

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

Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ А. Ю. Близневский
« ____ » _____ 2023г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

МЕТОДИКА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ РЕГБИ-7, НА ЭТАПЕ ВЫСШЕГО СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА

49.04.01 Физическая культура

49.04.01.04 Спорт высших достижений в избранном виде спорта

Научный руководитель	_____	д.п.н., профессор	А. Ю. Близневский
Выпускник	_____		А. А. Керженцева
Рецензент	_____	к.п.н., доцент	Ю. А. Тимошенко
Нормоконтролер	_____		М. В. Думчева

Красноярск 2023

РЕФЕРАТ

Магистерская диссертация по теме «Методика совершенствования скоростно-силовой выносливости спортсменок, занимающихся регби-7, на этапе высшего спортивного мастерства» выполнена на 69 страницах, содержит 9 рисунков, 11 таблиц, 50 использованных источников, 3 приложения.

СКОРОСТНО-СИЛОВЫЕ КАЧЕСТВА, ВЫНОСЛИВОСТЬ, СПОРТСМЕНКИ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ, ЭТАП ВЫСШЕГО СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА, РЕГБИ-7.

Для спортсменок, находящихся на этапе высшего спортивного мастерства в регби-7, совершенствование скоростно-силовой выносливости становится особенно важным, так как это качество позволяет им эффективно выполнять интенсивные игровые действия на протяжении всего матча. Существующие программы тренировок часто не учитывают специфику игры, различия в физических возможностях мужчин и женщин, а также особенности требуемых навыков и тактики. Поэтому необходимость разработки специализированной методики, которая позволит спортсменкам, играющим в регби-7 эффективно развивать и совершенствовать скоростно-силовую выносливость и достигать высоких результатов в соревнованиях, стоит в российском регби достаточно остро.

Объект исследования – тренировочный процесс высококвалифицированных регбисток этапа высшего спортивного мастерства.

Предмет исследования – методика совершенствования скоростно-силовой выносливости высококвалифицированных регбисток этапа высшего спортивного мастерства.

Цель исследования – разработать и обосновать методику совершенствования скоростно-силовой выносливости спортсменок, занимающихся регби-7, на этапе высшего спортивного мастерства.

Гипотеза исследования: нами выдвинуто предположение, что предложенная методика для спортсменок, играющих в регби-7 этапа высшего

спортивного мастерства, будет эффективна в повышении уровня скоростно-силовой выносливости.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1 Научно-теоретический анализ проблем скоростно-силовой выносливости регбисток на этапе высшего спортивного мастерства	8
1.1 Современные требования, предъявляемые к физической подготовке регбисток на этапе высшего спортивного мастерства.....	8
1.2 Общая характеристика скоростно-силовой выносливости и ее роль в подготовке высококвалифицированных спортсменок, занимающихся регби-7	13
1.3 Совершенствование скоростно-силовой выносливости в планировании тренировочного процесса годичного цикла, спортсменок, играющих в регби-7, на этапе высшего спортивного мастерства	17
2 Методы и организация исследования	25
2.1 Методы исследования	25
2.2 Организация исследования	31
3 Теоретическое обоснование и экспериментальная проверка эффективности методики совершенствования скоростно-силовой выносливости спортсменок, занимающихся регби-7, на этапе высшего спортивного мастерства	33
3.1 Содержание методики совершенствования скоростно-силовой выносливости высококвалифицированных регбисток	33
3.2 Результаты исследования совершенствования скоростно-силовой выносливости спортсменок, занимающихся регби-7, на этапе высшего спортивного мастерства	41
Заключение	52
Список использованных источников	54
Приложение А	59
Приложение Б	62
Приложение В	65

ВВЕДЕНИЕ

В современном профессиональном спорте все больше внимания уделяется развитию физической подготовленности спортсменов, в целях достижения наивысших результатов. Одним из таких ключевых физических качеств является скоростно-силовая выносливость, которая во многом определяет успех в большинстве игровых видов спорта, включая регби.

Регби-7 является олимпийским видом спорта. Женская сборная России смогла пойти отбор и впервые в истории стать участницей Олимпийских игр по регби-7 от Российской Федерации в 2021 году в Японии. Но, к сожалению, не смогла проявить себя и заняла лишь 8 место. На итоговый результат повлияло множество факторов – от физического до психоэмоционального состояния девушек. И каждый фактор значим для игроков не менее остальных.

Для спортсменок, находящихся на этапе высшего спортивного мастерства в регби-7, совершенствование скоростно-силовой выносливости становится особенно важным, так как это качество позволяет им эффективно выполнять интенсивные игровые действия на протяжении всего матча.

Актуальность исследования. Несмотря на значимость скоростно-силовой выносливости, существует ограниченное количество исследований, посвященных разработке специализированных методик тренировок для развития этого качества у спортсменок, играющих в регби-7 на высоком уровне. Существующие программы тренировок часто не учитывают специфику игры, различия в физических возможностях мужчин и женщин, а также особенности требуемых навыков и тактики. Поэтому необходимость разработки специализированной методики, которая позволит спортсменкам, играющим в регби-7 эффективно развивать и совершенствовать скоростно-силовую выносливость и достигать высоких результатов в соревнованиях, стоит в российском регби достаточно остро.

Гипотеза исследования – предполагается, что предложенная методика для спортсменок, играющих в регби-7 на этапе высшего спортивного мастерства будет эффективна для повышения уровня скоростно-силовой выносливости.

Объект исследования – тренировочный процесс высококвалифицированных спортсменок, играющих в регби-7.

Предмет исследования – методика совершенствования скоростно-силовой выносливости спортсменок, занимающихся регби-7 этапа высшего спортивного мастерства.

