциплинах, проявляя свои профессиональные навыки в стратегическом планировании, скорости реакции, принятии решений и эмоциональном самоконтроле, доказывают другим участникам и зрителям свое право на победу. При этом важно отметить гибкость компьютерного спорта за счет существования различных направлений игр, в каждом из которых требуется развитие того или иного навыка киберспортсмена.

Состязания между спортсменами выстроены по регламентированным правилам, гарантирующим одинаковые условия для всех участников, в частности:

- Техническое оснащение – игроки соревнуются на одинаковых персональных компьютерах;

- Подключение к видеоигре осуществляется по локальной сети, что обеспечивает всем участникам стабильное соединение с интернетом и дает возможность пресекать попытки мошеннических действий [13].

Благодаря принципу справедливости и равенности, являющимся основой любых спортивных игр, победа достается тому игроку или командам, которые обладают самыми сильными навыками.

Как спортивная дисциплина, компьютерный спорт имеет неоднозначную историю становления и принятия. В 2001 году Россия стала первой страной, официально признавшей компьютерный спорт как отдельный вид спорта. Однако недостаточная освещенность законодательного регулирования данной сферы в то время и слабая распространенность компьютерного спорта по субъектам страны привели к тому, что в 2006 году он был исключен из Всероссийского реестра. Многолетние усилия Федерации компьютерного

спорта, развитие технологий и популяризация компьютерных игр среди молодого поколения способствовало тому, что в 2016 году компьютерный спорт смог вернуть себе статус официально признанной спортивной дисциплины в России.

Турниры по компьютерному спорту смогли выйти на профессиональный уровень, что, в свою очередь, не только вовлекло значительную часть новых участников, но и значительную аудиторию наблюдателей и фанатов. Федерация компьютерного спорта, основанная в 2000 году с целью развития данного направления в России, провела более тысячи различных соревнований и турниров, наиболее значимые из которых прошли в последние пять лет [52]:

- Кубок России по киберспорту в 2019 году – собрал более 26 тысяч участников;
- Всероссийская киберспортивная студенческая лига 2019-2020 год – собрала более 250 вузов-участников;
- Чемпионат России по компьютерному спорту в 2022, 2023 и 2024 году – 20 тысяч участников;
- Международные киберспортивные игры 2024 – 38 стран-участниц;
- Игры будущего 2024 в Казани – 107 стран-участниц.

Проведение подобных турниров, особенно в фиджитал-формате, когда происходит сочетание компьютерных игр с физическими видами спорта, позволяет сделать соревнования более зрелищными, технологичными и посещаемыми.

Однако компьютерный спорт не соответствует стандартному пониманию о спортивной дисциплине, когда от спортсмена требуется соответствующая физическая подготовка. Он ограничивается соревновательным процессом на виртуальном поле в компьютерных играх, и именно в этом состоит проблематика в его восприятии и признании общественностью.

Изучение направления компьютерного спорта требует более глубокого рассмотрения на законодательном уровне, что позволит отождествлять его со

стандартными видами спорта, утвержденными и регулируемые Федеральным законом от 04.12.2007 N329 «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» [1], что указывает на актуальность проводимого исследования магистерской диссертации.

Высокий уровень и динамичное развитие компьютерного спорта в России позволило стране войти в список пяти стран, занимающих лидерские позиции в данной сфере, среди которых: Китай, США, Россия, Южная Корея и Бразилия [25].

Ведущие страны киберспортивной индустрии объединяют, в том числе, и общемировые тенденции развития направления компьютерного спорта, связанные с:

- 1) Внедрением новых технологий и искусственного интеллекта;
- 2) Увеличением объемов рынка и инвестиций;
- 3) Ростом аудитории;
- 4) Развитием профессиональной инфраструктуры;
- 5) Созданием специализированных образовательных программ и учебных заведений;
- 6) Углублением технологического прогресса.

Что касается тенденций развития компьютерного спорта в России, то стоит отметить значительный рост площадок по компьютерному спорту в регионах страны. В то время как крупные города России, такие как Москва и Санкт-Петербург демонстрируют перенасыщение рынка, формат начал распространяться в небольших городах [32].

Одним из таких региональных центров стал город Красноярск. Помимо киберспортивных команд, действующих в частном порядке, в регионе сформировались две сильнейшие университетские команды:

- 1) Команда Сибирского федерального университета (СФУ) «SFU»;
- 2) Команда Сибирского государственного университета науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнёва (СибГУ) «SibGU».

Несмотря на высокие показатели и достижения команды СФУ, в инфраструктуре университета отсутствует профильная площадка по подготовке спортсменов по направлению компьютерного спорта, что определяет ключевую проблему исследования магистерской диссертации.

Таким образом, актуальность исследования обуславливается необходимостью создания материально-технической базы и организационных условий для формирования компьютерной среды в регионах, в частности в учебных и культурно-образовательных учреждениях, что обеспечит дальнейшее эффективное развитие компьютерного спорта в России.

Повышенный и ускоренно растущий интерес к компьютерному спорту позволяет открывать новые возможности в развитии и всего спорта в целом за счет активного вовлечения молодёжи, что объясняет необходимость внедрения и адаптации данного направления в современные реалии и дополнительно подтверждает актуальность выбранной темы исследования магистерской диссертации.

Объект проводимого исследования: развитие компьютерного спорта в России.

Предмет исследования: стадион «Перья-3» СФУ, как потенциальная площадка для внедрения киберспортивной секции.

Целью проводимого исследования магистерской диссертации выступает разработать проектные решения для реализации компьютерного спорта на спортивном сооружении «Перья-3» СФУ.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- 1) Проанализировать текущее состояние и тенденции компьютерного спорта в России и в мире;
- 2) Определить потенциал и технические возможности стадиона «Перья-3» СФУ для развития компьютерного спорта;
- 3) Разработать техническое решение по внедрению компьютерного спорта в инфраструктуру СФУ на стадионе «Перья-3»;

4) Привести экономическое обоснование внедрения проекта компьютерного спорта на стадионе «Перья-3».

В ходе работы были применены следующие методы исследования:

- Анализ нормативно-правовой документации;
- Анализ научно-методической и специальной литературы по проблеме исследования;
- Синтез – обобщение и структурированное изложение данных;
- Сравнение – сопоставление полученных данных, обозначение схожих и отличающихся параметров;
- Статистический анализ;
- Конкретизация – изучение специфики объекта исследования;
- Классификация – распределение данных по группам, основываясь на их общем признаке;
- Измерение – проведение исследования посредством изучения параметров объекта с применением единиц измерения;
- Формализация – построение схем, применение формул и расчетов.

Научная гипотеза состоит в том, что внедрение направления компьютерного спорта на стадионе «Перья-3» СФУ позволит:

- повысить посещаемость и пропускную способность стадиона;
- увеличить нагрузку стадиона за счет организации массовых мероприятий, связанных с компьютерным спортом;
- развить сферу спортивной культуры в Сибирском федеральном университете и регионе в целом.

Выдвинутая гипотеза определяет практическую значимость проводимого исследования работы. В то же время теоретическая значимость работы обуславливается возможностью дальнейшего изучения данных в области компьютерного спорта, и проведения последующих исследований на базе полученных результатов магистерской диссертации.

# **1 Развитие компьютерного спорта как нового направления в спортивной индустрии**

## **1.1 Основные понятия, характеристика и особенности компьютерного спорта**

Компьютерный спорт – это один из видов современных спортивных соревнований, проводимых в виртуальном пространстве [14].

Данная дисциплина позволяет профессиональным игрокам участвовать в индивидуальных или командных состязаниях, организованных на основе многопользовательских видеоигр и, демонстрируя свои навыки, завоевывать призовые места.

Также как и в других видах спорта, в компьютерном спорте существуют не только игроки, команды, турниры, но и специализированные спортивные организации, зрители, клубы болельщиков и др. [15].

Компьютерный спорт является одним из самых молодых направлений в спорте, но, из-за противоречивого отношения к киберспорту как к виду спорта, данного статуса он добился не сразу.

В 1972 году, еще до момента всеобщей доступности Интернета для простых пользователей, в Соединенных Штатах Америки состоялся первый турнир по компьютерному спорту, проведенный в публичном формате. Данное мероприятие было организовано в Стэнфордском университете в лаборатории изучения искусственного интеллекта (ИИ). Участниками стали студенты и преподаватели университета, соревновавшиеся в цифровой игре Spacemar, основной целью которой было одержать победу над соперником, маневрируя космическим кораблем. Технологический уровень игры позволял проводить турнир в формате одиночного зачета, где каждый игрок соревновался сам за себя, а победитель определялся по наибольшему количеству заработанных очков [25].

Однако началом становления компьютерного спорта принято считать 1981 год, когда в США впервые был организован учет истории игровых достижений участников компьютерных игр. Основателем данного процесса стал предприниматель Уолтер Дей, который в последующем, в 1983 году собрал собственную команду по компьютерному спорту и продвигал ее деятельность на популярных компьютерных турнирах. Его активное участие в сфере компьютерного спорта привело к популяризации этого направления и на телевидении, посредством выхода ТВ-шоу о виртуальном спорте [26].

Следующим шагом, способствующим динамичному развитию компьютерного спорта, послужило создание локальной сети. Данное обстоятельство позволило игрокам состязаться друг с другом напрямую, что вывело соревновательный процесс на новый уровень. В 1997 году Эйнджел Муньез основал первую «Профессиональную лигу киберспорта», которая стала организовывать первые официальные турниры, благодаря чему компьютерный спорт получил значительную поддержку в медийном пространстве и привлек в данную сферу новых игроков, спонсоров, предпринимателей и фанатов.

В России история компьютерного спорта началась в 70-х годах с появлением игровых автоматов. В 90-х годах с приходом игровой консоли Dandy, образовались и компьютерные клубы, в которых организовывались первые соревнования среди игроков. На смену Dandy пришли другие популярные консоли, на которых проводились турниры, например такие как: Sega Mega Drive, Sony Playstation и другие [30].

Подтверждением общественного интереса к компьютерным играм послужил так же выход журнала «Навигатор игрового мира», предоставляющий читателям отчеты с зарубежных игровых турниров. А в 2000 году была создана Федерация компьютерного спорта, фиксирующая достижения киберспортсменов и проводящая организацию соревнований, турниров и чемпионатов по виртуальному спорту [52].

Однако компьютерный спорт еще не имел официального статуса признанной спортивной дисциплины, что не позволяло в законодательном поле

утвердить положения игровых клубов и проводимых турниров, а это, в свою очередь, в значительной степени тормозило развитие киберспортивной индустрии в целом.

Технологические возможности и популярность компьютерных игр за рубежом были ощутимо более развиты, чем в России, однако именно Российская Федерация стала первой страной, признавшей компьютерный спорт на законодательном уровне. Приказом Госкомспорта РФ от 25.07.2001 N449 «О введении видов спорта в государственные программы физического воспитания» компьютерный спорт добился признания [3].

Но состояние законодательной базы, регулирующей в тот момент компьютерный спорт, а также его практически отсутствующее распространение в большинстве субъектов Российской Федерации не позволило компьютерному спорту надолго закрепиться в официальном статусе, и в 2006 году данная дисциплина была исключена из Всероссийского реестра видов спорта РФ.

Ситуация смогла поменяться только к 2016 году, когда благодаря усилиям Федерации компьютерного спорта, появлению физкультурно-спортивных объединений, развитию компьютерных технологий и технических характеристик персональных компьютеров, популяризации компьютерного спорта в регионах страны, росту аудитории проводимых турниров, компьютерный спорт смог снова вернуть себе статус официально утвержденной на законодательном уровне спортивной дисциплины.

И уже в 2017 году был организован кубок России по нескольким популярным компьютерным играм:

- League of Legends;
- Dota 2;
- Federation Internationale de Football Association (FIFA).

Особенно популярен компьютерный спорт стал в 2020 году с началом пандемии COVID-19. В то время как все спортивные соревнования были отменены или проводились со значительными ограничениями, геймеры

продолжали выступать в онлайн-формате – играть матчи по интернету, не выходя из дома.

Компьютерный спорт предоставил возможность игрокам, вне зависимости от пола, возраста и физических данных, участвовать в состязаниях и получать заслуженные награды. Адаптивность и высокий потенциал компьютерных игр позволили компьютерному спорту обрести популярность во всем мире [23].

В 2021 году компьютерный спорт получил статус одного из самых развитых и распространенных видов спорта. Он, как направление, уже показал себя перспективнее велоспорта, лыжных гонок или гандбола – в части призовых и внимания аудитории [18].

Компьютерный спорт стал постепенно отделяться от распространенного понимания обыкновенных игр в компьютер.

Участники соревнований, чтобы завоевать награду во время состязаний в виртуальном пространстве, демонстрируют свои профессиональные навыки: в скорости принятия решений, в реализации стратегии и в высоком уровне самоконтроля.

Одним из ключевых факторов результативности киберспортсмена является его скорость реакции. Профессиональные игроки виртуальных игр обладают данным показателем на уровне не ниже 110-160 миллисекунд, что опережает показатели многих успешных боксеров [20].

Добиться высоких результатов в киберспортивной среде возможно только путем длительных упорных тренировок, продолжительность которых может варьироваться от 7 до 10-12 часов в день. В ходе тренировочного процесса оттачиваются навыки скорости реакции, стратегического типа мышления, совершенствования мышечной памяти, навыки командной работы. Поддержание физической формы так же является частью тренировок по компьютерному спорту [27].

Развивая во время тренировок различные качества, игроки могут в дальнейшем самостоятельно определить направление, в котором они будут

совершенствоваться и выступать в качестве участника. Компьютерный спорт предоставляет участникам широкий выбор жанров:

- Популярны шутеры от первого лица,
- Стратегии в реальном времени,
- Командные ролевые игры с тактическими элементами (МОБА),
- Симуляторы спортивные и технические,
- И другие.

Основными игровыми жанрами в компьютерном спорте на сегодняшний день являются МОБА, шутеры, файтинги, стратегии, спортивные симуляторы и коллекционные карточные игры. Наиболее популярны среди них представлены в таблице 1 [53].

Таблица 1 – популярные игры в компьютерном спорте

Наименование игры	Описание
1	2
Dota 2	Одна из самых масштабных по количеству профессиональных игроков и фанатов МОБА-игра. Две команды из пяти участников сражаются выбранными персонажами с разными способностями и талантами на небольшой карте. Цель – разрушить «трон» соперника, пройдя защиту из трех уровней башен на одной (или на всех сразу) из трех линий
Counter-Strike 2 (CS2)	Игра 2023 года, обновление популярной CS:GO, тактический шутер от первого лица. Команды соревнуются в выполнении различных задач, в зависимости от выбранного режима
League of Legends (LoL)	Вторая по популярности в России МОБА-игра (аналог Dota 2)
Valorant	Тактический шутер от создателей LoL, с той же целью, что и в CS2. Отличие этих игр в том, что в данной версии персонажи обладают особенными навыками и способностями, которые помогают команде и мешают противникам
Fortnite	«Королевская битва», где участники индивидуально или в командах до трех человек сражаются на постоянно сужающейся карте за право быть последними выжившими. Основными механиками являются стрельба, сбор ресурсов, строительство
Apex Legends	Аналог Fortnite по жанру, но с более высокой динамикой и без строительства. Команды до трех человек ищут ресурсы, уничтожают противников и стараются выжить во время сужения карты
Rocket League	Популярная во всем мире вариация футбола с участием игрушечных машинок на ракетных двигателях. Команды до четырех человек соревнуются на поле с воротами и пытаются забить друг другу гол. По результатам матча выигрывает команда с наибольшим количеством забитых мячей

## Окончание таблицы 1 – популярные игры в компьютерном спорте

1	2
Street Fighter 6	Файтинг, где два игрока сражаются друг против друга в рукопашном бою. В течение трех раундов соперники бьются за победу, применяя различные комбинации ударов
Tekken 8	Файтинг с уникальной механикой 3D-боя, когда противники могут атаковать друг друга с разных углов
Mortal Kombat	Игра, известная практически каждому человеку, даже далекому от мира киберспорта. Файтинг с двумя игроками на одной арене. Наибольшую известность проекту принесла механика Fatality – особенно жестокого и кровавого добивания противника
PlayerUnknown's Battlegrounds, или PUBG	Родоначальник жанра «королевская битва», выживание 100 человек на одной карте. Мобильная версия проекта (PUBG Mobile) также пользуется большой популярностью в киберспортивном сообществе
Mobile Legends: Bang Bang	Мобильная МОБА, напоминающая League of Legends

Вне зависимости от игрового жанра, в каждом соревновании по компьютерному спорту должен быть соблюден принцип равенства, то есть обеспечение организаторами одинаковых условий для всех участников:

- Техническое оснащение – одинаковые персональные компьютеры;
- Подключение по локальной сети – практически исключает возникновение неполадок с интернет-соединением и нарушений со стороны игроков;
- Очное присутствие игрока на соревновании.

Соблюдение данных условий обеспечивает справедливое оценивание результатов соревнований, где победителем признается участник, который обладает необходимыми профессиональными навыками и качествами.

К основным навыкам киберспортсмена относятся:

- 1) Понимание механики выбранной игры, позиционирования команды и противников, чтение карты, знание персонажей, их особенностей и специальных навыков;
- 2) Знание стратегических и тактических основ и их отличий при ведении индивидуальной игры и командных состязаний;
- 3) Развитая скорость реакции и точность выполнения действий в зависимости от возникших обстоятельств;

4) Слаженная работа в команде, умение четко доносить собственные мысли до других игроков;

5) Сосредоточенность на игре, спокойность и хладнокровность в реакциях, самообладание в условиях повышенного стресса;

6) Адаптивность: умение быстро реагировать на изменения и концентрироваться на игре не смотря на внешние раздражители и публичность проводимого состязания [12].

Постоянные и продолжительные тренировки являются неотъемлемой частью профессиональной карьеры киберспортсмена. Основательный и качественный подход в будущем значительно скажется на результатах и показателях игрока во время соревнования. К главным параметрам тренировки в компьютерном спорте относятся:

1) Регулярные тренировки, направленные на получение и совершенствование навыков – ежедневно;

2) Обзор популярных и новых компьютерных игр;

3) Аналитическая работа по изучению тактики и стратегии противника посредством просмотра записей матчей и турниров;

4) Участие в командных тренировках, наработка тактического взаимодействия с другими игроками;

5) Поддержание физической активности, работа над психологическим состоянием;

6) Ведение соревновательной деятельности: подготовка к турнирам, осуществление поездок, участие в турнирах;

7) Распределение личного времени: соблюдение баланса между тренировочным процессом и полноценным отдыхом, совмещение с остальными видами деятельности;

8) Ведение аккаунтов социальных сетей, генерация контента, взаимодействие с аудиторией, создание личного бренда, поддержание репутации;

9) Отслеживание современных игровых обновлений в киберсреде.

Сфера компьютерного спорта открывает перед ее участниками большие возможности, именно поэтому профессиональные игроки относятся к своему труду как к настоящей, сложной и упорной работе.

Компьютерный спорт имеет ряд особенностей, которые стоит разделить на группы: преимущества, недостатки, плюсы и минусы.

Среди преимуществ данного вида деятельности выделяют следующие:

1) Совершенствование умственных способностей и волевых качеств.

Оттачивание навыков в игровом формате позволяет оказывать влияние на разные полушария головного мозга, что улучшает навыки не только в виртуальной сфере, но и в реальной жизни. К таким параметрам можно отнести: мелкую моторику, скорость реакции, зрительную память, стратегическое мышление, самодисциплину, контроль над эмоциональным фоном, самоорганизованность и другие.

2) Социализация и коммуникативные навыки.

Возможность игрока отслеживать результат собственной деятельности оказывает мотивирующее воздействие, а также способствует повышению самооценки за счет успешной реализации потенциала. Участие в командном взаимодействии помогает совершенствовать способность коммуницировать с другими членами команды. Результаты тренировок в компьютерном спорте находят свое применение и вне игрового формата, развивая у игрока навыки работы на компьютере, совершенствуя показатели скорости печати, поддерживая и пополняя знания английского языка.

3) Взаимодействие в команде и организация одиночной работы.

4) Выбор формата участия.

Соревновательный процесс в компьютерном спорте проходит в двух вариантах: очном и дистанционном. Исходя из личных обстоятельств (например, таких как ограниченные физические возможности), игрок имеет возможность выбора, что делает компьютерный спорт максимально гибким и адаптивным для каждого участника. К данному преимуществу стоит отнести

так же удобство совмещения компьютерного спорта с основными видами деятельности, такими как работа и реализация учебного процесса.

#### 5) Потенциал для роста.

Компьютерный спорт – большое направление с различными составляющими. Каждый человек может погрузиться в сферу видеоигр не только в качестве игрока, но проявить себя в работе видеоредактора, менеджера, организатора, стримера, тренера и др. [14].

#### Недостатки компьютерного спорта:

##### 1) Негативное воздействие на состояние здоровья.

Несмотря на тот факт, что компьютерный спорт считается наименее травматичным в сравнении с классическими видами спорта, у него имеется ряд негативных моментов, способных оказать отрицательное воздействие на физическое здоровье киберспортсмена. Главными органами, страдающими от данной дисциплины, являются: глаза, кисти рук и спина. Постоянное влияние на глазные органы света от монитора, повышенное напряжение зрения во время игры негативно отражается на зрительных способностях человека, а также может стать причиной возникновения постоянных мигреней и бессонницы.

Проведение многочасовых тренировок в статичных позах за компьютером приводят к нарушениям в лимфатической системе организма, спазмам мышц, угнетению функциональности мышечного каркаса и развитию проблем с опорно-двигательным аппаратом. Так же такой режим может стать причиной неправильного питания, что напрямую окажет влияние на обменные процессы организма и отразится на состоянии кожи, вызовет ожирение.

Наиболее опасной травмой физическому здоровью киберспортсмена принято считать возникновение тоннельного синдрома. Данная болезнь кистевого сустава, возникающая на фоне постоянно повторяющихся движений, имеет наиболее распространенный и необратимый характер среди участников компьютерного спорта.

##### 2) Невозможность совмещать компьютерный спорт с работой или учебой.

Добиться высоких результатов в компьютерном спорте возможно только путем длительных ежедневных тренировок. Такой напряженный график может оказать негативное воздействие на повседневную жизнь игрока, создав серьезные препятствия при получении образования или при реализации основного рабочего вида деятельности. Не каждый киберспортсмен способен придерживаться строгого расписания тренировок и четко распределить время, чтобы повседневные обязанности гармонично сочетались с тренировочным и соревновательным процессом.

### 3) Появление зависимости.

Научные исследования в сфере психологии отмечают, что виртуальные игры оказывают прямое воздействие на нервную систему человека, приводя ее в возбужденное состояние. Гиперактивным людям, в особенности подросткам, компьютерные игры противопоказаны в связи с тем, что они могут вызвать необратимые последствия и нарушения психологического здоровья. Так как спортсмену по компьютерному спорту приходится большую часть своего времени проводить на тренировках, существует высокий риск виртуализации его внимания, что снижает интерес человека к реальной жизни и негативно отражается на поведении и взаимодействии с окружающими вне игры.

### 4) Допинг в компьютерном спорте.

Использование стимуляторов для повышения эффективности игрока отмечается и в компьютерном спорте, и в данном случае дело не ограничивается только энергетическими напитками. Известны случаи, когда киберспортсмены для увеличения работоспособности, концентрации внимания и скорости реакции использовали запрещенные вещества во время проведения чемпионатов.

