

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
_____ В.М. Гелецкий
«___» _____ 2020 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

**ОСНАЩЕНИЕ МАЛОГАБАРИТНОГО ТРЕНАЖЕРНОГО ЗАЛА ДЛЯ
ЗАНЯТИЙ АТЛЕТИЗМОМ**

49.04.01 Физическая культура
49.04.01.05 Управление и эксплуатация спортивных сооружений

| | | |
|----------------------|-------|--------------------------------|
| Научный руководитель | _____ | доцент, к.п.н. С.П. Романова |
| Выпускник | _____ | Е.О. Дубинин |
| Рецензент | _____ | проф., д.п.н. А.Ю. Близневский |
| Нормоконтролёр | _____ | Д.О. Лубнин |

Красноярск 2020

РЕФЕРАТ

Магистерская диссертация по теме «Оснащение малогабаритного тренажерного зала для занятий атлетизмом» содержит 87 страниц текстового документа, 2 приложения, 89 использованных источников.

УПРАВЛЕНИЕ, ФИТНЕС-КЛУБ, ТРЕНАЖЕРНЫЙ ЗАЛ, АТЛЕТИЗМ, ОСНАЩЕНИЕ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ, МАРКЕТИНГ, ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ УСЛУГА, ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ.

Цель исследования – на основе функционального зонирования помещения и выбора наиболее оптимального спортивного оборудования разработать проект оснащения малогабаритного тренажерного зала для занятий атлетизмом.

Объект исследования – процесс оснащения малогабаритного тренажерного зала для занятий атлетизмом тренажерами и спортивным инвентарем.

Предмет исследования – проект оснащения малогабаритного тренажерного зала для занятий атлетизмом.

Методы исследования: 1) анализ и систематизация литературных данных; 2) письменный опрос (анкетирование); 3) проектирование.

Результаты: 1) Представленный в нашей работе список спортивного оборудования и инвентаря, с точки зрения биомеханики, является наиболее эффективным и безопасным для развития силы, выносливости и координации. Он в большей степени включает в себя оборудование для функционального тренинга и оборудование для зоны свободных весов. 2) Наличие в тренажерном зале большой функциональной зоны и зоны свободных весов положительно скажется на его посещаемости. 3) Современный тренажерный зал должен в себя включать: зону кардиотренажеров; зону силовых тренажеров; зону разминки, стрейчинга и выполнения упражнений с весом собственного тела; а также зону функционального тренинга.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| Введение..... | 4 |
| 1 Требования, предъявляемые к помещению, спортивному оборудованию и зонированию тренажерного зала | 6 |
| 1.1 Требования к помещению тренажерного зала..... | 6 |
| 1.1.2 Правила безопасности при эксплуатации тренажерного зала | 10 |
| 1.2 Понятие и принципы использования тренажерных устройств | 12 |
| 1.2.1 Общие представления о тренажерах..... | 12 |
| 1.2.2 Классификация современного оборудования тренажерного зала | 14 |
| 1.3 Зонирование тренажерного зала | 30 |
| 1.3.1 Общие принципы зонирования | 30 |
| 1.3.2 Зона кардиотренажеров..... | 31 |
| 1.3.3 Зона силовых тренажеров | 32 |
| 1.3.4 Зона разминки, стрейчинга и выполнения упражнений с весом собственного тела | 37 |
| 1.3.5 Зона функционального тренинга..... | 38 |
| 1.3.6 Анализ оснащения тренажерных залов г. Красноярск | 41 |
| 2 Организация и методы исследования | 46 |
| 2.1 Организация исследования..... | 46 |
| 2.2 Методы исследования | 47 |
| 3 Модель оснащения малогабаритного тренажерного зала | 51 |
| 3.1 Основные характеристики помещения тренажерного зала | 51 |
| 3.2 Выбор спортивного оборудования и инвентаря..... | 52 |
| 3.3 Зонирование модели малогабаритного тренажерного зала | 70 |
| Заключение | 73 |
| Список использованных источников | 75 |
| Приложения А – Б..... | 84 |

ВВЕДЕНИЕ

Ежегодно количество фитнес-клубов заметно возрастает. Сегодня на их услуги наблюдается повышенный спрос. Потому что быть здоровым – это модно. В связи с этим возрастает конкуренция среди фитнес-клубов. А клиенты становятся более избирательными в выборе места занятий. У них появляются определенные ожидания по качеству оказания физкультурно-оздоровительных услуг, в частности, по оснащению тренажерного зала.

Для открытия фитнес-клуба не всегда удается найти большое помещение в нужном районе. Также возникают финансовые трудности, не позволяющие арендовать большое помещение из-за его высокой стоимости. В результате фитнес-клубы открывают на сравнительно небольших площадях, от 150 до 400 м². В условиях ограниченной площади помещения вопросы грамотного оснащения стоят особенно остро.

В отечественной литературе оснащение тренажерных залов рассмотрено довольно поверхностно. Слабо изучены вопросы зонирования помещений и выбора эффективного, с точки зрения биомеханики, спортивного оборудования. К тому же фитнес-индустрия не стоит на месте и прежние исследования устаревают.

Таким образом, разработка модели оснащения малогабаритного тренажерного зала с учетом современных фитнес-тенденций и выбора наиболее эффективного спортивного оборудования является актуальной проблемой. Наличие данной проблемы позволило определить цель исследования.

Цель исследования – на основе функционального зонирования помещения и выбора наиболее оптимального спортивного оборудования разработать проект оснащения малогабаритного тренажерного зала для занятий атлетизмом.

Объект исследования – процесс оснащения малогабаритного тренажерного зала для занятий атлетизмом тренажерами и спортивным

инвентарем.

Предмет исследования – модель оснащения малогабаритного тренажерного зала для занятий атлетизмом.

Задачи исследования:

- 1) Определить основные требования, предъявляемые к помещению, спортивному оборудованию и зонированию тренажерного зала.
- 2) Выявить наиболее эффективное и безопасное, с точки зрения биомеханики, спортивное оборудование.
- 3) Выделить основные критерии зонирования современного тренажерного зала.
- 4) Разработать проект оснащения тренажерного зала малой площади с учетом современных тенденций фитнес-индустрии.

Гипотеза исследования – конкурентоспособность небольшого фитнес-клуба будет выше, если:

- Оснащение тренажерного зала будет осуществлено на основе современных потребностей клиентов;
- Спортивное оборудование будет выбрано с учетом биомеханики тела человека.

Методы исследования – анализ научных источников, анкетирование, проектирование.

Научная новизна работы заключается в том, что проект оснащения тренажерного зала разработан на основе рационального зонирования сравнительно небольшого помещения, с возможностью проведения тренировочных занятий различной направленности и с учетом выбора наиболее эффективного и безопасного, с точки зрения биомеханики, спортивного оборудования.

1 Требования, предъявляемые к помещению, спортивному оборудованию и зонированию тренажерного зала

Подход к комплексному оснащению тренажерного зала предполагает решение множества вопросов. Важно учитывать большое количество норм, правил, рекомендаций и требований как отечественных, так и зарубежных. Оснащение тренажерного зала включает в себя несколько компонентов: подготовка помещения, выбор спортивного оборудования и инвентаря, зонирование площади зала на определенные функциональные зоны.

1.1 Требования к помещению тренажерного зала

Для тренажерного зала понадобится помещение, площадью минимум 150 м². Столь большие размеры необходимы потому, что в нем, кроме места для занятий спортом, надо еще обустроить раздевалки, душевые, кладовки для хранения инвентаря и прочего.

Важную роль играет высота потолков. Она должна быть не меньше 3,5 м. В противном случае сложно будет обеспечивать надлежащую чистоту воздуха. В подвальном помещении, как ни странно, потолки могут быть ниже. Это связано с тем, что оно не прогревается солнцем, поэтому циркуляция воздуха при той же мощности вентиляции будет намного интенсивнее [67].

Важно учесть особенности здания, поскольку для тренажерного зала подходит не каждое помещение. Тренажеры, силовые комплексы и инвентарь имеют солидный вес, поэтому полы в здании должны быть устойчивыми. Кроме этого, спортсмены постоянно поднимают и опускают большие веса, резко бросают штанги, гири и гантели. Это нужно учитывать.

Тренажерный зал в многоэтажном здании необходимо размещать на цокольном этаже, либо в подвале, в большинстве случаев это наиболее уместный вариант. Существует множество залов, которые размещаются на втором этаже и выше, однако можно с уверенностью утверждать, что здание возводилось с

учетом подобного бизнеса (либо в прошлом здание имело промышленный характер). Не редки случаи, когда начинающие предприниматели открывают тренажерный зал на высоких этажах, при этом здание явно не соответствует такому роду деятельности. Как итог, постоянные жалобы компаний с нижних этажей: осыпается потолок, появляются трещины, постоянный шум.

Конечно, лучше построить фитнес-клуб самостоятельно, тщательно продумав планировку и разводку коммуникаций. Но это потребует намного больше средств и наличия земельного участка в перспективном районе. При аренде помещения следует заключать договор на длительный срок, максимально обезопасив себя с юридической стороны от постоянного повышения оплаты и возможного «выселения» [5].

Площадь тренажерного зала принимается по заданию на проектирование из расчета $6,0 \text{ м}^2$ на единицу оборудования со свободной зоной для разминки и $4,5 \text{ м}^2$ – без зоны для разминки. На одного занимающегося должно приходиться минимум $5,5 \text{ м}^2$ [69].

При отделке помещения, в котором будет располагаться сам тренажерный зал, следует учитывать такие нюансы:

- Напольное покрытие обязательно должно быть устойчивым к высоким нагрузкам: за день по нему будут ходить сотни людей.
- В зоне свободных весов можно использовать дополнительное резиновое покрытие. Во время тренировок люди часто бросают штанги и гантели на пол.
- На стенах должны висеть зеркала. Они нужны, чтобы наблюдать за правильностью техники выполнения упражнений.
- Необходима хорошая система отопления и кондиционирования. Для активной физической работы очень важен микроклимат: в слишком холодном зале мышцы сложнее разогреть и можно простудиться, в слишком жарком помещении тяжелее дышать и можно получить тепловой удар.

- В тренажерном зале обязательно должна хорошо работать приточно-вытяжная вентиляция.

- В помещении обязательно должна стоять аудиосистема — музыка повышает мотивацию к занятиям и заглушает лишние звуки.

- Перед кардиозоной (велотренажерами, беговыми дорожками, орбитреками) желательно повесить телевизоры. На таких тренажерах обычно спортсмен занимается по 10-20 минут и дольше.

Декоративная отделка (потолка и стен) — вопрос не самый главный. Для этого можно использовать хоть обычную краску, хоть простые пластиковые панели. Главное — чтобы эти материалы можно было легко мыть [61].

В тренажерных залах чаще всего применяются резиновые и каучуковые покрытия. Они поглощают шум, гасят удары, если на пол падают гантели или гири. Такое покрытие достаточно упругое, чтобы максимально снизить нагрузку на суставы. Начальная стоимость резинового покрытия – 500 руб. за 1 кв. метр.

Среди резиновых покрытий для тренажерного зала можно выделить несколько видов:

- Мелкофракционная плитка. Поры на поверхности мелкие, они не забиваются пылью, это важно в условиях закрытого помещения. Плитки не нуждаются в склеивании. Плитка может быть комбинированной и состоять из двух слоев: одна сторона из крупной крошки, вторая – из мелкой.

- Резиновые коврики для тренажерных залов. Их кладут на твердое покрытие. Например, чтобы скрыть деревянный и бетонный пол, кафель или линолеум. Покрытие не нуждается в склеивании. Есть плитка с мозаичным типом крепления – оно более надежное, чем крепление «встык». Коврики не разъезжаются, быстро крепятся друг к другу и разбираются при необходимости.

- Рулонное резиновое покрытие. Оно тоньше плитки, обладает всеми ее преимуществами, в том числе простотой укладки. Основной недостаток – сложность демонтажа. При смене планировки или расположения самого зала (переезде в новое помещение) рулонное покрытие можно снять. Но не факт, что

оно так же удачно ляжет на новый пол. Со временем рулонное покрытие немного деформируется под особенности рельефа пола [8].

Плитка из резиновой крошки в помещении может прослужить более 20 лет. Резиновые коврики не будут доставлять хлопот 10 лет. Рулонное покрытие из-за малой толщины, обычно это 5–7 мм, при высоких нагрузках сохраняет свои свойства не более 7 лет.

Напольное покрытие в залах можно комбинировать. Часто зал полностью заливается полиуретановой смесью, а в зонах со свободными весами и силовыми тренажерами используется настил из резиновой крошки.

Использовать для зала деревянные покрытия опасно. Если на пол прольют воду, покрытие станет скользким, посетители могут получить травму. Также на деревянном полу технически невозможно выполнить некоторые упражнения. А если на такой пол упадет диск, гантель или гриф – вмятина, а то и трещина обеспечена. Кроме того, деревянный пол обойдется дороже [56].

Обустроявая тренажерный зал, следует учитывать массу нюансов, среди которых:

- Местоположение. Зал должен располагаться в районе проживания целевой аудитории;
- Доступность расположения. Людям должно быть удобно добираться до зала. Его посещают несколько раз в неделю, поэтому мало кому захочется тратить много времени на дорогу;
- Парковка. Она должна быть просторной, чтобы в час пик (обычно, это вечернее время) на ней могли поместиться автомобили всех клиентов [66].

Проектирование тренажерного зала и других залов для физкультурно-оздоровительных занятий следует вести с учетом требований и рекомендаций СНиП 2.08.02 и СП 31–112, СНиП 21–01, СНиП35–01, Санитарных правил 1576–76 и других нормативных документов, содержащих требования к залам для физкультурно-оздоровительных занятий [69].

Фитнес-центры и группы помещений для физкультурно-оздоровительных занятий по функциональной пожарной опасности относятся к классу Ф п. 3.6 и должны отвечать требованиям СНиП 21–01, СНиП 2.08.02, НПБ 104 и других норм, содержащих нормативные требования к противопожарной защите аналогичных помещений.

Естественное освещение залов для физкультурно-оздоровительных занятий принимается по СНиП 23–05 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03.

1.1.2 Правила безопасности при эксплуатации тренажерного зала

Меры безопасности по эксплуатации техники и технических систем представляют собой основу предупреждения травматизма.

Установка, подключение к сети электрической аппаратуры и электронного оборудования производится только в присутствии специалиста-электрика, назначенного руководством спортивного сооружения (руководством фитнес-центра), и в том случае, если имеется разрешение дирекции спортивного сооружения и если:

- имеется техническая документация, отражающая назначение и характеристики аппаратуры;
- техническое соединение между собой отдельных элементов электрической аппаратуры и электронного оборудования выполнено в соответствии с ГОСТом и исключает возможность поражения током или возникновения пожара;
- есть заземление

Также к мерам обеспечения безопасности следует отнести то, что дирекция фитнес-центра обязана:

- разработать конкретные меры по обеспечению безопасности при работе фитнес-центра;
- провести с тренерами инструктаж о мерах профилактики

травматизма и оказании первой помощи;

- иметь на видных местах необходимое количество карт (схем) эвакуации [30];

В случае получения травмы в ходе тренировочного процесса создается комиссия в составе врача и руководителя фитнес-центра, на территории которого произошел несчастный случай. При тяжелой травме акт комиссии в течение суток должен быть отправлен в Комитет Российской Федерации по физической культуре и копия - в территориальный спорткомитет.

В целях предупреждения травм, заболеваний, несчастных случаев необходимо руководствоваться санитарными правилами содержания мест размещения и занятий физической культурой и спортом, утвержденными Главной государственной санитарной инспекцией Министерства здравоохранения Российской Федерации [54].

Как указано выше, основные правила безопасности эксплуатации техники и технических систем фитнес-центров, как и иных спортивных сооружений определены в санитарных правилах устройства и содержания мест занятий по физической культуре и спорту.

В соответствии с данными правилами:

- В спортивных залах должно размещаться только оборудование, необходимое для проведения занятий. Никаких посторонних предметов и лишних снарядов не должно быть.

- Магnezия, используемая спортсменами для рук, должна храниться только в ящиках с крышками.

Требования личной гигиены:

- Обслуживающий персонал физкультурно-спортивных сооружений должен подвергаться предварительному медицинскому осмотру при поступлении на работу и в дальнейшем периодически один раз в год.

- Все физкультурно-спортивные учреждения должны иметь санитарный журнал для записей предложений и замечаний учреждений

санитарно-эпидемиологической службы по их содержанию.

- Физкультурно-спортивные сооружения должны иметь вывешенными на видном месте правила внутреннего распорядка, согласованные с врачебно-физкультурным диспансером и санэпидстанцией.
- Ответственность за выполнение санитарных правил возлагается на администрацию физкультурно-спортивного сооружения.
- Периодический контроль за выполнением настоящих Санитарных правил возлагается на учреждения санитарно-эпидемиологических станций.
- Повседневный контроль за проведением санитарно-гигиенических мероприятий в пределах физкультурно-спортивного сооружения возлагается на медицинский персонал, обслуживающий данное сооружение или на руководство фитнес-центра [8].