Цель исследования – разработать и обосновать методику совершенствования скоростно-силовой выносливости спортсменок, занимающихся регби-7, на этапе высшего спортивного мастерства.

Задачи исследования:

1. Изучить, провести анализ учебно-методической и научной литературы по данной теме, провести видеоанализ соревнований высококвалифицированных спортсменок;

2. Разработать и экспериментально обосновать методику совершенствования скоростно-силовой выносливости спортсменок, занимающихся регби-7, на этапе высшего спортивного мастерства;

3. Определить эффективность методики совершенствования скоростно-силовой выносливости спортсменок, занимающихся регби-7, на этапе высшего спортивного мастерства.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы:

- теоретический анализ научно-методической литературы;
- видеоанализ;
- тестирование;
- педагогическое наблюдение;
- педагогический эксперимент;
- методы математической статистики.

Научная новизна данного исследования заключается в разработке и усовершенствовании методики совершенствования скоростно-силовой выносливости высококвалифицированных спортсменов, занимающихся регби-7.

Теоретическая значимость исследования заключается в расширении и дополнении имеющихся теоретических знаний по теории и методике спортивной тренировки в регби-7, а именно – по совершенствованию скоростно-силовой выносливости, у высококвалифицированных спортсменов.

Практическая значимость исследования заключается в разработке и реализации методики совершенствования скоростно-силовой выносливости высококвалифицированных спортсменов, занимающихся регби-7.

1 Научно-теоретический анализ проблем скоростно-силовой выносливости регбисток на этапе высшего спортивного мастерства

1.1 Современные требования, предъявляемые к физической подготовке регбисток на этапе высшего спортивного мастерства

Регби является контактным игровым видом спорта, специфика которого заключается в многократном сочетании статического (частые остановки, построение стандартных положений при розыгрыше мяча) и динамического (взаимодействия игроков, борьба) компонентов между соперниками. Также в регби очень высока двигательная активность игроков с постоянной сменой фаз бега – регбисты многократно выполняют спринтерские рывки, которые чередуются остановками, бегом с низкой и средней интенсивностью, сменой направления бега и моментами обыгрыша соперника.

Соревновательная деятельность регбистов весьма сложна и разнообразна, поэтому тренировочный процесс необходимо строить таким образом, чтобы развивать и совершенствовать все необходимые в игре физические качества.

Требования к спортивной подготовке по регби разработаны и представлены в Федеральном стандарте спортивной подготовке по виду спорта регби от 18 ноября 2022 года [1].

Так, в соответствии с ФССП по виду спорта регби минимальный возраст лиц для зачисления на этап высшего спортивного мастерства составляет 17 лет. Минимальное соотношение объемов тренировочного процесса спортсменов, этапа высшего спортивного мастерства, играющих в регби, указано в таблице 1. Таблица 1 – Соотношение объемов тренировочного процесса на этапе высшего спортивного мастерства в регби

Раздел спортивной тренировки	Объем тренировочного процесса (%)
Общая физическая подготовка	7-10

Окончание таблицы 1

Раздел спортивной тренировки	Объем тренировочного процесса (%)
Специальная физическая подготовка	30-34
Техническая подготовка	7-10
Тактическая, теоретическая, психологическая подготовка	28-32
Участие в спортивных соревнованиях,	12-15
Инструкторская и судейская практика	2-3
Медицинские, медико-биологические, восстановительные мероприятия, тестирование и контроль	5-10

И также немаловажный параметр, как влияние физических качеств и телосложения на результативность спортсменов, в регби распределяется таким образом: значительное влияние оказывают – скоростные способности, мышечная сила, выносливость и координационные способности. Среднее влияние – вестибулярная устойчивость и телосложение. И незначительное влияние, согласно федеральному стандарту спортивной подготовки по виду спорта «регби», на результативность спортсменов оказывает гибкость [1].

В научно-учебной литературе принято обозначать физическое качество «сила», как способность противостоять сопротивлению извне за счет мышечных усилий. Исследователи и ученые изучают силу с двух позиций: как механическую характеристику движения (на тело с массой m действует сила F) и как качество человека [17; 25; 30; 31; 36].

Так, Л.П. Матвеев подразумевает под понятием физической силы любую способность человека напряжением мышц преодолевать механические и биомеханические силы, препятствующие действию, противодействовать им, обеспечивая тем самым эффект действия [25].

На развитие мышц и их проявление силы влияют следующие физиологические факторы [36]:

- физиологический поперечник мышцы;
- иннервационные влияния;
- координация работы нескольких мышц, одновременно участвующих в одном движении.

Исследователями в теме спорта давно доказано, что увеличение мышечной массы в процессе спортивной деятельности приводит к увеличению силовых возможностей организма. Соответственно, будет увеличиваться количество и размер мышечных волокон [37]. Различают быстрые и медленные мышечные волокна. От количества тех или иных типов волокон в мышцах зависит проявление силы [7; 37; 38].

Мышечная сила в чистом виде проявляется только в статических упражнениях. Во всех других случаях она связана с направлением, амплитудой и быстротой движений [12]. В регби необходима силовая выносливость, которая развивается в результате повышения работоспособности красных мышечных волокон, а для спринтерских рывков – скоростная выносливость, которая преимущественно зависит от работоспособности белых (быстрых) мышечных волокон.

Развитие всех физических качеств, необходимых высококвалифицированным спортсменам, в том числе силы, происходит в процессе многолетней спортивной подготовки. Проблемы силовой тренировки в спорте и методы их решения были рассмотрены во многих работах ученых: Ю.В. Верхошанского, В.В. Кузнецова, В.Н. Платонова, Н. Г. Озолина, В.М. Зациорского и других [7; 17; 22; 28; 31; 32].