### 5) Возрастные рамки.

Компьютерный спорт имеет жесткие возрастные рамки. В спорт игрок приходит в возрасте от 12 лет, а завершает карьеру уже к 24-29 годам. Это связано с тем, что необходимые навыки из-за физического состояния организма ослабевают, и игрок уже не может полноценно и результативно участвовать в

соревнованиях. Скорость реакции – это тот показатель, который является наиболее значимым в профессии киберспортсмена, и его поддержание на высоком уровне человеком, возраст которого свыше 30 лет невозможно. Своё влияние оказывают и последствия профессиональной деятельности – проблемы со здоровьем и неврологические расстройства. В купе перечисленных проблем, участник вынужден к 30 годам завершить карьеру и продолжить свою деятельность в смежных направлениях или окончательно покинуть компьютерный спорт [45].

Для более глубокого понимания внутренних особенностей киберспортивной индустрии стоит так же рассмотреть ее плюсы и минусы, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Плюсы и минусы киберспортивной индустрии

<b>Плюсы</b>	<b>Минусы</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
Неограниченный доход, зависящий от навыков спортсмена	Нестабильный уровень заработка, особенно без постоянного спонсорства и работы по контракту
Возможность путешествовать (турниры проводятся в разных странах и городах и часто требуют офлайн-присутствия)	Отсутствие свободного времени на общение с друзьями и близкими, на другие занятия и хобби. Социальная изоляция: фокусировка на играх и тренировках может привести к снижению социальной активности и изоляции от реального мира. Киберспортсмены могут столкнуться с проблемами социализации и ограниченным кругом общения.
Удаленная работа из дома	Низкая физическая активность, что может стать причиной лишнего веса или проблем с сердцем и суставами
Ранний возраст начала карьеры	Возраст завершения карьеры 28-30 лет

## Окончание таблицы 2 – Плюсы и минусы киберспортивной индустрии

1	2
<p>Большое сообщество единомышленников. Глобальная коммуникация и культурный обмен: киберспорт объединяет игроков и фанатов со всего мира. Он создает возможность для культурного обмена, общения и дружбы между разными нациями и культурами.</p>	<p>При снижении популярности конкретной игры, следует снижение количества соревнований по ней и заработка</p>
<p>Обретение известности, знакомства с кумирами</p>	<p>Постоянное давление: конкуренция в киберспорте очень высокая и киберспортсмены часто сталкиваются со строгими требованиями и ожиданиями. Это может вызывать повышенное давление, стресс и эмоциональное выгорание.</p>
<p>Возможность получения спортивного разряда и звания: заслуженный мастер спорта, мастер спорта международного класса, мастер спорта РФ</p>	<p>Нагрузка на здоровье и последствия, которые сложно предотвратить</p>
<p>Развитие полезных навыков</p>	<p>Ограниченное количество времени или полное его отсутствие на обучение другой профессии или деятельности</p>
<p>Занятие любимым делом</p>	<p>Высокие физические и психологические затраты на достижение успеха в карьере. Длительность тренировок может превышать 10 часов в день, особенно в периоды подготовки к соревнованиям</p>
<p>Карьерный рост. Профессиональный игрок может стать стримером, тренером, менеджером, владельцем собственной команды</p>	<p>Непонимание со стороны родных, близких, друзей, общественности</p>
<p>Открытость для каждого. Не имеют значения место проживания, национальность, пол, физические особенности и другое.</p>	<p>Высокий уровень первоначальных денежных вложений в подходящее технологическое оснащение</p>
<p>Общественная платформа и влияние: киберспорт позволяет игрокам использовать свою популярность и платформу для донесения важных сообщений и влияния на общественное мнение. Игроки могут стать образцом и вдохновением для других, а также поддерживать благотворительные и социальные инициативы.</p>	<p>Зависимость от компьютера: игроки проводят много времени перед компьютером, что может привести к проблемам с нарушением режима дня, сном и даже зависимостью от компьютерных игр.</p>

Осознание игроками вышеперечисленных аспектов индустрии компьютерного спорта поможет в значительной степени снизить или предотвратить негативные воздействия данного вида профессиональной деятельности через их балансировку и подготовку к ним.

Большинство игроков выбирают направление компьютерного спорта из-за двух основных критериев – это возможность заниматься любимым делом и высокая вероятность получения значительной прибыли.

Совершенствуя собственные навыки, проходя через упорные тренировки, участие в соревнованиях и наработку опыта, игроки проходят через условные карьерные уровни, обозначенные в среде компьютерного спорта [23].

Таблица 3 – Уровни карьеры киберспортсмена

<b>Уровень</b>	<b>Описание</b>
Начальный или любительский	Спортсмен принимает участие в локальных встречах и небольших онлайн-турнирах. Деятельность направлена на получение опыта, а не заработка. Доход: минимальный
Полупрофессиональный	Соревнования в национальных и международных отборочных турнирах. Доход: присутствует, возможно получение заработка от спонсоров или за счет стипендии
Профессиональный	Киберспортсмены, работающие в профессиональной сформированной команде. Работа по контракту. Регулярное участие в крупных соревнованиях и чемпионатах. Доход: высокий, зависит от суммы выигрышей, зарплаты, спонсорства и рекламы
Высший уровень	Киберспортсмены, удостоенные многочисленных наград. Участие в глобальных турнирах, эксклюзивных лигах и мероприятиях. Доход: высокий заработок, к которому присоединяется возможность личного бренда и популяризация в СМИ, рекламные контракты
Заклучительный (ветеран)	Игроки, обладающие значительным опытом, завершившие карьеру или продолжившие ее в смежных направлениях (неигровые должности). Доход: от основного вида деятельности, зачастую связанного с компьютерным спортом.

Все вышеперечисленные факторы определяют компьютерный спорт как перспективный и динамично развивающийся вид деятельности, привлекающий к себе большое количество новых участников, преимущественно из среды молодежи.

Таким образом, компьютерный спорт, проходя через многочисленные испытания и изменения, получив поддержку со стороны значительного числа игроков и их фанатов, из обычного увлечения преобразовался в профессиональный вид деятельности, объединивший в себе несколько поколений любителей виртуальных состязаний.

Возросший интерес к компьютерному спорту и признание его значимости повлияли на восприятие этого направления общественностью, и продолжает формировать мнение о нем как о настоящей профессии, где есть определенные требования, регламенты и правила. Развитие компьютерного спорта сказалось и на становлении данной дисциплины в профессиональном ключе, что нашло свое отражение в создании аттестованных команд, появлении спонсоров, организации призовых фондов, разработки образовательных программ, посвященных компьютерному спорту.

Вышеперечисленные параметры являются основанием для утверждения компьютерного спорта как спортивной дисциплины, занимающей достойное место в сфере профессионального спорта.

## **1.2 Компьютерный спорт как часть спортивной индустрии**

В Российской Федерации компьютерный спорт является официально признанным видом спорта и находится в зоне регулирования законодательства, в частности ст.21 ФЗ от 04.12.2007 N329 ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации», регулирующей ведение Всероссийского реестра видов спорта [1].

Компьютерный спорт появился во Всероссийском реестре в 2016 году, когда в соответствии с Приказом Министерства спорта РФ от 29.04.2016 N470 был включен в раздел признанных видов спорта [4].

Понятие компьютерного спорта затруднительно отождествлять со стандартными видами спорта, предполагающими высокий уровень физической подготовки спортсмена. Он ограничивается соревновательным процессом на

виртуальном поле в компьютерных играх, и именно поэтому восприятие и признание его общественностью до сих пор затруднительно.

Для более глубокого изучения данного обстоятельства необходимо сопоставить понятия о спорте, закрепленные в законодательной базе.

Согласно Федеральному закону от 04.12.2007 N329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» [1]:

1) Спорт – сфера социально-культурной деятельности как совокупность видов спорта, сложившаяся в форме соревнований и специальной практики подготовки человека к ним;

2) Вид спорта – часть спорта, которая признана в соответствии с требованиями настоящего Федерального закона обособленной сферой общественных отношений, имеющей соответствующие правила, утвержденные в установленном настоящим Федеральным законом порядке, среду занятий, используемый спортивный инвентарь (без учета защитных средств) и оборудование;

3) Спортивная дисциплина – часть вида спорта, имеющая отличительные признаки и включающая в себя один или несколько видов, программ спортивных соревнований.

Следует отметить, при том, что компьютерный спорт не относится к традиционным представлениям о спорте, он проходит по всем вышеперечисленным спортивным критериям, установленным на законодательном уровне.

Киберспорт – спортивный вид деятельности, основанный на соревновательном процессе между отдельными игроками или сформированными командами [23].

Киберспортсмены – игроки и участники компьютерных соревнований, прошедшие специальную подготовку в виде тренировок, совершенствующих их навыки в выбранной дисциплине [13].

Еще одним фактором, причисляющим компьютерный спорт к официальным видам спорта, послужил Приказ Министерства спорта РФ от

16.03.2017 N183 [2], в котором компьютерный спорт переведен в категорию видов спорта, развивающихся на общероссийском уровне. В то же время были определены первые четыре спортивные дисциплины:

- боевая арена;
- соревновательные головоломки;
- стратегия в реальном времени;
- технический симулятор.

Приказами Министерства спорта от 22.01.2018 N49 и от 14.03.2019 N199 [3] компьютерный спорт был дополнен дисциплинами: спортивный симулятор и файтинг. Таким образом, компьютерный спорт через законодательное утверждение соревновательных дисциплин закрепил свое понятие в спортивной индустрии. Каждая из киберспортивных дисциплин имеет обширный ряд видеоигр, по которым проводятся как внутренние, так и международные соревнования между спортсменами.

Таблица 4 – Классификация программ для проведения компьютерных соревнований

<b>Наименование спортивной дисциплины</b>	<b>Компьютерные программы (видеоигры)</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
Боевая арена (MOBA)	- League of Legends (LoL); - Dota 2; - Smite; - Heroes of the Storm
Тактический трехмерный бой	- Counter-Strike 2; - Overwatch; - Call of Duty; - Valorant; - Rainbow Six Siege; - Team Fortress 2; - Paladins; - «Мир танков»
Стратегии в реальном времени (RTS)	- StarCraft II; - Warcraft III; - Age of Empires II; - Command & Conquer

Окончание таблицы 4 – Классификация программ для проведения компьютерных соревнований

1	2
Файтинги	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Street Fighter;</li> <li>- Tekken;</li> <li>- Super Smash Bros.;</li> <li>- Mortal Kombat;</li> <li>- Dragon Ball FighterZ</li> </ul>
Спортивные симуляторы	- FIFA; NBA 2K; eFootball
Технические симуляторы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- iRacing;</li> <li>- F1 eSports;</li> <li>- Gran Turismo;</li> <li>- Forza Motorsport</li> </ul>
Компьютерные головоломки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hearthstone;</li> <li>- Magic: The Gathering Arena;</li> <li>- Gwent;</li> <li>- Teamfight Tactics;</li> <li>- Tetris;</li> <li>- Legends of Runeterra</li> </ul>

Следующим обоснованием легитимности компьютерного спорта как вида спорта является его полное соответствие требованиям к виду соревновательной деятельности, утвержденным Приказом Министерства спорта от 24.08.2018 N739 (в редакции от 21.02.2022 N115) [5], а именно:

- 1) Имеет отличительные признаки от видов спорта и спортивных дисциплин, признанных в РФ;
- 2) Имеет наименование, соответствующее содержанию данного вида спорта, отличающееся от уже признанных спортивных дисциплин в РФ;
- 3) Исключает наличие одинаковых элементов, действий или упражнений в направлениях, уже получивших развитие в РФ;
- 4) Исключает жестокость по отношению к сопернику, неуважительное отношение к зрителям, любые другие проявления, унижающие честь и достоинство личности, пропаганду насилия и жестокости, социальной, расовой, национальной, религиозной и иной исключительности или нетерпимости, любые формы дискриминации при проведении соревнований и подготовке к ним;

5) Способствует формированию и развитию нравственных и морально-этических качеств;

6) Способствует достижению спортсменами высоких спортивных результатов на официальных всероссийских спортивных соревнованиях и официальных международных спортивных соревнованиях;

7) Имеет срок развития на территории Российской Федерации не менее года;

8) Развита не менее чем в 25% субъектов РФ от их общего количества;

9) Обеспечивается необходимым инвентарем и оборудованием;

10) Исключает использование генератора случайных чисел более чем трехкратно, или случайное распределение более чем одной единицы инвентаря для каждой противоборствующей стороны, или случайное распределение неравных по значению игровых элементов, значение которых не известно противоборствующим сторонам на момент распределения;

11) Исключает использование игр, в том числе имитирующих, обозначающих двигательные действия человека, предназначенных только для развлечения, игровой инвентарь которых может размещаться на любом столе, специально не приспособленном для игры;

12) Предусматривает:

– Участие игрока в состязаниях;

– Наличие в правилах проведения состязаний равных условий для участников;

– Имеет специализированную практику подготовки игрока к состязаниям;

– Проведение регулярных соревнований для достижения участниками высоких спортивных результатов на всероссийских спортивных соревнованиях и международных спортивных соревнованиях;

– Соблюдение мер безопасности при проведении тренировочных и соревновательных мероприятий, в том числе при эксплуатации инвентаря и оборудования.

Так же, согласно Приказу Министерства спорта РФ от 11 января 2022 года №6, приложение 32 [6], спортсменам по компьютерному спорту, при выполнении утвержденных требований и условий может быть присвоено:

- 1) Спортивное звание «Мастер спорта России»;
- 2) Спортивный разряд «Кандидат в мастера спорта»;
- 3) Спортивный разряд I, II, III.

Следующим аспектом, определяющим компьютерный спорт как спортивную дисциплину, являются правила, регулирующие данный вид деятельности. Правила компьютерного спорта регламентированы Приказом Министерства спорта России от 09.10.2017 №881, принятым в соответствии с ч.4 ст.25 Закона о физкультуре и спорте и п.2.2.21 Постановления Правительства РФ «О Министерстве спорта Российской Федерации» [5].

Правила компьютерного спорта в обязательном порядке применяются при проведении официальных соревнований и состоят из общих положений, определяющих основные системы состязаний и способы их проведения, организационных положений, требований к техническому инвентарю, процедурных норм, а также устанавливают критерии по отдельно взятым дисциплинам с учетом присущих им особенностей.

Только соблюдение основных условий допускает возможность проведения соревнований по компьютерному спорту:

- 1) Обеспечение многопользовательского режима – стабильность локальной сети;
- 2) Предсказуемость результата компьютерной программы – победа обеспечивается игроку за счет мастерства, а не случайно произошедших обстоятельств;
- 3) Равные условия для каждого участника – техническое оснащение;

4) Определен диапазон длительности соревнований – организация соревновательного процесса;

5) Соблюдение норм законодательства о физкультуре и спорте – безопасность;

6) Соблюдение правового статуса несовершеннолетних участников – минимальный возраст игроков составляет 14 лет, необходим запрос разрешения со стороны родителей;

7) Охрана интеллектуальной собственности – получение разрешения от правообладателей компьютерных игр на проведение соревнований с использованием их программ, например, через операционные площадки SpringboardVR или используя информацию на официальных сайтах, в социальных сетях;

8) Соблюдение обязанностей по уплате налогов – призы, полученные по результатам участия в киберспортивном соревновании, и прибыль его организаторов являются доходом, облагающимся налогом в соответствии со ст. 210 НК РФ (налоговая ставка для резидентов составляет 13%, а для нерезидентов - 30%). В отношении компьютерного спорта действует решение Правления Федерации Компьютерного Спорта России от 13.09.2018, согласно которому ФКС выполняет функции налогового агента.

Четкая регламентация и законодательное регулирование компьютерного спорта являются одним из главных параметров, определяющих его как часть спортивного сообщества.

Важно так же отметить, что каждое крупное соревновательное событие по компьютерному спорту регламентируется и получает аккредитацию Федерации компьютерного спорта в России, что говорит о высоком уровне организации проводимых турниров.

К наиболее значимым соревнованиям по компьютерному спорту стоит отнести:

- Кубок России по киберспорту 2016 – 2024 год;
- Всероссийская киберспортивная студенческая лига 2016 – 2024;

- Чемпионат России по компьютерному спорту 2018 – 2024;
- Всероссийская интеллектуально-киберспортивная лига 2018 – 2024;
- Открытые киберспортивные игры 2022 – 2024;
- FONBET Кубок России по компьютерному спорту 2024;
- Международные киберспортивные игры 2024;
- Национальная студенческая лига киберспорта 2024;
- Игры будущего 2024 в Казани.

В России направление компьютерного спорта смогло получить еще один формат развития, сформировавшийся в фиджитал спорт.

Фиджитал, или функционально-цифровой спорт – это вид спортивных состязаний, сочетающий в себе традиционные соревнования с демонстрацией физической подготовки, а также виртуальный формат [15].

Направление фиджитал было включено во Всероссийский реестр видов спорта Приказом Министерства спорта РФ от 20 июня 2023 года N437 пункты 2.5, 2.6, с определением дисциплин по данному направлению: двоеборье – тактическая стрельба, ритм-симулятор [6].

Приказ Министерства спорта РФ от 02.07.2024 N628 утвердил федеральный стандарт спортивной подготовки по функционально-цифровому спорту [3].

Стоит отметить, что появление данной спортивной дисциплины обусловлено стремлением государства следовать современным мировым тенденциям в спортивной индустрии, при этом сохраняя и поддерживая традиции высокой степени развитости физической культуры на территории Российской Федерации.

Проведение соревнований и турниров, особенно в фиджитал формате, позволяет сделать спортивное мероприятие более зрелищным, технологичным и посещаемым [24].

Культура физической подготовки спортсменов была внедрена и в тренировочный процесс по компьютерному спорту. Киберспортсмены должны

проводить тренировки по физической культуре не менее 25 – 40% от общего времени подготовки. Данный стандарт был закреплен Приказом Министерства спорта РФ от 2 ноября 2022 года N900 «Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта компьютерный спорт» (с изменениями и дополнениями от 13.02.2024) [6].

Структура видов спортивной подготовки по дисциплине компьютерного спорта представлена в Приложении А к магистерской диссертации.

Федеральный стандарт спортивной подготовки по компьютерному спорту включил в себя:

- 1) Требования к содержанию программы подготовки;
- 2) Нормативы физической и специальной подготовки, с учетом уровня обучающегося, пола, возраста и особенностей дисциплин компьютерного спорта;
- 3) Требования к участникам, тренерам и организаторам;
- 4) Требования к результатам прохождения на каждом этапе подготовки;
- 5) Параметры учебно-тренировочных мероприятий;
- 6) Обеспечение оборудованием и необходимым инвентарем и др.

Утверждение федерального стандарта по спортивной подготовке в компьютерном спорте подчеркивает не только состоятельность данного направления в спортивной индустрии, но и важность сочетания физической формы и технических навыков для успешной карьеры киберспортсмена. Это повышает статус компьютерного спорта как вида спорта и способствует привлечению новых талантов, улучшению качества подготовки и повышению международной конкурентоспособности российских киберспортсменов [17].

Данный стандарт позволяет официально открывать секции по компьютерному спорту и разрабатывать соответствующие программы подготовки, что является ключевым моментом для дальнейшего его развития в стране.

В настоящее время в России существуют не только частные курсы и организации по обучению будущих киберспортсменов, но и государственные

школы, и высшие учебные заведения, предлагающие ученикам и студентам программы по направлению компьютерного спорта. К ним относятся:

- 1) ГБОУ «КиберШкола», город Москва;
- 2) Первая государственная киберспортивная школа, город Новосибирск;
- 3) Государственный центр киберспорта, город Санкт-Петербург;
- 4) Киберспортивная школа «Белая ворона», город Томск;
- 5) Университет «Синергия», факультет игровой индустрии и киберспорта;

Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», специальность спортивная подготовка по виду спорта компьютерный спорт;

6) Университет им.Витте, программа подготовки игровая компьютерная индустрия;

7) Дальневосточная государственная академия физической культуры, специальность фиджитал-спорт;

8) Урал ГУФК, программа компьютерный спорт;

9) Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, направление теория и методика компьютерного спорта; спортивная подготовка по виду спорта компьютерный спорт;

10) Высшая школа экономики, программа управление киберспортом;

11) Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, направление компьютерный спорт;

12) и другие.

Таким образом, компьютерный спорт получил полноценную поддержку со стороны государства, направленную на его становление и развитие в соответствии с существующими традициями и ценностями в спортивной сфере. Осознавая возрастные факторы компьютерного спорта, благодаря утвержденным федеральным стандартам, каждое образовательное учреждение в праве формировать и развивать секции по компьютерному спорту, поддерживая при этом физическую форму обучающихся в период получения образования в школах [11].

Подводя итог, стоит отметить, что компьютерный спорт полностью соответствует параметрам традиционных видов спорта, имеет законодательную базу, утвержденные правила, требования и стандарты, что делает данное направление полноценной частью спортивной индустрии.

### **1.3 Современные тенденции развития киберспорта в России**

За последние несколько лет компьютерный спорт показал высокую динамику развития, как в России, так и во всем мире. В 2023 году мировой рынок компьютерного спорта оценивался в 1,98 миллиарда долларов, а к концу 2024 года его совокупный годовой темп роста составил 20,9%. По прогнозам исследовательского центра ASOWorld, к 2032 году рыночная стоимость компьютерного спорта в мире составит 10,9 миллиарда долларов [25].

Одной из причин данного тренда эксперты считают совершенствование инновационных технологий и популяризацию компьютерного спорта посредством социальных сетей, средств массовой информации и телевидения. Число зрителей компьютерного спорта значительно увеличилось с 435 миллионов в 2020 году до 540 миллионов в 2024 году. Ожидаемый рост глобальной аудитории компьютерного спорта составит более 640 миллионов зрителей к 2025 году, что определит дальнейшую тенденцию роста [30].

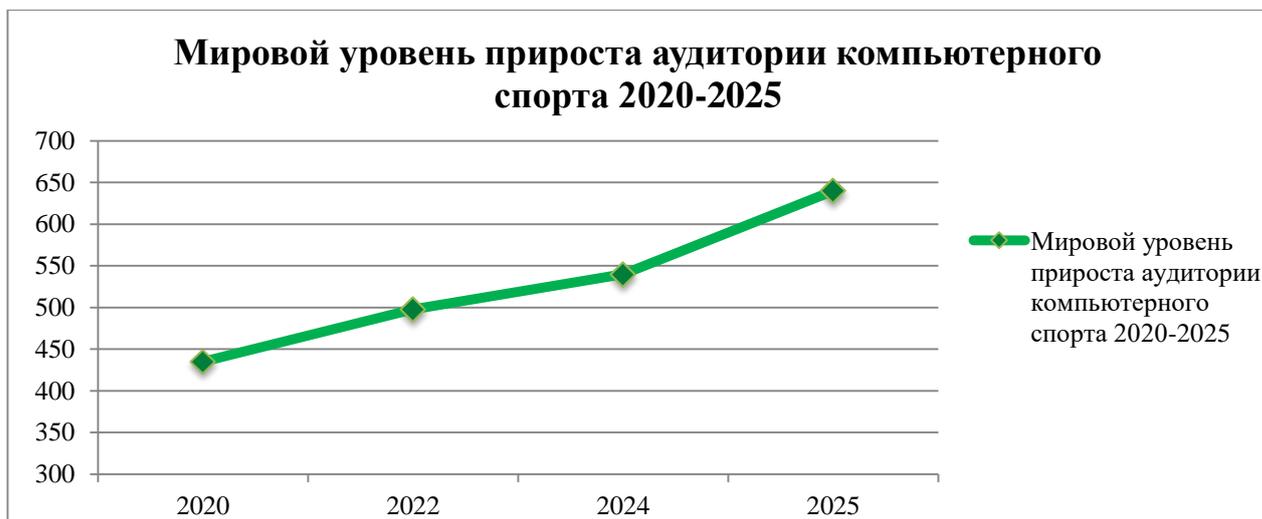


Рисунок 1 – График мирового уровня прироста аудитории компьютерного спорта 2020-2025г.