Как видно из вышеприведенных правил, деятельность спортивных сооружений, в том числе и фитнес-центров, достаточно четко регламентирована в части обеспечения безопасности эксплуатации техники и технических систем данных учреждений, что позволяет обеспечивать сохранность здоровья как посетителей, так и обслуживающего персонала.

1.2 Понятие и принципы использования тренажерных устройств

1.2.1 Общие представления о тренажерах

Технические средства в спорте – это устройства, системы, комплексы и аппаратура, применяемые для тренирующего воздействия на различные органы и системы организма, для обучения и совершенствования двигательных навыков, а также для получения информации в процессе учебно-тренировочных занятий с целью повышения их эффективности.

Тренировочные устройства – это технические средства, обеспечивающие выполнение спортивных упражнений с заданными усилиями и структурой движений без контролируемого взаимодействия [72].

Тренажер (от англ. train – воспитывать, обучать, тренировать) – учебно-тренировочное устройство для обучения и совершенствования спортивной техники, развития двигательных качеств, совершенствования анализаторных функций организма. Благодаря наличию обратной связи тренажеры более эффективны, чем тренировочные устройства [44].

Тренировочные устройства и тренажеры могут быть индивидуального и коллективного пользования, а их воздействие на организм – локальным, региональным или общим.

Тренажеры различаются по своему конструкторскому решению. Их технические особенности определяются необходимостью преимущественного развития того или иного двигательного качества или одновременно нескольких. Например, такие технические устройства, как бегущая дорожка, гребные тренажеры и им подобные, позволяют направленно развивать общую, скоростную и скоростно-силовую выносливость применительно к своим видам спорта. Различные тяговые устройства, эспандеры, роллеры способствуют развитию динамической силы и гибкости. Используя мини-батут, можно совершенствовать ловкость и координацию движений. Различные по направленности воздействия на организм тренажеры могут быть объединены в одном устройстве. Такие тренажеры называются универсальными [32].

В настоящее время имеется ряд классификаций технических средств в спорте: по назначению, структуре, принципу действия, форме обучения и контроля, логике работы и т. д.

По принципу действия технические средства подразделяются на светотехнические, звукотехнические, электромеханические, цифровые моделирующие, электронные моделирующие, кибернетические и др.

По форме обучения и контроля их можно разделить на средства индивидуального, группового и поточного использования.

По логике работы технические средства могут быть с линейной или разветвленной программой, т. е. они могут воздействовать как на отдельные

органы и системы, так и быть комбинированными. А в зависимости от характера сигналов обратной связи технические средства могут быть с альтернативным выбором двигательного действия и со свободным конструированием программы ответа.

Существует множество видов тренировочных устройств и тренажеров по педагогической направленности и конструкторскому решению: с регулируемым внешним сопротивлением, имитационные, облегченного лидирования, управляемого взаимодействия и другие [37].

Тренировочные устройства для обучения движениям появились еще в глубокой древности. Уже тогда люди стремились ускорить процесс обучения путем использования разнообразных технических приспособлений. Например, технику защиты от ударов противника и одновременно нападения на него гладиаторы Древнего Рима совершенствовали с помощью специального приспособления в виде непрерывно вращающихся мечей. Рыцари средних веков осваивали технику владения копьем при помощи специальной мишени, которая при точном ударе падала, а при неточном – наносила рыцарю чувствительный удар по спине.

Попытки конструировать тренажеры, способствующие обучению технике движений в ряде видов спорта, предпринимались еще в период первой современной олимпиады. В дальнейшем тренажерные устройства постепенно усложнялись. Особенно интенсивным этот процесс стал с начала 60-х гг., когда стало ясно, что общепринятое спортивное оборудование не дает желаемого эффекта [58].

На данном этапе развития широкие исследования проводятся по использованию принудительного формирования двигательного действия с перемещением звеньев тела [34].

1.2.2 Классификация современного оборудования тренажерного зала

Говоря о классификации современной техники и оборудования фитнес-центров, следует отметить, что она может проводиться по различным основаниям

Так, в зависимости от места установки: тренажерный зал, зал общей физической подготовки либо открытая спортивная площадка.

В тренажерном зале может устанавливаться следующая техника и оборудование:

- кардиотренажеры (беговые дорожки, велотренажеры и т.д.);
- силовые тренажеры (регулируемая скамья для прессы; тренажеры для укрепления мышц рук, ног и спины, тренажеры для мелких мышечных групп и т.д.);
- силовые тренажеры со свободными весами (штанга с дисками различного веса; гантельный ряд; гири);
- оборудование для функционального тренинга [13].

Приведем более подробную классификацию и определение вышеуказанных тренажеров.

Начнем с классификации тренажеров. Условно их можно разделить на две группы: силовые, в основном предназначенные для развития силы, гибкости, корректировки объемов отдельных групп мышц и укрепления всего организма в целом, и кардио (аэробные), предназначенные для снижения веса, укрепления работы сердечно-сосудистой и дыхательной систем и повышения выносливости организма в целом.

Кардиотренажеры – это тренажеры, имитирующие естественные для человека движения: бег, ходьбу на лыжах, подъем по лестнице, греблю, езду на велосипеде. В соответствии с этим выделяют следующие виды кардиотренажеров:

- беговые дорожки. Занятия на беговых дорожках считаются одним из самых эффективных методов сжигания жира. Во многом это объясняется физиологическими причинами: во время бега человек переносит вес всего своего тела в пространстве, что максимально ускоряет обменные процессы внутри

организма, сопровождаемые повышенным расходом энергии.

- степперы (от англ. step – шаг). Этот вид тренажеров имитирует подъем по лестнице. Степперы успешно выполняют не только общие для всех кардиотренажеров функции, но и наиболее активно тренируют переднюю поверхность бедра. Наклонив туловище вперед (локти в упоре на рукоятках тренажера), в работу включаются задняя поверхность бедра и ягодицы.

- велотренажеры. Этот вид тренажеров имитирует велосипед. Основным преимуществом велотренажера является то, что занятия выполняются сидя, тем самым снимается осевая нагрузка на позвоночник и ряд суставов. Поэтому велотренажеры идеально подходят для людей с травмами спины и коленей.

- гребные тренажеры. Их можно отнести как к кардиотренажерам, так и к силовым тренажерам, поскольку они способствуют развитию и выносливости, и силы. При тренировках работают практически все мышцы тела. С его помощью можно повысить аэробную способность организма, укрепить сердечную мышцу, улучшить работу кровеносной и дыхательной систем. Важно, что во время тренировок на таком оборудовании не оказывается вредного воздействия на суставы. Особенностью гребного тренажера является возможность выполнять такие задачи, как развитие гибкости позвоночника. Это позволяет добиться правильной осанки, уменьшить сколиоз и практически позабыть о неприятных симптомах остеохондроза. Регулярные занятия на таком оборудовании станут эффективной профилактикой большинства заболеваний опорно-двигательного аппарата. Гребной тренажер практически не имеет противопоказаний. Заниматься на нем можно в любом возрасте и при любых заболеваниях.

- эллиптические тренажеры (эллипсоиды). Педали тренажера двигаются по эллиптической траектории, воспроизводя форму овала. Эллипсоид – это своеобразная комбинация беговой дорожки, степпера и велотренажера. Считается, что подобный эллипсоидный шаг целенаправленно задействует

мышцы ног и бедер. Эллипсоиды позволяют двигаться еще и в обратном направлении, в этом случае в работу включаются ягодичные мышцы. При этом ходьба по эллиптической траектории абсолютно безопасна для суставов и в значительной степени снимает осевую нагрузку на позвоночник. Следует также отметить, что подвижные ручки тренажера позволяют дать параллельную нагрузку на мышцы груди и рук. Все перечисленное делает эллиптические тренажеры лидером среди кардиотренажеров. Максимальная интенсивность нагрузки, при занятиях на тренажерах такого рода, рассчитывается для каждого индивидуально. Нагрузку следует выбирать таким образом, чтобы ваш пульс находился в определенной пульсовой зоне, в этом случае занятия на тренажере будут безопасными и эффективными [10].

Все современные кардиотренажеры оснащены компьютерным центром, который в реальном времени проводит анализ состояния, тренирующегося и в соответствии с полученными результатами, регулирует интенсивность и время тренировки. Это очень важное и чрезвычайно полезное свойство с точки зрения безопасности. Компьютер просто не позволит вашему сердцу переработать. Отправной точкой во всех расчетах является частота сердечных сокращений (пульс), а также возраст и вес. Компьютер определяет частоту сердечных сокращений с помощью специальных сенсорных датчиков, которые либо встроены в рукоятки тренажера, либо выполнены в виде нагрудных поясов, дающих самые точные показатели. Остальные параметры следует ввести в компьютер самостоятельно. В соответствии с этими параметрами определяется аэробный статус и наиболее благоприятная для сердца зона нагрузки. Поэтому не удивляйтесь, что перед тем как приступить к тренировке, придется предоставить компьютеру о себе некоторую информацию. Приблизительно рассчитать максимально допустимую частоту пульса можно и самостоятельно по простой формуле: $220 - \text{возраст}$. Принято, что на начальном этапе тренировок пульс должен составлять 60-65% от максимального.

Владея подобной информацией можно воспользоваться опцией QUICK

START, которая позволяет начать тренировку в режиме ручного управления нажатием всего лишь одной кнопки. При этом отслеживать уровень нагрузки и показания своего пульса придется уже самостоятельно [20].

Говоря о режимах работы кардиотренажеров, можно выделить следующие:

- test. Работу в этом режиме мы уже рассмотрели. Компьютер обрабатывает введенную информацию и задает несколько программ с разными профилями, в результате определяет ваш аэробный статус.

- cardio-zone. Программы тренировок в данном режиме построены на чередовании пиковых нагрузок и спадов. Такая система тренировок подразумевает укрепление сердечно-сосудистой и дыхательной системы организма.

- weight Loss. Профили нагрузок в этом режиме построены таким образом, что интенсивность растет постепенно и, достигнув определенного компьютером значения, держится неизменной, а в конце тренировки плавно уменьшается.

- custom. Тренируясь в этом режиме, можно подобрать себе индивидуальную программу нагрузки. Работать в этом режиме следует только под руководством опытного персонального инструктора.

Приведенное деление режимов крайне условно. Тренируясь, к примеру, постоянно в режиме «Сжигание калорий» (Weight Loss), вы будете не только худеть, но, безусловно, еще и укреплять сердце и легкие. То же можно сказать и про режим «Кардиозона» (Cardio-zone). При тренировке по этой программе, естественно, будут сжигаться калории, но все же не так эффективно, как в специально предусмотренном для этого режиме [89].

Продолжая детальное рассмотрение видов тренажеров, а именно, переходя к силовым тренажерам, следует заметить, что силовой тренажер может использоваться как дома, так и в специализированных учреждениях: фитнес-центрах, спортивных школах и т.д.

Среди силовых тренажеров можно выделить такие как: грузоблочные

силовые станции и силовые тренажеры на свободных весах, силовые скамейки, турники и гантели.

Только на тренажере человек сможет дать ту нагрузку, которую требует организм и не более, иначе могут возникнуть проблемы со здоровьем. Фитнес-станции на данный момент очень популярны и используются в каждом фитнес-зале. Многие силовые тренажеры очень удобные в использовании, а самое главное - безопасные.

Силовые занятия на тренажерах - это прекрасная возможность улучшить мышечную массу организма и всегда держать себя в форме. Подобные тренажеры помогут выбрать необходимую нагрузку для достижения желаемого результата. На этих тренажерах могут заниматься как любители, так и профессионалы [17].

Силовые тренажеры предназначены не только для того, чтобы увеличить мышечную массу человека, но и чтобы ускорить обмен веществ в организме, а также улучшить работу сердечно-сосудистой и дыхательной систем [14].

В силовых тренажерах основные характеристики зависят от вида тренажера.

«Тренажеры с собственным весом» - это новый тип силовых тренажеров, использующих вес спортсмена в качестве основной нагрузки. С их помощью хорошо развивается сила, выносливость и гибкость. Уровень нагрузки можно изменить, отрегулировав угол наклона скамьи или за счет использования дополнительных «блинов».

«Тренажеры со свободными весами». Серьезно настроенные атлеты предпочитают тренироваться со свободными отягощениями: «блинами», грифами и гантелями. Так можно не только быстрее нарастить мышечную массу, но и улучшить координацию движений, так как спортсмену все время нужно следить за сохранением равновесия и за положением снаряда. Тренажеры со свободными весами делят на агрегаты, нагружаемые весовыми дисками, и для работы со штангами и гантелями. При выборе станков для работы со свободными

отягощениями нужно в первую очередь обратить внимание на надежность конструкции и максимальный вес, который могут выдержать стойки под штангу. Также важна ширина между стойками и возможность регулировать их высоту.

«Тренажеры со встроенными весами». Тренажеры со встроенными весами подойдут тем, кто только начал заниматься: они более безопасны и позволяют работать над конкретной группой мышц, не вовлекая в процесс остальные. В качестве отягощений здесь используют плоские грузы, удерживаемые в стеке фиксаторами, и передвигающиеся по стрижню. Эти тренажеры сконструированы таким образом, чтобы автоматически подстраиваться под изменяющуюся силу сокращения мышц за счет использования кулачковых или рычажных механизмов [11].

Силовые тренажеры можно условно разделить на три группы.

К первой группе относятся домашние тренажеры. Как видно из названия, они предназначены для установки непосредственно в квартире, но они, в рамках данной работы, нас не интересуют, в отличие от силовых тренажеров второй группы.

Ко второй группе относятся тренажеры фитнес-класса. Они предназначены для спортивных залов в гостиницах, саунах, офисных центрах. Как правило, один тренажер фитнес-класса имеет большое количество рабочих станций и позволяет, в принципе, тренировать все группы мышц. Большой является и максимальная нагрузка, такие тренажеры отличаются и в большей степени мощным каркасом и тросами, улучшенной устойчивостью, амортизацией и шумоподавлением. Мягкие ручки очень редки - вес должен быть твердо зафиксирован в руках. Не встретишь также резиновых и гидравлических эспандеров, только грузовые плиты, поскольку именно они обеспечивают равномерную четко дозируемую нагрузку.

И, наконец, к третьей группе относятся профессиональные силовые тренажеры. Они сверхпрочные (нередко используются цельные рамы), сверхустойчивые, практически бесшумные, с очень плавным ходом.

Нагрузки составляют сотни килограммов. Предназначены они для больших залов, и на них могут тренироваться атлеты самого высокого уровня. Наиболее распространенными силовыми комплексами (тренажерами), используемыми, в том числе, и в фитнес-залах, являются «мультистанции» включающие в себя: «кроссовер», «вертикальный блок» и «горизонтальный блок» [52].

Особый интерес вызывает инвентарь для фитнес-аэробики, который часто можно встретить в современных тренажерных залах. Он классифицируется в зависимости от своего предназначения:

- боди-бар (утяжелённая гимнастическая палка). Предназначена для функционального тренинга и кардио-занятий. Эффективна для укрепления мышц как верхней, так и нижней части тела, способствует увеличению подвижности суставов, укреплению мышц спины, развитию силы и выносливости всего тела.

- гантели в виниловой оболочке. Предназначены для выполнения силовых упражнений (в фитнесе - для увеличения нагрузки во время выполнения различных упражнений).

- диск для баланса. Предназначен для развития координации движений, гибкости, пластики тела. Позволяет комплексно развивать сразу несколько взаимосвязанных мышечных групп (мышц спины, ног, плечевого, тазобедренного пояса и пр.).

- лестница для функционального тренинга длинная. Предназначена для развития ловкости, скорости и координации движений. Складывающаяся, с перекладинами из пластика.

- мяч fitball. Предназначен для тренировки вестибулярного аппарата, укрепления мышц корпуса, развития координации движений.

- мяч гимнастический глянцевый. Используется для аэробных упражнений по развитию осанки, гибкости, подвижности, силы, ловкости, координации, сенсорного восприятия, кровообращения, равновесия, аэробных

возможностей и двигательного контроля.

- мяч гимнастический овальный. Предназначен для тренировки дыхательной системы и вестибулярного аппарата, укрепления мышц корпуса, развития координации движений. Имеет «яйцевидную» форму, более широкую площадь соприкосновения с полом (это обеспечивает большую стабильность во время выполнения упражнений).

- полусфера степ (Bosu-баланс-степ). Предназначена для тренировки силы, укрепления вестибулярного аппарата, развития координации движений.

- подушка балансирующая. Предназначена для тренировки координации, баланса и равновесия тела, укрепления и стабильности осанки. Многофункциональна (может использоваться для занятий в помещении, на улице (фитнес, пилатес, йога) и на воде (акваэробика)).

- резиновые амортизаторы. Предназначены для выполнения силовых упражнений, развивая силу и выносливость. Могут быть: по виду - трубчатые (простые, «кольцо», «8», «с манжетами», пр.) и ленточные; по длине - короткие и длинные [60].

Также следует отметить, что классификатором современной техники и оборудования фитнес-центров может выступать производитель. В настоящее время на рынке спортивных товаров присутствует множество организаций, производящих спортивное оборудование и технику.

Особенности эксплуатации оборудования фитнес-центров

При эксплуатации оборудования фитнес-центров, необходимо соблюдать следующие правила:

- бережно обращаться с оборудованием и инвентарем. Умело подготавливать его к занятиям и затем убирать. Чтобы не портить пол, снаряд следует перевозить на специальных тележках.