Увеличение объема мышцы и изменение ее качественного состава непрерывно происходит на всем протяжении тренировочного периода, начиная с детско-юношеского спорта. В дальнейшем, при высокоинтенсивных тренировках, без длительных перерывов, в период спортивной зрелости, объем

мышечной массы существенно не меняется. Сила мышц скорее всего будет повышаться, и это связано с координирующей ролью центральной нервной системы [12].

Под быстротой понимают комплекс функциональных свойств человека, непосредственно и по преимуществу определяющих скоростные характеристики движений, в том числе двигательной реакции [22]. В настоящее время термин «быстрота» все чаще заменяют понятием «скоростные способности». Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов под скоростными способностями подразумевают возможности человека, обеспечивающие ему выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий промежуток времени [39].

Скорость спортсмена зависит от многих факторов:

- состояния центральной нервной системы,
- нервно-мышечного аппарата,
- силы мышц,
- соотношения быстрых и медленных мышечных волокон,
- способности мышц к быстрому расслаблению,
- энергетических запасов мышц,
- гибкости суставов,
- межмышечной координации,
- возраста и пола [17; 26; 38; 39].

Температура окружающей среды также в немалой степени будет оказывать влияние на проявление скоростных способностей. Установлено, что максимальная скорость движений спортсменами достигается при температуре +20-22°C, а если температура окружающей среды будет снижена на 4-6°C скорость будет снижена примерно на 6-9% [23].

В плане спортивной подготовки регбистов все больше внимания уделяется развитию одного из основных проявлений физических кондиций высококвалифицированных спортсменов – скоростной выносливости.

Большое количество исследователей определяют скоростную выносливость с выполнением работы в зонах субмаксимальной и максимальной мощности [28; 37; 39]. Данное физическое качество проявляется в спортивной деятельности, когда от спортсмена требуется удержать максимальную или достаточно высокую интенсивность работы (скорость или темп движений).

Физиологической основой скоростной выносливости являются анаэробные возможности организма спортсмена с обеими их фазами – алактатной и гликолитической [21; 37]. Мощность упражнений при такой работе достигает 85–98% от максимума, продолжительность работы может быть 8–45 секунд (максимальная интенсивность) или 45–120 секунд (субмаксимальная интенсивность) [32].

Регби-7, как спортивная игра, по физиологической классификации, относится к ситуационным (нестандартным) видам спорта. Скоростная выносливость в таких видах спорта обусловлена устойчивостью центральной нервной системы и сенсорных систем спортсмена к работе переменной мощности и характера – «рваному» режиму бега, частыми сменами ситуации в игре, необходимости принятия мгновенных решений в моменте.

Волевое сохранение функциональных резервов организма позволяет регбисту за счет повышения физиологической стоимости работы сохранять ее рабочие параметры: скорость бега, смену направлений и обыгрыш соперников, силу сокращения мышц, противодействие и борьбу за мяч, при этом сохраняя технику движения.

С помощью волевых усилий спортсмен может преодолевать накопившуюся мышечную усталость и продолжить активную деятельность в игре [23; 27; 34; 35]. Этот навык тренируется психологической подготовкой, которая должна являться обязательной составляющей тренировочного процесса регбиста.

Координационные способности спортсмена являются базовой основой формирования ведущих для этого вида спорта физических качеств. В теории и методике спорта существует несколько подходов к пониманию сущности

координационных способностей человека. Так, Л.П. Матвеев координационные способности определяет, как способность целесообразно согласовывать, соподчинять движения, организовывать их в единое целое при построении и воспроизведении новых двигательных действий, а также как способность перестраивать движения [25].

Гибкость, как физическое качество, занимает второстепенную роль в регби. Но не стоит пренебрегать этим физическим качеством. Гибкость способствует всестороннему развитию спортсмена, эффективному выполнению двигательных действий и в целом благоприятно влияет на проявление координационных способностей [17; 39]. Необходимый уровень развития гибкости позволяет снизить риски неудачного падения спортсмена и связанный с этим травматизм. Следует отметить, что при выполнении таких сложных игровых элементов, как дриблинг, смена направления в беге – необходима достаточная подвижность во всех суставах нижних конечностей (голеностопных, коленных и тазобедренных суставах). Также достаточный уровень подвижности верхнего плечевого пояса позволит выполнять необходимые технические элементы по передаче мяча, захвату соперника и участия в стандартных позициях игры без излишнего риска травматизма.

1.2 Общая характеристика скоростно-силовой выносливости и ее роль в подготовки высококвалифицированных спортсменов, занимающихся регби-7

При подготовке регбисток высокого класса особое значение имеет общая и специальная физическая подготовка спортсменок. Общую физическую подготовку можно определить как процесс всестороннего развития физических способностей, имеющий влияние на результат спортивной деятельности и успешные выступления. Специальная подготовка регбисток включает в себя

развитие специальных физических, скоростно-силовых способностей, а также технико-тактических навыков.

Скоростно-силовая выносливость является важным компонентом физической подготовки во многих спортивных дисциплинах. Она определяет способность спортсмена выполнять максимальные усилия в течение продолжительного времени, сохраняя высокую скорость и силу выполнения движений. Изучение этой физиологической характеристики имеет большое значение для разработки эффективных тренировочных программ и повышения спортивных результатов.