Анализ аудитории показал, что большая часть зрителей киберспортивных состязаний приходится на Азиатско-Тихоокеанский регион, включающий такие страны как Китай и Индия, и составляет 57% от всего количества киберспортивной аудитории. Зрители из Европы – 16%, США – 12%, другие страны – 15% [26].



Рисунок 2 – Мировая аудитория компьютерного спорта 2024 г.

Ежегодно увеличивающаяся доступность высокоскоростного интернета в развивающихся и развитых странах является одним из основных факторов, поддерживающих рост рынка компьютерного спорта.

Стоит отметить и влияние развития облачных технологий, позволяющих игрокам присоединиться к тренировочному или соревновательному процессу с различных устройств, что значительно повышает доступность компьютерного спорта и удовлетворяет растущий спрос рынка.

Качество высокоскоростного интернета влияет так же и на рост аудитории компьютерного спорта. Скорость передачи контента и трансляций матчей в высоком разрешении обеспечивает пользователям максимальный комфорт, вовлекая в виртуальную среду болельщиков со всего мира. Улучшенная доступность и качество способствовали росту популярности компьютерного спорта как зрелищного вида спорта [61].

В странах с развивающейся экономикой улучшение доступа в интернет открывает возможности для большего количества людей участвовать в играх, что потенциально приведет к росту числа киберспортсменов и более широкой аудитории.

Технологические достижения и инновации так же оказывают серьезное влияние на развитие компьютерного спорта во всем мире. Просматриваемая тенденция их постоянного совершенствования станет мощным стимулом к дальнейшему росту рыночного спроса в данной сфере на ближайшие годы. Ожидается, что такие технологии, как искусственный интеллект (ИИ) и блокчейн, будут анализировать игровые данные, улучшать впечатления зрителей, влиять на поведение игроков и обеспечивать видеопотоки с более высоким разрешением. Благодаря искусственному интеллекту трансляции матчей по компьютерному спорту будут претерпевать технологические обновления, что в значительной степени повлияет на их зрелищность и удобство просмотра. К таким изменениям можно отнести: предоставление статистики, прогнозной аналитики и персонализированного контента в режиме реального времени [28].

Алгоритмы на основе искусственного интеллекта усовершенствуют процесс ведения прямых трансляций за счет автоматического выделения моментов, показателей производительности игроков и более захватывающего интерактивного просмотра. Методика отслеживания поведения игроков и обеспечения честной конкуренции, исключая случаи мошенничества и антиобщественного поведения, так же будет улучшена за счет внедрения технологий искусственного интеллекта [28].

В ближайшие годы внедрение искусственного интеллекта ожидается и в тренировочный процесс команд по компьютерному виду спорта. Технология позволит проводить анализ стратегий противника, прогнозировать ходы и оптимизировать методологию тренировок, что позволит участникам разрабатывать более сложные тактики и быстро адаптироваться к игровым ситуациям в ходе соревнований.

Современные технологические решения, оказывающие влияние на развитие компьютерного спорта представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Новые технологии в сфере компьютерного спорта

<b>Наименование</b>	<b>Применение в компьютерном спорте</b>	<b>Общее влияние на индустрию</b>
Компьютерное зрение	Автоматический анализ видеопотоков с матчей, выделение ключевых моментов для включения их в трансляции или создания контента	Улучшение качества работы организаторов и комментаторов соревнований. Создание удобного и привлекающего формата трансляций для зрителей
Машинное обучение (ИИ)	Анализ стратегий, ходов и стилей игры команд для дальнейшего совершенствования процессов тренировок за счет применения искусственного интеллекта	Совершенствование навыков и степени подготовки команд. Соревнование в режиме тренировки с более сильным соперником, сгенерированным искусственным интеллектом
Платформы управления порталами киберспорта (например, Dynasty)	Управление соревнованиями, командами и контентом. Активное интерактивное взаимодействие с болельщиками и зрителями матчей	Упрощение организации турниров. Повышение уровня лояльности и вовлеченности со стороны зрителей и болельщиков, расширение фанатской базы киберспорта.

Высокое качество трансляций, удобный доступ к подробной статистике и аналитике, интерактивные возможности для наблюдателей – всё это делает

просмотр киберспортивных событий более увлекательным и понятным для широкой аудитории [29].

Технологические инновации в компьютерном спорте не только улучшают качество игры, совершенствуя процессы на каждом этапе, но и способствуют повышению вовлеченности зрителей и болельщиков, что в свою очередь в значительной степени влияет и на общее развитие компьютерного спорта.

С ростом популярности компьютерного спорта увеличивается и объем инвестиций в отрасль. В отчете исследовательской компании Nielsen по итогам 2022 года киберспортивный рынок оценивается: в США 16,5 млрд.долл., в Китае 9,8 млрд.долл., в Японии 7,2 млрд.долл., в Южной Корее 6,4 млрд.долл., в Великобритании 4,4 млрд.долл., во Франции 3,3 млрд.долл. и в России 3,1 млрд.долл. По прогнозам исследовательского центра Juniper Research, ежегодно данные показатели увеличиваются в среднем на 15-20%, а к 2025 году их рост составит 28% [31].

Объяснением полученных данных служит маневренность, гибкость и технологичность компьютерного спорта, который, в отличие от классических спортивных дисциплин, постоянно меняется и преобразуется в новые формы и форматы.

Тенденцию к дальнейшему росту и развитию компьютерного спорта подтверждают и повышенный интерес со стороны общественности и средств массовой информации, создание специализированных образовательных программ и учреждений по всему миру, официальное закрепление направления в спортивной индустрии. Киберспортивные мероприятия постепенно вышли на новый уровень. Если раньше соревнования проводились в местных компьютерных клубах, то в настоящее время организация матчей происходит на специальных аренах мирового класса. В России самой современной киберплощадкой является Yota Arena: 5 тыс. кв. м с комфортными зрительскими местами, игровыми зонами, а также тематическими магазинами и ресторанами. Данный фактор в очередной раз доказывает заинтересованность

со стороны государства, общественности и представителей сферы компьютерного спорта в дальнейшем его становлении и продвижении [48].

Таким образом, на основе вышеизложенных данных, допустимо выделить несколько основных тенденций в компьютерном спорте:

- 1) Внедрение новых технологий и искусственного интеллекта;
- 2) Увеличение объемов рынка и инвестиций;
- 3) Рост аудитории;
- 4) Развитие профессиональной инфраструктуры;
- 5) Создание специализированных образовательных программ и учебных заведений;
- 6) Углубление технологического прогресса.

Важно так же отметить, что ключевым источником в развитии динамики компьютерного спорта в стране выступают и сами участники, в частности их достижения, влияющие на репутацию государства в целом.

Так, согласно данным информационно-статистического портала ESportsearnings, собранным на основе результативности проведенных в 2024 году киберспортивных соревнований, лидирующими странами в данной сфере являются [35]:

- 1) Китай (при участии 1432 игроков)
- 2) США (при участии 3047 игроков)
- 3) Корея (при участии 802 игроков)
- 4) Российская Федерация (при участии 770 игроков)
- 5) Бразилия (при участии 1223 игроков)
- 6) Франция (при участии 830 игроков)
- 7) Дания (при участии 266 игроков)
- 8) Германия (при участии 707 игроков)
- 9) Япония (при участии 591 игрока)
- 10) Филиппины (при участии 340 игроков)

Для более глубокого анализа данных результатов необходимо отследить динамику киберспортивной индустрии в ведущих странах за 2020 – 2024 годы.

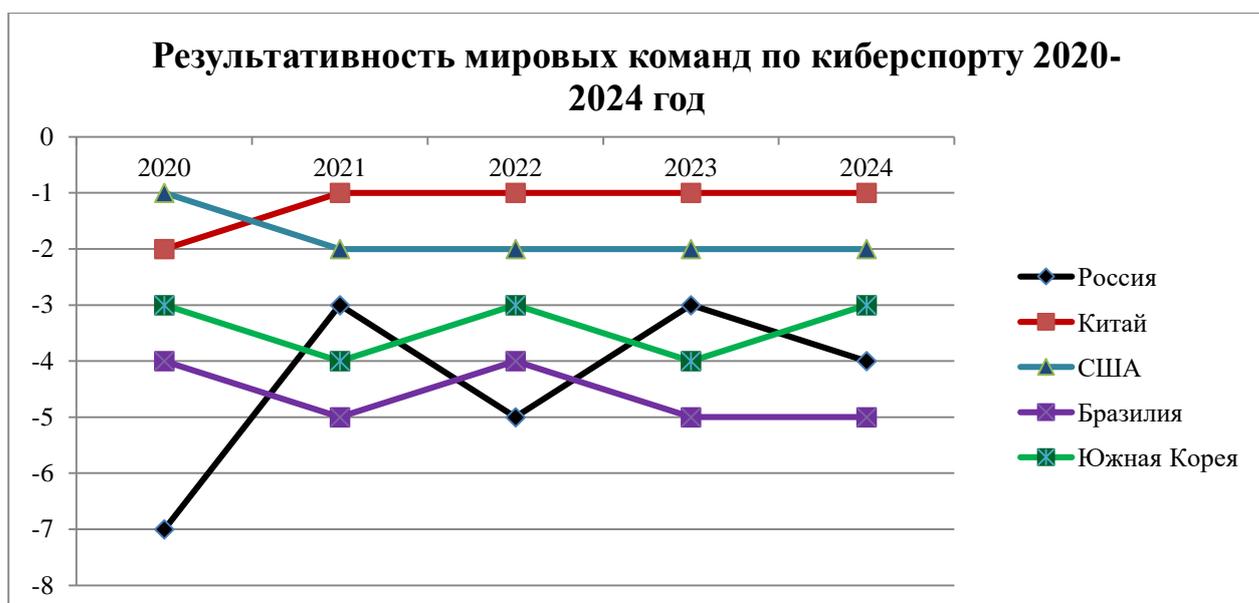


Рисунок 3 – График результативности мировых команд по компьютерному спорту 2020-2024 год

В сфере компьютерного спорта отмечается пять лидирующих стран, которые на протяжении нескольких лет занимают главные строчки в мировом рейтинге: Китай, США, Россия, Южная Корея и Бразилия [25].

С 2021 года Китай уверенно держится в ранге чемпиона по киберспортивным соревнованиям. Причиной этого служит большое количество профессиональных специализированных организаций, действующих на территории страны, а также значительная численность опытных игроков. Со стороны государства лишь несколько лет назад данная сфера получила признание и широкую поддержку, как в законодательном, так и в финансовом плане.

Соединенные Штаты, в свою очередь, считаются одной из самых развитых киберспортивных стран. На рынке страны представлены практически все популярные игры киберспортивной индустрии, что позволяет игрокам быстро выйти на профессиональный уровень. Так же США остаются одним из крупнейших инвесторов в индустрию компьютерного спорта в сфере образования и развития необходимой инфраструктуры.

Для России 2021 и 2023 годы стали самыми знаменательными в истории компьютерного спорта. Благодаря усилиям наших команд и отдельных игроков, страна смогла подняться в общемировом рейтинге и укрепить позиции на международной арене. Самым ярким представителем российского мира компьютерного спорта стала команда Team Spirit, забравшая чемпионский титул на играх The International в 2021 и 2023 году [29].

Стоит отметить, что на The International 2023 из 100 игроков, которые дошли до финала, 19 человек были россиянами, что стало рекордным показателем в истории турнира. До этого момента ни одна другая страна не была представлена таким количеством участников.

Из основного списка перспективных российских команд стоит выделить следующие: Team Spirit, Virtus.pro, Aurora Gaming, BetBoom Team, Brute Force, Victory Song Gamers, 9Pandas, 1win Team.

С учетом столь неоднозначной истории развития компьютерного спорта в стране и высокого санкционного давления, начавшегося в 2022 году, Россия, тем не менее, смогла проявить себя и закрепиться в общемировом рейтинге компьютерного спорта. Основными факторами, способствующими достижению данного результата, являются не только качество и доступность интернета, но и осязаемая поддержка со стороны профессиональных организаций и, в особенности, государства [52].

Помимо утверждения прав компьютерного спорта на законодательном уровне, создания Федерации компьютерного спорта, развития базовых обучающих программ на основе высших учебных заведений, были приняты следующие меры поддержки:

- 1) Организация и проведение ежегодных соревнований и чемпионатов;
- 2) Организация игр международного класса;
- 3) Организация школьных и студенческих турниров по киберспорту;
- 4) Строительство киберспортивных арен: 2700;
- 5) Разработка льготных проектов для поддержки киберспортсменов;

6) Правовая поддержка по созданию секций по компьютерному спорту, организации компьютерных классов в учебных заведениях;

7) Внедрение компьютерного спорта в военные структуры («Киберпатриот17»);

8) Поддержка отечественных разработчиков компьютерных игр. Выделение грантов и субсидий для бизнеса и молодых компаний, занимающихся разработкой игр. Проведение конкурсов и программ финансовой поддержки проектов в области виртуальной и дополненной реальности;

9) Открытие представительств Федерации компьютерного спорта по всем регионам России;

10) Проведение научных исследований. В феврале 2023 года была открыта лаборатория компьютерного спорта на базе Научно-технологического университета «Сириус», основным направлением которой стало изучение психофизиологических возможностей и особенностей игроков. Результаты исследований представляют высокую значимость в дальнейшем технологическом аспекте развития компьютерного спорта, в том числе с применением искусственного интеллекта.

Поддержка государства оказала ключевое значение на дальнейшее развитие компьютерного спорта в стране. Начавшееся в 2022 году санкционное давление на Россию основательно затронуло сферу компьютерного спорта. Многие игровые компании остановили или прекратили продажи популярных игр и контента на территории страны, стриминговые сервисы ограничили доступ российским пользователям, а российские команды были отстранены от участия во многих турнирах [57].

Эти обстоятельства вынудили изменить вектор развития компьютерного спорта в России. Компьютерный спорт получил возможность более качественной и закрытой реализации внутри страны, а также на международном уровне с участием дружественных стран. Россия стала площадкой для формирования нового понимания соревнований, исключаящих

любые факторы влияния внешней политики, подкрепляющихся принципом равенства и справедливости.

Санкционное давление позволило развить внутри страны необходимую инфраструктуру, образовательные программы и отечественные разработки в сфере компьютерных игр, сопоставимые по уровню с ведущими мировыми лидерами. Крупнейшие сервисы, такие как VK и Okko основали качественные платформы для ведения стриминга и трансляции матчей.

Среди прочих, свое явное проявление получила тенденция интеграции компьютерного спорта с традиционными видами спорта. Россия стала первой страной, организовавшей международные игры в фиджитал формате в Казани в 2024 году [9].

Свое проявление данная тенденция так же получила и в утверждении федерального стандарта подготовки спортсменов по компьютерному спорту, включающую в себя значительную часть физических тренировок [21].

Наблюдается увеличение количества мест, таких как компьютерные клубы или государственные секции, где игроки различного уровня обучаются и тренируют киберспортивные навыки.

Согласно данным, приведенным на информационном портале Cyber.Sports, в 2023-2024 году происходит рост популярности компьютерных клубов [65]. Причины данной тенденции:



Рисунок 4 – Причины роста популярности компьютерных клубов 2023-2024 год

Рост числа площадок по компьютерному спорту отмечается в большинстве регионов России. Это нашло свое отражение на общем состоянии компьютерного спорта в стране. В то время как крупные города России, такие как Москва и Санкт-Петербург демонстрируют перенасыщение рынка, формат начал распространяться в небольших городах [32].

В настоящее время именно регионы становятся одной из основных тенденций развития индустрии в России. Для множества подростков в малых городах такие пространства, как игровой клуб, основное место для культурного, интеллектуального и активного досуга. К тому же расходы на реализацию подобных проектов в регионах значительно ниже, чем в крупных городах. Дополнительной популяризации компьютерного спорта в субъектах Российской Федерации способствуют фестивали и мероприятия.

Информационный портал c-news представил аналитические данные, отображающие динамику роста компьютерного спорта по регионам России в 2023-2024 году [33]:

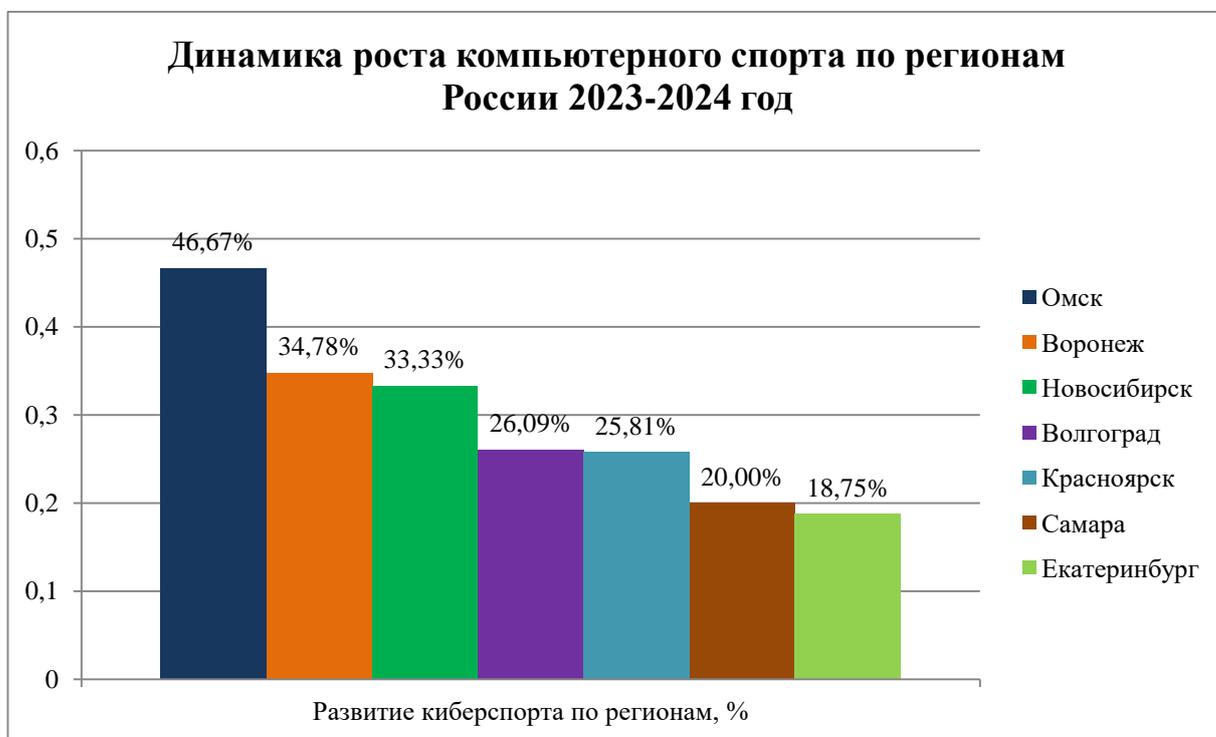


Рисунок 5 – Динамика роста компьютерного спорта по регионам России 2023-2024 год

Результаты исследования демонстрируют высокий спрос населения в представленных регионах по развитию направления компьютерного спорта.

Развитие компьютерного спорта в малых городах не только перспективно с точки зрения бизнеса, но и несёт важное социальное значение. Для спортивной индустрии – это открытие новых имен и формирование профессиональных команд высокого уровня. Для социальной среды – возможности культурного досуга для подростков и молодежи, открытие новых перспектив, снижение уровня дестабилизирующего поведения и оздоровление общества.

Подводя итог, следует выделить основные тенденции развития компьютерного спорта в России:

- 1) Создание отечественных разработок в сфере компьютерного спорта и IT-технологий;
- 2) Технологическое развитие индустрии, применение искусственного интеллекта;
- 3) Организация чемпионатов внутри страны и на международном уровне;
- 4) Совершенствование отечественных площадок для проведения стримингов и трансляций;
- 5) Развитие киберспортивной индустрии за счет организации необходимых условий в регионах страны.

Таким образом, не смотря на серьезное внешнее воздействие, сфера компьютерного спорта в России динамично развивается, совершенствуется и расширяется.

Интерес к данному направлению ежегодно увеличивается, привлекая, в большинстве своем, молодую аудиторию среди школьников и студентов. Поэтому в настоящее время представляется важным создание материально-технической базы и организационных условий для формирования компьютерной среды в регионах, в частности в учебных и культурно-образовательных учреждениях, что обеспечит дальнейшее эффективное развитие компьютерного спорта в России.

## **1.4 Организация и методы исследования**

### **1.4.1 Организация исследования**

Организация исследования – это система из последовательно выстроенных этапов работы, определяющих порядок проведения исследования, отражающая пошаговые изменения, завершающиеся достижением поставленной цели, подтверждением гипотезы [51].

Исследование магистерской диссертации проводилось в пять этапов с сентября 2024 года по декабрь 2024 года.

1) Установочный этап – первый этап, проходивший с 5 по 15 сентября 2024 года, на основе предложенной темы:

- Был сформирован общий план работы и обозначены временные рамки его исполнения;
- Определены объект и предмет исследования;
- Обозначены цели и задачи;
- Изучены информационные материалы, на основе которых проведена характеристика актуальности выбранной темы;
- Поставлена проблема и сформулирована гипотеза исследования магистерской диссертации;
- Определены критерии подбора материала и его источников;
- Выбраны методы исследования.

2) Исследовательский этап – второй этап, осуществленный в период с 16 сентября по 8 октября 2024 года, включает в себя следующие стадии:

- Поиск и анализ информации;
- Изучение научно-методической литературы и интернет-ресурсов;
- Исследование нормативно-правовой документации, законодательной базы;
- Анализ статистических данных;

- Систематизация полученных данных;
- Структурированное и логическое построение текста;
- Формулирование промежуточных выводов на основе проведенного анализа открытых источников.

В процессе изучения научно-методической литературы и нормативно-правовой документации были рассмотрены следующие вопросы:

- Общая характеристика компьютерного спорта;
- Основы законодательного регулирования сферы компьютерного спорта;
- Становление компьютерного спорта как официально признанного направления в спортивной индустрии;
- Развитие компьютерного спорта в России и за рубежом;
- Современные тенденции развития компьютерного спорта в России и ее регионах.

Всего было проанализировано более 60 источников по данной теме, к которым относятся: методические пособия, статьи, доклады, литературные источники и сайты, в которых освещались вопросы формирования и развития компьютерного спорта как спортивной индустрии, а также документы, необходимые для законодательного регулирования данной сферы деятельности.

3) Основной этап – третий этап, проведенный в период с 9 октября по 12 ноября 2024 года. На данной стадии исследования осуществлялось:

- Изучение объекта магистерской диссертации;
- Проведение организационно-экономической характеристики;
- Обозначение ключевых параметров;
- Исследование технических аспектов объекта;
- Создание чертежей и схем;
- Оформление промежуточных этапов исследования.

Третий этап организации исследования магистерской диссертации сформирован из общих и специализированных данных об объекте исследования

– стадиона «Перья-3» СФУ, который был построен для проведения XXIX Всемирной зимней универсиады 2019 года в Красноярске. Решением заседания с участием Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации от 13 января 2021 года данный объект передан в оперативное управление Сибирскому федеральному университету. Текущее состояние стадиона, высокий уровень его оснащенности и наличие необходимых технических параметров определило данный объект как подходящую платформу для реализации проекта компьютерного спорта.

4) Практический этап – четвертый этап, проходивший с 13 ноября по 1 декабря 2024 года. Включает в себя:

- Проведение технических расчетов на основе данных, полученных на предыдущем этапе;
- Построение план-схем, 3D макетов технической реализации проекта;
- Рассмотрение практических аспектов реализации цели исследования;
- Сбор и анализ информации из открытых источников;
- Экономическая оценка проекта;
- Формулирование и оформление итоговых результатов исследования.