- аккуратно обращаться с магнезией. После окончания занятия, необходимо очистить гриф перекладины, жерди брусьев, кольца от магнезии, протереть их полотенцем.

- хранить снаряды и инвентарь в специальных помещениях или нишах (подальше от отопительных приборов).
- ежедневно убирать пол. Мыть полы, стены, подоконники, двери.
- во время работы тренажерного зала оперативно убираться в нем при необходимости [77].

Указанные правила (особенности) эксплуатации оборудования фитнес-центров способствуют более длительному сроку использования оборудования, а также повышают удобство и безопасность использования инвентаря.

Многофункциональные тренажерные комплексы (мультистанции)

Мультистанции являются обязательными атрибутами фитнес-клубов, благодаря своей компактности относительно отдельных силовых станций. Особенно это важно при оснащении тренажерных залов небольшой площади.

Они различаются по конструкции и функциям. Одни модели предлагают широкий спектр возможностей, а другие имеют ограниченный набор полезных функций. Предназначение этих устройств – заменить сразу несколько тренажеров, необходимых для проработки основных групп мышц [75].

Силовые станции бывают различных видов:

1) Станция со свободными весами. В нее входят регулируемые скамьи, стойки и свободные веса (блины, гантели, штанги). Такая станция пригодится уже опытным спортсменам.

2) Станции для занятий с собственным весом. Занимает немного места, предназначена для тренировок с весом своего тела. Однако для использования требуется сноровка.

3) Грузоблочная мультистанция. Представляет собой комплекс тренажеров, со встроенными грузами. Самый распространенный вид мультистанций, благодаря своей безопасности и легкости в использовании [82].

В соответствии с техническими особенностями, многофункциональные станции могут быть:

Простыми. К примеру, несложная по конструкции машина Смита со встроенным весом – с принципиально не падающей штангой, которая может двигаться только по заданной, технически безупречной траектории. Из устройств со свободным весом к простым относятся скамья для жима лежа с регулируемым наклоном, дополненная валиком для сгибания ног в положении лежа и партой для работы с бицепсом. Сборные станции, в которых задействован только вес собственного тела – это разнообразные варианты усовершенствованных и дополненных турников, брусьев и шведских стенок.

Сложными. Это многокомпонентные системы, которые объединяют десятки функций для комплексных тренировок. Они оснащены скамьями, секциями блоков, верхней и нижней тягой, тренажерами на собственном весе – вплоть до зоны кардиотренировок. Есть варианты конструкций, которые позволяют одновременно тренироваться вдвоем и втроем. Естественно, площадь, которую занимает такой тренажер, как и его цена, возрастает многократно [55].

Одним из представителей мультистанций является многофункциональная блочная рама. Она представляет собой грузоблочный тренажер с верхним и нижним блоком. С помощью различных рукояток или манжет вы можете поднимать прикрепленные грузы необходимого вам веса. Этот тренажер занимает действительно мало места, но обеспечивает хорошую многофункциональную тренировку.

Блочная рама представляет собой также силовой тренажер, на котором прорабатываются отдельные группы мышц посредством поднятия тяжестей. Так, вы можете проработать мышцы рук, плечевого пояса, груди, пресса, ног, ягодиц и спины. При этом переход от одного упражнения к другому достаточно быстрый – стоит только выбрать блок, который вы будете тянуть, необходимый вес и рукоять.

Стоит также обратить внимание на другой тренажер из этой серии – кроссовер. Он представляет собой две блочные рамы, стоящие напротив друг

друга. Места занимает больше, но и список упражнений в разы расширяется. Так, кроссовер особенно любят атлеты, которым нужно проработать мышцы груди.

Стоит уделить особое внимание занятиям, направленным на улучшение работы организма. Упражнения на кроссовере и многофункциональном блочном тренажере показаны людям, которые страдают болезнями опорно-двигательного аппарата (в том числе грыжами, сколиозом и т.д.). Заниматься на нем могут пациенты в постоперационный период.

Упражнения на этих тренажерах являются частью кинезитерапии – лечения опорно-двигательного аппарата упражнениями, которые порой нужно делать «через боль». Эффект наступает достаточно быстро и боли пациентов проходят. Все дело в том, что на этих тренажерах выполняется тщательная растяжка больного сустава или мышцы, а также начинает нарастать мышечный корсет [41].

К силовому оборудованию и инвентарю относятся:

Штанги

Штанга - гриф-стержень, с обоих концов которого, имеется место для закрепления нагрузки, состоящей из дисков различной массы и замков. Есть несколько различных типов и размеров штанги. Как правило, в тренажёрных залах встречаются олимпийские и лёгкие, короткие штанги.

Олимпийская штанга состоит из стального грифа со свободно вращающимися втулками на концах, что исключает крутящий момент самого грифа. Имеет длину 2.20 м, массу 20 кг (45 фунтов) и диаметр 28 мм, при этом втулки, на которые надеваются диски, имеют диаметр 50 мм. Для регулирования веса используются съёмные металлические диски с внутренним диаметром 52 мм. Внешний диаметр зависит от их веса.

Лёгкие, короткие штанги имеют длину 1.4 - 1.5 м, весят от 8 до 10 кг и выдерживают не более 100 кг. Для регулирования веса, также используются стальные диски с отверстием меньшего радиуса. Места для закрепления

нагрузки у таких штанг не вращаются, что создаёт крутящий момент самого грифа.

Штанги позволяют использовать тяжелые веса, что является эффективным средством развития силы и роста мышечной массы.

Диски (Блины)

Диски являются оборудованием, без которого не обходится ни один зал. Они предназначены для регулирования веса на штанге, могут иметь разные размеры, формы и цвета. Есть много различных видов - диски с ручками, диски с отверстиями и диски с удобным хватом, но весовая линейка у всех одинаковая и составляет 50кг, 25кг, 20кг, 15кг, 10кг, 5кг, 2.5кг и 1.25кг. Также диски бывают покрыты разными материалами - резиновое покрытие, хромированные и уретановое покрытие (самые дорогие, имеет длительный срок службы).

Стандартные олимпийские диски имеют яркие цвета и покрыты резиной. Внутренний диаметр 52 мм, что соответствует диаметру обоих концов олимпийской штанги. Вы вряд ли увидите их в большинстве тренажерных залов, поскольку они в первую очередь предназначены, для тяжелой атлетики. Вес и цвет олимпийских дисков, соответствует мировым стандартам. Красный цвет - 25 кг (55lbs.), синий - 20кг (44lbs.), желтый - 15 кг (33lbs.), зеленый - 10 кг (22lbs.), также малые диски массой 5, 2.5, 1.25, 1, 0.5 и 0.25 кг.

Олимпийские соревновательные диски, предназначенные для тяжёлой атлетики. Диски с отверстиями и с удобным хватом могут быть более полезными, потому что они обеспечивают лёгкий и удобный хват, что делает данный снаряд более универсальным для различных упражнений. Диски с резиновым покрытием, как правило, стоят дешевле и более доступны. Диски с уретановым покрытием, безусловно лучше, но они и более дорогие.

При выборе дисков лучше руководствоваться авторитетными брендами, которые создают профессиональное оборудование для тренажерных залов в течение длительного времени.

Гантели

Гантели представляют собой короткие грифы, с двух сторон которых, находится необходимое количество дисков (до нужной массы). Грифы имеют рифление, которое не даёт гантели выскользнуть из руки.

Гантели есть в большинстве тренажёрных залов. Они могут быть как разборными, так и с фиксированным весом. Но, как правило, гантели представлены широким весовым рядом и вес на них не меняется.

Преимущества тренировки с гантелями: гантели являются свободным весом, поскольку они позволяют выполнять движения во всех плоскостях. Гантели являются хорошим средством построения функциональной силы, мышечной массы, повышения тонуса и похудения в любой тренировочной программе. Как спортивное оборудование, занимают мало места в тренажёрном зале.

Гиря

Как правило, гири имеют сферическую форму со специальной рукояткой для захвата рукой. Бывают двух видов: цельнолитые и разборные.

Цельнолитые гири бывают весом 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 48, 56 кг. Гирю весом 16 кг называют пудовой (1 пуд - 16 кг). В гиревом спорте проходят соревнования с использованием гирь весом 16, 24 и 32 кг. Как правило, они мало применяются в тренажёрном зале, так как мало кто знает, как правильно использовать этот спортивный снаряд.

Преимущества тренировки с гирей: гири хорошо подходят для тренировки силовой выносливости. Упражнения с гирей отличаются сложной координацией и большой нагрузкой на суставы, поэтому начинать тренироваться с гирей необходимо под контролем тренера, который объяснит и покажет правильную технику выполнения упражнений.

Скамьи

Многие упражнения с гантелями и штангами выполняются на силовых скамьях. Существуют прямые и наклонные скамьи. Некоторые из них являются

регулируемыми, а некоторые фиксированными. Также скамьи могут быть соединены со стойками для штанги, например - тренажёр для жима штанги лёжа.

Блочные тренажёры

Эти виды силовых тренажёров, как правило, предназначены для одного конкретного движения. Отягощение представлено в виде грузоблока, состоящего из металлических плит и направляющих. Изменение нагрузки происходит при помощи фиксатора на гибком шнуре. Для приведения в движение грузов используется стальной трос в оплетке, с карабином на другом конце, для того, чтобы прикрепить рукоятку, верёвку или штангу. А скрытая система подшипников и амортизаторов обеспечивает плавность хода и шумопоглощение. Каждый блочный тренажёр имеет различные настройки, которые помогают настроить его в соответствии с вашими размерами тела.

Как правило, стоимость силовых тренажёров зависит от их массы (веса). Есть блочные тренажеры со сложными функциями, но это существенно не влияет на их стоимость, как принято думать.

Преимущества тренировки на блочных тренажёрах: Блочные тренажёры идеально подходят для изоляции отдельной мышечной группы, что актуально для бодибилдеров и тех, кто хочет построить конкретную мышцу. А также для тех, кто начинает самостоятельно заниматься без предварительного инструктажа.

Силовые наборные тренажеры

В качестве отягощения силовые наборные тренажёры используют металлические диски с внутренним диаметром 52 мм (международный стандарт). За счёт такого отягощения, они чем-то напоминают работу со свободным весом, но, тем не менее, движение всё равно изолировано, поэтому наборные тренажёры нельзя отнести к свободным весам [83].

По функциональному назначению тренажеры можно разделить на несколько основных типов:

- *базовые тренажеры*

В первую очередь это тренажеры, при выполнении упражнений на которых в работу включаются сразу несколько мышечных групп; при этом эффективность тренировки повышается, воздействие на мышцы гармонизировано. Такие тренажеры имеют наиболее простые конструкции и нагрузка в них задается или собственным весом (турник, скамейки и стойки для работы на пресс и мышцы-разгибатели спины) или свободными весами - штангой (жимовые скамейки, стойки для приседаний, стойки для становой тяги), гантелями (горизонтальная, регулируемая, гнутая скамейки).

К базовым тренажерам следует отнести и самые распространенные универсальные и специализированные блочные тренажеры общего назначения (переднее и заднее бедро, тяги сверху, тяги снизу, парные блоки, смит-машина, жим ногами, тренажеры на голень) и ориентированные преимущественно на "проблемные" для женщин мышцы (тренажеры на внутреннюю и внешнюю поверхность бедра, на ягодичные мышцы).

- *специальные тренажеры*

Они позволяют тренировать те мышцы, которые невозможно или технически трудно тренировать со свободными весами (штангой, гантелями). В первую очередь это - пек-дек (сведение на грудь), тренажеры для жимов перед грудью, различные тяги к себе (в том числе тяги к себе в наклоне), дельт-машина, тренажеры на бицепс и трицепс, гаккеншмидт, пресс-машина, поясничная машина. Специализированные тренажеры обеспечивают локальное воздействие на мышцу и при этом они комфортны и не требуют соблюдения техники выполнения упражнения в той степени, как этого требуют упражнения со штангой и гантелями.

- *редкие тренажеры*

Специализированные тренажеры для редко тренируемых мышц или тренажеры, дублирующие более распространенные схемы: горизонтальный жим ногами, приведение-отведение бедра стоя, шаг-машина.

- *реабилитирующие тренажеры*

Специализированные тренажеры, отличающиеся от типовых наличием большего числа регулировок [21].

1.3 Зонирование тренажерного зала

1.3.1 Общие принципы зонирования

Проектирование, строительство и открытие фитнес центра начинается с разработки концепции, определения целевой аудитории. Приступая к проектированию фитнес клуба, необходимо продумать и разработать маркетинговую стратегию, исследовать и проанализировать рынок в данной сфере. После оценки стартовых инвестиций, выбора местоположения и позиционирования клуба, можно переходить непосредственно к созданию будущего помещения, где особенно важно правильное зонирование пространства [2].

При строительстве собственного помещения возможно сделать идеальное зонирование. Более сложная задача стоит, если приходится вписывать клуб в уже готовое пространство, например, в торгово-развлекательный центр.

От зонирования зависит будет ли конкурентоспособен фитнес клуб, будет ли он пользоваться спросом у потребителей и приносить максимально возможную прибыль. При зонировании помещения в первую очередь должна учитываться функциональность площадей, а затем уже имиджевая составляющая. Фитнес клуб должен быть спланирован так, чтобы каждый квадратный метр приносил деньги [7].

В зависимости от пространственных ограничений, подбирается оптимальная комплектация тренажерных устройств. Для небольших залов лучше остановиться на нескольких видах кардиооборудования и силовых тренажеров универсального назначения.

Если планируется сформировать большой тренажерный зал, то ассортимент оборудования соответственно расширяется. Можно добавить

специализированные тренажеры, в том числе со свободными весами, увеличить гантельный ряд, поставить дополнительные единицы кардиооборудования [78].

Все дополнительные услуги и качество их предоставления регулируются профильными нормативными документами. Например, требования к фитнес-центрам, бассейнам и другим спортивным объектам содержатся в нормативных документах, регулирующих создание и функционирование спортивных сооружений.

В целом, требования к дополнительным услугам формируются на основании:

- инженерно-технических требований к помещению, где эта услуга оказывается;
- санитарных правил и норм;
- требований ГПН;
- требований к качеству предоставляемых услуг - стандартов качества обслуживания [48].

1.3.2 Зона кардиотренажеров

Обычно занимает от 30% до 35% пространства и оборудуется разными категориями кардиотренажеров: беговыми дорожками, велотренажерами с горизонтальной или вертикальной посадкой, эллипсоидами, адаптивными тренажерами, степперами, гребными тренажерами. Специалисты уверены, что эффективнее кардиозону размещать до силовой зоны, ведь и именно с разминки на кардиотренажере начинается тренировка. Есть еще одна причина в пользу этого принципа расположения: кардиозона привлекательна для новичков и тех, кто испытывает проблему с лишним весом. Эта категория посетителей часто не хочет привлекать к себе лишнего внимания, поэтому «соседство» с атлетами в силовой зоне может доставлять им дискомфорт [49].

Основные рекомендации для зоны кардиотренажеров:

1) Розетки для подключения тренажеров к сети переменного тока должны быть расположены близко к тренажерам. Следует избегать проводов, лежащих поперек проходов между тренажерами.

2) Позади каждой беговой дорожки должна быть обеспечена зона безопасности – свободное пространство не менее 150 см, которое позволит избежать травм занимающегося при его падении с тренажера.

3) При использовании нагрудных датчиков ЧСС (типа Polar T31) кардиотренажеры следует устанавливать на расстоянии не менее 130 см между их продольными осями во избежание конфликта сигналов датчиков.

4) Тренировки на кардиотренажерах эффективны только тогда, когда они длительны – до часа и более. При этом тренировки на тренажерах монотонны. Обычно занимающимся предлагается просмотр телепрограмм или видеофильмов. Многие современные кардиотренажеры позволяют просматривать программы и фильмы на мониторе, расположенном на консоли управления, перед занимающимся. Однако часто в помещении устанавливают большие видеомониторы общего просмотра. Эти мониторы следует разместить так, чтобы с любого кардиотренажера был виден как минимум один монитор прямо перед занимающимся или под небольшим углом.

5) При отсутствии видеомониторов следует подумать, что будут видеть перед собой занимающиеся во время длительной работы на кардиотренажерах. Кардиотренажеры рекомендуется ориентировать «лицом» в окна или, если окон нет, – в сторону тренажерного зала (но не в ущерб зоне безопасности позади беговых дорожек) [31].

1.3.3 Зона силовых тренажеров

Силовые тренажеры – это тренажеры, предназначенные для наращивания мышечной массы, развития силы и выносливости, а также для сжигания жира. Это блочные тренажеры, тренажеры, нагружаемые дисками, мультистанции и т.д. Занятия на силовых тренажерах способствуют укреплению нервной,

дыхательной и сердечно-сосудистой систем, улучшают кровообращение и формируют осанку. При правильном подходе занятия на силовых тренажерах оздоравливают и укрепляют организм в целом [76].

Тренажеры можно разбить на две основные группы, между которыми на протяжении уже многих лет существует постоянная битва - блочные тренажеры и свободные веса.