Скоростно-силовая выносливость зависит от многих факторов, включая энергетическую систему, мышечную работу и координацию движений. Она измеряется с помощью различных тестов, таких как тесты на максимальное количество повторений или тесты на время выполнения заданного упражнения. Существует несколько факторов, которые влияют на скоростно-силовую выносливость у спортсменов. Одним из них является уровень развития мышечной силы. Кроме того, важным фактором является энергетическая система. Аэробная выносливость и работа анаэробных систем энергообеспечения играют ключевую роль в поддержании высокой скорости и силы движений на протяжении продолжительного времени.

Скоростно-силовая выносливость представляет собой способность сохранять высокую интенсивность физической активности в течение продолжительного времени [25]. В регби-7, где игроки должны проявлять высокие физические нагрузки на протяжении всего матча, скоростно-силовая выносливость играет важную роль. Игроки, обладающие данным качеством могут проявлять высокую интенсивность и эффективность в выполнении физических действий на протяжении всего матча. Она включает в себя комбинацию скорости, силы и выносливости, необходимых для выполнения быстрых и сильных движений в течение продолжительного времени. В регби-7 очень часто происходит смена фаз игры, атака сменяется защитой, спринтерский бег может быть прерван силовым захватом, с дальнейшей борьбой за обладание

мячом. И хорошо развитая физическая характеристика – скоростно-силовая выносливость позволяет игрокам быстро перемещаться по полю, проводить атаки, обороняться и участвовать в решающих моментах матча с наибольшей эффективностью.

Скоростная выносливость определяет способность игрока поддерживать высокую скорость бега на протяжении продолжительного времени. Силовая выносливость, с другой стороны, определяет способность игрока сохранять силу и энергию для эффективного выполнения силовых действий, таких как захваты, столкновения, борьба за мяч, стандартные розыгрыши в игре, требующие и прыжки.

Скорость игры в регби-7 очень высока, поскольку команды играют на открытом пространстве на поле такого же размера, как и в традиционном регби, но в количестве 7 человек в каждой команде (а не классическом варианте – 15 человек). Быстрые беговые рывки, прыжки и маневры являются ключевыми элементами игры. При этом силовой аспект также очень важен, поскольку игрокам необходимо постоянно входить в контакт с соперником, делать захваты, подавлять сопротивление и поддерживать высокую интенсивность в своих действиях.

Тренировка скоростно-силовой выносливости включает в себя комплексные тренировочные методы, направленные на развитие мышечной силы, аэробной выносливости и работу анаэробных систем энергообеспечения. Одним из основных методов является интервальная тренировка, которая предусматривает чередование высокоинтенсивных и низкоинтенсивных периодов активности. Этот подход способствует развитию энергетических систем и улучшению общей выносливости спортсмена.

Гагуа Е.Д. и Никитушкин В.Г. отмечали, что подготовка и развитие скоростно-силовых способностей выступают одними из важных составных элементов современного тренировочного процесса. Цель подготовки заключается в повышении функциональных возможностей регбистов и достижении высоких результатов в данном виде спорта [43; 44].

Исследования зарубежных специалистов показывают, что развитие скоростно-силовой выносливости у спортсменов может значительно повысить их эффективность и результативность в регби-7. Одно исследование, проведенное в 2017 году с участием 35 игроков регби-7, показало, что улучшение скоростно-силовой выносливости с помощью специализированных тренировок привело к повышению их производительности в таких параметрах, как скорость бега, максимальная сила и выносливость мышц нижних конечностей [43].

Другое исследование, опубликованное в журнале "Journal of Science and Medicine in Sport" в 2018 году, исследовало влияние тренировок на выносливость регбистов, занимающихся регби-7. В ходе исследования было обнаружено, что 8-недельная программа тренировок на развитие скоростно-силовой выносливости привела к значительному повышению физической работоспособности и улучшению игровых показателей у игроков [45].

Исследование, проведенное Л. Хеншоу и коллегами, проведенное в 2016 году – Влияние технических и физических факторов на результативность атаки и защиты в элитных женских играх по регби-7, выявило, что высокая скоростно-силовая выносливость положительно влияет на производительность игроков регби-7 во время игры. Авторы обнаружили, что игроки с более высоким уровнем выносливости имели более высокий процент успешного выполнения эффективных игровых действий, что приводило к лучшей игровой эффективности. [46]

Анализ турниров, по регби-7, с участием женских команд: всероссийской Универсиады 2022 года, чемпионата России среди женских команд 2022-2023 года, а также самого престижного спортивного турнира – Олимпиады-2020 в Японии, с участием женской сборной России по регби-7, показал, что зачастую одерживают победу в матчах команды, обладающие большей скоростно-силовой выносливостью. Те команды, которые могут выдерживать высокий темп игр, без потери скорости, без совершения ошибок, при этом имеющие возможность навязывать сопернику силовую игру.

Исследования отечественной литературы, научно-учебных источников на международном уровне, анализ международных турниров по регби-7, подтверждают, что развитие и совершенствование скоростно-силовой выносливости является одним из самых важных аспектов тренировки в регби-7 и может существенно повлиять на игровую производительность игроков и на исход матча в целом.

1.3 Совершенствование скоростно-силовой выносливости в планировании тренировочного процесса годичного цикла, спортсменов, играющих в регби-7, на этапе высшего спортивного мастерства

Для достижения высокого результата в игровой деятельности регбисткам, как и всем высококвалифицированным спортсменам, необходимо планирование тренировочной и соревновательной нагрузки. Насколько профессионально будет разработан план с учетом периодизации, физического, психоэмоционального состояния игроков, личностных характеристик, настолько эффективно будет выступать команда в сезоне.