5) Заключительный этап – пятый этап, проведенный со 2 декабря по 10 декабря 2024 года:

- Обобщение и оценка полученных результатов исследования;
- Оформление проведенного исследования магистерской диссертации в соответствии с требованиями внутренних нормативов СФУ и государственных стандартов.

#### **1.4.2 Методы исследования**

Методы исследования – совокупность приемов и способов исследования, используемых для сбора, анализа и обработки информации, а также порядок их

применения и обобщение полученных результатов при достижении целей исследования или проверки гипотез [51].

Включают в себя широкий набор стратегий, процедур и инструментов, которые меняются и сочетаются между собой в зависимости от параметров исследования, выдвинутых целей, дисциплины или области исследования.

В магистерской диссертации были применены следующие методы исследования:

- Анализ нормативно-правовой документации;
- Анализ научно-методической и специальной литературы по проблеме исследования;
- Синтез – обобщение и структурированное изложение данных;
- Метод сравнения – сопоставление полученных данных, обозначение схожих и отличающихся параметров;
- Статистический анализ;
- Метод конкретизации – изучение специфики объекта исследования;
- Метод классификации – распределение данных по группам, основываясь на их общем признаке;
- Метод измерения – проведение исследования посредством изучения параметров объекта с применением единиц измерения;
- Метод формализации – построение схем, применение формул и расчетов.

Характеристика перечисленных методов:

1) Анализ нормативно-правовой документации.

Анализ нормативно-правовой документации относится к эмпирическим методам и состоит из сбора и изучения данных о правовых явлениях путем исследования документов, содержащихся в законодательной базе требуемой сферы деятельности и обладающих необходимыми для исследования сведениями [43].

Применение метода позволило провести объективную характеристику специфики компьютерного спорта, определить его критерии и обозначить признаки, позволяющие относить данное направление к спортивным дисциплинам, изучить систему организации соревнований, исследовать параметры федерального стандарта по подготовке спортсменов и др.

2) Анализ научно-методической и специальной литературы по проблеме исследования.

Метод анализа научно-методической и специальной литературы предполагает изучение современных исследований, публикаций, методических пособий и других источников по данной теме, позволяет ознакомиться с существующими научными наработками, выявить основные тенденции в изучаемом вопросе, а также определить теоретическую базу для проведения исследования магистерской диссертации.

В ходе работы был активно задействован интернет-ресурс, а именно поисковая система «Яндекс» и платформы Электронных библиотек. Ключевые запросы по теме исследования магистерской диссертации:

- «Компьютерный спорт»;
- «Ключевые параметры компьютерного спорта»;
- «Компьютерный спорт в современном мире»;
- «Государственная поддержка компьютерного спорта»;
- «Тенденции развития компьютерного спорта»;
- «Достижения киберспортивных российских команд»;
- «Развитие компьютерного спорта в регионах»;
- «Компьютерный спорт в Красноярске»;
- «СФУ стадион Перья-3»;
- «Компьютерные клубы Красноярска» и др.

Применение данного метода предоставило возможность сформировать полноценную информационную базу для проведения исследования магистерской диссертации.

### 3) Синтез – обобщение и структурированное изложение данных.

Применение метода синтеза позволило выработать единое представление о современном состоянии компьютерного спорта в России и в мире, благодаря объединению различных сведений и статистических данных в единый информационный блок исследования.

4) Метод сравнения – сопоставление полученных данных, обозначение схожих и отличающихся параметров.

В ходе использования данного метода были обозначены и охарактеризованы особенности киберспортивной сферы, разграничивающие ее с другими видами спорта. Провести сравнительный анализ развития, становления, опыта, условий и достижений в компьютерном спорте ведущих стран.

### 5) Статистический анализ.

Изучение статистических данных специализированных исследовательских центров способствовало более детальной и глубокой проработке темы магистерской диссертации, что в свою очередь позволило отобразить состояние киберспортивной индустрии в современных условиях.

### 6) Метод конкретизации.

Изучение специфики объекта магистерской диссертации – стадиона «Перья-3» СФУ, его организационных и технических характеристик, на основе которых формировалось дальнейшее практическое исследование темы работы.

### 7) Метод классификации.

Метод классификации использовался как в теоретической, так и в практической части работы. В ходе его применения проводилось структурирование используемых данных, распределение и группировка информации в понятные для восприятия формы.

### 8) Метод измерения.

Произведение количественных характеристик в процессе технической и экономической оценки проекта внедрения компьютерного спорта на стадионе «Перья-3»:

– Прямое измерение – фактическая работа с параметрами рассматриваемых в ходе исследования помещений (длина, ширина, площадь и т.д.);

– Косвенное измерение – нахождение искомой величины математическим путем, на основе имеющихся данных.

#### 9) Метод формализации.

Формализация в исследовании – это метод, при использовании которого основные закономерности процессов, явлений, понятий, отношений и других элементов преобразуются в знаковую форму (математические уравнения, формулы, символы, логические выражения, схемы).

При использовании данного метода:

– Построены планировочные поэтажные схемы административно-бытового блока стадиона «Перья-3»;

– Построены планировочные схемы учебной аудитории №318, включающие размещение оборудования и инвентаря для реализации проекта по компьютерному спорту;

– Создан 3D макет учебной аудитории №318 после реализации проекта;

– Проведены математические расчеты.

## **2 Общая характеристика стадиона «Перья-3» СФУ**

### **2.1 Организационно-экономическая характеристика стадиона «Перья-3» СФУ**

Красноярск является одним из активно развивающихся регионов России по компьютерному спорту.

История возникновения компьютерного спорта в регионе берет начало в 2009 году, когда впервые частной организацией VSC был создан бесплатный игровой портал для любителей компьютерного спорта VSEMTEAM, на базе которого предоставлялся сервер для тренировок игроков [32].

VSC (Vsemteam Siberian Community) – организованная команда, давшая старт развитию компьютерного спорта в Красноярске. При поддержке данного клуба создана первая тренировочная площадка (геймхауз) для местных команд, оснащенная необходимым оборудованием. Так же VSC являются организатором первых турниров и чемпионатов по популярным игровым дисциплинам: CS, Heartstone, League of Legends, Dota 2 на межрегиональном уровне [32].

Среди сильнейших команд по компьютерному спорту в Красноярске можно выделить: Husky Esports, East Side и Thunder Esports, занявшие призовые места на межрегиональных и всероссийских киберспортивных соревнованиях.

Признание компьютерного спорта официальным видом спорта позволило дать новые возможности для его развития на государственном уровне. Одним из важных шагов стало создание в 2016 году Всероссийской киберспортивной студенческой лиги (ВКСЛ), целью которой выступает популяризация компьютерного спорта среди студентов и предоставление им профессиональной соревновательной площадки.

В этом же году создается Красноярская киберспортивная студенческая лига (КСЛ) – студенческая организация при Управлении молодежной политики

Отдела студенческих объединений и проектов Сибирского федерального университета [51].

Цель КСЛ – создание условий для формирования профессиональных и надпрофессиональных компетенций обучающихся, популяризация компьютерного и фиджитал спорта, а также организация внеучебной деятельности студентов, желающих участвовать в соревнованиях по компьютерному спорту и смежным направлениям [39].

Свой значимый вклад в развитие компьютерного спорта в регионе внесла и администрация Красноярска, взявшая на себя активную инициативу по идеологической, практической и финансовой поддержке современного компьютерного спорта. Ключевые меры поддержки:

1) Организация с 2019 года Кубка главы города по киберспорту – официальное ежегодное мероприятие, собирающее лучших игроков в компьютерные игры со всего региона. Организатором Кубка является главное управление по физической культуре, спорту и туризму администрации города;

2) Финансовое обеспечение подготовки и проведения соревнований. В частности, финансируется работа судейской и комендантской бригад, награждение, сувенирная продукция, размещение и питание участников и представителей команд, подготовка спортивного сооружения и другое;

3) В 2021 году администрация города ввела номинацию «Киберспорт» в конкурсе на предоставление субсидий социально ориентированным некоммерческим организациям;

4) В феврале 2024 года молодёжный центр информационных технологий запустил «Академию киберспорта». В ней обучают не только киберспортсменов, но и комментаторов, тренеров, судей и организаторов кибертурниров. Обучение бесплатное, возраст участников от 14 до 35 лет.

Благодаря полученной поддержке, компьютерный спорт получил значительное развитие в студенческой сфере. Таким образом, к 2024 году, сформировались две сильнейшие университетские команды:

1) Команда Сибирского федерального университета (СФУ) «SFU»;

2) Команда Сибирского государственного университета науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнёва (СибГУ) «SibGU».

Сибирский федеральный университет признан одним из самых спортивных ВУЗов России. В настоящее время СФУ обладает [51]:

1) Развитой спортивной инфраструктурой – в нее входят 5 физкультурно-оздоровительных комплексов, 2 спорткорпуса с плавательным бассейном, 3 лыжные базы и 5 футбольных полей с искусственным покрытием, а также 10 спортивных комнат в студенческих общежитиях;

2) Специализированной системой подготовки спортсменов – студенты проходят основной курс обязательной физической подготовки на базе Института физической культуры, спорта и туризма СФУ. Дополнительно студенты занимаются в спортивных секциях по 31 виду спорта;

3) Демонстрирует высокие результаты при участии в соревнованиях – студенты СФУ успешно участвуют в соревнованиях университетского, городского, регионального и федерального уровня. В 2022 году две студентки вуза принимали участие в Зимних Олимпийских играх в Пекине в составе сборной России;

4) Принимает участие в организации мероприятий – ежегодно в вузе проводится более 250 физкультурно-спортивных мероприятий.

Как было указано ранее, в 2016 году с момента основания на базе СФУ Красноярской киберспортивной студенческой лиги в рамках университета получило свое развитие и направление компьютерного спорта.

Игроки киберспортивной команды СФУ принимали участие в различных соревнованиях и занимали почетные призовые места:

1) В 2019 году – одно из самых высоких достижений команды СФУ, второе место во Всероссийской киберспортивной студенческой лиге;

2) В 2021 году – победа в гранд-финале Красноярской киберспортивной студенческой лиги;

3) В 2022 году – участие в финале всероссийского турнира по компьютерному спорту «Кубок российского студенчества», призовое место в открытом кубке по CS;

4) В 2023 году – участие во Всероссийской киберспортивной студенческой лиге, четвертое место в финальном этапе. Команда заняла второе место в Clash Royale, третье место в Hearthstone и третье место в Dota 2;

5) В марте 2023 года – участие в гранд-финале Красноярской киберспортивной студенческой лиги, команда заняла 1 место, опередив участников из СибГУ им. М.Ф.Решетнёва;

6) В апреле 2024 года – участие во Всероссийской киберспортивной лиге, бронза в зональном этапе ВКСЛ.

7) В ноябре 2024 года – второе место в гранд-финале Национальной студенческой лиги киберспорта по Dota 2.

Киберспортивная лига СФУ входит в состав Студенческих организаций и объединений университета. В рамках проводимой работы со студентами можно выделить следующие направления [51];

– Организационное направление (организация тренировочного процесса, организация и сопровождение мероприятий);

– Спортивное направление (работа с командами, формирование сборных);

– Информационное направление (освещение мероприятий, ведение социальных сетей);

– Проектное направление (написание проектов, реализация грантов).

Однако стоит отметить, что, несмотря на высокую результативность команды СФУ по компьютерному спорту, в инфраструктуре университета отсутствует специализированное помещение и оборудование для проведения централизованного тренировочного и подготовительного процесса игроков. Участники команды вынуждены проводить тренировки отдельно, что сказывается на общем результате на этапе соревнований. Так же отсутствие

должных условий не дает возможности качественно организовать процесс подготовки команды в рамках существующего норматива, утвержденного на законодательном уровне.

Таким образом, возникает необходимость оценить возможность организации тренировочных занятий на базе Сибирского федерального университета, что окажет значительное влияние на состояние киберспортивной индустрии не только в университете, но и в регионе в целом.

В начале исследования необходимо рассмотреть организационную структуру Сибирского федерального университета, представленную в Приложении Б к магистерской диссертации.

Структура состоит из подразделений [51]:

- 1) Руководство университета – которому подчиняются остальные элементы структуры;
- 2) Институты;
- 3) Департаменты, управления, комплексы;
- 4) Общеуниверситетские структуры;
- 5) Общественные объединения, организации при университете.

В состав структурного элемента «Институты» входит подразделение Института физической культуры, спорта и туризма (ИФКСиТ). Институт объединил спортивные, физкультурно-образовательные и оздоровительные ресурсы университета: факультет физической культуры и спорта, кафедру физической культуры, физкультурно-оздоровительный центр и спортивный клуб [43].

Изучив нормативно-правовую документацию ИФКСиТ, представленную на официальном сайте университета, важно отметить, что задача продвижения компьютерного спорта входит в программу развития Института физической культуры, спорта и туризма на 2022-2026 годы, что обуславливает необходимость реализации данного проекта на базе инфраструктуры СФУ [51].

Создание условий для внедрения киберспортивных тренировок в образовательный процесс университета позволит улучшить результаты по

нескольким направлениям, представленным в программе развития ИФКСиТ, таких как:

- 1) Совершенствование и модернизация образовательной деятельности;
- 2) Совершенствование международной деятельности;
- 3) Совершенствование и модернизация имущественного комплекса и оснащения материально-технической базы;
- 4) Совершенствование воспитательной работы и молодежной политики Института;
- 5) Совершенствование физкультурно-массовой и спортивной работы;
- 6) Проект «Центр развития студенческого спорта Красноярского края»;
- 7) «Экосистема ИФКСиТ» и др. [43].

Развитие компьютерного спорта позволит в определенной мере популяризировать деятельность Института и занятия физической культурой среди молодого поколения, что положительно скажется на имидже СФУ и откроет новые возможности в области работы с партнерами и спонсорами, проведения соревновательной деятельности и взаимодействия на международном уровне.

Деятельность Института физической культуры, спорта и туризма осуществляется на всех спортивных объектах СФУ, входящих в его инфраструктуру и приведенных в таблице в Приложении В к магистерской диссертации.

Отдельно стоит выделить такие объекты как:

- 1) Комплекс общежитий для студентов «Перья»;
- 2) Стадион «Перья - 3»;
- 3) Медицинский центр;
- 4) Многофункциональный комплекс – 1;
- 5) Спортивный комплекс «Радуга»;
- 6) Спортивный комплекс «Сопка».

Данные объекты были построены для проведения XXIX Всемирной зимней универсиады 2019 года в Красноярске и решением заседания с участием

Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации от 13 января 2021 года переданы в оперативное управление Сибирскому федеральному университету [10].

Обладая современной инфраструктурой и оснащением, комплексы стали местом проведения мероприятий, включенных в Единый календарный план межрегиональных, всероссийских, международных спортивных событий Министерства спорта России, а также продолжили обеспечивать потребности региональных спортивных организаций, студентов и преподавателей СФУ.

Учитывая текущее состояние объектов и высокий уровень их оснащенности, выбор будущей платформы для реализации направления компьютерного спорта целесообразно обеспечить на их базе.

Для выбора площадки необходимо учитывать требования Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «компьютерный спорт», утвержденный приказом Министерства спорта Российской Федерации от 02 ноября 2022 N900 [6]. Согласно документу, на этапе начальной спортивной подготовки наполняемость группы соответствует 10 спортсменам, в связи с этим в требования к материально-техническим условиям реализации этапов спортивной подготовки входит:

- Наличие помещений для игры;
- Тренажерного спортивного зала;
- Раздевалок;
- Душевых комнат;
- Медицинского пункта.

Помещение для тренировок должно быть оснащено оборудованием и спортивным инвентарем в количестве 11 комплектов: персональный компьютер, монитор, кресло, стол, клавиатура полноформатная, мышь проводная, гарнитура проводная с полноразмерными наушниками и регулируемым микрофоном, коврик для мыши, операционная система для

персональных компьютеров, 2 комплекта игровых консолей и жидкокристаллических телевизоров [6].

Полный перечень и характеристики необходимого оборудования и инвентаря, утвержденные Федеральным стандартом, представлены в Приложении Г к магистерской диссертации.

Пространство для тренировочного и соревновательного процесса по компьютерному спорту необходимо размещать на объектах спорта или на специально подготовленных площадках, соответствующих законодательству в области физической культуры и спорта в России и регионе.

Изучив параметры вышеперечисленных спортивных объектов, наиболее подходящим для реализации проекта по компьютерному спорту является стадион «Перья-3».

Стадион СФУ «Перья-3» включает в себя комплекс сооружений [51]:

1. Поле с искусственным покрытием размером 109×72,5 м;
2. Универсальную спортивную площадку – открытая хоккейная коробка размером 60×30 м<sup>2</sup>, со зрительскими трибунами на 48 мест;
3. Административно-бытовой блок – 3 этажа, 6 раздевалок с душевыми комнатами, 2 тренажёрных зала площадью 72 м<sup>2</sup>, оснащённых современными тренажёрами, учебные аудитории и помещение для медицинского пункта.

Помимо наличия всех необходимых материально-технических условий для внедрения проекта, стадион «Перья-3» имеет наиболее удобное расположение относительно учебных зданий и общежитий СФУ, что отображено на схеме, представленной в Приложении Д.

Близость размещения стадиона «Перья-3» к учебным корпусам, студенческим общежитиям и Институту физической культуры, спорта и туризма делает данный объект легкодоступным, что в значительной степени скажется на его посещаемости и проходной способности [43].

Дополнительно важно отметить, что стадион включен во Всероссийский реестр объектов спорта Российской Федерации и может принимать участников

краевых и городских соревнований, что так же имеет существенное значение для последующего развития компьютерного спорта именно на этой площадке.

Для дальнейшего проведения исследования необходимо рассмотреть технические аспекты стадиона «Перья-3» и оценить возможность фактической реализации проекта по внедрению компьютерного спорта на его базе.

## **2.2 Технические аспекты объекта исследования - стадиона «Перья-3» СФУ**

Спортивный объект «Перья-3» состоит из стадиона, административно-бытового блока, площадки для тренировок по хоккею [51].

Спортивная площадка предназначена для проведения учебных и тренировочных занятий, соревнований по футболу, регби, хоккею, катанию на коньках, сдачи норм ГТО для студентов СФУ. Занятия на спортплощадке проводятся круглогодично: хоккейная коробка в летнее время года может использоваться как универсальная площадка для организации тренировок и игр по баскетболу, волейболу, гандболу, футболу, бадминтону и т. п.

На территории комплекса «Перья-3» расположен 3-этажный административно-бытовой блок, проектная схема которого представлена в Приложении Е к магистерской диссертации.

Административно-бытовой блок предназначен для размещения администрации и персонала спортивной площадки, раздевалок, встроенных тренажерных залов, а также учебной аудитории для занимающихся.

В планировочном отношении административно-бытовой блок делится на четыре функциональные зоны: административные, бытовые, спортивные, вспомогательные и технические помещения.

Оснащение помещений технологическим оборудованием принято исходя из их функционального назначения и вместимости согласно нормам планировочных решений и другим нормативным документам.

Далее рассмотрим поэтажную планировку административно-бытового блока с целью проведения оценки технологических возможностей объекта для размещения площадки для занятий по компьютерному спорту.

Поэтажный план административно-бытового блока представлен схематически в Приложении Ж.

Технические характеристики по каждой схеме приведены в Таблице 6.

Таблица 6 – Технические характеристики помещений административно-бытового блока стадиона «Перья-3»

Номер помещения	Наименование (назначение)	Площадь м <sup>2</sup>
1	2	3
<b>Этаж 1</b>		
101	Гараж	75,6
102	Раздевалка на 30 человек	60,5
103, 105, 107, 109, 110	Душевые, 109 (для МГН)	2,1; 2,1; 2,1; 2,1; 3,9
111, 126, 132, 137	Тамбур	4,2; 13,2; 8,4; 13,2
112	Лифтовой холл	9,2
113, 113*, 115, 115*	Санузлы (113*, 115* для МГН)	9,2; 6,2; 9,2; 6,2
114	Помещение уборочного инвентаря	4,9
116, 118	Раздевалки на 8 человек	15,6; 15,6
117, 119	Душевые кабины	2,1; 2,1
120	Комната для приема пищи	35,4
121	Кухня	18,6
125, 138	Лестничная клетка	24,4; 24,4
127, 136	Вестибюль	28,8; 28,8
128	Коридор	106,0
129	Помещение для коньков	7,2
130	Заточка коньков	7,0
131	Гардероб	17,3
133	Электрощитовая	17,3
134	Серверная	14,8
139	Пост охраны	5,4
<b>Этаж 2</b>		
201	Тренажерный зал	60,8
202	Помещение для хранения спортивного инвентаря	12,6
203	Раздевалка на 30 человек	62,9
204, 206, 208, 209, 210, 222	Душевая (210 для МГН)	2,1; 2,1; 2,1; 2,1; 3,9; 2,0
212	Световой холл	49,6
213	Лифтовой холл	11,4
214, 214*, 216, 216*, 223	Санузлы (214*, 216* для МГН)	9,2; 6,2; 10,6; 4,8; 3,8
215	Помещение уборочного инвентаря	4,9
217	Комната персонала	18,1
218	Медицинский кабинет	18,1

Окончание таблицы 6 – Технические характеристики помещений административно-бытового блока стадиона «Перья-3»

1	2	3
219	Приемная	18,1
220	Кабинет директора	17,8
221	Комната отдыха	12
224	Коридор	113,7
225	Тамбур	3,4
226	Терраса	112,3
227	Балкон	27,2
<b>Этаж 3</b>		
301	Тренажерный зал	60,8
302	Помещение для хранения спортивного инвентаря	12,6
303, 305, 307, 309, 310	Душевая (310 для МГН)	2,1; 2,1; 2,1; 2,1; 3,9
304, 306	Раздевалка на 10 человек	15,6
308, 311	Тренерская	15,6; 14,1
312	Световой холл	49,6
313	Лифтовой холл	11,4
314, 314*, 316, 316*	Санузлы (314*, 316* для МГН)	9,2; 6,2; 9,2; 6,2
315	Помещение уборочного инвентаря	4,9
317	Лаборантская	18,1
318	Учебная аудитория	74,4
319	Коридор	93,2
320, 324	Помещение преподавателей	19,1; 19,1
321	Комната совещаний	18,4
322	Помещение секретариата	18,4
323	Радиорубка	15,1
325, 326	Балкон	18,4; 3,6
327	Ниша ЭО	2,5

На первом этаже здания находятся: помещение охраны, гардероб верхней одежды для посетителей, 3 раздевалки для спортсменов с душевыми кабинами, оборудованных, в том числе, для маломобильных посетителей, прокат инвентаря, комната для приема пищи. Площади помещений на трех этажах, согласно специфике их использования, имеют необходимую квадратуру и полностью соответствуют СП 31-112-2004.