Обе эти категории тренажеров прекрасно справляются со своими задачами, но, тем не менее, свободные веса, более эффективны. Несмотря на более сложную технику выполнения упражнений, они позволяют выполнять комплексные упражнения, которые задействуют максимальное количество мышечных групп.

Блочные же тренажеры, в отличие от свободных весов, обеспечивают правильную технику выполнения упражнений, но у них есть другие проблемы. Они полностью контролируют движение, при этом важные для тела мышцы стабилизаторы не получают нагрузку. Как правило, их используют для изолированной проработки мышц [45].

Далее представлены самые распространенные виды силовых тренажеров.

Зона свободных весов

Зона свободных весов предназначена для выполнения упражнений со штангой, гантелями, гирями и т.п. Эта зона обычно занимает 15-20% от общей площади тренажерного зала. Комплектуется она стойками для приседаний и жимов, скамейками с различными углами наклона поверхности, на которой располагается занимающийся, как регулируемые, так и не регулируемые, перекладинами, брусками и гантельными рядами (большим и малым). Свободные веса позволяют выполнять движения во всех плоскостях, благодаря чему вы можете задействовать большое количество мышц в каждом упражнении. Термин «свободные веса» относится как к гантелям, так и к штангам [64].

В зоне свободных весов будут находиться:

- тренажеры на свободных весах, нагрузка в которых создается с помощью дисков от штанг; к ним относятся смит-машины различных типов, жим ногами под углом, гаккеншмидт, голень сидя, ягодичный мостик и прочие изолированные тренажеры на свободных весах, которые, впрочем, нужно иметь в тренажерном зале далеко не во всем ассортименте (как правило, удобнее пользоваться их грузоблочными аналогами);

- тренажеры, на которых работают со штангой и гантелями, – различные жимовые лавки, регулируемые и нерегулируемые скамейки, скамьи Скотта (пюпитры), стойки для приседаний, силовые рамы и полурамы;

- площадки и помосты для работы со штангой, гириями.

В зоне свободных весов принято размещать настенные зеркала для контроля выполнения упражнений со штангой и гантелями.

При расстановке тренажеров в зоне свободных весов:

- учитывают их зоны обслуживания (довольно большие);
- учитывают их размещение относительно зеркал (если упражнения требуют зеркал);

- группируют их по тренируемым мышечным группам [28].

Для хранения дисков, гантелей, грифов используются специальные стойки и подставки – обязательный атрибут зоны свободных весов. Все они должны входить в комплектацию в достаточном количестве и размещаться относительно тренажеров таким образом, чтобы минимизировать хождение с дисками и гантелями к скамейкам, стойкам и тренажерам.

В зоне свободных весов обязательно находятся несколько регулируемых и нерегулируемых скамеек, на которых работают со штангами, гантелями или выполняют упражнения с собственным весом. В то же время скамейки используются вместе с некоторыми грузоблочными тренажерами – кроссоверами (парными блоками), мультистанциями [29].

Для минимизации количества скамеек в зале и исключения больших расстояний при переносе скамеек кроссоверы и мультистанции следует

располагать рядом с зоной свободных весов. Например, стандартный прием – размещение кроссовера параллельно стойкам с гантелями, когда скамейка, используемая для работы с гантелями, легко может быть передвинута в кроссовер; при этом кроссовер и гантельный ряд пользуются одним и тем же настенным зеркалом.

В стандартном тренажерном зале половину всей площади и даже более могут занимать грузоблочные тренажеры – тренажеры с «блоком» («стопкой») металлических пластин-грузов, которые позволяют быстро установить необходимую нагрузку. Грузоблочные тренажеры часто размещают параллельными рядами; их удобно ставить тыльной стороной к стенам или тыльной стороной друг к другу; они не требуют зон обслуживания, а рабочие зоны (в которых движутся части тренажеров при тренировке) минимальны [64].

Встречается размещение четырех тренажеров компактной группой – квадратом, у которого каждая из сторон – рабочее место одного из четырех тренажеров; такую группу называют «остров», потому что она окружена свободным пространством (проходом) [38].

Грузоблочные тренажеры практически всегда – «изолированные», т.е. рассчитаны на выполнение одного упражнения, на тренировку одной мышцы (мышечной группы). Поэтому их желательно группировать по мышечным группам.

Встречаются тренажеры «два-в-одном», рассчитанные на выполнение двух упражнений при быстрой перенастройке тренажера с одного упражнения на другое, но, как правило, оба упражнения в этом случае относятся к схожим мышечным группам, поэтому такие тренажеры попадают в ту группу, которой они полностью соответствуют.

Если на стенах в зоне грузоблочных тренажеров есть зеркала, перед зеркалами следует ставить тренажеры, тренировка на которых требует визуального контроля в зеркале (например, жим над головой) [23].

Отличным вариантом для тренажерных залов с небольшой площадью являются мультистанции и модульные тренажеры. Последние представляют собой несколько рабочих станций, объединенных в один тренажер. На подобных модульных станциях могут заниматься сразу несколько человек. Ведущие производители профессиональных тренажеров, например, компания HOIST®, позволяют «нарастить» конфигурацию до 12 станций. Подобные тренажеры идеально подходят для залов с ограниченной площадью [80].

Какие бы тренажеры ни стояли в тренажерном зале, важно помнить, что в силовой зоне обязательно должен присутствовать инструктор, который подскажет правильную технику выполнения упражнения, что при работе с силовыми тренажерами особенно важно. Чрезмерная интенсивность занятий на силовом оборудовании и неправильная регулировка веса могут нанести серьезную травму неподготовленному пользователю, что не позволит ему продолжить тренировки и добиться желаемых результатов [24].

Группировка силовых тренажеров по мышечным группам

Внутри зоны тренажеров на свободных весах и зоны грузоблочных тренажеров рекомендуется размещать рядом тренажеры, предназначенные для тренировки одной или схожих мышечных групп. Это повысит комфортность тренировок, упростит новичкам ориентацию в тренажерном зале.

В силовом тренинге принято выделять до 12 мышечных групп, однако при расстановке тренажеры можно разнести на следующие четыре укрупненные группы:

- тренажеры для тренировки ног (мышцы голени, передней поверхности бедра, задней поверхности бедра, приводящие и отводящие мышцы бедра, ягодичные мышцы);
- тренажеры для тренировки нижней части торса (мышцы пресса, косые мышцы живота, мышцы-разгибатели спины);
- тренажеры для тренировки верхней части торса (мышцы груди, мышцы спины);

- тренажеры для тренировки плечевого пояса и рук (дельтовидные мышцы, бицепс, трицепс, предплечья) [59].

Многофункциональные тренажеры, на которых можно тренировать мышцы разных групп, устанавливаются по вашему усмотрению.

Группировку тренажеров по мышечным группам в «тесном» зале не всегда удается реализовать полностью. В таком случае отдавайте предпочтение пространственной логике, то есть возможности наиболее компактно расположить тренажеры в зале для обеспечения наибольшего свободного пространства (проходов). В конце концов, расположение рядом «родственных» тренажеров следует считать данью традиции, нежели логике тренинга, так как отдых между двумя упражнениями составляет одну-две-три минуты, чего вполне достаточно для того, чтобы перейти к следующему тренажеру хоть в противоположный конец зала.

Однако в любом случае есть смысл располагать рядом тренажеры, которые могут быть использованы в стандартных связках – суперсетах [53].

1.3.4 Зона разминки, стрейчинга и выполнения упражнений с весом собственного тела

Зона стрейчинга предназначена для выполнения упражнений в ходе вводной и заключительной частях тренировки. Эта зона позволяет выполнить разминку и упражнения успокаивающего характера в специальном месте, где их выполнение не мешает другим занимающимся, которые могут выполнять упражнения на тренажерах и со свободными весами. В этой зоне находятся места хранения ковриков для выполнения упражнений на полу, фитболы, медболы [15].

Стретчинг - то тренировки, улучшающие гибкость и увеличивающие общую свободу движений. Гибкость и подвижность, в первую очередь, ухудшаются с возрастом, поэтому любая фитнес-программа включает упражнения на растягивания [74].

Основные цели стретчинга:

- улучшение подвижности суставов и эластичности, связанных с ними мышечных групп, используя следующие методы;
- гармонизация развития мышц всего тела, за счёт устранения асимметрии эластичности мышц;
- профилактика и лечение травм и заболеваний, вызванных неравномерностью эластичности мышц;
- ускорение процессов восстановления после нагрузки, за счет более полноценного расслабления мышц [65];

Также в этой зоне могут располагаться тренажеры для работы с собственным весом: гиперэкстензии (разгибание спины), пресс-доски, кранч-скамейки, тренажеры для подтягиваний и отжиманий (геркулес) и некоторые другие, в том числе скамейки для стретчинга (предтренировочной растяжки). Сюда же относятся регулируемые и нерегулируемые скамейки, но они могут быть использованы и для работы с отягощениями.

1.3.5 Зона функционального тренинга

Зона функционального тренинга в спортивном клубе – требование сегодняшнего дня. Она дополняет набор традиционных тренажеров и стоек со штангами, но в то же время абсолютно самодостаточна. Это тренировочный комплекс, включающий в себя множество элементов для функциональной тренировки, при этом учитывающий достижения современной фитнес-индустрии и требования клиентов. Современная функциональная зона обязана обеспечивать самые широкие возможности для тренировочного процесса [62].

Такая зона включает в себя силовую раму, тренажеры для функционального тренинга, место для работы со свободными весами и дополнительное (навесное) оборудование.

Все современные залы для функционального тренинга лидеров рынка построены по этому принципу и отличаются только в деталях – качеством и количеством оборудования [36].

Функциональная рама

Это основной элемент, база, вокруг которой строится зона для функциональной тренировки. В зависимости от размеров зала, свободного пространства и тренирующегося контингента атлетов выбирается количество отсеков в раме, их размеры и специализация. К примеру, если зал специализируется на функциональном тренинге, то имеет смысл сделать упор на отсеки с тренажерами именно для такой тренировки, а также не экономить на дополнительном оборудовании. Чем шире будет выбор у спортсмена, тем больше возможностей разнообразить тренинг.

Но и исключать отсеки для штанг тоже нельзя. Штанга – лучший снаряд для тренировки многих качеств, а силовая рама делает упражнения с ней практически безопасными [43].

Тренажеры для функционального тренинга

На рынке существует огромное количество тренажеров как для силовой тренировки, так и для функциональной. Оборудовать зал всем, что предлагают производители – нереально, поэтому придется выбирать. Но многофункциональные комплексы и целевые спортивные станции необходимы в любом случае.

Стоит понимать, что в идеале зона для функционального тренинга должна быть дополнена тренажерами, даже не смотря на наличие силовых тренажеров на всей территории зала. Владелец зала при помощи специалистов должен принять решение, какие тренажеры для функционального тренинга и каких видов он будет использовать.

Самое необходимое – это велотренажеры и гребные тренажеры. Они могут быть как частью зоны функционального тренинга, так и частью зоны кардиотренажеров.

Все велотренажеры по способу посадки можно разделить на четыре вида – вертикальные, горизонтальные, гибридные и портативные. В зале для функционального тренинга можно использовать любой, за исключением портативных, они больше подходят для домашнего использования.

По типу нагрузки велотренажеры бывают ременные, колодочные, магнитные, электромагнитные и велоэргометры. Для массового использования наиболее предпочтительны велотренажеры с колодочным приводом. Магнитные и электромагнитные тренажеры имеют больше уровней нагрузки и возможностей для профессиональных спортсменов, но, соответственно, и стоимость их высокая. Самые дешевые – ременные велобайки, но в эксплуатации имеют много минусов (менее надежные, шумные, мало уровней нагрузки). Велоэргометры же целесообразно использовать в реабилитационных и медицинских центрах, а также в подготовке высококвалифицированных спортсменов, они позволяют оценивать функциональное состояние тренирующихся и очень точно дозировать нагрузку.

Похожим образом можно классифицировать и гребные тренажеры – они могут быть механические, магнитные и электромагнитные [42].

Место для работы со свободными весами

Штанги и гантели занимают важное место в функциональном тренинге. Недостаточно ограничиться только одним отсеком для штанги в функциональной раме. Необходимо также дополнительное количество отдельно стоящих стоек и скамеек.

Дополнительное (навесное) оборудование

Выбор дополнительного оборудования чрезвычайно высок, и чем его больше будет в зале, тем лучше. К дополнительному оборудованию для функционального тренинга относятся:

- тумба для запрыгивания (плиобокс) используется для развития силы ног и тренировки взрывной силы посредством прыжков. Также возможно ее использование и в некоторых силовых упражнениях.

- медбол. Упражнения с этим снарядом направлены на развитие силовой выносливости и скоростно-силовых качеств.
- гимнастические кольца – это неотъемлемая часть функционального тренинга. Один из самых универсальных снарядов.
- силовые сани тренируют все мышцы тела в скоростно-силовом режиме, а также весьма полезны для сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма.
- гири классические и двуручные абсолютно незаменимы для функциональной тренировки на все группы мышц.
- мишени для бросков мяча располагаются на силовой раме. Броски мяча часто включают в программу соревнований и тренировок по функциональному тренингу [16].

И это далеко не весь перечень. Дополнительно отметим – сэндбэги, петли TRX, абмат, скакалки, канаты для лазания и махов, эспандеры и резина различных видов, покрышки от автомобилей, утяжелители для рук и ног, а также жилет-утяжелитель и многое другое.

Качество и разнообразие навесного оборудования имеет ключевое значение в комплектовании зала для функциональных тренировок, так как спортсмен, выбирая зал, в котором будет тренироваться обращает внимание на возможность сделать свои тренировки максимально комфортными, эффективными и функциональными.

1.3.6 Анализ оснащения тренажерных залов г. Красноярска

Для анализа оснащения тренажерных залов были выбраны 10 коммерческих фитнес-объектов: фитнес-центр «Davinci Family Fitness», спортпарк «Atletika», фитнес-центр «Гараж», фитнес-центр «Экзотика», тренажерный зал «Колизей», фитнес-клуб «Три богатыря», фитнес

клуб «Pool&Gym», спортивный клуб «Атлетик», фитнес-клуб «NRGym», фитнес-центр «LeGrand». Местоположение объектов указано в *Приложении Б*.

Анализ этих объектов заключался в визуальном осмотре помещения, спортивного оборудования и зонирования площади зала, а также в проведении анкетирования с сотрудниками этих фитнес-объектов, в основном с дежурными тренерами. Бланк анкеты представлен в *Приложении А*.

В результате проведенного анализа были выявлены основные недостатки исследуемых тренажерных залов г. Красноярска. К ним относятся:

- плохая работа инженерного оборудования (недостаточная вентиляция, плохое отопление, слабое освещение);
- неподходящее помещение для размещения фитнес-клуба (жилые дома, здания бывших заводов);
- закупка дешевого спортивного оборудования, с целью минимизации затрат (желая сэкономить многие владельцы фитнес-клубов покупают дешевое спортивное оборудование, которое быстро приходит в негодность и не соответствует необходимым биомеханическим характеристикам);
- нарушение техники безопасности (слишком близкое расположение тренажеров и спортивного оборудования, отсутствие страховочных элементов в конструкциях тренажеров, неисправность оборудования и т.д.);
- мало зеркал (зеркала нужны для правильного выполнения упражнений, чтобы клиенты фитнес-клуба могли видеть свое отражение и следить за техникой упражнений);
- старое спортивное оборудование (со временем любое спортивное оборудование приходит в негодность или появляются его более эффективные аналоги, поэтому нужно тратить деньги на замену тренажеров);
- плохое напольное покрытие (напольное покрытие в тренажерных залах должно быть не скользким и обладать хорошей амортизацией);
- не хватает помостов для приседаний с становой тяги (часто можно встретить нерациональную закупку оборудования, когда тренажеров для

верхней части тела очень много, а помостов для приседаний не хватает для всех желающих);

- нехватка мелкого спортивного инвентаря (не во всех тренажерных залах есть хорошее дополнительное спортивное оборудование, такое как: скакалки, резиновые петли, массажные ролики, фитболы и т.д.);

- нет тренажеров на мелкие мышечные группы (не во всех залах есть тренажеры для шеи, запястий и икроножных мышц);

- слишком много фирм спортивного оборудования (когда в тренажерном зале больше трех фирм спортивного оборудования он теряет свою целостность и выглядит как склад различных тренажеров);

- нет оборудования для функционального тренинга (в последнее время функциональный тренинг набирает все большую популярность, но необходимые снаряды для него есть далеко не везде);

- нет зоны единоборств (приятным бонусом в тренажерном зале может стать небольшая зона единоборств, включающая в себя боксерский мешок и перчатки);

- нет перегородок для зоны растяжки (некоторые люди стесняются делать растяжку на виду у всех, поэтому зону растяжки лучше оградить от основной части зала);

- спортивное оборудование не имеет страховочных элементов (лучше приобретать спортивное оборудование с возможностью самостраховки);

- не хватает стоек для блинов и гантелей (не во всех залах есть достаточное количество стоек под диски от штанг, что негативно сказывается на порядке в зале);

- много лишних тренажеров (закупая тренажеры нужно планировать насколько они будут востребованы, чтобы потом они не стояли без дела);

- спортивное оборудование имеет неправильную биомеханику (приобретая тренажеры нужно учитывать все анатомические особенности обычного человека и эффективность оборудования);

Проведенное анкетирование показало основные причины недовольства клиентов фитнес-центров в процентном соотношении. Главным фактором является плохая вентиляция – 32% респондентов, вторым по значимости недостаточное освещение – 21%, третьим оказалась чистота в тренажерном зале – 18%, четвертое несоответствующая музыка – 16% и на пятом большое количество людей – 13% (рисунок 1).