Планирование тренировочного процесса – это определение условий, средств и методов решения поставленных задач, стоящих перед процессом спортивной подготовки, прогнозирование спортивных результатов, которые должны быть достигнуты спортсменом [33].

Принято деление процесса тренировок спортсменов на:

- перспективное – многолетнее планирование,
- текущее планирование (чаще всего год или сезон),
- оперативное планирование (отдельные тренировочные сессии).

Подготовка спортсменов высокого уровня, будет строиться на общепедагогических и специальных положениях, таких как:

- поэтапность спортивной подготовки в многолетней перспективе.
- Должна быть ориентирована на постепенное увеличение тренировочных

нагрузок для повышения результативности выступлений в долгосрочной перспективе;

- специально подобранные тренировочные средства и методы;
- грамотно подобранные тренировочные и соревновательные требования и нагрузки, чередование их с периодами отдыха и восстановления;
- индивидуализация тренировочного процесса, которая предполагает максимально задействовать и развивать индивидуальные способности спортсменок.

Мы согласны со мнением многих ученых в том, что планирование тренировочного процесса женщин и мужчин должно быть разделено и нормированы оптимальные нагрузки, которые должны быть рассчитаны, с учетом текущего физиологического состояния регбисток. Что позволит избежать негативных последствий для самих спортсменок и команды в целом [19; 20; 42].

Воспитание физических качеств и поддержание их на определенном уровне у регбисток происходит в тренировочном процессе, основанном на оптимальном планировании и целеполагании. Так как регби-7 является олимпийским видом спорта, то и подготовка спортсменов будет строиться с учетом четырехлетнего цикла. Это объясняется тем, что Олимпиада является самым престижным и, соответственно, самым важным стартом для спортсменов и тренерского штаба. Олимпийский, четырехлетний цикл делится уже на годовые циклы тренировок, на которых решаются задачи по оптимизации состояния спортсменов к наиболее значимым соревнованиям.

Планирование тренировочного процесса делится на периоды: подготовительный, соревновательный и переходный.

Подготовительный период направлен на общую и специальную физическую подготовку спортсменок, укрепление здоровья, подготовка организма к соревновательным нагрузкам, также проводится теоретическая, психологическая подготовка, изучение техники и тактики игры в регби-7.

И соревновательный период, как контрольный рубеж, является показательным – насколько эффективно была проведена работа по подготовке

спортсменок к главным стартам, показатель тренированности всех предыдущих этапов.

Переходный период закладывает фундамент для функциональной подготовки, развития и совершенствования физических качеств.

Факторы, влияющие на развитие скоростно–силовых способностей:

- Собственно мышечные;
- Состояние центральной нервной системы;
- Скоростные природные способности человека;
- Амплитуда движений. Амплитуда движений характеризуется

степенью подвижности в суставах. И чем выше будет амплитуда, тем легче спортсмену будет развивать физические способности.

- Интенсивность упражнения – скорость, с которой спортсмен выполняет упражнение.

Функциональные системы организма напрямую зависят от изменения интенсивности. Интенсивность бывает: умеренная, субкритическая, критическая и надкритическая. При умеренной интенсивности идет равномерная работа, без большого напряжения. Органы дыхания и кровообращения обеспечивают кислород. Расход калорий будет небольшим (разминка, ходьба, пробежка, езда на велосипеде в спокойном темпе). Умеренная интенсивность должна присутствовать в тренировочных занятиях регбистов в начале сезона. Субкритическая интенсивность – в начале выполнения упражнения образуется небольшой кислородный долг. Аэробные процессы еще не действуют в полной мере, погашается в процессе выполнения работы, и в дальнейшем она происходит в условиях истинного устойчивого состояния. Критическая интенсивность, при котором кислородный запрос будет равен максимальным аэробным возможностям. Так же тренировки при подготовке к различным соревнованиям. Интенсивность упражнения выше критической получила название надкритической. При такой интенсивности упражнения кислородный запрос значительно превышает аэробные возможности организма, и работа

проходит преимущественно за счет анаэробного энергообеспечения, которое сопровождается накоплением кислородного долга [5; 12]. С такой ситуацией спортсмен сталкивается во время любых соревнований.

– Продолжительность упражнения будет обратно пропорционально интенсивности его выполнения.

С увеличением продолжительности выполнения упражнения от 20-25 с до 4-5 мин снижается ее интенсивность. От продолжительности упражнения зависит вид его энергообеспечения.

– Число повторений упражнений и скорость выполнения тренировочных упражнений влияет на весь тренировочный процесс в целом.

Каждый спортсмен индивидуален, но должны быть определенные нормы, к которым он должен стремиться, для полноценного развития скоростно-силовых способностей, для выполнения трудных упражнений с более высокой скоростью и интенсивностью.

– Продолжительность интервалов отдыха.

В зависимости от проблем и методов тренировки планируется продолжительность интервалов. К примеру, в интервальной тренировке, направленной на предпочтительное увеличение уровня аэробной производительности, необходимо ориентироваться на интервалы отдыха, при которых ЧСС уменьшается вплоть до 120-130 уд./мин. Это дает возможность спровоцировать в деятельности систем кровообращения и дыхания сдвиги, которые в наибольшей мере содействуют увеличению функциональных способностей мышцы сердца. Характер ответных реакций организма зависит от продолжительности интервалов [4; 5].

– Характер отдыха между отдельными упражнениями может быть активным, пассивным.

При активном характере отдыха паузы между основной тренировочной нагрузкой заполняются дополнительной деятельностью, при пассивном отдыхе – спортсмен не выполняет такого рода работы. При выполнении упражнений со

скоростью, близкой к критической, активный отдых позволяет поддерживать дыхательные процессы на более высоком уровне и исключает резкие переходы от работы к отдыху и обратно. Это делает нагрузку более аэробной [17].