На втором и третьем этажах здания размещены тренажерные залы с отдельными помещениями под раздевалки с душевыми комнатами. Оборудование залов позволяет проводить различные виды тренировок (силовые на выносливость, на координацию, беговые на беговой дорожке и т.д.). Оснащение тренажерных залов:

- 1) Тренажер для мышц спины: равномерная нагрузка для проработки мышц спины;
- 2) Велотренажер: во время тренировки задействуются мышцы спины и ног, возрастает их мышечная масса и показатели упругости и эластичности;
- 3) Тренировочный станок для жима лежа: нагрузка на грудные трицепсы и проработка фронтальных областей дельтовидных мышц;
- 4) Торс-машина: тренажер для проработки и развития мышц пресса;
- 5) Тренажер Баттерфляй: функционал нацелен на глубокую проработку мышц грудного отдела;
- 6) Скамья Скотта: нагрузка на двуглавые мышцы рук;
- 7) Голень-машина сидя: формирует равномерную нагрузку для тренировки нижней части ног;
- 8) Рычажная тяга: тренировка направлена на работу над широчайшей мышцей спины (использование широкого хвата) и проработку мышц позвоночника (использование узкого хвата);
- 9) Блочная рамка: многофункциональный тренажер, позволяющий проводить работу над мышцами верхнего плечевого пояса, рук, груди, спины, ног с применением различного типа ручек;
- 10) Тренажер Плио-бокс: тренировки, направленные на развитие прыгучести спортсмена;
- 11) Скамья для жима лежа: увеличение общей массы и силы грудных мышц;
- 12) Сгибатель-разгибатель бедра: проработка, увеличение объема и эластичности мышц задней и передней поверхности бедра;
- 13) Гантели и штанги: проведение силового типа тренировок;
- 14) Эллиптический тренажер: кардиотренировки, направленные на укрепление сердечнососудистой системы;
- 15) Скамья для французского жима: работа над формированием мышц плеча (трицепса);

16) Беговая дорожка: многофункциональные тренировки, поддерживающие тонус мышц и дающие равномерную нагрузку на сердечно-сосудистую и дыхательную системы;

17) Наклонная скамья: работа над верхним мышечным каркасом в области грудных мышц.

Имеющееся оборудование тренажерных залов и квадратура помещений позволяют организовать качественную и полноценную физическую подготовку спортсменов в соответствии с Федеральным стандартом подготовки по компьютерному спорту. Нормативы физической подготовки киберспортсменов в зависимости от их квалификации представлены в Приложении И к магистерской диссертации.

Спортсменам необходимо сдавать нормативы общей и специальной физической подготовки для зачисления и перевода на следующий этап. В данные испытания входят такие упражнения, как бег на 100м, 2000м, 3000м, наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье, поднятие туловища из положения лежа на спине и другие. Параметры тренажерных залов административно-бытового блока стадиона «Перья-3» позволяют в полной мере реализовать подготовку к сдаче, а также осуществлению приема утвержденных нормативов.

На втором этаже данного объекта размещен медицинский кабинет, наличие которого необходимо для соблюдения Федерального стандарта по подготовке спортсменов по направлению компьютерного спорта. Кабинет медицинской помощи оснащен медицинским оборудованием и мебелью: столом для врача, кушеткой медицинской и ширмой, фармацевтическим холодильником, шкафом для медикаментов, бактерицидным облучателем, умывальником для рук. Перед кабинетом оборудована зона ожидания. В настоящее время медицинский кабинет не функционирует, но со стороны руководства данный вопрос находится на рассмотрении.

На третьем этаже располагаются кабинеты для тренеров, преподавателей, секретариата, комната для совещаний. Согласно п.п.5.15; 5.16 СП

118.13330.2012 вместимость офисных помещений принята из расчета не менее  $6\text{ м}^2$  на рабочее место. Так же на третьем этаже расположена учебная аудитория площадью  $74,4\text{ м}^2$ , вместимостью до 18 человек из расчета не менее  $3,0\text{ м}^2$  на человека (СП118.13330.2012 табл.5.2) [7]. При аудитории имеется лаборантская, в которой установлены два конторских стола, шкафы для документов и для одежды. Согласно правилам Федерального стандарта, каждый спортсмен, проходящий подготовку по направлению компьютерного спорта, должен быть обеспечен индивидуальным игровым местом. Размеры мебели индивидуального игрового места, оборудованного персональным компьютером: стол: ширина не менее 800 мм (одно игровое место), глубина не менее 650 мм, высота от 700 до 800 мм; стул с сиденьем 200 – 300 мм ниже уровня стола, рекомендуется с регулируемой высотой.

Учитывая вышеизложенное, и принимая во внимание требования стандарта СП118.13330.2012 [7], размещение зоны для проведения тренировочно-игровых мероприятий для команд по компьютерному спорту возможно организовать в учебной аудитории, находящейся на 3 этаже и соответствующей №318 на план-схеме в Приложении Ж. Расчетная вместимость данного помещения составляет 18 человек, что позволит полноценно разместить необходимое оборудование и инвентарь для команды из 11 человек.

Так же важно отметить, что административно-бытовой блок стадиона «Перья-3» полностью соответствует требованиям Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «компьютерный спорт», утвержденного приказом Министерства спорта России от 2 ноября 2022 года N900 в ч.6 п.14 и имеет в наличии следующие помещения [6]: тренажерный зал, раздевалки, душевые, помещения для игры.

Для полноценного завершения проводимого исследования магистерской диссертации необходимо выполнить технический расчет размещения требуемого для реализации проекта компьютерного спорта оборудования и инвентаря в предлагаемой учебной аудитории №318 и произвести

экономический расчет. Полученные данные позволят осуществить комплексную оценку возможности и целесообразности реализации направления компьютерного спорта на стадионе «Перья-3».

### 3 Результаты исследования внедрения компьютерного спорта на стадионе «Перья-3»

#### 3.1 Разработка инженерно-технического решения по реализации проекта внедрения компьютерного спорта на стадионе «Перья-3» СФУ

Для изучения технической возможности организации тренировочно-игрового пространства по направлению компьютерного спорта на спортивном сооружении «Перья-3», рассмотрим характеристики предлагаемого помещения. Учебная аудитория №318 имеет общую площадь 74,4м<sup>2</sup> и располагается на 3 этаже административно-бытового блока стадиона.

На рисунке 6 представлена первоначальная план-схема аудитории для проведения занятий.

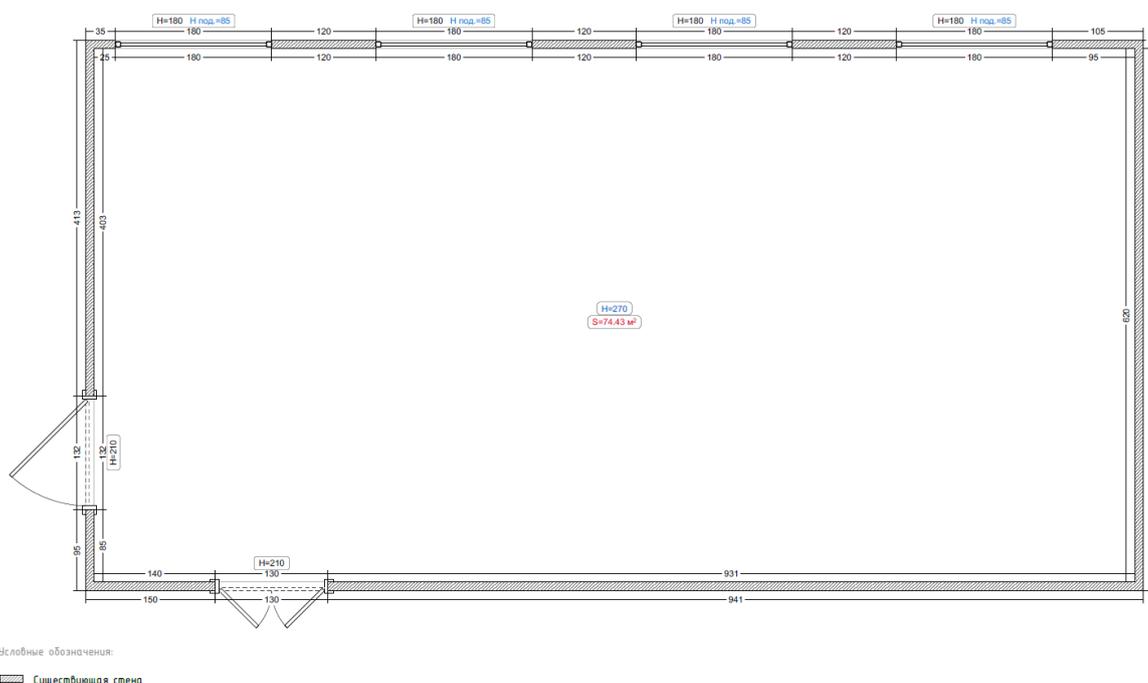


Рисунок 6 – План-схема аудитории №318 административно-бытового блока стадиона «Перья-3»

Характеристики:

- Ширина 12 метров, длина 6,2 метра;
- По одной из стен расположено 4 окна шириной 1,8 метров;
- Главный выход находится на противоположной стороне и имеет ширину 1,3 метра;
- Боковой проход 1,32 метра с левой стороны, ведущий в смежную аудиторию.

Согласно Федеральному стандарту, представленному в Приложении Г к магистерской диссертации, в помещении необходимо организовать 11 индивидуальных игровых мест: 10 для игроков команды, 1 для тренера.

Рабочее место представляет собой стол – ширина не менее 800 мм, глубина не менее 650 мм, высота от 700 до 800 мм и стул – с сиденьем 200-300 мм ниже уровня стола. Такое оснащение как: персональный компьютер, монитор, клавиатура, мышь и т.д. – располагаются в пределах каждого индивидуального игрового места.

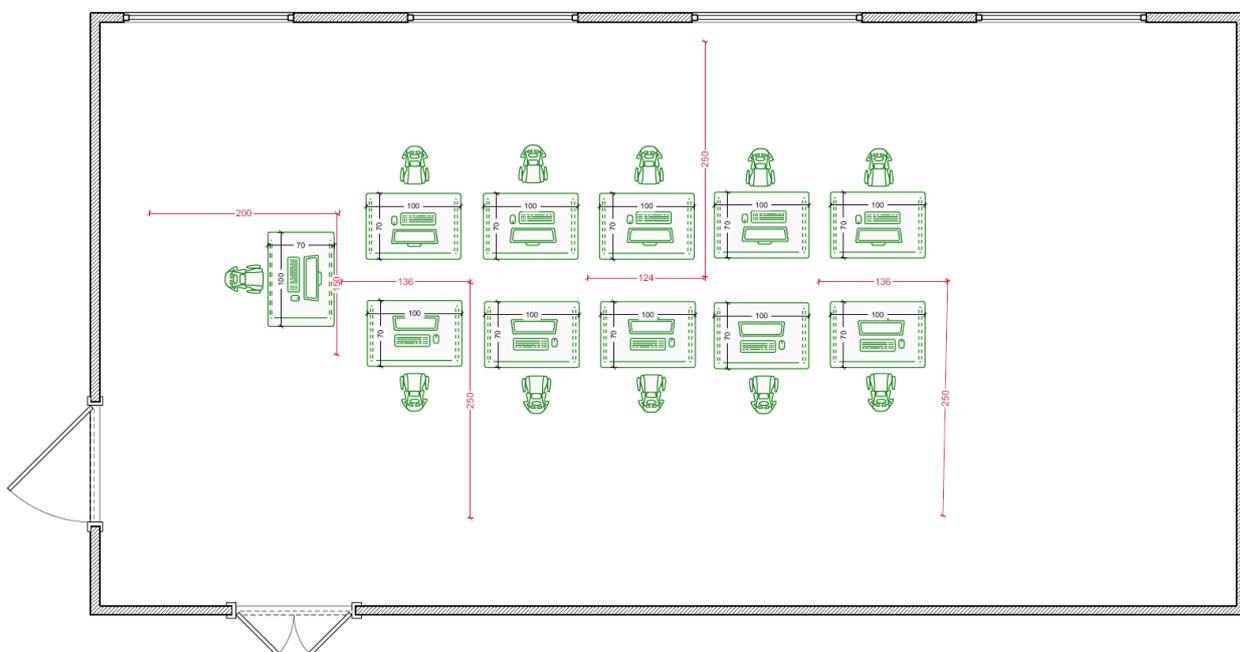


Рисунок 7 – Организация игрового места в аудитории №318

При размещении необходимой мебели и оборудования были учтены положения СП118.13330.2012 табл.5.2 [7], предписывающие размер площади одного игрового места не менее 3,0м<sup>2</sup> на человека. Согласно представленному плану, рабочее место на каждого обучающегося имеет фактическую площадь 3,1-3,75 м<sup>2</sup> на одного игрока, что полностью соответствует предъявляемым требованиям.

Расположение столов по данной схеме обеспечивает эффективное взаимодействие игроков двух команд между собой, а также позволяет контролировать их действия со стороны тренера.

Полное техническое оснащение помещения для реализации направления компьютерного спорта так же должно иметь игровую зону для проведения тренировок на игровой консоли, для этого, согласно Федеральному стандарту, необходимо: игровая консоль с комплектом периферии 2шт., телевизор жидкокристаллический с диагональю не менее 24 дюйма 2шт.

Окончательный вариант план-схемы размещения всего требуемого инвентаря и оборудования в аудитории для тренировочно-игрового процесса по направлению компьютерный спорт представлен на рисунке 8 к магистерской диссертации.

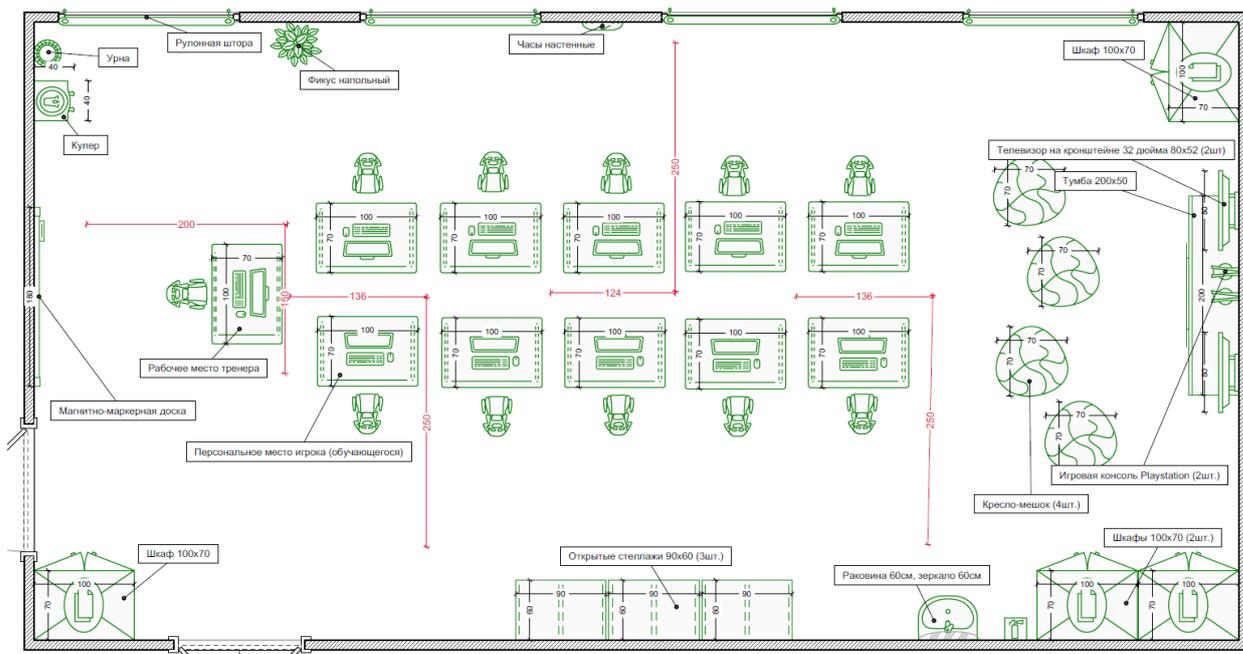


Рисунок 8 – План-схема реализации направления компьютерного спорта в аудитории №318 административно-бытового блока стадиона «Перья-3»

На представленной схеме справа от расположения индивидуальных игровых мест обучающихся размещена игровая зона для тренировок на игровых консолях типа PlayStation, в которую входят:

- Жидкокристаллический телевизор 32 дюйма (80x52см) на кронштейне – 2шт.;
- Тумба 200x50см – 1шт.;
- Игровая консоль PlayStation – 2шт.;
- Кресло-мешок 70x70см – 4 шт.

С целью хранения необходимых материалов, техники, вещей, инвентаря, памятных кубков и призов в помещении установлены:

- Шкафы 100x70см – 4 шт.;
- Открытые стеллажи 90x60см – 3 шт.

Технически-инженерное оснащение помещения – наличие «мокрой точки», позволяет расположить, в том числе раковину с зеркалом, необходимых для соблюдения санитарных норм:

- Раковина 60x45x85см – 1шт.;

– Зеркало 60x100см – 1шт.

Тренировочный процесс обучающихся по направлению компьютерный спорт может занимать длительное время и иметь непрерывный, напряженный характер, что обуславливает необходимость установки в аудитории кулера с водой, а также других объектов, обеспечивающих комфорт и снимающих психологическую нагрузку с игроков:

– Кулер с водой 40x40x133см – 1шт.;

– Урна 27x27см – 1шт.;

– Огнетушитель – 1шт. (требования безопасности);

– Часы настенные – 1шт.;

– Напольное растение – 1шт.;

– Магнитно-маркерная доска 180x100см – 1шт (совершенствование тренировочного процесса).

Все вышеперечисленные объекты были схематически размещены в учебной аудитории №318, согласно имеющейся площади помещения, а также требованиям нормативов. Для более наглядного изображения проекта сформирован 3-D макет, который представлен в Приложении К к магистерской диссертации. Данный макет демонстрирует уместность и целесообразность предложенных решений, что позволяет продолжить исследование магистерской диссертации и произвести необходимые экономические расчеты для осуществления комплексной оценки предлагаемого проекта.

### **3.2 Экономическое обоснование введения направления компьютерного спорта в перечень дисциплин стадиона «Перья-3» СФУ**

После подтверждения технических возможностей реализации проекта компьютерного спорта на стадионе «Перья-3» необходимо провести оценку экономической целесообразности данной концепции.

Для расчета себестоимости были проанализированы ключевые поставщики мебели и специализированного оборудования: «ЮНИТЕКС», ООО «Абрис», мебельная фабрика «Ваша мебель», Красноярская мебельная компания «НКМ», ООО «Компания БиГ», «Kasmash», «COMEPART», «Мегаопт-Сибирь» и другие.

Итоговый расчет себестоимости проекта представлен в таблице 7 к магистерской диссертации.

Таблица 7 – расчет себестоимости проекта реализации компьютерного спорта на стадионе «Перья-3»

Наименование	Компания-поставщик, ссылка	Кол-во, шт.	Стоим. 1шт.	Стоим. опт.
1	2	3	4	5
Стол 118x67см	«ДЭФО», Красноярск <a href="https://krasnoyarsk.defo.ru/catalog/stol-pryamoy-stoleshnitsa-16-mm-118x67x75/149210/">https://krasnoyarsk.defo.ru/catalog/stol-pryamoy-stoleshnitsa-16-mm-118x67x75/149210/</a>	11	4949 руб.	3210 руб.
Кресло компьютерное игровое (для гейминга) 42x49см	«ЭкспрессОфис», Красноярск <a href="https://krasnoyarsk.express-office.ru/catalog/chairs/game-chairs/igrovoe-kreslo-red-zombie-11lt-zombie-11lt-red-ekokozha-chnernaya-tkan-chnernaya-ekokozha-krasnaya-ekokozha-belaya/">https://krasnoyarsk.express-office.ru/catalog/chairs/game-chairs/igrovoe-kreslo-red-zombie-11lt-zombie-11lt-red-ekokozha-chnernaya-tkan-chnernaya-ekokozha-krasnaya-ekokozha-belaya/</a>	11	8690 руб.	7340 руб.
Игровая приставка PlayStation 5 Slim CFI-2016A	«Game29», Красноярск <a href="https://www.game29.ru/item211562">https://www.game29.ru/item211562</a>	2	52500 руб.	49920 руб.
Клавиатура 104 клавиши + 13 доп.	«Клавторг» <a href="https://klavtorg.ru/catalog/klaviatory_i_komplekty/klaviatory_i_komplekty_garnizon/10471/">https://klavtorg.ru/catalog/klaviatory_i_komplekty/klaviatory_i_komplekty_garnizon/10471/</a>	11	506 руб.	380 руб.
Мышь игровая оптическая 16000dpi	«OptAks», Красноярск <a href="https://krasnoyarsk.optaks.ru/catalog/kompyuternaya-periferiya/myshikovriki/398780/">https://krasnoyarsk.optaks.ru/catalog/kompyuternaya-periferiya/myshikovriki/398780/</a>	11	2821 руб.	1990 руб.
Коврик для мыши тканевый размер 28x23 см	«Slimpad», Красноярск <a href="https://slimpad.ru/kovriki/slimzapaika/">https://slimpad.ru/kovriki/slimzapaika/</a>	11	124 руб.	100 руб.
Наушники полноразмерные проводные с регулируемым микрофоном	«НСК Моби», Красноярск <a href="https://access-nsk.mobi/catalog/naushniki_i_garnitury/naushniki_polnorazmernye/15809/">https://access-nsk.mobi/catalog/naushniki_i_garnitury/naushniki_polnorazmernye/15809/</a>	11	717 руб.	640 руб.

Продолжение таблицы 7 – расчет себестоимости проекта реализации компьютерного спорта на стадионе «Перья-3»

1	2	3	4	5
Персональный компьютер, соответствующий требованиям ФС	<a href="https://www.knskrsk.ru/product/komputer-kns-hi-gamer-i900-line/">https://www.knskrsk.ru/product/komputer-kns-hi-gamer-i900-line/</a>	11	255 600 руб.	228 000 руб.
Неширокоугольный монитор 23,8 дюйма, 144Гц	«KNS digital solutions», Красноярск <a href="https://www.knskrsk.ru/product/monitor-lime-t238/">https://www.knskrsk.ru/product/monitor-lime-t238/</a>	11	12568 руб.	10800 руб.
Операционная система Windows 10 Professional OEM	«Softopt», Красноярск <a href="https://softopt.ru/p/windows-10-professional-oem?utm_source=yandex&amp;utm_medium=cpc&amp;utm_term=---autotargeting&amp;utm_content=&amp;utm_campaign=Softopt_%D0%9F%D0%BE%D0%B8%D1%81%D0%BA 65768627&amp;yclid=2099926120322564095#">https://softopt.ru/p/windows-10-professional-oem?utm_source=yandex&amp;utm_medium=cpc&amp;utm_term=---autotargeting&amp;utm_content=&amp;utm_campaign=Softopt_%D0%9F%D0%BE%D0%B8%D1%81%D0%BA 65768627&amp;yclid=2099926120322564095#</a>	11	3600 руб.	3200 руб.
Телевизор жидкокристаллический с диагональю 32 дюйма	«Nikmag», Красноярск <a href="https://nikmag.ru/bitovaya-tehnika/audio-videotehnika-noutbuki/televizory/televizor-32-bq-32f38b-black.html">https://nikmag.ru/bitovaya-tehnika/audio-videotehnika-noutbuki/televizory/televizor-32-bq-32f38b-black.html</a>	2	12204 руб.	12204 руб.
Кресло-мешок 100х75 см	«РуссФлаг», Красноярск <a href="https://rusflagcity.ru/katalog/kreslo-meshok-iz-tkani-pechat-logo">https://rusflagcity.ru/katalog/kreslo-meshok-iz-tkani-pechat-logo</a>	4	5502 руб.	4870 руб.
Магнитно-маркерная доска 180х100см	«Канцлер24», Красноярск <a href="https://kantsler24.ru/catalog/goods/magnitno-markernyje-doski2/235524/">https://kantsler24.ru/catalog/goods/magnitno-markernyje-doski2/235524/</a>	1	13946 руб.	13946 руб.
Кулер для воды	«Vayss», Красноярск <a href="https://krasnoyarsk.kupitvodu19.ru/catalog/kuler_dlya_vody/aqua_work/kuler_dlya_vody_vodorazdat_chik_aqua_work_0_7_lwr_belyy_so_shkafchikom_bez_okhlazhdeniya/">https://krasnoyarsk.kupitvodu19.ru/catalog/kuler_dlya_vody/aqua_work/kuler_dlya_vody_vodorazdat_chik_aqua_work_0_7_lwr_belyy_so_shkafchikom_bez_okhlazhdeniya/</a>	1	4600 руб.	4600 руб.
Мусорная корзина	«Русснабжение», Красноярск <a href="https://russnabjenie.ru/index.php?productID=1284">https://russnabjenie.ru/index.php?productID=1284</a>	1	128 руб.	128 руб.
Шкаф офисный деревянный ширина 70см	«Железная мебель», Красноярск <a href="https://xn--80atblfjdfd2l.xn----7sbenacbb12bhik1tlb.xn--p1ai/catalog/ofisnaya-mebel/ofisnyeshkafy/shkaf_dlya_dokumentov_zakrytyy_shd_82_8_1800kh700kh380/">https://xn--80atblfjdfd2l.xn----7sbenacbb12bhik1tlb.xn--p1ai/catalog/ofisnaya-mebel/ofisnyeshkafy/shkaf_dlya_dokumentov_zakrytyy_shd_82_8_1800kh700kh380/</a>	4	12010 руб.	11000руб.