Рисунок 1 – Недовольства посетителей тренажерного зала

Были получены данные о зонировании исследуемых тренажерных залов. Наличие функциональных зон представлено на Рисунке 2.

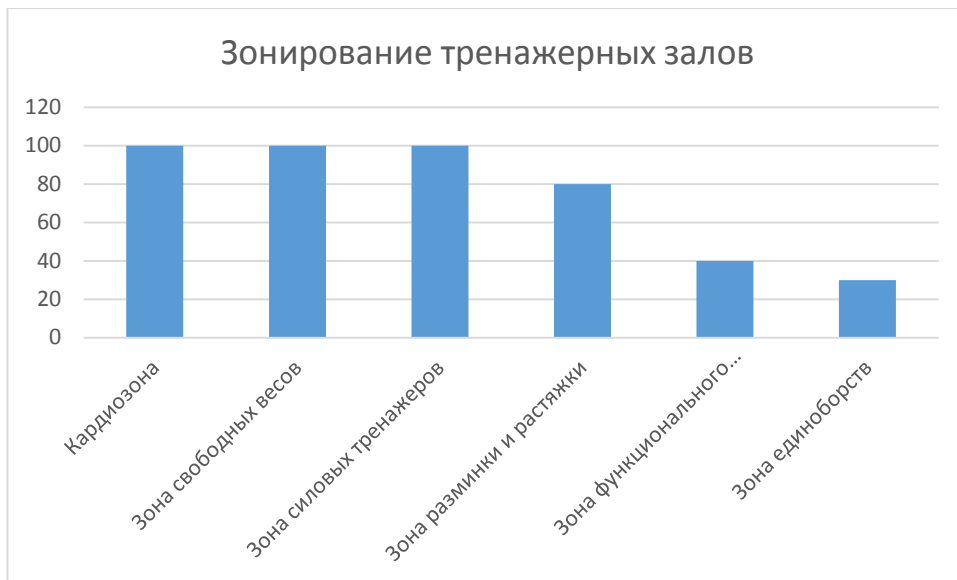


Рисунок 2 – Зонирование тренажерных залов

На гистограмме можно заметить, что кардиозона, зона свободных весов и зона силовых тренажеров присутствует во всех 10 залах. Зона разминки и растяжки имеется почти везде, в 8 из 10 залах, зона функционального тренинга в 4 залах, зона единоборств есть в 3 из 10 залов.

2 Организация и методы исследования

Организация и методы исследования данной работы соответствуют основным принципам методологии научного исследования:

- принципу соответствия или преемственности, учета предшествующего научного знания;
- принципу причинно-следственных связей или закономерностей объективной реальности;
- принципу дополнительности или значению познающего субъекта [18].

Исследование организовано с целью решения вопроса оптимального оснащения небольшого тренажерного зала для повышения его конкурентоспособности на рынке физкультурно-оздоровительных услуг. Выбранные и используемые методы и средства научного исследования соответствуют основной цели и задачам исследования.

2.1 Организация исследования

Исследование проводилось в период с 01 октября 2018 года по 01 июня 2020 года на базе 10 частных фитнес-центров города Красноярск: фитнес-центр «Davinci Family Fitness», спортпарк «Атлетика», фитнес-центр «Гараж», фитнес-центр «Экзотика», тренажерный зал «Колизей», фитнес-клуб «Три богатыря», фитнес клуб «Pool&Gym», спортивный клуб «Атлетик», фитнес-клуб «NRGym», фитнес-центр «LeGrand».

Исследование проходило в три фазы:

- 1) *фаза проектирования*, которая включала выявление противоречия, постановку проблемы, определение объекта и предмета исследования, формулирование его цели, построение научной гипотезы, определение задач исследования, планирование исследования (составление временного графика необходимых работ), технологическая подготовка исследования (подготовка

бланков анкет, выбор и определение критериев) - осуществлялась в период с 01 октября 2019 года по 01 сентября 2020 года;

2) *технологическая фаза*, которая включала анализ и систематизацию литературных данных, отработку понятийного аппарата, построение логической структуры теоретической части исследования, проведение опытно-экспериментальной работы, оформление результатов приведённого исследования - осуществлялась в период с 01 сентября 2020 года по 01 апреля 2020 года;

3) *рефлексивная фаза* - включала основные обобщения, выводы и предложения в соответствии с поставленной целью и задачами диссертации, осуществлялась в период с 01 апреля 2020 года по 01 июня 2020 года.

2.2 Методы исследования

С целью определения основных потребностей потребителя услуги массового катания на коньках и разработки актуальных критериев конкурентоспособности ледовых площадок применялись следующие теоретические и эмпирические методы исследования:

- анализ научных источников;
- письменный опрос (анкетирование);
- проектирование (разработка проекта тренажерного зала)

Анализ научных источников

Анализ научных источников заключался в составлении библиографии и обзоре литературных источников, нормативных документов, результатов деятельности и других материалов по вопросам оснащения и зонирования тренажерных залов. В результате были рассмотрены основные принципы зонирования тренажерных залов, критерии выбора необходимого оборудования в зависимости от площади и концепции тренажерного зала. Систематизированы факторы привлечения потребителей физкультурно-оздоровительных услуг.

Рассмотрена роль отличительных особенностей оснащения тренажерных залов в конкурентоспособности организации. Также были изучены наиболее популярные фирмы спортивного оборудования в г. Красноярске.

Вместе с этим отмечается малое количество отечественных исследований по вопросу оснащения универсальных тренажерных залов малой площади, а также по вопросу рационального размещения различных видов фитнес-оборудования.

Всего в работе было использовано 89 различных источников, включая монографии, диссертации и источники на иностранном (английском) языке.

Опрос

Выбор данного метода исследования обоснован рядом положительно характеризующих его отличительных критериев [84]:

1. Позволяет достаточно быстро получить большой объем наблюдений, каждое из которых является индивидуальным, но описывается с помощью целого набора теоретически релевантных переменных признаков;
2. Выгодное соотношение стоимости проведения данного метода к объему получаемой информации;
3. Использование стандартных опросных процедур и однородных количественных показателей при соблюдении определенных условий позволяет не только проверять гипотезы о причинных зависимостях, но и проводить вторичный и сравнительный анализ результатов;
4. Главной функцией опроса является проверка гипотез о характере связей между различными переменными.

Метод опроса в данной работе реализован посредством анкетирования. Анкетирование, в свою очередь, представляет собой опосредованный сбор информации в форме ответов на вопросы анкеты. Анкета требует тщательной разработки, опробования и устранения выявленных недостатков до начала ее широкого использования. Методика проведения анкетирования (план сбора первичных данных) соответствует основным критериям проведения опросного

метода, а также логике и целям исследования [50].

Последовательность организации опроса:

а) определение метода и логики анализа полученных данных;

б) определение единицы, объема и процедуры выборки. Кого опрашивать? Какое количество опрошенных должно быть? Как выбирать опрашиваемых? Выборкой являлся сегмент населения, ответственный за работу фитнес-центров. Отобранная совокупность должна была отвечать задачам, стоящим перед исследованием. При организации процедуры выборки был использован признак принадлежности к группе – дежурные тренеры тренажерных залов, которые являлись работниками исследуемых фитнес-центров города Красноярск;

в) определение способа и организация связи с аудиторией;

г) разработка и апробация анкеты (опросного листа).

Анкета представляет собой структурированный (формализованный) опросник, представленный в бумажном виде, в котором приведены четкие формулировки вопросов. Ответ выбирался из фиксированного набора вариантов или записывался собственноручно. Опросник позволял собрать однородную информацию и представить ее в количественном виде. Количество содержащихся в анкете вопросов составило 11 (Приложение А).

Содержание анкеты соответствует общим правилам составления опросников:

- наличие инструкции для опрашиваемых с разъяснением цели проведения опроса и методики заполнения опросного листа;
- выбор и точность формулировки и трактовки понятий исследуемых категорий;
- подбор корректных и достаточных индикаторов к зависимым и независимым переменным;
- учет вероятности случайных ошибок;
- правила формулировки вопросов (отсутствие использования специальных терминов или сленга, короткие формулировки, однозначность

вопроса, отсутствие наводящих вопросов, отсутствие формулировки, содержащей отрицание, отсутствие вопросов требующих особой компетенции или осведомленности, отсутствие смещения вопроса в сторону «социальной желательности», точное указание фактических данных, отсутствие излишней детализации вопросов);

- выбор формата ответа (в зависимости от типа вопроса);
- форма оценочной шкалы [22].

Анкетирование проводилось в период с 15 января по 01 марта 2020 года среди персонала коммерческих фитнес-центров города Красноярск. В опросе приняли участие 10 человек. Информация по местоположению фитнес-центров представлена в приложении Б.

Проектирование

Проектирование — деятельность человека или организации по созданию проекта, то есть прототипа, прообраза предполагаемого или возможного объекта, состояния; комплекта документации, предназначенной для создания определённого объекта, его эксплуатации, ремонта и ликвидации, а также для проверки или воспроизведения промежуточных и конечных решений, на основе которых был разработан данный объект [22].

Проект – это прототип, идеальный образ предполагаемого или возможного объекта, состояния, в некоторых случаях – план, замысел какого-либо действия [87].

Непременным условием проектной деятельности является наличие заранее выработанных представлений о конечном продукте деятельности, этапов проектирования (выработка концепции, определение целей и задач проекта, доступных и оптимальных ресурсов деятельности, создание плана, программ и организация деятельности по реализации проекта) и реализации проекта, включая его осмысление и рефлексию результатов деятельности [88].

В данной работе проектирование использовалось для создания проекта малогабаритного тренажерного зала для занятий атлетизмом площадью 240 м².

3 Проект оснащения малогабаритного тренажерного зала

3.1 Основные характеристики помещения тренажерного зала

Рекомендуемая площадь для тренажерного зала среднего класса — 405 м² с учетом дополнительных помещений [69]. В нашей работе исследуется оснащение малогабаритного тренажерного зала, по разным источникам к ним относятся тренажерные залы площадью от 100 м² до 300 м². Для построения проекта была взята площадь в 240 м². Габариты зала 12×20 м². Это площадь помещения самого зала, дополнительные помещения в нашей работе не учитываются.

Важную роль играет высота потолков. Она должна быть не меньше 3,5 м. В противном случае сложно будет обеспечивать надлежащую чистоту воздуха. В подвальном помещении, как ни странно, потолки могут быть ниже. Это связано с тем, что оно не прогревается солнцем, поэтому циркуляция воздуха при той же мощности вентиляции будет намного интенсивнее. В разрабатываемой модели высота потолков будет равной 4,5 м.

Напольное покрытие в тренажерных залах должно обладать высокой устойчивостью к нагрузкам, поскольку за день по нему проходят сотни людей. Лучшим выбором будет специальная резина. Этот материал поглощает шум, гасит удары при падении гирь или гантелей. Он достаточно упругий, поэтому максимально снижает нагрузку на суставы. Для модели нашего зала используем спортивное рулонное покрытие из крошки Резипол ANT Standart 8 мм. Его стоимость 1327 рублей за 1 м². Наш зал имеет площадь 240 м², следовательно, покрытие обойдется нам в 318 480 р.

Декоративная отделка стен не имеет большого значения. Для них можно использовать простые пластиковые панели или даже обычную краску. Главное, чтобы они не собирали грязь и легко мылись.

Важным дополнением тренажерного зала будут зеркала, поскольку с их помощью можно отслеживать правильность выполнения упражнений. Они

будут располагаться напротив гантельного ряда, помостов для приседаний и становой тяги.

Дополнительно к основным тренажерам зал будет укомплектован рамой для функционального тренинга. Функциональные тренировки сегодня очень популярны, а значит, помогут привлечь больше клиентов. Работающее население обеспечит вечерний поток клиентов, а в дневные часы будут приходить студенты с более свободным графиком. Пространство вокруг рамы можно использовать для разминки, растяжки и упражнений со свободными весами.

3.2 Выбор спортивного оборудования и инвентаря

Одной из особенностей проекта малогабаритного тренажерного зала является выбор наиболее эффективного и безопасного, с точки зрения биомеханики, спортивного оборудования и инвентаря. В соответствии с этим, был составлен перечень популярного спортивного оборудования, которое не удовлетворяет этим требованиям и от которого лучше отказаться.

Тренажер для гакк-приседаний

Это приспособление, которое позволяет имитировать обычные приседания. Вы становитесь на платформу, спиной к стойке, на плечах у вас два рычага (подплечника) – и начинаете приседать. Вес в конструкции ходит взад-вперед на салазках.

Считается, что гакк-приседы снимают большую часть нагрузки на позвоночник – из-за того, что спина зафиксирована в стойке, а платформа с весом двигается в одной плоскости. Нагрузка на позвоночник в гакк-тренажере действительно меньше. При этом коленные суставы буквально цепенеют от гакк-тренажеров. Из-за прямой спины, прислоненной к опоре, колени принимают неестественную и опасную для себя нагрузку – велик риск их травмировать. При этом каких-то особенных преимуществ гакк-приседов перед обычными приседаниями нет [81].

Заменить гакк-приседания можно приседаниями со штангой. Они будут тяжелее, но в разы эффективнее «тренажерных вариантов».

Тренажер для косых мышц живота

Это станок для поворота туловища – вы сидите и поворачиваете верх тело влево-вправо, поднимая вес. Считается, что тренажер нужен для проработки косых мышц живота, но вот что происходит на самом деле: ваш таз зафиксирован, в то время как верх туловища скручивается. Широкая амплитуда движения в тренажере растягивает позвонки, поясница испытывает большое напряжение, большая вероятность получения травмы [47].

Заменить тренажер для косых мышц живота можно планкой – фронтальной и боковой, они укрепят мышцы кора и пресс лучше этого тренажера.

Тренажер Гравитрон

Этот тренажер используется для подтягиваний и отжиманий на брусьях с противовесом. Его можно считать бесполезным тренажером, поскольку он не эффективен для подготовки к обычным подтягиваниям и отжиманиям на брусьях. Это происходит потому, что в момент занятия в данном тренажере не улучшается развитие целевых мышц спины. Вместо тренажера Гравитрон куда более эффективно можно использовать совершенно обычные упражнения. Например: тяга к низу живота в наклоне, тяга вертикального блока или разнообразные тяги в TRX [40].

Тренажер для разведения ног

Это тренажер, в котором вы, сидя, сводите и разводите бедра. Популярен у девушек, которые полагают, что так они смогут придать округлость бедрам, проработать боковую поверхность ягодиц – и убрать жир с этих мест. Иногда на тренажере (с теми же целями) бывают замечены и мужчины.

Но разведение бедра сидя – потенциально травмоопасно. Мышцы и связки тазобедренного сустава вынуждены работать в неестественных для себя углах. Это может привести к растяжениям, разрывам, воспалению связок и костных

соединений. Вопрос о сжигании жира на бедрах сведением ног – тоже спорный. 20-25 минут бега сожгут его гораздо более эффективно [26].

Заменить тренажер для разведения ног могут приседания с выпрыгиванием, выпады с одной ногой на опоре, беговые тренировки.

Жим ногами в положении лежа

Это машина, которая почти наверняка есть в каждом зале. Вы ложитесь спиной на скамью, ставите ноги на платформу над головой – и начинаете сгибать и разгибать их. Еще один «альтернативный» вариант приседаний.

В современной фитнес-индустрии к тренажеру для жима ногами принято относиться с опаской. Все дело в большой нагрузке на поясницу и неестественные углы тела, которые он создает. К тому же при движении не задействуется ни одна стабилизирующая мышца бедер, ягодиц, плеч и поясницы. В составлении индивидуальных программ инструкторы стараются обходиться без жимов в тренажере и заменяют их свободными весами. Однако его часто продолжают использовать культуристы «старой школы» [4].

Издание «Huffington Post» посвятило целую статью разбору негативных сторон жима ног в тренажере. «Мышцы бедер – пожалуй, самая сильная мышечная группа в теле человека. Поэтому, когда вы ложитесь в тренажер, вы должны поднимать большие веса, чтобы мышцы получали адекватную нагрузку, – говорит Би-Джей Гэддур, эксперт издания и человек, которого не раз включали в списки самых подготовленных людей планеты. – Проблема в том, что весь этот вес ляжет на ваш низ спины, который находится под давлением. Риск травмы очень большой [9].

Заменить жим ногами могут гоблет-приседания – приседания со штангой на груди, а также приседания с гантелями или гирей. Давление на поясницу частично снимается за счет груза в руках. К тому же гиря заставляет вас сохранять определенное положение, задействуя множество мышц одновременно.

Тренажер для подъёмов на носки стоя

При всех положительных качествах данного тренажера, следует помнить об опасности для позвоночного столба. Хотя сама идея заключается в том, чтобы поднимать вес с помощью икр, устройство механизма таково, что основное давление приходится на позвоночник. Даже если такая нагрузка не спровоцирует искривление, то уж боль в спине обеспечит запросто.