– Личностно-психологические факторы (мотивация и тактика ведения спортивного состязания), оказывают большое влияние на проявление скоростно-силовых способностей, особенно в сложных условиях.

К ним относят мотивацию на достижение высоких результатов, устойчивость установки на процесс и результаты длительной деятельности, а также такие волевые качества, как целеустремленность, настойчивость, выдержка и умение терпеть неблагоприятные сдвиги во внутренней среде организма, выполнять работу через «не могу».

Важной задачей этапа высшего спортивного мастерства в регби-7 является поддержание высокого уровня общей физической подготовленности регбисток на протяжении всего годичного тренировочного цикла. Направленность средств общей физической подготовки должна в первую очередь обеспечивать развитие таких двигательных способностей, которые определяют эффективность игровых действий в процессе соревновательной деятельности. Высокая эффективность игровой деятельности в регби определяется многими компонентами, среди которых основное значение принадлежит физической, технической и тактической подготовкам.

Рассматривая физическую подготовку как фундамент для технической и тактической подготовки, следует отметить, что развитие скоростно-силовых способностей определяет повышение технико-тактического мастерства. В этой связи скоростно-силовая подготовка регбисток на этапе высшего спортивного мастерства является одной из определяющих при совершенствовании компонентов игровой деятельности, которые, в свою очередь, обеспечивают достижение необходимого спортивного результата в игре.

Скоростно-силовой режим выполнения многих технико-тактических действий оказывает существенное влияние на устойчивость проявления двигательных навыков в процессе соревновательной деятельности [24].

Подготовительный период годового тренировочного цикла является одним из наиболее определяющих для повышения уровня скоростно-силовой подготовленности спортсменов. В этой связи для оптимизации уровня скоростно-силовой подготовленности регбисток целесообразно применять специализированные тренировочные средства, которые определяют эффективность технико-тактических действий в течение всего соревновательного периода. Исследования Ю.К. Лукина [24] позволили установить, что увеличение объема скоростно-силовых упражнений в подготовительном периоде годового тренировочного цикла до 45 % позволяет существенно повысить уровень специальной физической подготовленности спортсменов. Автор отмечает, что в процессе применения скоростно-силовых упражнений целесообразно применять повторный режим работы, тем самым обеспечивая специализированность тренировочных воздействий.

В процессе скоростно-силовой подготовки основное внимание специалистов должно обращаться на подбор оптимальных тренировочных нагрузок, которые обеспечивают повышение специальной физической подготовленности спортсменок. Повышение спортивного мастерства регбисток во многом обуславливается качеством организации скоростно-силовой подготовки в подготовительном и соревновательном периодах годового тренировочного цикла, которая прежде всего должна быть направлена на развитие максимальной и взрывной силы, а также скорости двигательной реакции и передвижения.

По мнению В.И. Афонского [2], в процессе скоростно-силовой подготовки целесообразно применять интервальный метод тренировки, который обеспечивает оптимальные режимы работы мышц в процессе использования специализированных упражнений.

Анализ результатов исследования [13] и практической деятельности специалистов в области теории и методики показал, что в процессе скоростно-силовой подготовки спортсменов наиболее эффективными является повторный,

повторно-серийный, интервальный, круговой и комплексный методы тренировки.

Повторный метод выполнения скоростно-силовых упражнений позволяет поддерживать высокую интенсивность двигательных действий до момента утомления организма. Важной особенностью повторного метода являются интервалы отдыха, которые должны продолжаться до полного восстановления организма. К этому следует добавить, что применение повторного метода положительно сказывается на повышении функциональной подготовленности спортсменов в процессе скоростно-силовой тренировки.

Повторно-серийный метод предусматривает применение тренировочных нагрузок большого объема и достаточно значительной интенсивности двигательного задания. Такой алгоритм выполнения упражнения позволяет в краткосрочной перспективе добиться достаточно существенного прироста результатов, при грамотном восстановлении организма спортсменов.

Интервальный метод тренировки обеспечивает выполнение упражнений скоростно-силового характера с максимальной или субмаксимальной интенсивностью. Важной особенностью данного метода является фиксированный интервал отдыха, что создает благоприятные предпосылки для развития скоростной выносливости [32; 39].

Круговой метод тренировки весьма эффективен и при развитии физических качеств, и для совершенствования технических приемов игры. Следует также отметить, что в процессе применения кругового метода тренировки можно с высокой эффективностью осуществлять расширение резервных функций организма спортсменов [8; 15; 41].

Комплексный метод скоростно-силовой подготовки весьма эффективен в том случае, когда применяются упражнения определенной направленности, но разные по величине воздействий [8; 14].

Исследования одного из ведущих специалистов в области организации тренировочного процесса Ю.В. Верхошанского [8; 9] свидетельствуют, что повышения интенсивности скоростно-силовой подготовки можно достичь за

счет применения различных отягощений, а также различных условий выполнения соревновательного упражнения. Верхошанский отмечает, что такой режим работы можно применять в игровых видах спорта, в том числе и регби-7, однако он должен быть постоянно сопряжен с техническими приемами игры.

2 Методы и организация исследования

2.1 Методы исследования

Для решения поставленных задач исследования в работе были использованы следующие методы:

1. теоретический анализ научно-методической литературы;
2. видеоанализ;
3. тестирование;
4. педагогическое наблюдение;
5. педагогический эксперимент;
6. методы математической статистики.