Окончание таблицы 7 – расчет себестоимости проекта реализации компьютерного спорта на стадионе «Перья-3»

1	2	3	4	5
Открытый стеллаж, 9 секций, ширина 96см	Офисная мебель «МЕБ-ФФ», Красноярск <a href="https://meb-biz.ru/catalog/product/stellazh_bricks_9_sektsiy_dub_sonoma/">https://meb-biz.ru/catalog/product/stellazh_bricks_9_sektsiy_dub_sonoma/</a>	3	4890 руб.	4400 руб.
Тумба стационарная, ширина 219см	Офисная мебель «МЕБ-ФФ», Красноярск <a href="https://meb-biz.ru/catalog/product/tumba_statsionarnaya_219_yalta_lt_ts_4_akatsiya_lorka/">https://meb-biz.ru/catalog/product/tumba_statsionarnaya_219_yalta_lt_ts_4_akatsiya_lorka/</a>	1	17877 руб.	17000руб.
Комнатное напольное растение	Авито, Красноярск <a href="https://www.avito.ru/krasnoyarsk/rasteniya/fikus_bendzhamina_4350674163">https://www.avito.ru/krasnoyarsk/rasteniya/fikus_bendzhamina_4350674163</a>	1	350 руб.	350 руб.
Часы настенные 31см	Озон, Красноярск <a href="https://www.ozon.ru/product/chasy-nastennye-bs3152-3-besshumnye-1555504654">https://www.ozon.ru/product/chasy-nastennye-bs3152-3-besshumnye-1555504654</a>	1	329 руб.	329 руб.
Огнетушитель порошковый ОП-4 с квадратной подставкой П-10	Озон, Красноярск <a href="https://www.ozon.ru/product/ognetushitel-poroshkovyy-op-4-s-kvadratnoy-podstavkoj-p-10-yarpozhinvest-481730294">https://www.ozon.ru/product/ognetushitel-poroshkovyy-op-4-s-kvadratnoy-podstavkoj-p-10-yarpozhinvest-481730294</a>	1	1723 руб.	1723 руб.
Раковина 55,5см	«Сантехника.ру», Красноярск <a href="https://krasnoyarsk.santehnica.ru/product/166318.html">https://krasnoyarsk.santehnica.ru/product/166318.html</a>	1	2145 руб.	2145 руб.
Рулонные шторы ширина 180см	«НовыеЖалюзи», Красноярск <a href="https://xn--80adjeggtlj5kob.xn--p1ai/magazin/product/magazin/product/magazin/product/rulonnaya-shtora-standart-tkan-azhur-0225-belyj">https://xn--80adjeggtlj5kob.xn--p1ai/magazin/product/magazin/product/magazin/product/rulonnaya-shtora-standart-tkan-azhur-0225-belyj</a>	4	5170 руб.	4990 руб.
<b>ИТОГО: 3 073 369 рублей</b>				

Итоговая стоимость проекта, с учетом закупки дорогостоящего оборудования, составила 3 073 369 рублей.

Принимая во внимание тот факт, что, согласно Приказу Министерства спорта РФ от 16.03.2017 N183 [2], компьютерный спорт является официально признанной спортивной дисциплиной, развиваемой на общероссийском уровне, представляется возможным рассмотреть финансирование предлагаемого проекта посредством участия в грантах и конкурсах, направленных на

поддержку спортивной культуры в Российской Федерации и ее регионах. Такие как:

1) Фонд президентских грантов – направление «Охрана здоровья граждан, пропаганда здорового образа жизни» (деятельность в области физической культуры и спорта);

2) Грантовая программа Министерства спорта Российской Федерации – участие некоммерческих организаций, реализующих проекты в сфере физической культуры, массового спорта и спортивного резерва, в конкурсе на получение из федерального бюджета грантов в форме субсидии. Конкурс проводится в рамках реализации федерального проекта «Спорт – норма жизни» национального проекта «Демография». Особое внимание в 2024-2025 году будет уделено проектам, направленным на развитие студенческого и школьного спорта, организацию физкультурно-спортивной работы по месту жительства, на селе, в том числе на удалённых территориях и в малонаселённых пунктах. Главная задача – сделать занятия спортом доступными для каждого гражданина страны;

3) Субсидирование в рамках государственной программы «Развитие физической культуры и спорта», утвержденной Постановлением Правительства РФ от 24.12.2021 г. N2440;

4) Участие в муниципальной программе «Развитие физической культуры и спорта в городе Красноярске 2023-2030 год» (Постановление от 14 ноября 2022 года N994);

5) Субсидирование по программам Министерства спорта Красноярского края;

6) Грантовая программа Министерства спорта Красноярского края – получение грантов в форме субсидий социально ориентированным некоммерческим организациям на реализацию проектов по развитию физкультуры и спорта среди различных групп населения. Максимальный размер гранта в форме субсидий для одного получателя составляет 1 млн. рублей. В 2024 году общий объем грантов в форме субсидий составил 12 млн.

рублей. В отборе могут принимать участие некоммерческие организации, осуществляющие свою деятельность в сфере физкультуры и спорта на территории края;

7) Грантовая программа Министерства образования и науки Российской Федерации – конкурс на предоставление грантов на поддержку физкультурной, спортивной и оздоровительной работы в университетах. В том числе на развитие студенческих спортивных клубов, ремонт объектов спортивной инфраструктуры, приобретение необходимого инвентаря и проведение спортивных мероприятий. Выделение субсидий из федерального бюджета в размере 140 млн. рублей;

8) Грантовый конкурс Красноярского края «Партнерство» – направлен на реализацию социальных проектов. Одно из направлений грантовой поддержки «Охрана здоровья граждан, пропаганда здорового образа жизни» – вовлечение в занятия физкультурой;

9) Всероссийский конкурс «Ты в игре» – поддерживает спортивные инициативы, которые делают спорт нормой жизни для россиян. Номинации: точка старта, масштаб, дети в спорте, трансформация в спорте, безграничные возможности. Награда победителей: от 300 тыс. рублей до 1 млн. рублей.

10) Грантовый конкурс «Гранты первых» – финансовая поддержка проектных активностей, направленных на воспитание, развитие и самореализацию детей и молодёжи, организацию досуга. Под проектными активностями понимается организация и проведение конкурсов, фестивалей, слетов и иных мероприятий, в частности, спортивных соревнований. Грантовый фонд составляет 1,4 млрд. рублей;

11) Конкурс «Гранты.ФМ» Фонда Мельниченко – развитие проектов разной направленности, способствующих улучшению качества жизни в Красноярском крае;

12) Конкурс «Спорт для всех» Фонда Владимира Потанина – реализуется Фондом с 2021 года, поддерживает инициативы некоммерческих организаций по развитию любительского спорта как социокультурного

феномена, способствующего укреплению социальных связей и развитию человеческого капитала, реализации проектов с устойчивыми социальными эффектами. Гранты на реализацию спортивных социальных проектов, размером до 5 млн. рублей.

Рассмотрим потенциальную доходность предлагаемого проекта. На базе СФУ, в том числе и на стадионе «Перья-3», предлагается комплекс платных услуг, в который входят: посещение бассейнов, тренажерных залов, спортивных площадок, восстановительного центра и др. Посещение компьютерного зала, обустроенного в учебной аудитории №318 административно-бытового блока стадиона «Перья-3», так же возможно включить в перечень предоставляемых услуг на платной основе.

В городе Красноярск действуют несколько частных компьютерных клубов, наиболее популярными из которых являются: CyberX Community, PIXEL, F12. Анализ ценовой политики данных клубов представлен в таблице 8. Таблица 8 – Анализ цен на предоставляемые услуги компьютерных клубов города Красноярск

Наименование услуги	Кол-во часов	Стоимость будни, руб.	Стоимость будни вечер (с 18.00), выходные, руб.
1	2	3	4
<b>Компьютерный клуб CyberX Community</b>			
Посещение клуба (компьютер)	1	100	130
Посещение клуба (компьютер)	5	440	530
Пакет утро (8.00-13.00)	5	350	
Пакет ночь (22.00-8.00)	10		600
<b>Компьютерный клуб PIXEL</b>			
Посещение клуба (компьютер)	1	100	120
Пакет 3 часа (до 19.00)	3	270	330
Пакет 5 часов (до 17.00)	5	400	500
Пакет ночь (22.00-7.30)	9,5	550	650
Пакет утро (9.00-17.00)	8	200	200
Посещение клуба (игровая приставка PS)	1	250	300
Пакет 3 часа (PS)	3	600	700
Пакет ночь (22.00-7.30 PS)	9,5	1000	1000
<b>Компьютерный клуб F12</b>			
Посещение клуба (компьютер)	1	99	129
Посещение клуба (компьютер)	3	269	359
Посещение клуба (компьютер)	5	399	549

Окончание таблицы 8 – Анализ цен на предоставляемые услуги компьютерных клубов города Красноярск

1	2	3	4
Пакет утро (9.00-14.00)	5	199	249
Пакет ночь (22.00-9.00)	11	549	649
Пакет бессонница (3.00-14.00)	11	299	399
Пакет сутки (24 часа)	24	1099	1099
Посещение клуба (игровая приставка PS)	1	249	299
Пакет 3 часа (PS)	3	599	749
Пакет ночь (22.00-9.00 PS)	11	999	1199

Стоит отметить, что перечень и стоимость предлагаемых услуг данных клубов соразмерны друг с другом, а разница цен колеблется в пределах 5%.

Компьютерный класс на спортивном сооружении «Перья-3» имеет возможность предоставлять услуги как тренировок на компьютере (11 игровых мест), так и на игровой консоли PlayStation 5 (2-4 игровых мест). Таким образом, представляется возможным сформировать перечень платных услуг по посещению компьютерного класса стадиона «Перья-3», который в дальнейшем может быть адаптирован в структуру прейскуранта Физкультурно-оздоровительного центра СФУ.

Таблица 9 – Прейскурант на платные услуги компьютерного класса, предоставляемые Физкультурно-оздоровительным центром СФУ

Наименование услуги	Кол-во часов	Стоимость услуги для обучающихся, работников и ветеранов СФУ, пенсионеров	Стоимость услуги для детей и сторонних лиц, не работающих в СФУ
1	2	3	4
<b>Посещение – компьютер</b>			
Посещение в утренние, дневные часы (7.00-18.00)	1	50 руб.	100 руб.
Посещение в утренние, дневные часы (7.00-18.00)	3	140 руб.	270 руб.
Посещение в утренние, дневные часы (7.00-18.00)	5	200 руб.	400 руб.
Посещение в вечерние часы (18.00-22.00), выходные и праздничные дни	1	60 руб.	120 руб.
Посещение в вечерние часы (18.00-22.00), выходные и праздничные дни	3	170 руб.	330 руб.

Окончание таблицы 9 – Прейскурант на платные услуги компьютерного класса, предоставляемые Физкультурно-оздоровительным центром СФУ

1	2	3	4
Командная тренировка на 5 человек (без тренера) – утро, день 7.00-18.00	3	650 руб.	1290 руб.
Командная тренировка на 5 человек (без тренера) – вечер 17.00-22.00, выходные и праздничные дни	3	780 руб.	1580 руб.
Командная тренировка на 5 человек (с тренером) – утро, день 7.00-18.00	3	1400 руб.	2800 руб.
Командная тренировка на 5 человек (с тренером) – вечер 17.00-22.00, выходные и праздничные дни	3	1550 руб.	3100 руб.
Комплексная тренировка по компьютерному спорту с тренером, согласно федеральному стандарту на команду из 5 человек (компьютер 3 часа + тренажерный зал 1 час)	4	2100руб.	4300 руб.
<b>Посещение – игровая консоль PlayStation 5</b>			
Посещение в утренние, дневные часы (7.00-18.00)	1	130 руб.	250 руб.
Посещение в утренние, дневные часы (7.00-18.00)	3	300 руб.	600 руб.
Посещение в утренние, дневные часы (7.00-18.00)	5	450 руб.	900 руб.
Посещение в вечерние часы (18.00-22.00), выходные и праздничные дни	1	150 руб.	300 руб.
Посещение в вечерние часы (18.00-22.00), выходные и праздничные дни	3	350 руб.	700 руб.
Тренировка с тренером – утро, день 7.00-18.00	3	750 руб.	1500 руб.
Тренировка с тренером – вечер 17.00-22.00, выходные и праздничные дни	3	830 руб.	1650 руб.

Для оценки доходности проекта, а также расчета сроков окупаемости, необходимо вычислить прибыль от работы компьютерного клуба с разной степенью нагрузки и посещаемости.

Таблица 10 – Расчет прибыльности проекта внедрения компьютерного спорта на стадионе «Перья-3»

Параметры	Общее кол-во часов	Миним. стоим. 1 часа	Кол-во мест	Расчет прибыли при 100% загрузке	При 50% загрузке	При 20% загрузке
1	2	3	4	5	6	7
<b>Эксплуатация персональных компьютеров</b>						

Окончание таблицы 10 – Расчет прибыльности проекта внедрения компьютерного спорта на стадионе «Перья-3»

1	2	3	4	5	6	7
Утренние посещения (7.00-18.00)	11	40 руб.	11	В день: $40*11*11 = 4840$ р. В месяц: $4840*30 = 145\ 200$ р. В год: $145200*12 = 1\ 742\ 400$ р.	В день: 2420 р. В месяц: 72 600 р. В год: 871 200 р.	В день: 968 р. В месяц: 29 040 р. В год: 348 480 р.
Вечерние посещения (18.00-22.00)	4	57 руб.	11	В день: $57*4*11 = 2\ 508$ р. В месяц: $2508*30 = 75\ 240$ р. В год: $75240*12 = 902\ 880$ р.	В день: 1254 р. В месяц: 37 620 р. В год: 451 440 р.	В день: 501,6 р. В месяц: 15 048 р. В год: 180 576 р.
<b>Эксплуатация игровых консолей PlayStation 5</b>						
Утренние посещения (7.00-18.00)	11	100 руб.	2	В день: $100*11*2 = 2200$ р. В месяц: $2200*30 = 66\ 000$ р. В год: $66000*12 = 792\ 000$ р.	В день: 1100 р. В месяц: 33 000 р. В год: 396 000 р.	В день: 440 р. В месяц: 13 200 р. В год: 158 400 р.
Вечерние посещения (18.00-22.00)	4	117 руб.	2	В день: $117*4*2 = 936$ р. В месяц: $936*30 = 28\ 080$ р. В год: $28080*12 = 336\ 960$ руб.	В день: 468 р. В месяц: 14 040 р. В год: 168 480 р.	В день: 187,2 р. В месяц: 5 616 р. В год: 67 392 р.
<b>Сроки окупаемости проекта</b>						
При 100% загрузке всего оборудования компьютерного класса			Доходность в год: $1\ 742\ 400 + 902\ 880 + 792\ 000 + 336\ 960 = 3\ 774\ 240$ р.		Срок окупаемости проекта: $3\ 073\ 369 / 3\ 774\ 240 = 0,81$ года <i>9,7 месяца</i>	
При 50% загрузке всего оборудования компьютерного класса			Доходность в год: $871\ 200 + 451\ 440 + 396\ 000 + 168\ 480 = 1\ 887\ 120$ р.		Срок окупаемости проекта: $3\ 073\ 369 / 1\ 887\ 120 = 1,62$ года <i>1 год и 8 месяцев</i>	
При 20% загрузке всего оборудования компьютерного класса			Доходность в год: $348\ 480 + 180\ 576 + 158\ 400 + 67\ 392 = 754\ 848$ р.		Срок окупаемости проекта: $3\ 073\ 369 / 754\ 848 = 4,1$ года <i>4 года 1 месяц</i>	

При условии, что за основу расчетов принималась минимальная стоимость на оказание услуг компьютерного класса, срок окупаемости проекта составил:

- 1) При 100% загрузке – 9,7 месяца
- 2) При 50% загрузке – 1 год и 8 месяцев
- 3) При 20% загрузке – 4 года и 1 месяц

Согласно нормативным показателям, проект считается выгодным, если срок его окупаемости составляет от 1,5 до 4 лет. Данное утверждение позволяет дать положительную оценку разрабатываемому проекту и подтвердить целесообразность развития направления компьютерного спорта на спортивном сооружении «Перья-3» СФУ.

Для достижения более высоких результатов рекомендуется оказать информационную поддержку со стороны администрации СФУ не только на территории университета, но и за его пределами, например, с помощью социальных сетей.

В перспективе предлагаемый проект возможно реализовать не только в формате предоставления услуг по тренировочному процессу в компьютерном спорте, но и использовать как основу для проведения соревнований на местном и межрегиональном уровне, что так же положительно отразится на финансовых и репутационных показателях СФУ.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Компьютерный спорт – это соревнования в виртуальном пространстве (компьютерных играх), где профессиональные игроки участвуют в командных или индивидуальных состязаниях в различных жанрах, таких как стратегии, шутеры от первого лица, многопользовательские онлайн-бои и другие [23].

Компьютерный спорт выстроен аналогично традиционным видам спорта: в его рамках формируются профессиональные команды, организуются и проводятся чемпионаты с призовыми фондами, тренировочные сборы и онлайн-трансляции. Данное направление требует выполнения длительных тренировок продолжительностью 8-12 часов в день, постоянных упражнений для улучшения реакции, развития мышечной памяти, стратегического мышления [16].

Активное развитие компьютерного спорта в России и в мире требовало получения научного обоснования данного феномена, а также более глубокого изучения киберспортивной сферы в общественной и законодательной среде.

В ходе исследования магистерской диссертации были выполнены следующие параметры:

1) Дана подробная характеристика направлению компьютерного спорта. Выделены ключевые особенности дисциплины, обозначены правила, требования к соревновательному процессу, проведена классификация компьютерных игр, утвержденных для организации чемпионатов и турниров, перечислены плюсы и минусы сферы компьютерного спорта;

2) Изучена история становления компьютерного спорта в России и мире, его официальное признание как части спортивной индустрии;

3) Проведено исследование законодательной базы, регулирующей компьютерный спорт, регламентирующей соревновательный процесс и нормативы подготовки спортсменов, и позволяющей отождествлять его со стандартными общепризнанными видами спорта;

4) Проведен анализ текущего состояния компьютерного спорта в России и в мире, выявлены следующие общемировые тенденции развития: внедрение новых технологий и искусственного интеллекта, увеличение объемов рынка и инвестиций, рост аудитории, развитие профессиональной инфраструктуры, создание специализированных образовательных программ и учебных заведений, углубление технологического прогресса.

Выявлен рост числа площадок по компьютерному спорту в большинстве регионов России. Именно регионы становятся ключевой тенденцией развития компьютерного спорта в России.

5) Исследована сфера компьютерного спорта в Красноярске, как одного из перспективных регионов для его развития;

6) Изучена история формирования компьютерного спорта в Красноярске, перечислены сильнейшие команды региона, а также достижения профессиональных команд в студенческой сфере, таких как СФУ и СибГУ;

7) Проанализированы потенциальные возможности и достижения Сибирского федерального университета по направлению компьютерного спорта;

8) Рассмотрена организационная структура и технические возможности стадиона «Перья-3», как перспективной площадки для реализации направления компьютерного спорта в инфраструктуре СФУ;

9) Проведена оценка инженерно-технической базы стадиона «Перья-3», определена внутренняя структура объекта;

10) Разработано техническое решение по внедрению дисциплины компьютерного спорта на стадионе «Перья-3», состоящее из эксплуатационных характеристик адаптации учебной аудитории №318 административно-бытового блока под киберспортивную площадку для проведения тренировок;

11) Произведены экономические расчеты, являющиеся обоснованием целесообразности реализации проекта компьютерного спорта на спортивном сооружении «Перья-3» СФУ.

Принимая во внимание вышеперечисленные параметры, следует отметить выполнение ключевых задач по исследованию магистерской диссертации:

1) Проведен анализ текущего состояния и тенденций развития компьютерного спорта в России и в мире, обозначена его теоретическая и правовая основа, позволяющая идентифицировать компьютерный спорт как действующий и официально признанный вид спорта;

2) Изучены технические аспекты и потенциал спортивного сооружения «Перья-3», определены возможности реализации компьютерного спорта на базе административно-бытового блока стадиона;

3) Разработано техническое решение по внедрению компьютерного спорта на стадионе «Перья-3», включающее адаптацию учебной аудитории №318 административно-бытового блока под киберспортивную площадку для тренировок;

4) Выполнены экономические расчеты, подтверждающие целесообразность реализации проекта компьютерного спорта на спортивном сооружении «Перья-3» СФУ.

В ходе исследования была полностью достигнута цель магистерской диссертации, заключающаяся в разработке проекта по реализации компьютерного спорта на территории стадиона «Перья-3» СФУ.

Приведенные технические и экономические обоснования проекта позволили подтвердить гипотезу исследования, что внедрение направления компьютерного спорта на спортивном сооружении «Перья-3» СФУ позволит:

- Повысить посещаемость и пропускную способность стадиона;
- Увеличить нагрузку стадиона за счет организации массовых мероприятий, связанных с компьютерным спортом;
- Развить сферу спортивной культуры в Сибирском федеральном университете и регионе в целом.