Вместо тренажера для подъемов на носки стоя можно выполнять подъем на носки с собственным весом. Такое упражнение также заставит работать мелкие стабилизирующие мышцы ног. Если обычный подъем на носки не обеспечивает вас достаточной нагрузкой, попробуйте выполнять его на одной ноге или с гантелями в руках [79].

Тренажер для скручиваний в положении сидя

Мало того, что вы не получите никакой пользы от выполнения этого движения, так еще может навредить организму. Атлеты с разным ростом часто испытывают серьезные трудности при попытке задействовать необходимые мускулы. В результате риск получения травмы значительно возрастает. Рекомендуем выполнять различные виды планок, с помощью которых можно прокачать большое количество мускулов тела [51].

Сгибание ног лежа

Начнём с того, что тренажер предоставляет возможность задействовать малую группу мускулов. При этом позвоночный столб и коленные суставы получают лишнюю нагрузку, которая может стать причиной травмы. Более того, выполняемое движение с точки зрения биомеханики сложно назвать естественным [46].

Оптимальным вариантом замены тренажеру являются приседания на одной ноге. Это сложное движение, но при его выполнении равномерно нагружаются все мускулы ног, включая ягодицы.

Разгибание ног сидя

Так как весовая нагрузка приходится в основном на лодыжки, тренажер усиливает крутящий момент в коленном суставе, заставляя его быстрее

изнашиваться и болеть. К тому же эта конструкция заставляет вас выполнять движение, которое почти не имеет практического применения в реальной жизни.

Вместо разгибаний можно использовать вышагивания на платформу. Они заставляют квадрицепсы работать гораздо эффективнее любого тренажера, а также активно задействуют ягодицы и икры. Когда множество мышц включаются в работу, колени не изнашиваются, а, наоборот, укрепляются [57].

Тренажер Смита

Это спортивное оборудование можно встретить в любом зале и некоторые считают тренажер Смита гениальной разработкой. Среди преимуществ тренажера чаще всего называют безопасность. Всё дело в том, что спортивный снаряд перемещается по строго заданной траектории и можно не опасаться, что он свалится на вас. На первый взгляд может показаться, что это действительно хорошо.

Фиксированная траектория перемещения груза заставляет суставы двигаться совершенно неудобным для них способом. Движения в машине Смита становятся не естественными. Что увеличивает риск получения повреждений. Таким образом, используя данный тренажер, вы не только рискуете здоровьем суставов, но и можете серьезно травмировать крупные и мелкие мышцы [27].

Рекомендуем использовать классические базовые движения.

Сведение / разведение ног

Помимо того, что этот тренажер рассчитан на выполнение движений, которых мы не совершаем в жизни, он дает ненужную нагрузку на илиотибиальный тракт — сухожилие, соединяющее несколько мышц боковой поверхности бедра. Таким образом, используя этот тренажер, вы рискуете вызвать смещение коленного сустава [35].

Заменить эти упражнения можно приседаниями на одной ноге. Это отличное упражнение, задействующее мышцы внутренней и внешней поверхностей бедер, а также мышцы-стабилизаторы.

Выбор фирмы спортивного оборудования и инвентаря

Ценовой диапазон продукции разных компаний очень различен. Precor, Cybex, Matrix, Life Fitness выпускают элитную, дорогую продукцию. Bremshi, Diadora, HouseFit, Kettler, Tunturi выпускают доступное, недорогое оборудование. Тем же путем идут российские компании - МВ Barbell, Феррум-спорт, Larsen. В среднем ценовом диапазоне работают Body-Solid, Vision Fitness, Nautilus, Panatta и другие компании [39].

В результате визуального осмотра и анкетирования были выявлены наиболее популярные фирмы спортивного оборудования, используемые в исследуемых тренажерных залах г. Красноярска. Результаты представлены на диаграмме (Рисунок 3).

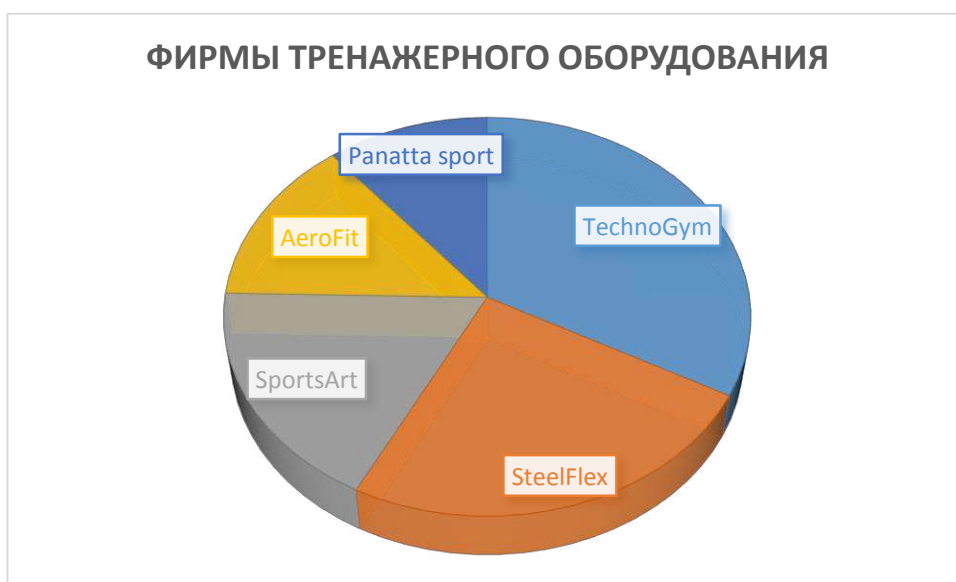


Рисунок 3 – Фирмы тренажерного оборудования

Самой популярной фирмой является TechnoGym (24% от всего фитнес-оборудования 10 тренажерных залов), на втором месте SteelFlex (18%), замыкает тройку самых популярных тренажеров SportsArt (13%), на четвертом месте AeroFit (10%) и на пятом Panatta sport (8%). Остальные 27% приходятся на другие фирмы доля которых незначительна.

Поподробнее рассмотрим несколько фирм тренажеров:

TECHNOGYM. Более 30 лет компания обеспечивает качественным спортивным оборудованием спортсменов из 100 стран мира. Бренд Technogym стал лидером среди производителей тренажеров благодаря своему подходу к разработке и тестированию оборудования и миссии «Let's move for a better world», что означает «Давайте двигаться навстречу лучшему миру».

Используя самые последние научные открытия и технические достижения, Technogym неустанно совершенствует свою продукцию, что позволяет предлагать потребителям фитнес-оборудование высшего качества.

TRUE FITNESS — мировой лидер в производстве профессиональных кардиотренажеров с 1981 года. В октябре 2015 года TRUE FITNESS приобрела именитый бренд Paramount Fitness — опытного производителя силовых тренажеров, который существует с 1954 года. Благодаря такому слиянию, кардиооборудование TRUE дополнилось силовым оборудованием Paramount, а компания стала одним из крупнейших монобрендов в фитнес-индустрии.

PANATTA SPORT выделяется среди других игроков рынка благодаря своему отношению к уровню качества. Самое пристальное внимание уделяется биомеханическим компонентам и проработанности механизмов. Стиль компании – это качество, неразрывно связанное с передовым дизайном.

AEROFIT. Высокая надежность тренажеров Aerofit регулярно подтверждается разнообразными механическими и климатическими тестами: тесты на вибростенде, под экстремальной весовой нагрузкой, тесты электрических параметров, испытания повышенной влажностью и высокой температурой и др. Дизайн и биомеханика тренажеров Aerofit – это результат многолетних исследований и разработок, проводимых совместно с ведущими европейскими и американскими дизайнерами, инженерами и экспертами.

MB Barbell — главный производитель спортивного оборудования в России. Продукция торговой марки «MB Barbell» более 30 лет пользуется спросом, как на российском рынке, так и за рубежом. Ежегодно компания осуществляет поставки в Финляндию, США, Швецию, Германию, Голландию,

Великобританию и в другие страны западной/восточной Европы и СНГ. Barbell предлагает собственные разработки, постоянно обновляет и совершенствует свои линейки.

Из вышеперечисленных фирм спортивного оборудования для оснащения кардиозоны для модели нашего малогабаритного тренажерного зала мы выбрали фирму Aerofit.

Оснащение кардиозоны

1) Для модели нашего зала возьмем 3 беговые дорожки Aerofit Pro 8700TM LCD (Рисунок 4)

Основные характеристики:

Макс. вес пользователя (кг): 180;

Система нагрузки: электрическая;

Мин. скорость полотна (км/ч): 0.8;

Макс. скорость полотна (км/ч): 22;

Регулировка угла наклона;

Система амортизации;

Транспортировочные ролики;

Компенсаторы неровностей пола;



Рисунок 4 – беговая дорожка Aerofit Pro 8700TM LCD

Стоимость одной беговой дорожки составляет: 305 101 р.

Дополнительные функции: вентилятор, держатель для бутылки, ключ аварийной остановки, цветной дисплей, USB-разъем, mini-Jack 3.5 мм (Aux), динамики, подставка для планшета.

2) Один горизонтальный велотренажер AeroFIT X6-R 10.1 (Рисунок 5)
LCОсновные характеристики:

Тип: горизонтальный
Система нагрузки: электромагнитная
Вес пользователя: до 180 кг
Тренировочных программ: 6 шт
Уровней нагрузки: 40 шт
Питание: встроенный генератор
Габариты: 131x198x60 см
Стоимость: 261 770 р.



Рисунок 5 – горизонтальный велотренажер AeroFIT X6-R 10.1

Дополнительные функции: динамики, вентилятор, ТВ-тюнер, виртуальная тренировка.

3) Один вертикальный велотренажер AeroFIT X6-B 10.1 LCD (Рис. 6)

Основные характеристики:
Тип: вертикальный
Система нагрузки: электромагнитная
Вес пользователя: до 180 кг
Тренировочных программ: 6 шт
Уровней нагрузки: 40 шт
Питание: встроенный генератор
Габариты: 148x120x60 см
Стоимость: 176 670 р.



Рисунок 6 – вертикальный велотренажер AeroFIT X6-B 10.1 LC

Дополнительные функции: управление на рукоятках, динамики, вентилятор, ТВ-тюнер, виртуальная тренировка.

4) Два орбитрека (эллипсоида) AeroFIT 8800E (Рисунок 7)

Основные характеристики:

Макс. вес пользователя (кг): 160;

Система нагрузки:

электромагнитная;

Уровней нагрузки (шт): 16;

Транспортировочные ролики;

Тренировочных программ (шт): 6;

Информирование: время тренировки, дистанция, скорость, измерение пульса, расход калорий.

Стоимость: 140 000 р.



Рисунок 7 – орбитрек (эллипсоид)
AeroFIT 8800E

5) Два гребных тренажера AeroFIT R700 (Рисунок 8)

Основные характеристики

Макс. вес пользователя: 135 кг

Система нагрузки: электромагнитная

Тренировочных программ: 7 шт

Вес маховика: 10 кг

Уровней нагрузки: 16 шт

Питание: сеть

Габариты: 118x30x60 см

Вес: 55 кг

Стоимость: 59 660 р.



Рисунок 8 – гребной тренажер
AeroFIT R700

Ниже приведена итоговая таблица по закупке тренажеров для кардиозоны.

Таблица 1 – Зона кардиотренажеров

| Зона кардиотренажеров | | | |
|---|------------|-----------------|---------------------|
| Название | Количество | Цена за единицу | Суммарная стоимость |
| Беговая дорожка Aerofit Pro 8700TM LCD | 3 | 305 101 | 915 303 |
| Горизонтальный велотренажер AeroFIT X6-R 10.1 LCD | 1 | 261 770 | 261 770 |
| Вертикальный велотренажер AeroFIT X6-B 10.1 LCD | 1 | 176 670 | 176 670 |
| Орбитрек (эллипсоид) AeroFIT 8800E | 2 | 140 000 | 280 000 |
| Гребной тренажер AeroFIT R700 | 2 | 59 660 | 119 320 |
| Итоговая стоимость: 1 753 063 р. | | | |

Для оснащения зоны свободных весов и силовых тренажеров мы возьмем оборудование одной из самых популярных отечественных фирм MBbarbell.

Ниже приведен перечень всего необходимого оборудования для зоны свободных весов нашей модели малогабаритного тренажерного зала для занятий атлетизмом.

Таблица 2 – Оборудование для зоны свободных весов

| Зона свободных весов | | | |
|---|------------|-----------------|---------------------|
| Название | Количество | Цена за единицу | Суммарная стоимость |
| Скамья горизонтальная MB 2.03 | 1 | 8 923 | 8 923 |
| Скамья-стойка для жима под углом вниз MB 2.25 | 1 | 28 513 | 28 513 |
| Скамья универсальная -15гр +90гр MB 2.27 | 2 | 20 389 | 40 778 |
| Скамья для бицепса с сиденьем MB 2.17 | 1 | 22 568 | 22 568 |
| Многофункциональная силовая рама MB 2.32 | 2 | 96 600 | 193 200 |

Продолжение таблицы 2

| Зона свободных весов | | | |
|--|------------|-----------------|---------------------|
| Название | Количество | Цена за единицу | Суммарная стоимость |
| Скамья-стойка для жима под углом вверх МВ 2.08 | 1 | 24 940 | 24 940 |
| Скамья-стойка для жима штанги лежа МВ 2.06 | 2 | 27 327 | 54 654 |
| Скамья-стойка для жима штанги сидя МВ 2.14 | 1 | 28 692 | 28 692 |
| Тренажер для разгибания спины (наклонная гиперэкстензия) МВ 2.15 | 1 | 18 405 | 18 405 |
| Скамья для скручивания (римский стул) МВ 2.10 | 1 | 26 015 | 26 015 |
| Гиперэкстензия горизонтальная с зажимами для ног МВ 2.31 | 1 | 44 376 | 44 376 |
| Гиперэкстензия обратная (свободные веса) МВ 4.08 | 1 | 46 310 | 46 310 |
| Скамья для скручивания с переменным углом МВ 2.28 | 1 | 34 850 | 34 850 |
| Стойка для приседов МВ 2.02 | 1 | 13 423 | 13 423 |
| Пресс/брусья (комбин. станок) МВ 2.30 | 1 | 25 082 | 25 082 |
| Штанга олимпийская, цветная евро-классик с ручками d=50мм, 250 кг HARD МВ-CE50-250-2200 | 4 | 110 084 | 440 336 |
| Гриф для штанги слабоизогнутый d=50мм, W-образный, 12,2 кг, нагрузка до 150 кг МВ-BarM50-WL МВ Barbell | 1 | 5 660 | 5 660 |
| Гриф для штанги сильноизогнутый d=50мм, Z-обр, 12,5 кг, нагрузка до 150 кг МВ-BarM50-ZL МВ Barbell | 1 | 5 702 | 5 702 |
| Комплект профессиональных гантелей МВ-FdbEM-BN 28 пар (от 6 до 60 кг) | 1 | 368 058 | 368 058 |
| Гантельный ряд хромированных гантелей со стойкой (от 1 до 10 кг) | 1 | 46 000 | 46 000 |

Продолжение таблицы 2

| Зона свободных весов | | | |
|---|------------|-----------------|---------------------|
| Название | Количество | Цена за единицу | Суммарная стоимость |
| Стойка для хранения дисков на d=50мм елочка MB 1.15 | 4 | 7 611 | 30 444 |
| Стойка для хранения проф гантелей 12 пар MB 1.18 | 2 | 17 832 | 35 664 |
| Стойка для хранения 5 пар проф. гантелей MB 1.10 | 1 | 11 583 | 11 583 |
| Стойка для хранения грифов (на 5 позиций) MB 1.02 | 1 | 12 478 | 12 478 |
| Гриф для штанги прямой d=50 мм, 1250 мм MB-BarM50-1250L MB Barbell | 2 | 5 370 | 10 740 |
| Гриф для штанги олимпийский d=50 мм, L2200мм, нагрузка до 600 кг MB-BarM50H-VS | 2 | 36 723 | 73 446 |
| Гриф для штанги женский хромированный d=50мм, L2020 мм, 22 кг, нагрузка до 350 кг MB-BarM50H-W MB Barbell | 2 | 31 120 | 62 240 |
| Гантель неразборная, с невращающейся ручкой (профи) 3,5 кг MB-FdbM-BN3,5 MB Barbell | 2 | 1 500 | 3 000 |
| Стойка для хранения аксессуаров MB 1.04 | 1 | 11 964 | 11 964 |
| Диск для штанги 1,25кг d=51мм желтый MB-PltC51-1,25 | 6 | 408 | 2 448 |
| Диск для штанги 2,5кг d=51мм синий MB-PltC51-2,5 MB Barbell | 6 | 644 | 3 864 |
| Диск для штанги 5кг d=51мм красный MB-PltC51-5 MB Barbell | 10 | 1 202 | 12 020 |
| Диск для штанги 10кг d=51мм зелёный MB-PltC51-10 MB Barbell | 8 | 2 407 | 19 256 |
| Диск для штанги 15кг d=51мм желтый MB-PltC51-15 | 4 | 3 432 | 13 728 |
| Диск для штанги 20кг d=51мм синий MB-PltC51-20 | 4 | 4 575 | 18 300 |

Окончание таблицы 2

| Зона свободных весов | | | |
|---|------------|-----------------|---------------------|
| Название | Количество | Цена за единицу | Суммарная стоимость |
| Диск для штанги 15кг d=51мм черный евро-классик с ручками MB-PltBS-15 MB Barbell | 4 | 4 593 | 18 372 |
| Диск для штанги 20кг d=51мм черный евро-классик с ручками MB-PltBS-20 MB Barbell | 4 | 6 122 | 24 488 |
| Диск для штанги 25кг d=51мм черный евро-классик с ручками MB-PltBS-25 | 2 | 7 660 | 15 320 |
| Диск для штанги 5кг d=51мм черный MB-PltB51-5 MB Barbell | 4 | 927 | 3 708 |
| Диск для штанги 50кг d=51мм черный евро-классик с ручками MB-PltBS-50 | 2 | 15 333 | 30 666 |
| Гриф для штанги усиленный d=50мм, L2200мм, 25 кг, нагрузка до 350 кг MB-BarM50H-2200O | 2 | 23 934 | 47 868 |
| Набор обрешиненных гирь с хромированными ручками HARPER GYM NT170FC (6 шт.) | 1 | 36 388 | 36 388 |
| Итоговая стоимость: 1 606 412р. | | | |

Зона силовых тренажеров

Тренажеры, предназначенные для выполнения силовых упражнений, должны обладать достаточными прочностью, надежностью, износостойчивостью. Они должны быть эргономичными, удобными в эксплуатации.