Теоретический анализ научно-методической литературы позволил изучить современные требования, которые предъявляются к физической подготовке спортсменок в регби-7. Были проанализированы основные физические качества, наиболее важные в регби и их проявление в тренировочной и соревновательной деятельности у спортсменок. А также обоснована целесообразность применения средств и методов подготовки регбисток. Анализировались материалы по вопросам современной периодизации спортивной тренировки высококвалифицированных спортсменов, в том числе игроков в регби-7.

Этот метод был использован на начальном этапе исследования и стал теоретической базой для применения комплекса, направленного на совершенствование скоростно-силовой выносливости у регбисток. Всего проанализировано 50 источников, из них 8 – на иностранном языке.

Видеоанализ соревновательной деятельности высококвалифицированных спортсменок проводился с целью определения причин победы или поражения команд. Были проанализированы крупнейшие соревнования по регби-7 2021-2022 года, в которых принимали участие женские команды: Олимпиада-2020, проходившая в 2021 году в Японии, всероссийская Спартакиада учащихся 2022

года и чемпионат России среди женских команд 2022-2023 года. Изучено более 30 игр – как группового этапа, так и финальных. Выявлено, что чаще всего выигрывает более подготовленная команда, которая может долгое время «держаться» мяч, навязывать силовую борьбу противнику, не сбавляя темпа игры. То есть можно сделать вывод, что выигрывает команда, обладающая лучшей скоростно-силовой выносливостью.

Тестирование общей и специальной физической подготовленности спортсменов проводилось два раза в год: в декабре (перед началом подготовки к сезону) и в апреле (после предсезонной подготовки). Тестирование игроков проводилось в одинаковых условиях, после дня отдыха.

Беговой тест RSA (Repeat Speed Ability).

Суть теста – пробежать как можно большую дистанцию за лимитированное время. 30 секунд игрок бежит челночным бегом от старта до маркеров поочередно, начиная с первого. 30 секунд – отдыхает. Выполняется 6 таких интервалов.

Площадка размечается маркерами – через каждые 5 м от точки старта. Крайний маркер – на расстоянии 25 метров от стартовой линии.

Схема движения спортсменов:

- 1 – отрезок 5м + 5м; туда - обратно
- 2 – отрезок 10м +10м; туда - обратно
- 3 – отрезок 15м + 15м; туда - обратно
- 4 – отрезок 20м+ 20м; туда - обратно
- 5 – отрезок 25м + 25м; туда – обратно

И далее по убывающей.

Задача – в течение 30 сек пробежать максимальное количество отрезков.

После каждой попытки фиксируется количество пройденных отрезков и их частей, переведенные в количество пройденных спортсменом метров.

Жим штанги 45 кг лежа за 30 секунд.

Суть теста – сделать как можно больше повторений упражнения за определенное время.

Спортсменка ложится на горизонтальную скамью таким образом, чтобы лопатки и ягодицы были плотно прижаты к ней, стопы стоят на полу. при выполнении теста возможен прогиб в пояснице.

Когда спортсменка снимает штангу (весом 45 килограммов) со стоек подается сигнал начала отсчета времени (на тест отведено 30 секунд). За правильное выполнение упражнения считается сгибание рук со штангой до касания груди с последующим их выпрямлением в локтевом суставе.

Десятерной прыжок в длину с места.

Задача – за десять прыжков преодолеть наибольшее расстояние (в метрах).

Выполнение: на исходной позиции (на старте) спортсменка делает руками взмах вверх, поднимаясь на носки, затем мах руками вниз с одновременным подседом, далее выталкивается двумя ногами вперед-вверх, приземляясь на одну с дальнейшим продвижением вперед с ноги на ногу. Последний, десятый, прыжок выполняется на две ноги. Таким образом выполняется 10 прыжков.

Силовой тест Купера.

Суть теста заключается в том, чтобы выполнить предложенные упражнения за минимальное время. Нужно выполнить 4 круга следующих упражнений по 10 раз каждое:

- сгибание-разгибание рук в упоре лежа,
- прыжки из упора лежа,
- скручивания (одновременный подъем корпуса и ног, лежа на спине),
- приседания.

Сгибание-разгибание рук в упоре лежа выполняются на горизонтальной твердой поверхности, с касанием грудью контактной платформы высотой 5 см.

Прыжки из упора лежа выполняются не отрывая ладоней от горизонтальной поверхности – упор присев, упор лежа.

Скручивания. Из исходного положения – лежа на спине, спортсменка одновременно поднимает корпус и ноги, касаясь руками стоп.

Приседания. Спортсменка занимает исходное положение – ноги на ширине плеч. Считается правильным – сгибание в коленных суставах на угол в 90^0 и ниже.

Педагогическое наблюдение.

Позволило выявить фактические объемы и специфику выполняемой тренировочной нагрузки на различных этапах годичного цикла подготовки высококвалифицированных регбисток. Обобщение полученных данных способствовало разработке методики совершенствования скоростно-силовой выносливости спортсменок, занимающихся регби-7, на этапе высшего спортивного мастерства.

Педагогический эксперимент был направлен на определение эффективности и экспериментального обоснования разработанной методики совершенствования скоростно-силовой выносливости спортсменок, занимающихся регби-7, на этапе высшего спортивного мастерства.

Педагогический эксперимент был проведен в рамках одного общеподготовительного этапа подготовительного периода годичного плана спортивной подготовки регбисток. Эксперимент состоял из трех этапов:

1. подготовительный – тестирование и отбор экспериментальной группы, разработка экспериментальной методики;
2. формирующий – внедрение разработанной экспериментальной методики совершенствования скоростно-силовой выносливости;
3. заключительный – проведение контрольных тестов, анализ полученных результатов.