Таким образом, доказательство выдвинутой гипотезы определило высокую практическую и теоретическую значимость проведенного исследования магистерской диссертации.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- 1) ИИ – Искусственный интеллект;
- 2) ИФКСиТ – Институт физической культуры, спорта и туризма;
- 3) КСЛ – Красноярская киберспортивная студенческая лига;
- 4) МОВА – Ролевые компьютерные игры с тактическими элементами;
- 5) НК – Налоговый кодекс;
- 6) ПК – Персональный компьютер;
- 7) ПС – Игровая консоль;
- 8) РФ – Российская Федерация;
- 9) СибГУ – Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнёва;
- 10) СП – Свод правил в строительстве;
- 11) СФУ – Сибирский федеральный университет;
- 12) США – Соединенные Штаты Америки;
- 13) ФЗ – Федеральный закон;
- 14) ФКС – Федерация компьютерного спорта;
- 15) ФС – Федеральный стандарт;
- 16) ЧМ – Чемпионат мира.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон от 04.12.2007 N 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» (в редакции от 24.07.2024) // КонсультантПлюс. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_73038/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_73038/) (дата обращения 14.11.2024)

2. Российская Федерация. Законы. Приказ Министерства спорта РФ от 16 марта 2017 г. N183 «О признании и включении во Всероссийский реестр видов спорта спортивных дисциплин, видов спорта и внесении изменений во Всероссийский реестр видов спорта» // ГАРАНТ – URL: <https://base.garant.ru/71654224/> (дата обращения 14.11.2024)

3. Российская Федерация. Законы. Приказ Министерства спорта РФ от 22 января 2018 г. N49 и Приказ от 14.03.2019 N199 «О признании и включении во Всероссийский реестр видов спорта спортивных дисциплин, видов спорта и внесении изменений во Всероссийский реестр видов спорта» // ГАРАНТ – URL: <https://base.garant.ru/71877352/> (дата обращения 14.11.2024)

4. Российская Федерация. Законы. Приказ Минспорта России от 29.04.2016 N470 «О признании и включении во Всероссийский реестр видов спорта спортивных дисциплин, видов спорта и внесении изменений во Всероссийский реестр видов спорта» // КонсультантПлюс – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_199135/2ff7a8c72de3994f30496a0ccb1ddafdaddf518/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_199135/2ff7a8c72de3994f30496a0ccb1ddafdaddf518/) (дата обращения 16.11.2024)

5. Российская Федерация. Закон. Приказ Министерства спорта России от 09.10.2017 N881 «Об утверждении правил вида спорта "компьютерный спорт"» // ГАРАНТ – URL: <https://base.garant.ru/71783000/> (дата обращения 19.10.2024)

6. Российская Федерация. Закон. Приказ Министерства спорта РФ от 2 ноября 2022 г. N900 «Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта "компьютерный спорт"» // ГАРАНТ – URL: <https://base.garant.ru/405845773/> (дата обращения 05.12.2024)

7. Российская Федерация. Закон. СП 118.13330.2012. Свод правил «Общественные здания и сооружения», актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 N635/10) (ред. от 17.09.2019) // ГАРАНТ – URL: <https://base.garant.ru/70249640/> (дата обращения 10.12.2024)

8. Российская Федерация. Закон. СП 31.112.2004. Свод правил «Физкультурно-спортивные залы» (одобрен письмом Госстроя РФ от 30 апреля 2004г. НЛБ-322/9 и приказом Федерального агентства по физической культуре, спорту и туризму от 26 февраля 2005г. N24) // КонсультантПлюс – URL: <https://base.garant.ru/6177634/> (дата обращения 10.12.2024)

9. Аверин А.В. Перспективные инструменты поддержки и развития экономики электронных игр и киберспорта в России / А.В. Аверин, К.К. Поздняков, В.В. Григорьева – монография. – Москва : ИНФРА-М, 2024. – 166 с. – ISBN: 978-5-16-018303-9.

10. Андреев Ф.А. Наследие Универсиады Сибирского федерального университета – 2023. – URL: <https://rg.ru/2019/03/01/reg-sibfo/universiada-ostavit-sibirskomu-studenchestvu-ogromnoe-nasledie.html> (дата обращения 24.11.2024)

11. Андрюшков А.А. Состояние студенческого киберспорта в высших учебных заведениях Российской Федерации / А.А. Андрюшков, И.О. Яськов – экспертно-аналитический доклад – Москва: Изд.дом Высшей школы экономики, 2023. – 64 с. – ISBN 978-5-7598-2902-7.

12. Бакина Ю.В. Спорт будущего – киберспорт / Ю.В. Бакина, Е.С. Пономарева – материалы научно-практической конференции молодых ученых – Прокопьевск: КГТУ им. Т.Ф. Горбачева, 2021. – 38 с.

13. Баширова А.М. Виртуальный спорт и его влияние на общество и спортсменов / А.М. Баширова. – Москва : Молодой ученый, 2023. – № 14 (461) – 316-319 с.

14. Богданова М.А. Киберспорт / М.А. Богданова – научная статья. – Красноярск: Журнал СФУ. Гуманитарные науки, 2023. – №16 (2) – 13-14 с.

15. Большая Российская энциклопедия. Киберспорт. – 2024. – URL: <https://bigenc.ru/c/kibersport-5528c0> (дата обращения 08.09.2024)
16. Василенко Д.В. Киберспорт как новый социокультурный феномен / Д.В. Василенко – материалы студенческих исследований – Екатеринбург: УФУ, 2022. – URL: [https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/123245/1/978-5-7996-3688-3\\_2023\\_084.pdf](https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/123245/1/978-5-7996-3688-3_2023_084.pdf) (дата обращения 22.09.2024)
17. Воскресенская Е.В. Правовое регулирование киберспорта в Российской Федерации / Е.В. Воскресенская, А.Н. Лойко – научная статья. – Санкт-Петербург : СППУ Петра Великого, 2024. – 12-18 с.
18. Всероссийская научно-практическая конференция «Цифровая трансформация спорта (традиционный спорт, компьютерный спорт)», 2023. – URL: [https://gtsolifk.ru/nauka/nauchnie\\_meropriyatiya/2023\\_g/konferentsii\\_rus](https://gtsolifk.ru/nauka/nauchnie_meropriyatiya/2023_g/konferentsii_rus) (дата обращения 02.12.2024)
19. Выборный В.В. Организационно-правовые вопросы развития киберспорта / В.В. Выборный – монография. – Москва : Информационные технологии, 2019. – 189 с. – ISBN 978-5-2289-2934-6.
20. Гончаренко Д.И. Сущность и содержание понятий «киберспорт» и «компьютерный спорт» / Д.И. Гончаренко, А.П. Бровкин – научная статья. – Казань : ПГУ ФКСТ, 2023. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-i-soderzhanie-ponyatiy-kibersport-i-kompyuternyy-sport/viewer> (дата обращения 14.09.2024)
21. Григорьева Н.Н. Актуальность развития киберспорта как специальности в цифровой экономике / Н.Н. Григорьева, Р.А. Агаев – статья из сборников материалов конференций – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2021. – 219-223 с.
22. Гринченко В.С. Физическая подготовка в киберспорте: значимость и влияние на игровую производительность / В.С. Гринченко, В.Г. Гуляй – научная статья. – Краснодар : Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта, 2023. – №8 (222) – 217-219 с.

23. Информационный сайт GeekBrains «Киберспорт: требования, зарплаты, проблемы, перспективы» – 2023. – URL: <https://gb.ru/blog/kibersport/> (дата обращения 10.09.2024)

24. Информационный сайт SkillFactory Media «Атлет с мышкой» – 2024. – URL: <https://blog.skillfactory.ru/chto-takoe-kibersport/> (дата обращения 11.09.2024)

25. Информационный сайт SkillboxMedia «Киберспорт в России и странах СНГ» – 2022. – URL: <https://skillbox.ru/media/gamedev/kibersport-v-rossii-i-stranakh-sng-populyarnost-vysokie-zarplaty-i-karernye-vozmozhnosti/> (дата обращения 06.10.2024)

26. Информационный сайт Газета.ру «Вселенная киберспорта» – 2022. – URL: [https://www.gazeta.ru/comments/2022/06/02\\_a\\_14937644.shtml?updated](https://www.gazeta.ru/comments/2022/06/02_a_14937644.shtml?updated) (дата обращения 08.10.2024)

27. Информационный сайт Hi-tech «Киберспортсмен в 2024 году» – 2024. – URL: <https://hi-tech.mail.ru/review/117032-kibersportsmen/> (дата обращения 14.10.2024)

28. Информационный сайт ASOWorld «Перспективы мирового рынка киберспорта на 2024 год» – 2024. – URL: <https://asoworld.com/ru/blog/global-esports-market-outlook-for-2024/> (дата обращения 25.10.2024)

29. Информационный сайт ТРВ-Наука «Инновационные технологии в киберспорте» – 2024. – URL: <https://www.trv-science.ru/2024/01/innovacionnyye-tehnologii-v-kibersporte-perspektivy-i-tendenczii/> (дата обращения 28.10.2024)

30. Информационный портал Esportsearnings «Киберспорт. Рейтинг стран 2024» – 2024. – URL: <https://www.esportsearnings.com/history/2024/countries> (дата обращения 03.11.2024)

31. Информационный сайт Cyber.Sports «Тренды киберспортивной индустрии 2024-2025. Обзор общемировой статистики» – 2024. – URL: <https://cyber.sports.ru/tribuna/blogs/cybernewsru/3277282.html> (дата обращения 06.11.2024)

32. Информационный сайт С-news «Компьютерные клубы в России» – 2024. – URL: [https://www.cnews.ru/news/line/2024-04-19\\_kolichestvo](https://www.cnews.ru/news/line/2024-04-19_kolichestvo) (дата обращения 06.11.2024)
33. Информационный сайт Яндекс.Дзен. Причины резкого роста популярности киберспорта и перспективы развития киберспортивных клубов – 2024. – URL: <https://dzen.ru/a/ZyT6C9J6rUa-AcZB> (дата обращения 28.11.2024)
34. Информационная статья. Физическая подготовка в киберспорте – 2024. – URL: [https://www.sportmaster.ru/media/articles/fizicheskaya-podgotovka-v-kibersporte/?utm\\_referrer=https://yandex.ru/](https://www.sportmaster.ru/media/articles/fizicheskaya-podgotovka-v-kibersporte/?utm_referrer=https://yandex.ru/) (дата обращения 23.11.2024)
35. Информационная статья Яндекс.Дзен. Страны мирового киберспорта – 2024. – URL: <https://dzen.ru/a/YIEIfgKFy1hkARh0> (дата обращения 28.11.2024)
36. Информационная статья. Меры поддержки киберспортсменов – 2023. – URL: <http://duma.gov.ru/news/54433/> (дата обращения 08.10.2024)
37. Ковадин М.А. Развитие киберспорта в России: региональные различия / М.А. Ковадин, К.В. Фофанова – научная статья. – Москва : гуманитарные и политико-правовые исследования, 2019. – №1 (4) – 28 с.
38. Коваленко Е.О. Правовое регулирование киберспорта в России и других странах / Е.О. Коваленко, Н.К. Тыдыкова – научная статья. – Москва: Российско-азиатский правовой журнал, 2021. – № 3. – 51-57 с.
39. Красноярская киберспортивная студенческая лига – 2024. – URL: <https://www.vscl.ru/tournaments/800/stats> (дата обращения 16.10.2021)
40. Кузьмина Е.А. Содержание различных видов спортивной подготовки в компьютерном спорте / Е.А. Кузьмина, Ю.М. Макаров – монография. – Санкт-Петербург : НГУ им. П. Ф. Лесгафта, 2022. – 184 с. – ISBN 978-5-00105-746-8.
41. Кузовкина М.Ю. Развитие компьютерного спорта, мировые тенденции – 2024. – URL: <https://telegra.ph/Gde-luchshe-vsego-razvit-kibersport-Kibersport-ot-pikselej-k-mirovoj-arene-11-02> (дата обращения 19.10.2024)

42. Малявина Н.Б. Особенности гражданско-правовой формы киберспортивной организации / Н.Б. Малявина, М.И. Лабузов – научная статья. – Москва : Новый юридический вестник, 2020 – №10 (24) – 18-20 с.

43. Мануйлова К.А. О возможности реализации компьютерного спорта на базе стадиона «Перья-3» / К.А. Мануйлова, А.А. Курбатова – статья в сборнике трудов конференции. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2023. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=hdmksr> (дата обращения 04.09.2024)

44. Мартынюк О.А. Формирование физической культуры Киберспортсмена / О.А. Мартынюк, М.П. Концевой – диссертационная работа – 2023. – URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1734078357.pdf>

45. Матвеева И.С. Киберспорт: от простых игр к профессиональному виду спорта / И.С. Матвеева, Е.А. Дробот – научная статья. – Краснодар : Научный журнал «Современные вопросы биомедицины», 2022. – 52-58 с.

46. Мацуев В.М. Распространение киберспорта и его значение среди школьников и студентов / В.М. Мацуев – научная статья. – Санкт-Петербург : СПГЛУ им. С.М. Кирова, 2023. – 18 с. – URL: <https://sci-article.ru/stat.php?i=1701614553> (дата обращения 05.12.2024)

47. Научно-исследовательская работа «Исследование аудитории киберспорта в России, обзор региональной статистики» – 2024. – URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1734076541> (дата обращения 25.11.2024)

48. Научно-практическая конференция «Киберспорт 2030: Перспективы и направления развития в России» – Москва : Сириус, 2021. – URL: <https://sochisirius.ru/obuchenie/graduate/smena1108/5342> (дата обращения 23.09.2024)

49. Научно-практическая конференция «Научный взгляд на киберспорт и фиджитал» – Москва: СБК, 2024. – URL: <https://www.s-bc.ru/news/synergy-conf-digital sport-2024-report> (дата обращения 25.11.2024)

50. Никитин К.А. Киберспорт – это спорт будущего / К.А. Никитин – научная статья – Москва : Парламентская газета, 2017. – URL:

<https://www.pnp.ru/economics/kibersport-eto-sport-budushhego-ili-razvlechenie.html>  
(дата обращения 13.11.2024)

51. Официальный сайт Сибирского Федерального Университета – 2024. – URL: <https://sport.sfu-kras.ru/homepage> (дата обращения 15.11.2024)

52. Официальный сайт Федерации компьютерного спорта России – 2024. – URL: <https://resf.ru/> (дата обращения 13.09.2024)

53. Панкина В.В. Киберспорт как феномен XXI века / Научная статья, 2020. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kibersport-kak-fenomen-xxi-veka>  
(дата обращения 18.10.2024)

54. Пенизев С.Ю. Методика специальной физической подготовки в компьютерном спорте / С.Ю. Пенизев С.Г. Сериков – научная статья. – Москва : Международный научно-исследовательский журнал, 2024. – №11 (149) – 166-189 с.

55. Поздняков К.К. Феномен киберспорта в научных исследованиях: библиометрический анализ / К.К. Поздняков, Н.В. Андреев – научная статья – Москва : Вестник Алтайской академии экономики и права, 2021. – № 9 (часть 2) – 173-179 с.

56. Путнин И.В. Киберспорт в образовательных учреждениях / И.В. Путнин, А.А. Левицкий – научная статья – Симферополь : ГБПУРК СКР, 2020. – URL: <https://infourok.ru/nauchnaya-statya-o-razvitii-kibersporta-v-uchebnyh-zavedeniyah-rossijskoj-federacii-5701427.html> (дата обращения 10.10.2024)

57. Редькина А.И. Особенности государственного управления в области киберспорта (компьютерного спорта) – научная статья. – 2024. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-gosudarstvennogo-upravleniya> (дата обращения 02.12.2024)

58. Рожкова М.А. Видеоигры, гейминг, киберспорт: правовые вопросы / М.А. Рожкова, Р.Л. Лукьянов – монография. – Москва : Развитие правовых систем, 2023. – 240 с. – ISBN 978-5-6043643-9-0.

59. Романченкова П.М. Развитие компьютерного спорта в студенческой среде / П.М. Романченкова, А.С. Судаковская – научная статья. – Москва : Физическое воспитание и студенческий спорт, 2023. – вып.4 – 363-369 с.

60. Рылько Н.М. Спортивная подготовка в киберспорте / Н.М. Рылько – научная статья. – Москва : Молодой ученый, 2022. – №3 (398) – 271-273 с.

61. Сопов В.Ф. Компьютерный спорт (киберспорт): состояние и перспективы развития: материалы Межрегиональной научно-практической конференции, 10 декабря 2020 года / Под ред. М.А.Новоселова. – Москва : РГУФКСМиТ, 2020 – 210 с. – ISBN 978-5-0048655-9.

62. Столлер Д.В. Влияние физических упражнений на повышение качества игры киберспортивных команд / Д.В. Столлер – научная статья. – Москва : Молодой ученый, 2023. – №49 (496) – 507-509 с.

63. Сутырина Е.В. Правовые основы киберспортивных турниров / Е.В. Сутырина. – Москва : Молодой ученый, 2022. – №5 (400). – 226-230 с.

64. Тарантьев П.П. Методологические рекомендации по созданию школьных и студенческих киберспортивных клубов – 2023. – URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1734080260.pdf> (дата обращения 18.11.2024)

65. Трухачев Д.К. Киберспорт как одно из перспективных направлений развития спорта / Д. К. Трухачев. – научная статья. – Москва : Научный журнал «Молодой ученый», 2024. – №47 (546). – 25-27 с.

66. Эриашвили Н.Д. Киберспорт и его правовая регламентация / Н.Д. Эриашвили, Г.М. Сарбаев. – научная статья. – Москва : Журнал «Образование и право», 2022. – №3 – 228–232 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Структура видов спортивной подготовки по дисциплине компьютерного спорта, согласно федеральному стандарту

Таблица А.1

№	Виды спортивной подготовки и иные мероприятия	Этапы и годы спортивной подготовки					
		Этап начальной подготовки		Учебно-тренировочный этап (спортивной специализации)		Этап совершенствования спортивного мастерства	Этап высшего спортивного мастерства
		До года	Свыше года	До года	Свыше года		
1	Общая физическая подготовка (%)	20-30	20-30	15-17	10-15	7-10	7-10
2	Специальная физическая подготовка (%)	5-10	5-10	5-10	5-10	5-10	5-10
3	Участие в спортивных соревнованиях (%)	-	-	8-10	8-10	9-11	9-11
4	Техническая подготовка (%)	5-10	5-10	4-6	4-6	4-6	4-6
5	Тактическая, теоретическая, психологическая подготовка (%)	60-63	60-63	51-57	54-59	53-60	53-60
6	Инструкторская и судейская практика (%)	-	-	8-10	8-10	9-11	9-11
7	Медицинские, медико-биологические, восстановительные мероприятия, тестирование и контроль (%)	1-3	1-3	2-4	2-4	4-6	4-6

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Организационная структура Сибирского федерального университета



## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Спортивные сооружения Сибирского федерального университета города Красноярск

Таблица В.1

Сооружение	Адрес	Структура
1	2	3
Площадка №1		
Спорткомплекс № 7	пр. Свободный, 79Б	Игровой зал Футбольное поле Спортивная площадка
Общежитие № 3	пр. Свободный, 83	Зал борьбы Поле для гольфа
Площадка №2		
Спорткомплекс с плавательным бассейном № 2	ул. Киренского, 15	Бассейн Игровой зал малый зал фитнеса Зал СМГ Зал тяжелой атлетики Скалодром Открытая игровая площадка
Стадион «Перья-3»	ул. Борисова, 6И	Тренажерный зал Хоккейная коробка Футбольное поле Легкоатлетические дорожки стадиона Административное здание
Зал единоборств	ул. Борисова, 20А	Зал бокса Зал борьбы Зал аэробики
Общежитие № 30	ул. Борисова, 3	Тренажерный зал Зал аэробики
Лыжная база	ул. Киренского, 1А	Лыжная база
ИКИТ (корпус 17Ж)	ул. Киренского, 26Б	Тренажерный зал
Площадка №3		
Спорткомплекс с плавательным бассейном № 3	пер. Вузовский, 5А	Бассейн Игровой зал Зал фитнеса Малый зал фитнеса Тренажерный зал Стадион Легкоатлетический сектор стадиона

Окончание таблицы В.1

1	2	3
Площадка №4		
Многофункциональный комплекс № 1	пр. Свободный, 82, стр. 11	Площадка № 1 мини-футбол Площадка № 2 волейбол Площадка № 3 волейбол Тренажерный зал
Корпус №23К	пр. Свободный, 82	Игровой зал
Лабораторный корпус № 22	пр. Свободный, 82, стр. 4	Игровой зал Зал аэробики
Футбольное поле	пр. Свободный, 78Г	Футбольное поле
Площадка №5		
ИТиСУ	ул. Л. Прушинской, 2	Игровой зал Зал настольного тенниса Зал аэробики
Площадка №6		
Многофункциональный спортивный комплекс «Сопка»	ул. Биатлонная, 25Б	Универсальный спортивный зал Акробатический зал Зал единоборств Зал настольного тенниса Тренажерный зал Восстановительные центры Открытые спортивные площадки
Площадка №7		
Многофункциональный спортивный комплекс «Радуга»	ул. Елены Стасовой 69Л	Универсальный спортивный зал Бассейн Скалодром Сквош кабина Тренажерный зал Открытые спортивные площадки

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

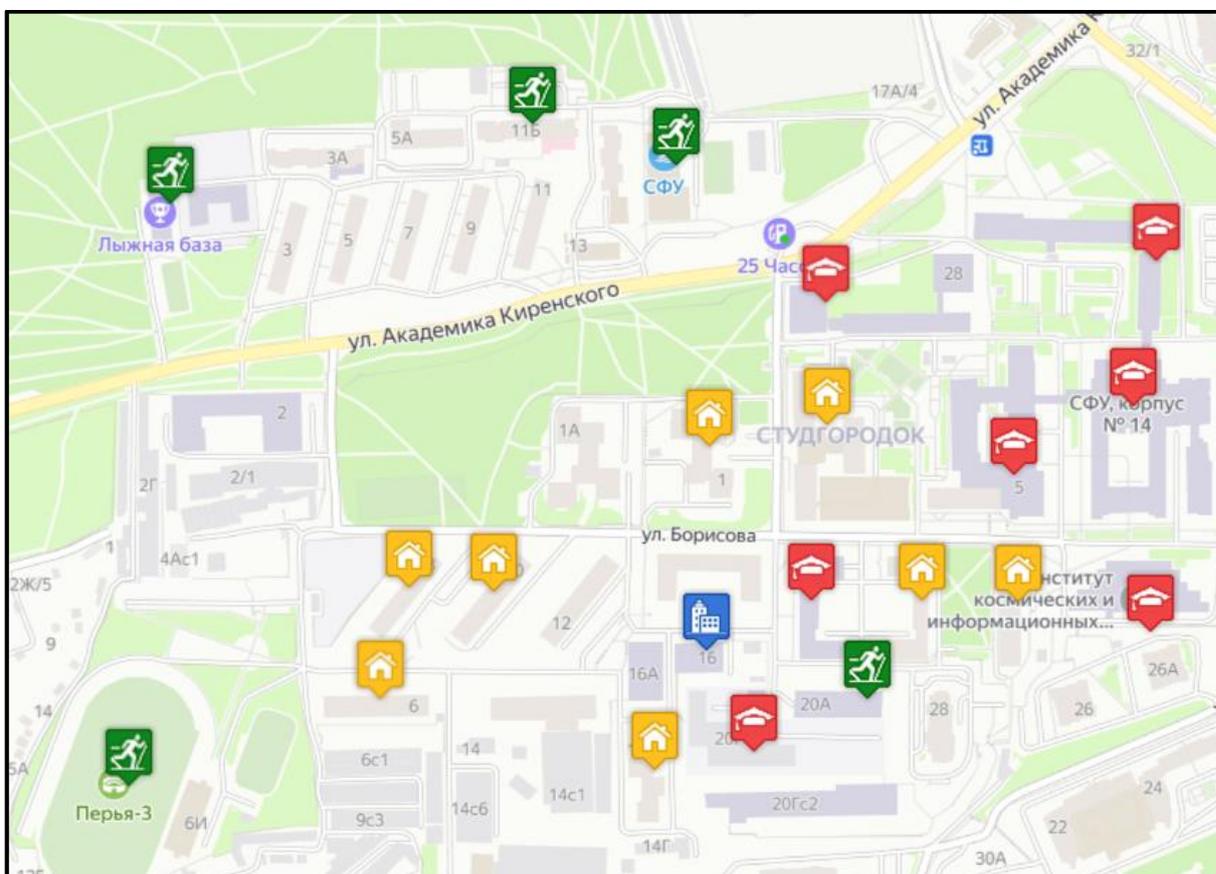
### Федеральный стандарт обеспечения оборудованием и инвентарем, необходимым для прохождения подготовки по виду спорта компьютерный спорт