В модели нашего зала зона силовых тренажеров будет довольно небольшая. В ней будут представлены лишь те тренажеры, которые действительно могут быть более удобны и эффективны, чем упражнения со свободными весами. Силовые тренажеры также будут фирмы MB Barbell.

Таблица 3 – Тренажеры для зоны силовых тренажеров

| Зона силовых тренажеров | | | |
|---|------------|-----------------|---------------------|
| <i>Грузоблочные тренажеры</i> | | | |
| Название | Количество | Цена за единицу | Суммарная стоимость |
| Кистевой тренажер МВ 3.29 | 1 | 41 257 | 41 257 |
| 4-позиц. мультистанция с перекрестной тягой МВ 3.16 | 1 | 225 619 | 225 619 |
| Отведение-приведение бедра стоя МВ 3.13 N | 1 | 86 263 | 86 263 |
| Голень сидя МВ 3.27 | 1 | 82 809 | 82 809 |
| Жим ногами горизонтальный МВ 3.20 | 1 | 85 122 | 85 122 |
| Грудь-машина, задние дельты МВ 3.09 N | 1 | 81 992 | 81 992 |
| Итоговая стоимость: 603 062 р. | | | |

Зона функционального тренинга

Основой нашей функциональной зоны будет функциональная рама R4P-1.1., представленная на Рисунке 9.

Функциональная рама в комплектации:

Опорная стойка H2750 (профильная труба 80*80*3мм) - 2 шт

Опорная стойка H3450 (профильная труба 80*80*3мм) - 1 шт

Перекладина одинарная L1040 – 1 шт

Перекладина двойная L1600 – 2 шт

Перекладина тройная L1600 - 1 шт

Балка горизонтальная L1600 – 1 шт

J-крюк (пара) - 1 шт

Цель для медбола - 1 шт



Рисунок 9 – функциональная рама R4P-1.1

Брусья навесные МАТАДОР - 1 шт

Габариты Д*Ш*В: 3,08*2,08*3,45м

Стоимость: 34 000 р.

Также для оснащения функциональной зоны нам понадобятся гири, медболы, петли TRX, плиометрический бокс.

Приобретем качественные современные гири HARPER GYM NT170FC (Рисунок 10). Гири обрезиненные с хромированной ручкой, выполнены из металла и резины. Нам понадобится 6 гирь, по 2 гири разного веса.

Суммарная стоимость гирь составит: 36 388 р.



Рисунок 10 – Гири HARPER GYM NT170FC

Плиометрический бокс (тумба для запрыгиваний) можно приобрести фирмы STECTER (Рисунок 11). Размеры 75-60-50 см. Материалом для его изготовления служит высококачественная 15-миллиметровая фанера. В боковых стенках имеются прорези для переноски.



Рисунок 11 – Плиометрический бокс STECTER

В зоне функционального тренинга должны быть гири, медболы и прочий инвентарь. В связи с этим там будет специальный стеллаж для спортивного оборудования. Он представлен на Рисунке 12.



Рисунок 12 – Стеллаж «М4 Fitness»

Стеллаж от компании «М4 Fitness»

Материал — сталь

Конструкция — разборная

Покрытие — порошковая покраска

Цвет — черный (по умолчанию)

Ниже приведен полный перечень оборудования функциональной зоны.

Таблица 4 – Оборудование функциональной зоны

| Зона функционального тренинга | | | |
|---|------------|--------------------------------|---------------------|
| Название | Количество | Примерная стоимость за единицу | Суммарная стоимость |
| Функциональная рама R4P-1.1 | 1 | 34 000 | 34 000 |
| Полусфера BOSU | 1 | 5 000 | 5 000 |
| Тумба для запрыгиваний (плиометрический бокс) | 2 | 4 300 | 8 600 |
| Медбол мягкий | 8 | 1 500 | 12 000 |
| Медбол жесткий (5кг) | 1 | 2 500 | 2 500 |
| Петли TRX | 1 | 7 000 | 7 000 |
| Стеллаж для спортивного инвентаря | 1 | 30 000 | 30 000 |
| Кольца гимнастические | 1 | 3 000 | 3 000 |
| Канат | 1 | 2 000 | 2 000 |
| Набор обрезиненных гирь с хромированными ручками HARPER GYM NT170FC (6 шт.) | 1 | 36 388 | 36 388 |
| Итоговая стоимость: | | | 140 488 |

Дополнительное оборудование

К дополнительному оборудованию относятся различные рукоятки для тренажеров и манжеты, а также мелкий спортивный инвентарь.

Таблица 5 – Аксессуары к тренажерам

| Аксессуары к тренажерам | | | |
|---|------------|-----------------|---------------------|
| Название | Количество | Цена за единицу | Суммарная стоимость |
| Ручка для тяги прямая МВ 5.05 | 1 | 1 008 | 1 008 |
| Манжета для ног МВ 5.12 | 4 | 1 281 | 5 124 |
| Ручка для тяги короткая изогнутая МВ 5.07 | 1 | 1 281 | 1 281 |
| Гибкая тяга (канат) МВ 5.08 | 1 | 1798 | 1 798 |
| Ручка для тяги закрытая МВ 5.04 | 2 | 2 033 | 4 066 |
| Ручка для мышц спины параллельный хват МВ 5.11 | 1 | 3 780 | 3 780 |
| Ручка для тяги W-образная МВ 5.09 | 1 | 2 265 | 2 265 |
| Итоговая стоимость: 19 322 р. | | | |

Таблица 6 – Мелкий спортивный инвентарь

| Мелкий спортивный инвентарь | | | |
|---|------------|--------------------------------|---------------------|
| Название | Количество | Примерная стоимость за единицу | Суммарная стоимость |
| Скакалка | 2 | 500 | 1 000 |
| Резиновые ленты-эспандеры с разной нагрузкой | 3 | 800 | 2 400 |
| Набор мини эспандеров | 1 | 2 000 | 2 000 |
| Ролик для пресса | 1 | 1 000 | 1 000 |
| Массажный ролик | 2 | 1 500 | 3 000 |
| Массажный мячик | 2 | 500 | 1 000 |
| Утяжелители для ног (1 кг; 1,5 кг; 2 кг; 2,5 кг) | 4 | 1 500 | 6 000 |
| Коврики для фитнеса | 5 | 1 500 | 7 500 |

Продолжение таблицы 6

| Мелкий спортивный инвентарь | | | |
|------------------------------------|------------|--------------------------------|---------------------|
| Название | Количество | Примерная стоимость за единицу | Суммарная стоимость |
| Пояс с цепью для отягощений | 1 | 2 000 | 2 000 |
| Мяч гимнастический | 1 | 2 000 | 2 000 |
| Степ-доска профессиональная | 2 | 5 000 | 10 000 |
| Бодибар (3 кг, 5 кг, 7 кг, 10 кг) | 4 | 1 500 | 6 000 |
| Блок для йоги | 2 | 500 | 1 000 |
| Упоры для отжиманий | 1 | 1 500 | 1 500 |
| Тренажер для мышц шеи | 1 | 3 000 | 3 000 |
| Итоговая стоимость: 110 200 | | | |

3.3 Зонирование модели малогабаритного тренажерного зала

Количество спортивного оборудования рассчитано исходя из площади нашего зала и его особенностей. Продуманы области для входа-выхода и достаточно свободные проходы, чтобы дать всем доступ к оборудованию.

Занимаемая площадь каждой единицы спортивного оборудования:

1 силовой тренажер занимает – 5,5 м²

1 кардио тренажер (беговая дорожка или эллипсоид) – 7 м²

1 компактный кардиотренажер (велотренажер или степпер) – 4 м²

Остальную площадь занимает зона функционального тренинга и зона разминки, стрейчинга и выполнения упражнений с весом собственного тела.

Зонирование зала будет учитывать все критерии, изложенные в пункте 1.3 настоящей работы.

Отличительной особенностью зонирования малогабаритного тренажерного зала в данном проекте является уход от негласных стандартов оснащения, за счет расширения зоны свободных весов и зоны функционального тренинга, при уменьшения зоны силовых тренажеров.

Свободные веса использовались атлетами с древних времен. С появлением специальных тренажеров мода на них прошла, но постепенно она снова начинает возвращаться. У свободных весов много преимуществ перед тренажерами:

- Для роста силы и массы нужно культивировать базовые движения, задействующие сразу несколько мышечных групп. Изолирующие движения, выполняемое на тренажерах, не позволяют полностью прорабатывать мышцы в процессе тренировки.

- В силу большого разнообразия движений и их большего диапазона, свободным весам можно придавать ускорение и в известных пределах менять их траекторию.

- Они заставляют комплексно работать большее количество мышечных групп, в том числе мышцы-стабилизаторы.

- Движения, выполняемые при работе со свободными весами, более естественны для человека, чем движения, выполняемые на тренажере.

- Работа со свободными весами координирует работу разных мышечных групп, укрепляет суставы и ведет к большему росту мышечной массы.

- Поскольку в упражнениях задействовано большее количество мышц, сжигается большее количество калорий [71].

Высококвалифицированные тренеры объясняют своим клиентам все эти преимущества. В результате все больше людей начинают заниматься именно со свободными весами.

В настоящее время функциональная зона – это неотъемлемый атрибут любого современного фитнес-центра. За последние несколько лет популярность функциональных тренировок достигла невероятного уровня. Появилась целая философия функциональности и возможностей человеческого тела. Если раньше люди шли в зал заниматься на узкоспециализированных тренажерах, то теперь приходят за разнообразием и освоением новых силовых движений, полезных в процессе жизнедеятельности. Рывки, толчки, выбросы, выходы силой, лазание

по канату, работа на гимнастических кольцах, гири – это то, что сейчас очень популярно. И все это часть функционального тренинга [3].

В связи с вышеизложенным проект малогабаритного тренажерного зала будет полностью удовлетворять потребности клиентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1) В ходе исследования были определены основные требования, предъявляемые к помещению, спортивному оборудованию и зонированию тренажерного зала. Для полноценного тренажерного зала понадобится помещение, площадью минимум 150 м². Важную роль играет высота потолков. Она должна быть не меньше 3,5 м. В противном случае сложно будет обеспечивать надлежащую чистоту воздуха. Важно учесть особенности здания, поскольку для тренажерного зала подходит не каждое помещение. Тренажеры, силовые комплексы и инвентарь имеют солидный вес, поэтому полы в здании должны быть устойчивыми. Площадь тренажерного зала принимается по заданию на проектирование из расчета 6,0 м² на единицу оборудования со свободной зоной для разминки и 4,5 м² – без зоны для разминки. На одного занимающегося должно приходиться минимум 5,5 м².

2) Было выявлено наиболее эффективное и безопасное, с точки зрения биомеханики, спортивное оборудование. К нему относится все оборудование зоны свободных весов и оборудование для функционального тренинга.

Преимущества спортивного оборудования зоны свободных весов и зоны функционального тренинга:

- задействовано больше мышечных групп;
- мышцы работают комплексно и лучше прорабатываются;
- упражнения со свободными весами более естественны с точки зрения биомеханики;
- быстрый прирост мышечной массы и силы;
- укрепляются суставы;
- сжигается больше калорий.

3) Выделены основные критерии зонирования современного тренажерного зала. Современный тренажерный зал должен в себя включать: зону кардиотренажеров; зону силовых тренажеров; зону разминки, стрейчинга и выполнения упражнений с весом собственного тела; а также зону

функционального тренинга. эффективнее кардиозону размещать до силовой зоны. При расстановке тренажеров в зоне свободных весов:

- учитывают их зоны обслуживания (довольно большие);
- учитывают их размещение относительно зеркал (если упражнения требуют зеркал);
- группируют их по тренируемым мышечным группам.

Зона функционального тренинга в спортивном клубе – требование сегодняшнего дня. Она дополняет набор традиционных тренажеров и стоек со штангами, но в то же время абсолютно самодостаточна. Современная функциональная зона обеспечивает самые широкие возможности для тренировочного процесса.

4) Разработан проект оснащения тренажерного зала малой площади с учетом современных тенденций фитнес-индустрии. Проект включает в себя основные характеристики помещения для размещения тренажерного зала, подробный список необходимого спортивного оборудования и инвентаря, основные принципы зонирования. Отличительной особенностью зонирования малогабаритного тренажерного зала в данном проекте является уход от негласных стандартов оснащения, за счет расширения зоны свободных весов и зоны функционального тренинга, при уменьшения зоны силовых тренажеров. Это связано с повышенным интересом клиентов к функциональным тренировкам и тренировкам со свободными весами, который наблюдается в последние годы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абзалов, Р.А. Взаимодействие функциональных систем организма при мышечной деятельности / Р.А. Абзалов // III всер. школа-конф. по физиологии кровообращения 27-30 янв. 2004г: тез. докл. - 2004. - С. 3-4.
2. Антонова, Н.И. Правовое обеспечение менеджмента коммерческих физкультурно – спортивных организаций: автореф.дис. ...канд. педагогических наук: 13.00.04 // Н.И. Антонова – Санкт – Петербург, 2013. – 28 с.
3. Бартенева, Н.Е. Социологическое исследование мотивации потребителей фитнес – услуг/ Н.Е. Бартенева // Материалы Международной научно - технических конференций. - 2015. - С.103 – 106.
4. Бельский, И.В. Системы эффективной тренировки: Армреслинг. Бодибилдинг. Бенчпресс. Пауэрлифтинг. / И.В. Бельский. – Минск: Вида-Н, 2003. – 352 с.
5. Бобровский, Е.А. Спортивная инфраструктура как инструмент развития спорта в регионе / Е.А. Бобровский // Региональный вестник. – 2017. – №3. – С. 36-37.
6. Братановский, С.Н. Система управления физической культурой и спортом: правовые основы организации и деятельности / С.Н. Братановский, М.Г. Вулах // Вестник Саратовской государственной академии права. - 2008. - № 2. - С. 110 – 125.
7. Вавилов, В.А. Основы менеджмента в фитнес-индустрии / В.А. Вавилов. - К.: Саммит-Книга, 2015. – С.142-144.
8. Вайнбаум, Я.С. Гигиена физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Я.С. Вайнбаум, В. И. Коваль, Т. А.Родионова. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 126 с.
9. Варенов, В.А. Физическая подготовка военнослужащих России, США, Франции, Германии / В.А. Варенов, С.С. Рудской, А.А. Машков, В.И. Павлов // Доклады академии военных наук. Саратов, 2006. – № 1 (19). – С. 94-96.

10. Васильков, А.А. Теория и методика физического воспитания: учебник / А.А. Васильков. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 381 с.
11. Водлозеров, В.Е. Тренажеры локально направленного действия / В.Е. Водлозеров. – Киев: Издательский центр КГМУ, 2003. – 102 с.
12. Горбов, А.М. Комплексная тренировка пауэрфлифтера / А.М. Горбов. – М.: ОО изд-во АСТ Донецк: «Сталкер». – 174 с.
13. Гришина, Ю.И. Основы силовой подготовки: знать и уметь: учебное пособие / Ю.И. Гришина. – М.: Феникс, 2011. – 280 с.
14. Гурова, М.Б. Физиологические основы обеспечения силовых способностей у тяжелоатлетов и единоборцев: научное издание / М.Б. Гурова, Л.В. Капилевич // Бюллетень сибирской медицины. – 2009. – № 4. – С. 165-167
15. Давыдов, В.Ю. Новые фитнес-системы (новые направления, методики, оборудование и инвентарь). Учебное пособие. – 2-е изд.-е / В.Ю. Давыдов, А.И. Шамардин, Г.О. Краснова. – Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2005. — 284 с.
16. Дарден, Э. Высокоинтенсивный тренинг / Э. Дарден. – М.: Изд-во Эксмо, 2005. – 256 с.
17. Дворкин, Л.С. Силовые единоборства: Атлетизм, культуризм, пауэрлифтинг, гиревой спорт / Л.С. Дворкин. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 384 с.
18. Девятко, И.Ф. Методы социологического исследования / И. Ф. Девятко. – Екатеринбург: издательство Уральского университета, 1998. - 181 с.
19. Дубровский, В.И. Физиология физического воспитания и спорта / В.И. Дубровский, В.М. Смирнов. – М.: Владос пресс, 2012. - С. 381-382.
20. Дьяченко, Н.А. Методика оценки внешней нагрузки при скоростно-силовой подготовке на тренажерах / Н.А. Дьяченко, А.Н. Жищенко, В.П. Аксенов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2008. – № 1 (35). – С. 38-41.
21. Евсеев, С.П. Формирование двигательных действий с помощью тренажеров / С.П. Евсеев. – М.: Физкультура и спорт, - 2001. – 90 с.

22. Железняк, Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте. Учебное пособие / Ю.Д. Железняк, П.К. Петров. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 264с.
23. Жичкин, А. Е. Атлетическая подготовка в тренажерном зале / А. Е. Жичкин. – Харьков: ХГПУ, 2006. – 73 с.
24. Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания / В. М. Зациорский. – М.: Советский спорт, 2009. – 199 с.
25. Зулаев, И. И. Спортивные тренажеры: классификация, характеристика, возможности применения в качестве технических средств физического воспитания: методические рекомендации / И. И. Зулаев, М. В. Абульханова, А. Г. Демирчоглян; МГАФК. – Малаховка: ВИНТИ, 2012. – 120 с.
26. Ингерлейб, М.Б. Анатомия физических упражнений / М.Б. Ингерлейб. – Ростов н/Д.: Феникс, 2009. — 192 с.
27. Кичайкина, Н.Б. Биомеханика: учеб. пособие / Н.Б. Кичайкина, И. М. Козлов, А. В. Самсонова. – СПб.: СПбГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2008. – 160 с.
28. Ключникова, С.Н. Модель повышения эффективности занятий атлетической гимнастикой / С.Н. Ключникова, В.В. Вавилов, А.И. Ушников // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2017. – Т. 12. – № 1. – С. 60-69.
29. Кобяков, Ю.П. Физическая культура. Основы здорового образа жизни: Учебное пособие / Ю.П. Кобяков. - Рн/Д: Феникс, 2012. - 252 с.
30. Комлев, И.О. Физкультурно-спортивные организации в современных условиях / И.О. Комлев, Е.Н. Малицкая // Актуальные вопросы физической культуры и спорта: труды научно-исследовательского института проблем физической культуры и спорта КГУФКСТ. – Краснодар: Изд-во КГУФКСТ. 2010. – С. 214-218.
31. Конеева, Е.В. Физическая культура / Е.В. Конеева. – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2006. – 544 с.

32. Кононов, Д.Л. О тренажерах «Женских» и не очень / Д.Л. Кононов // Железный мир. – 2008. – № 4. – С. 108–109.
33. Королайнен, В.В. Современные проблемы регулирования системы физкультурно – спортивного комплекса страны и способы выживания спортивных клубов в условиях рынка / В.В. Королайнен // Экономические науки. - 2010. - № 1. - С. 107 – 112.
34. Кострюков, В.В. Зависимость динамики мышечных усилий от характера отягощений в пауэрлифтинге / В.В. Кострюков // Теория и практика физической культуры. – 2011. – № 11. – С. 76-82.
35. Коц, Я.М. Спортивная физиология. Учебник для институтов физической культуры / Я.М. Коц. – М.: Физкультура и спорт, 1998. — 200 с.
36. Кривошеев, С.С. Организационный менеджмент современного фитнес-клуба / С.С. Кривошеев, Е.В. Кузьмичева // Теория и практика физ. культуры. - 2011. - № 6. - С. 100-104.
37. Кузнецов, В.С. Теория и методика физической культуры: учеб. для высш. проф. образования / В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2012. – 410 с.
38. Кузьмичева, Е.В. Повышение эффективности деятельности спортивных сооружений / Е.В. Кузьмичева // Спортивный менеджмент. - 2017. - № 6. - С. 37 – 39.
39. Лаврова, О.В. Тенденции развития спорта в России // Научные исследования. – 2016. – № 8. – С. 7-9.
40. Лейкин, М.Г. Биомеханические аспекты воспитания силы в процессе обучения и тренировки / М.Г. Лейкин. – Киев: Изд-во Минобразования Украины, 2001. – 152 с.
41. Лейкин, М.Г. Научное обоснование и создание спортивно-оздоровительных тренажеров: дис. ... д-ра пед. наук в виде научного доклада / М. Г. Лейкин. – М. – 1999. – 120 с.
42. Лукьяненко, В. П. Развитие силовых возможностей человека как базовая основа для реализации координационных способностей / В. П.

Лукьяненко, А. З. Бажев, А. А. Хежев // Теория и практика физ. культуры. – 2011. – №6. – С. 52-54.

43. Магомедалиева, О.В. Концептуальные основы формирования конкурентной стратегии физкультурно – спортивной организации / О.В. Магомедалиева // Наука – 2020. - 2018. - №2. - С. 107 -112

44. Максименко, А. М. Теория и методика физической культуры: учебник для вузов физ. культуры / А. М. Максименко. –М.: Физическая культура, 2009. – 496 с.

45. Мансуров, А.В. Бодибилдинг для начинающих / А.В. Мансуров. – Ростов н/Д: Феникс, 2008 – 136 с.

46. Манько, И.Н. Биомеханические особенности проявления силы в пауэрлифтинге у квалифицированных спортсменов / И.Н. Манько // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2008. – № 9 (43). – С. 42-46.

47. Марк Велла Атлас анатомии для силовых упражнений и фитнеса / Марк Велла. – М.: АСТ: Астрель, 2007. – 144 с.

48. МГСН 4.08–97 «Массовые типы физкультурно-оздоровительных учреждений».

49. Михалева, Е.П. Проблемы и перспективы создания и содержания объектов спортивной инфраструктуры в Тульской области // Научный альманах. – 2016. – № 7-1 (21). – С. 134-140.

50. Новиков, А. М. Методология научного исследования / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. – Москва: Либроком, 2010. - 282 с.

51. Овчинников, Ю.Д. Биомеханика двигательной деятельности: учебное пособие / Ю.Д. Овчинников. – Краснодар: КГУФКСТ, 2014. – 265 с.

52. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера / Н.Г. Озолин – М.: «Астрель», 2003. – 850 с.

53. Павлов, В.И. К вопросу расширения функциональных возможностей организма у лиц, занимающихся силовыми упражнениями / В.И. Павлов // European Science and Technology: 9 Междунар. науч.-практ. конф. Murich, Vela Verlag Waldkraiburg, 2014. – С. 566-568.

54. Паршков, Ю.А. Стандарты качества физкультурно-оздоровительных услуг как инструменты организационно – управленческих инноваций / Ю.А. Паршков, Н.В. Фадеева // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. - 2017. - Том 3. - №13. - С. 95 – 97.
55. Пискайкина, М.Н. Использование системы специальных физических упражнений, как средств оздоровления в физической культуре / М.Н. Пискайкина // Новая наука: Проблемы и перспективы. – 2016. – № 9-2. – С. 66-69.
56. Приказ КФК РФ от 01.04.1993 N 44 "Об обеспечении безопасности и профилактики травматизма при занятиях физической культурой и спортом".
57. Примак Р.Ю. Биомеханика тяжелоатлетических упражнений / Р.Ю. Примак. – М.: Физкультура и спорт, 1999. – 332 с.
58. Рунова, М.А. Тренажер - мой друг // Здоровье и физическая культура. –2008. –№8. – С. 47-50.
59. Сайкина, Е.Г. Общие принципы фитнеса и их обоснование / Е.Г. Сайкина // Фитнес: теория и практика. - 2015. - № 4; [Электронный ресурс].
60. Сайкина, Е.Г. Фитнес – технологии: понятие, разработка и специфические особенности / Е.Г. Сайкина, Г.Н. Пономарева // Фундаментальные исследования. - 2012. - № 11-4. - С. 890-894.
61. Санитарные правила 1567–76 «Санитарные правила устройства и содержания мест занятий по физической культуре и спорту».
62. Сергеев, А.А. Проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в России // Интерактивная наука. - 2016. - № 10. - С. 150-153.
63. Серенков, П.С. Системный подход к качеству физкультурно-оздоровительных услуг / П.С. Серенков, А.С. Хорлоогийн // Стандарты и качество. - 2017. - №10. - С. 98 – 101.
64. Скрипко, А.Д. Технологии физического воспитания / А.Д. Скрипко. – Минск: ИСЗ, 2003. – 284 с.

65. Смирнов, В.М. Физиология физического воспитания и спорта: Учеб. для студ. сред. и высш. учебных заведений / В.М. Смирнов, В.И. Дубровский. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. – 608 с.
66. Смирнов, С.И. Разработка модели качества фитнес – услуг / С.И. Смирнов // Научно – теоретический журнал «Ученые записки». - 2011. - № 9. - С. 130 – 134.
67. СНиП 41-01-2003. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».
68. Соловьева, Т.С. Уровень физической активности и мотивированности городского населения к занятиям физической культурой и спортом / Т.С. Соловьева // Проблемы развития территории. - 2016. - № 3. - С. 119 – 135.
69. СП 31–112–2004 «Физкультурно-спортивные залы». Часть 1 и 2.
70. Старков, А.С. Экономическая эффективность организаций в сфере спорта / А.С. Старков // Цифровое будущее инновационной экономики России. - 2018. - С. 294 – 298.
71. Степанова, О.Н. Критерии классификации и типология фитнес – программ / О.Н. Степанова, С.В. Савина // Вестник спортивной науки. - 2015. - № 3. - С. 49 -53.
72. Тарасова, И.В. Тренажеры в физической подготовке студентов / И.В. Тарасова. – СПб. – 340с.
73. Ткаченко, Б.И. Физиология человека. Compendium: учебник 3-е изд., испр. и перераб. / Б.И. Ткаченко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 496 с.
74. Трушина, Е.А. Развитие спортивной индустрии в России / Е.А. Трушина, А.А. Сергеев // Интерактивная наука. – 2016. – №10. – С.165-167.
75. Турчинский, В.Е. Фитнес: мужской взгляд / В.Е. Турчинский. – СПб.: Астрель, 2011. – 320 с.
76. Фалеев, А.В. Силовые тренировки. Избавься от заблуждений. / А.В. Фалеев. – Ростов н/Д: Март, 2012. – 276 с.

77. Фисюк, Ю.С. Качество предоставления физкультурно-оздоровительных услуг / Ю.С. Фисюк // VI Машеровские чтения. - 2012. - С. 501 – 502.
78. Холзер, А. Н. Проектирование условий проведения занятий физическими упражнениями и спортом / А. Н. Холзер // Вестник ТГУ. - 2013. - №12. - С. 192 -197.
79. Хорунжий, К.А. Влияние статодинамических упражнений на показатели силы юношей 15-17 лет на начальном этапе подготовки в пауэрлифтинге / К.А. Хорунжий // Актуальные вопросы профессиональной подготовки высококвалифицированных спортсменов различного возраста: сб. науч. тр. Междунар. науч.-практ. конф. – Смоленск: Принт-Экспресс, 2013. – С. 322-324.
80. Хрипач, Г.Н. Бодибилдинг. Современный подход / Г.Н. Хрипач. – СПб: Питер, 2012. – 160с.
81. Хэтфилд, Ф.К. Всестороннее руководство по развитию силы / Ф.К. Хэтфилд / Красноярск: Изд-во «Восток», 1992. – 162 с.
82. Шварценеггер, А. Новая энциклопедия бодибилдинга / А. Шварценеггер. – М.: ЭКСМО, 2003. – 824 с.
83. Шейко, Б.И. Пауэрлифтинг настольная книга тренера / Б.И. Шейко. – М.: Издательский центр «Спорт сервис», 2004. – 540с.
84. Ядов, В. А. Стратегия социологического исследования: учебное пособие / В. А. Ядов. – Москва: Омега-Л, 2007. - 321 с.
85. Schwarz, E.C. Sport Facility Operations Managements / Schwarz E.C., Stacey A.H., Shibli S. Sport Oxford: Elsevier, 2010. - 280 p.
86. Fernandes N.E., Correia A.H., Abreu A.M., Biscaia R. Relationship between sport commitment and sport consumer behavior / Fernandes N.E., Correia A.H., Abreu A.M., Biscaia R. // Motricidade. 2013. vol. 9. - №. 4. - pp. 2-11.
87. Facilities Management and Maintenance // Papers from the Designated

Session Facilities Management and Maintenance that took place as part of the CIBWorld Building Congress, Brisbane, Australia, May 2013, under the responsibility of Working Commission W070 – Facilities Management and Maintenance.

88. Balwant Samra, Anna Wos Consumer in Sports: Fan typology analysis / Balwant Samra, Anna Wos // Journal of Intercultural Management Vol. 6. - 2014. - No. 4. - pp. 263–288.

89. Jonas Lindahl Motivation research in the field of sport and exercise psychology / Jonas Lindahl // Sociologiska institutionen Magisteruppsats i Biblioteks- och informationsvetenskap, 15 hp. - 2012.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

АНКЕТА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОПРОСА

Инструкция

С целью повышения качества оснащения и зонирования тренажерных залов в фитнес-клубах г. Красноярска просим Вас ответить на вопросы данной анкеты. Необходимо отметить (любым способом) один или несколько вариантов ответа. В некоторых вопросах нужно будет написать собственный вариант.

Анкета содержит 11 вопрос.

Заполнение анкеты займет не более 10 минут Вашего времени.

Опросный лист

Площадь вашего зала?

- 100 – 400 м²
- 401 – 700 м²
- 701 – 1000 м²
- Более 1000 м²

Какое максимальное количество людей одновременно занимается в зале?

Укажите какие функциональные зоны есть в вашем зале?

- Кардиозона
- Зона свободных весов
- Зона силовых тренажеров
- Зона разминки и растяжки
- Зона единоборств
- Зона функционального тренинга

Высота потолков вашего тренажерного зала составляет?

- 2,5 м
- 3 – 3,5 м
- 4 – 4,5 м
- 5 м или больше

Какие тренажеры для проработки мелких мышечных групп есть в вашем зале?

- Тренажер для шеи
- Тренажер для икр
- Тренажер для запястий

Какое оборудование для функционального тренинга есть в вашем зале?

- Гири
- Канат
- Набивные мячи
- Плиометрические боксы
- Петли TRX (или похожие)
- Рама для функционального тренинга

Сохраняется ли необходимое по нормам пространство между тренажерами (1 м в зоне силовых тренажеров и 1,5 м в зоне свободных весов)?

- Да, везде
- Только в зоне силовых тренажеров
- Только в зоне свободных весов
- Нигде

Сколько фирм тренажеров и спортивного оборудования есть в вашем зале?

- 1
- 2-3
- 4-5
- Более 5

Какая фирма преобладает?

Что расположено напротив кардиозоны?

- Окна
- Телевизоры
- Просто стена

На что обычно жалуются посетители?

- Музыка
- Недостаточное освещение
- Плохая вентиляция
- Большое количество людей
- Грязь, мусор
- Нет жалоб

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Местоположение исследуемых в работе фитнес-центров г. Красноярска

| № п\п | Объект | Дислокация |
|------------------------------|--|---------------------------------|
| ЦЕНТРАЛЬНЫЙ РАЙОН | | |
| 1 | фитнес-центр «Экзотика» | ул. <u>Красной Армии</u> , 18 |
| 2 | фитнес-клуб «NRGym» | ул. Дмитрия Мартынова, 12 |
| ОКТЯБРЬСКИЙ РАЙОН | | |
| 3 | фитнес-центр «LeGrand» | ул. Живописная, 2 |
| ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ РАЙОН | | |
| 4 | фитнес-центр «Davinci Family Fitness» | Свободный проспект, 34/2 |
| 5 | фитнес-центр «Гараж» | ул. 8 Марта, 24Б |
| 6 | тренажерный зал «Колизей» | ул. Ладос Кецохели, 22а |
| 7 | фитнес клуб «Pool&Gym» | ул. Толстого, 17а |
| 8 | спортивный клуб «Атлетик» | ул. Красномосковская, 1а |
| СВЕРДЛОВСКИЙ РАЙОН | | |
| 9 | Спортпарк «Atletika» | ул. Академика Вавилова, 1 ст.54 |
| 10 | фитнес-клуб «Три богатыря» | ул. Академика Вавилова, 2а/1 |

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
_____ В.М. Гелецкий
«__» _____ 2020 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

ОСНАЩЕНИЕ МАЛОГАБАРИТНОГО ТРЕНАЖЕРНОГО ЗАЛА ДЛЯ
ЗАНЯТИЙ АТЛЕТИЗМОМ

49.04.01 Физическая культура

49.04.01.05 Управление и эксплуатация спортивных сооружений

Научный руководитель



доцент, к.п.н. С.П. Романова

Выпускник



Е.О. Дубинин

Рецензент

проф., д.п.н. А.Ю. Близневский

Нормоконтролёр



Д.О. Лубнин

Красноярск 2020