Таблица Г.1

№	Наименование оборудования, спортивного инвентаря	Единица измерения	Количество
1	Игровая консоль с комплектом периферии	штук	2
2	Клавиатура (104 и более клавиши)	штук	11
3	Коврик для мыши тканевый размер от 250x200 мм	штук	11
4	Кресло с сиденьем ниже уровня стола на 200-300 мм, с регулируемой высотой сиденья, подлокотников, углом наклона	штук	11
5	Мышь проводная оптическая с сенсором 16000 точек/дюйм	штук	11
6	Наушники полноразмерные проводные с регулируемым микрофоном	штук	11
7	Неширокоугольный монитор с характеристиками не менее 21 дюйма по диагонали, частота не менее 144 герц, отклик не более 1 миллисекунды	штук	11
8	Операционная система для персональных компьютеров с учетом спецификации видеоигр	штук	11
9	Персональный компьютер с охлаждением процессора типа "башенный кулер" с тепловыми трубками термальной эффективности системы охлаждения не менее 125 ватт и частотой процессора не менее 3.7 гигагерц и 49 гигагерц в режиме "турбо", с количеством ядер не менее 10; оперативная память с общей емкостью модулей памяти не менее 32 гигабайт и эффективной частотой в пределах от 2666 до 3000 мегагерц; игровая видеокарта с частотой графического процессора не менее 1845 мегагерц, объемом видеопамати не менее 19000 мегагерц и максимальным разрешением 7680x4320, обеспечивающая комфортную работу с 3D-контентом; твердотельный накопитель емкостью не менее 512 гигабайт, жесткий диск емкостью не менее 2 терабайта, блок питания мощностью не менее 750 ватт, корпус формата "Midi-Tower"	штук	11
10	Стол (высота от 700 до 800 мм, ширина от 800 мм, глубина от 650 мм)	штук	11
11	Телевизор жидкокристаллический с диагональю не менее 24 дюйма, время отклика не более 2 миллисекунды	штук	2
<b>Для спортивных дисциплин, содержащих в своем наименовании слово «симулятор»</b>			
12	Пульт дистанционного управления дронами	штук	11

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

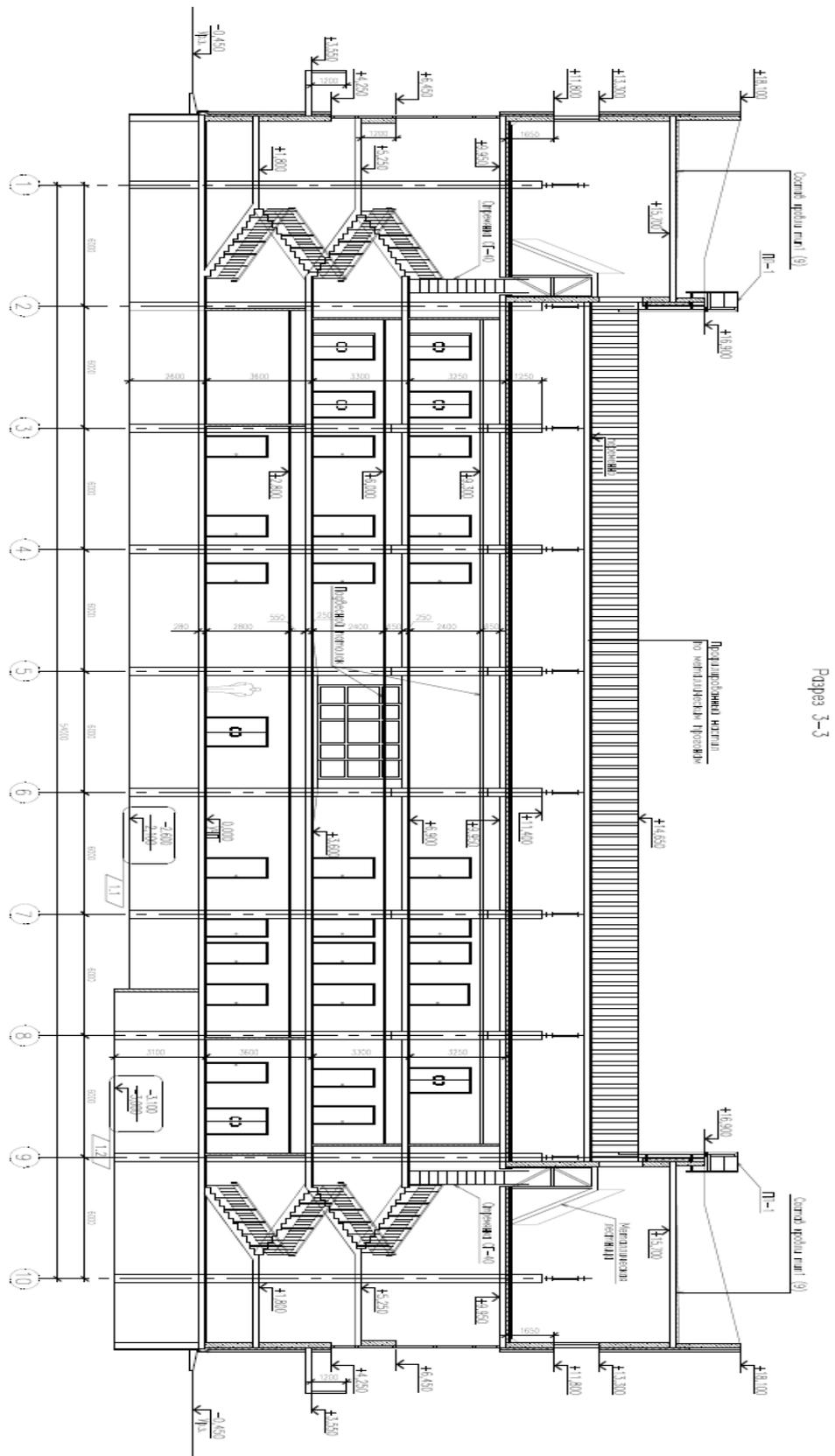
### Схема расположения объектов на территории СФУ



	учебный корпус		административный корпус
	общежитие		спортивное сооружение

# ПРИЛОЖЕНИЕ Е

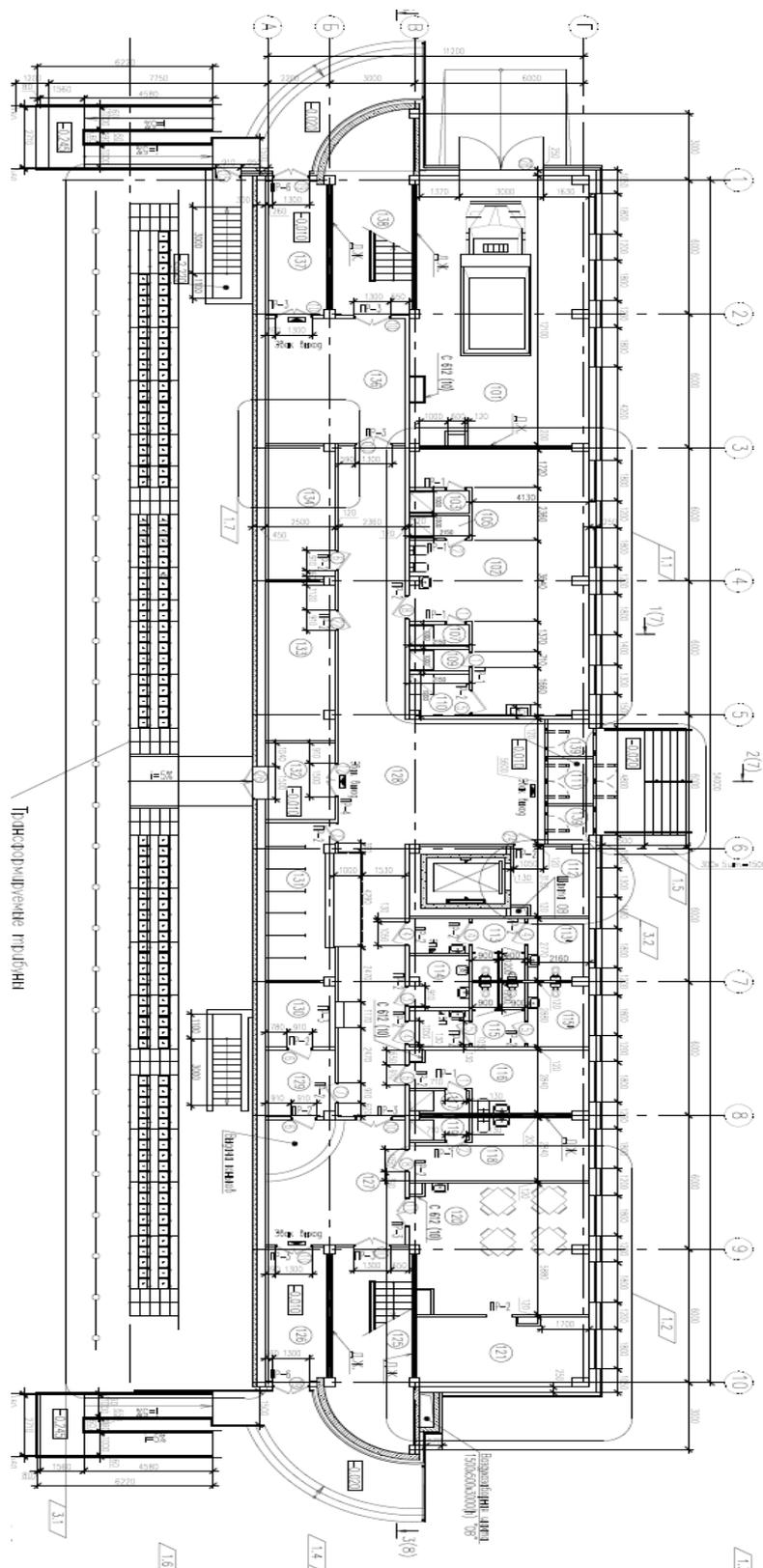
## Проектная схема административно-бытового блока стадиона «Перья-3»



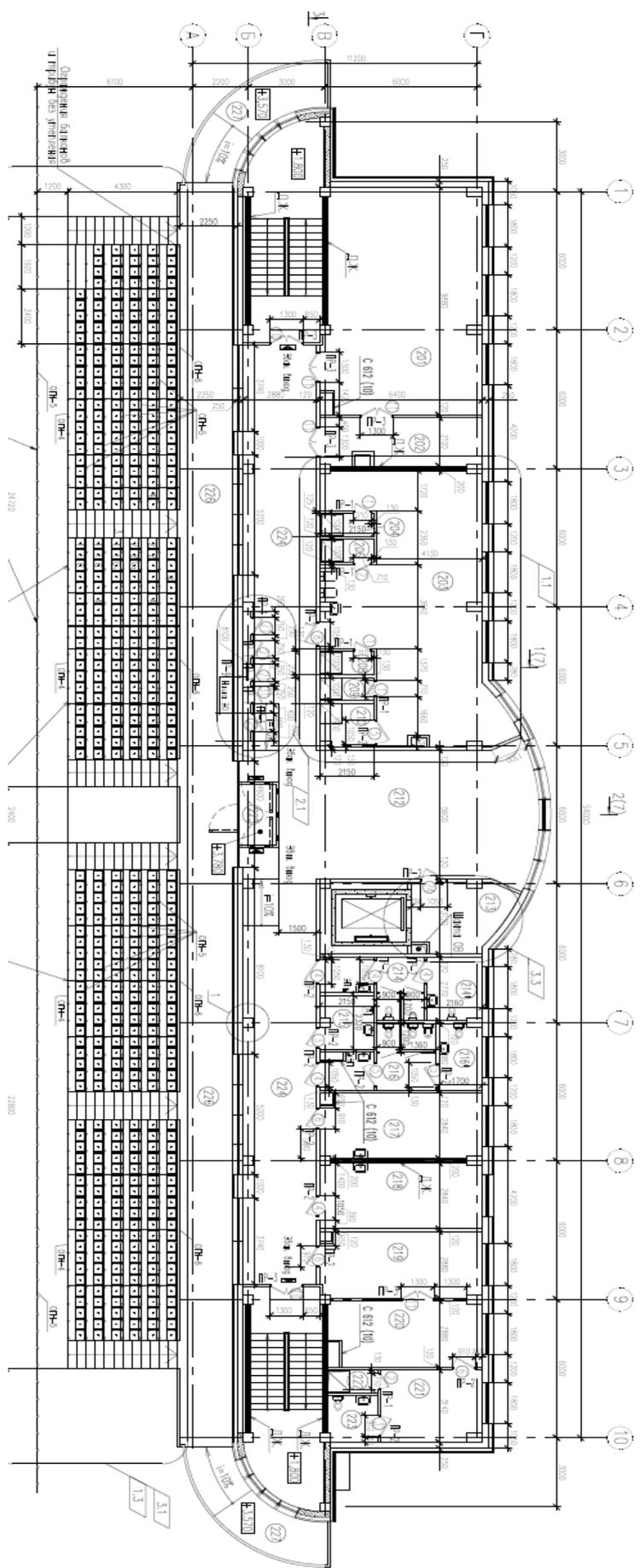
# ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

## Поэтажный план административно-бытового блока стадиона «Перья-3»

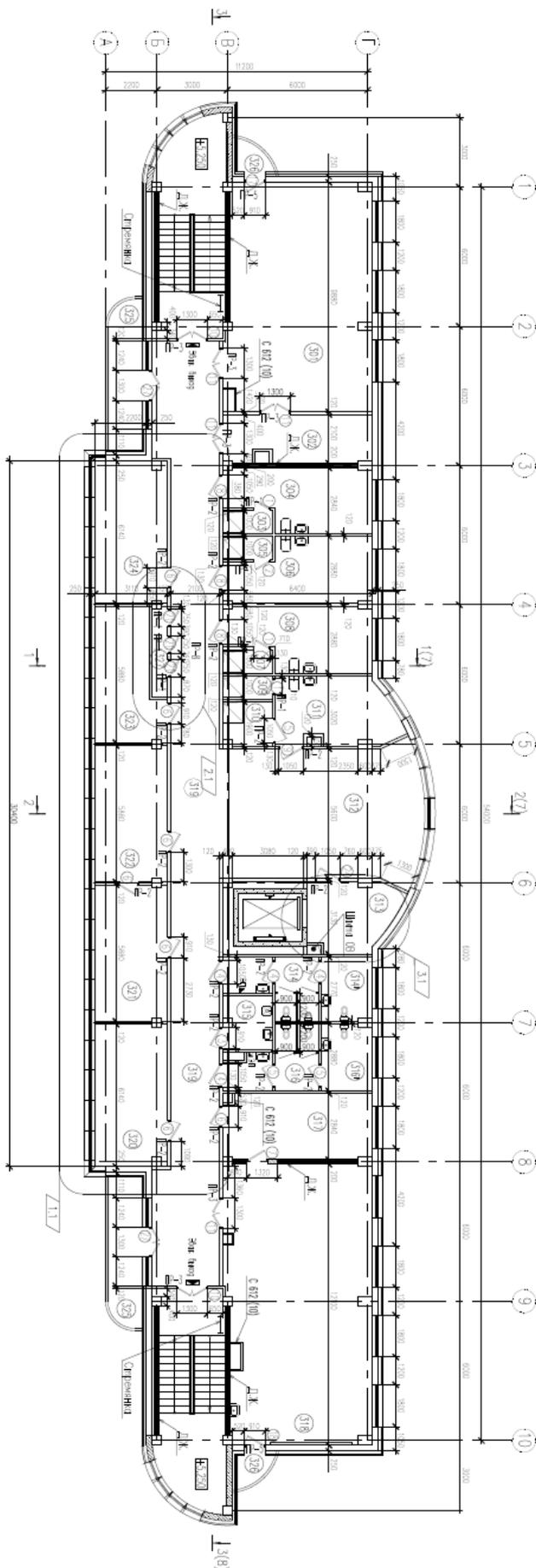
### План 1 этажа



# План 2 этажа



# План 3 этажа



### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

**Нормативы физической подготовки спортсменов в зависимости от их квалификации в соответствии с Федеральным стандартом спортивной подготовки по виду спорта «компьютерный спорт», утвержденному Приказом Министерства спорта России от 2 ноября 2022 года N900**

Таблица И.1. – Нормативы общей физической и специальной физической подготовки для зачисления и перевода на этап начальной подготовки по виду спорта «компьютерный спорт»

№	Упражнения	Единица измерения	Норматив до года обучения		Норматив свыше года обучения	
			мальчики	девочки	мальчики	девочки
<b>1. Нормативы общей физической подготовки</b>						
1.1	Бег на 30 м	сек	Не более		Не более	
			5,7	6,0	5,3	5,6
1.2	Бег 1500 м	мин, сек	Не более		Не более	
			8,2	8,55	8,05	8,29
1.3	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи)	см	Не менее		Не менее	
			+3	+4	+4	+5
1.4	Челночный бег 3x10 м	сек	Не более		Не более	
			9,0	9,4	8,7	9,0
1.5	Поднимание туловища из положения лежа на спине (за 1 мин)	кол-во раз	Не менее		Не менее	
			32	28	35	31
<b>2. Нормативы специальной физической подготовки</b>						
2.1	Выполнение теста на оценку простой зрительно-моторной реакции на световые сигналы (стимулы)	сек	Не более		Не более	
			0,225	0,230	0,215	0,225

Таблица И.2. – Нормативы общей физической и специальной физической подготовки и уровень спортивной квалификации (спортивные разряды) для зачисления и перевода на учебно-тренировочный этап (этап спортивной специализации) по виду спорта «компьютерный спорт»

№	Упражнения	Единица измерения	Норматив до года обучения	
			Юноши	Девушки
<b>1. Нормативы общей физической подготовки</b>				
1.1	Бег на 60 м	сек	Не более	
			9,6	10,6
1.2	Бег 2000 м	мин, сек	Не более	
			10,0	12,1
1.3	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи)	см	Не менее	
			+4	+5
1.4	Челночный бег 3x10 м	сек	Не более	
			8,1	9,0
1.5	Поднимание туловища из положения лежа на спине (за 1 мин)	кол-во раз	Не менее	
			35	31
<b>2. Нормативы специальной физической подготовки</b>				
2.1	Выполнение теста на оценку простой зрительно-моторной реакции на световые сигналы (стимулы)	сек	Не более	
			0,205	0,215
<b>3. Уровень спортивной квалификации</b>				
3.1	Период обучения на этапе спортивной подготовки (до года)	Спортивный разряд «третий спортивный разряд»		
3.2	Период обучения на этапе спортивной подготовки (свыше года)	Спортивный разряд «второй спортивный разряд»		

Таблица И.3. – Нормативы общей физической и специальной физической подготовки и уровень спортивной квалификации (спортивные разряды) для зачисления и перевода на этап совершенствования спортивного мастерства по виду спорта «компьютерный спорт»

№	Упражнения	Единица измерения	Норматив до года обучения	
			Юноши	Девушки
1	2	3	4	5
<b>1. Нормативы общей физической подготовки</b>				
1.1	Бег на 100 м	сек	Не более	
			14,6	17,6
1.2	Бег 2000 м	мин, сек	Не более	
			-	12,0
1.3	Бег 3000 м	мин, сек	Не более	
			15,0	-

Окончание таблицы И.3. – Нормативы общей физической и специальной физической подготовки и уровень спортивной квалификации (спортивные разряды) для зачисления и перевода на этап совершенствования спортивного мастерства по виду спорта «компьютерный спорт»

1	2	3	4	5
1.4	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи)	см	Не менее	
			+6	+7
1.5	Поднимание туловища из положения лежа на спине (за 1 мин)	кол-во раз	Не менее	
			36	33
<b>2. Нормативы специальной физической подготовки</b>				
2.1	Выполнение теста на оценку простой зрительно-моторной реакции на световые сигналы (стимулы)	сек	Не более	
			0,195	0,200
<b>3. Уровень спортивной квалификации</b>				
3.1	Спортивный разряд «первый спортивный разряд»			

Таблица И.4. – Нормативы общей физической и специальной физической подготовки и уровень спортивной квалификации (спортивные разряды) для зачисления и перевода на этап высшего спортивного мастерства по виду спорта «компьютерный спорт»

№	Упражнения	Единица измерения	Норматив до года обучения	
			Юноши	Девушки
<b>1. Нормативы общей физической подготовки</b>				
1.1	Бег на 100 м	сек	Не более	
			14,6	17,6
1.2	Бег 2000 м	мин, сек	Не более	
			-	12,0
1.3	Бег 3000 м	мин, сек	Не более	
			15,0	-
1.4	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи)	см	Не менее	
			+6	+7
1.5	Поднимание туловища из положения лежа на спине (за 1 мин)	кол-во раз	Не менее	
			36	33
<b>2. Нормативы специальной физической подготовки</b>				
2.1	Выполнение теста на оценку простой зрительно-моторной реакции на световые сигналы (стимулы)	сек	Не более	
			0,185	0,195
<b>3. Уровень спортивной квалификации</b>				
3.1	Спортивный разряд «кандидат в мастера спорта»			

## ПРИЛОЖЕНИЕ И

**Макет учебной аудитории №318 после размещения материально-технического оснащения, необходимого для реализации направления компьютерного спорта, в 3-D формате**



Рисунок К.1. – Вид сверху



Рисунок К.2. – Вид сбоку (1)



Рисунок К.3. – Вид сбоку (2)

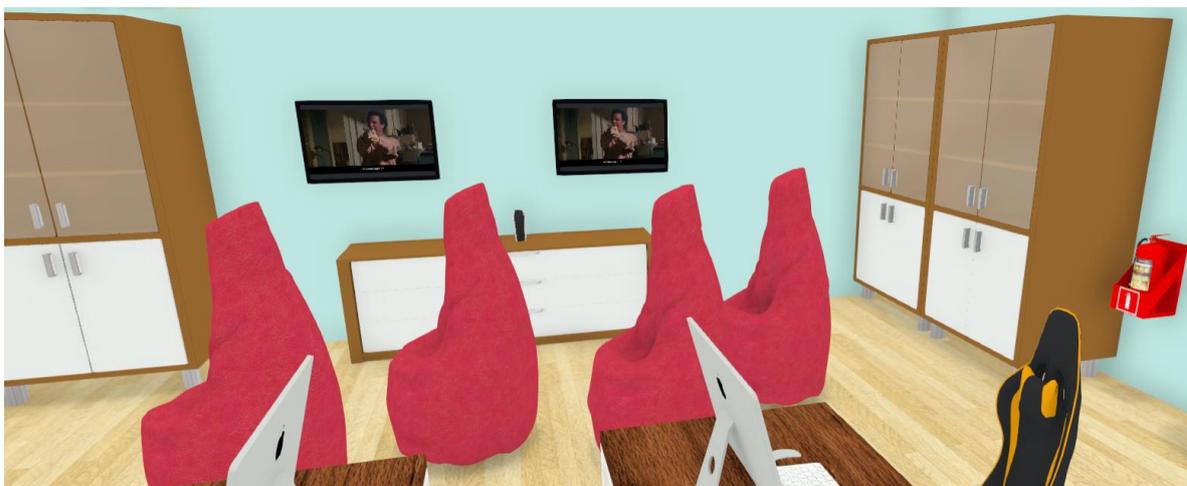
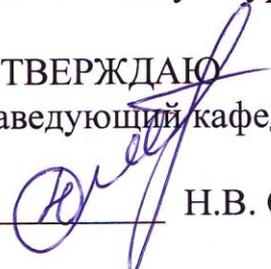


Рисунок К.4. – Игровые зоны для тренировок

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма  
Кафедра теоретических основ и менеджмента физической культуры и туризма

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

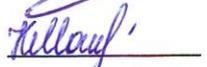
  
\_\_\_\_\_ Н.В. Соболева

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**

**РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО СПОРТА  
НА СТАДИОНЕ «ПЕРЬЯ – 3»**

49.04.01 Физическая культура  
49.04.01.05 Управление и эксплуатация спортивных сооружений

Научный руководитель		профессор, д-р пед.наук	В.П. Ключков
Выпускник			К.А. Мануйлова
Рецензент		профессор, канд.пед.наук	А.А. Худик
Нормоконтролер			М.В. Думчева