В эксперименте принимали участие игроки женского регбийного клуба «Енисей-СТМ», которые были разделены на экспериментальную и контрольную группы. В состав контрольной группы вошли игроки основного состава, в количестве 7 человек. Экспериментальную группу составили игроки замены, в количестве 9 человек.

Методы математической статистики.

По результатам исследования нами проводились вычисления достоверности, разности средних значений по t-критерию Стьюдента.

В статистической обработке определялись следующие показатели:

1. Среднее арифметическое:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}, \quad (1)$$

где Σ – знак суммирования; n – число испытуемых.

2. Стандартное отклонение:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (\bar{x} - x_n)^2}{n - 1}}, \quad (2)$$

3. Стандартная ошибка среднего арифметического значения:

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \quad (3)$$

4. Для оценки значимости разности между двумя независимыми выборками использован критерий Стьюдента:

$$t_p = \frac{|\bar{x}_k - \bar{x}_э|}{\sqrt{\frac{\sigma_k^2}{n} + \frac{\sigma_э^2}{n}}}, \quad (4)$$

5. Степень свободы:

$$\nu = n + n - 2, \quad (5)$$

Если $t_p < t_m$, то нулевая гипотеза НО: $(x=y)$ применяется с вероятностью 95%, т.е. при выбранном уровне значимости $p=0,05$.

Если $t_p \geq t_m$, то нулевая гипотеза отклоняется с той же вероятностью. И тогда принято говорить о достоверности различий между x и y на том же выбранном уровне значимости $p=0,05$ (t_p – расчетное значение критерия Стьюдента; t_m – табличное значение критерия Стьюдента).

6. Прирост показателей в %:

$$W = \left(x_H \times \frac{100}{x_K}\right) - 100. \quad (6)$$

Математико-статистическая обработка проводилась посредством персонального компьютера, имеющего стандартный пакет прикладных программ Excel для среды Windows.

2.2 Организация исследования

Педагогический эксперимент проводился на базе автономной некоммерческой организации регбийного клуба «Енисей-СТМ» (далее АНО РК «Енисей-СТМ»), г. Красноярск, с участием спортсменок женской регбийной команды этапа высшего спортивного мастерства, занимающимися у тренера – Ильенко Никиты Андреевича.

Женская команда была разделена на экспериментальную и контрольную группы. В состав контрольной группы вошли игроки основного состава, в количестве 7 человек. Экспериментальную группу составили игроки замены, в количестве 9 человек.

Исследование проводилось с августа 2022 года по июнь 2023 года в четыре этапа:

На первом этапе (август – ноябрь 2022 года) проводился теоретический анализ, видеоанализ и обобщение данных по научно-методической литературе по теории и методике игры в регби-7, с целью выявления проблемы исследования, формирования цели и задач, подбора методов исследования, а также определение рабочей гипотезы. Были изучены диссертации, научные статьи, руководства, монографии. Просмотрены матчи крупнейших турниров с участием женских команд: Олимпиада-2020, проходившая в 2021 году в Японии, всероссийская Спартакиада учащихся 2022 года и чемпионат России среди женских команд 2022-2023 года.

На втором этапе исследования (декабрь 2022 года - январь 2023 года) по результатам видеоанализа и анализа научно-методической литературы, проводили педагогическое наблюдение, и контрольное тестирование групп.

На третьем этапе исследования (январь – март 2023 г.) был проведен педагогический эксперимент, с целью проверки эффективности методики совершенствования скоростно-силовой выносливости спортсменок, занимающихся регби-7, на этапе высшего спортивного мастерства.

На четвертом этапе (апрель – июнь 2023 года) осуществлялась обработка полученных данных, анализ и обобщение результатов педагогического эксперимента, структурировались результаты исследования в целом, формировали выводы, оформлялся текст магистерской диссертации, уточнялись и формулировались практические рекомендации

3 Теоретическое обоснование и экспериментальная проверка эффективности методики совершенствования скоростно-силовой выносливости спортсменок, занимающихся регби-7, на этапе высшего спортивного мастерства

3.1 Содержание методики совершенствования скоростно-силовой выносливости высококвалифицированных регбисток

Высокий уровень физической подготовленности спортсменов, обеспечивающий достижение наилучших спортивных результатов, зависит от множества факторов, среди которых одно из главенствующих мест занимает рационально построенный учебно-тренировочный процесс. Структура многолетней подготовки, содержание тренировочного процесса, влияние тренировочных нагрузок на функциональное состояние спортсменов – все эти составляющие успешной подготовки должны быть учтены и грамотно выстроены в единую систему.

Годичный цикл подготовки спортсменов, в том числе и женской команды по регби-7, разбит на три периода спортивной подготовки – переходный, подготовительный и соревновательный. Каждый из периодов разделен на этапы. Этапы, в свою очередь, состоят из отдельных мезоциклов, которые делятся на микроциклы.

Каждый из структурных элементов годового цикла подготовки имеет свою задачу. В переходном периоде и в начале подготовительного (общеподготовительный этап) решаются задачи по развитию физических способностей спортсменок, для чего используются средства общей физической подготовки, такие как, кроссовый бег, плавание, работа на велотренажере, различные спортивные игры и общеразвивающие упражнения, а также уделяется внимание специально-подготовительным и силовым упражнениям.

В ходе педагогического эксперимента на общеподготовительном этапе подготовительного периода выполнялись тренировки по развитию скоростно-силовой выносливости на протяжении восьми микроциклов (Рис. 1). В неделю проводилось по два тренировочных занятия в виде интервального бега и по два тренировочных занятия в тренажерном зале.

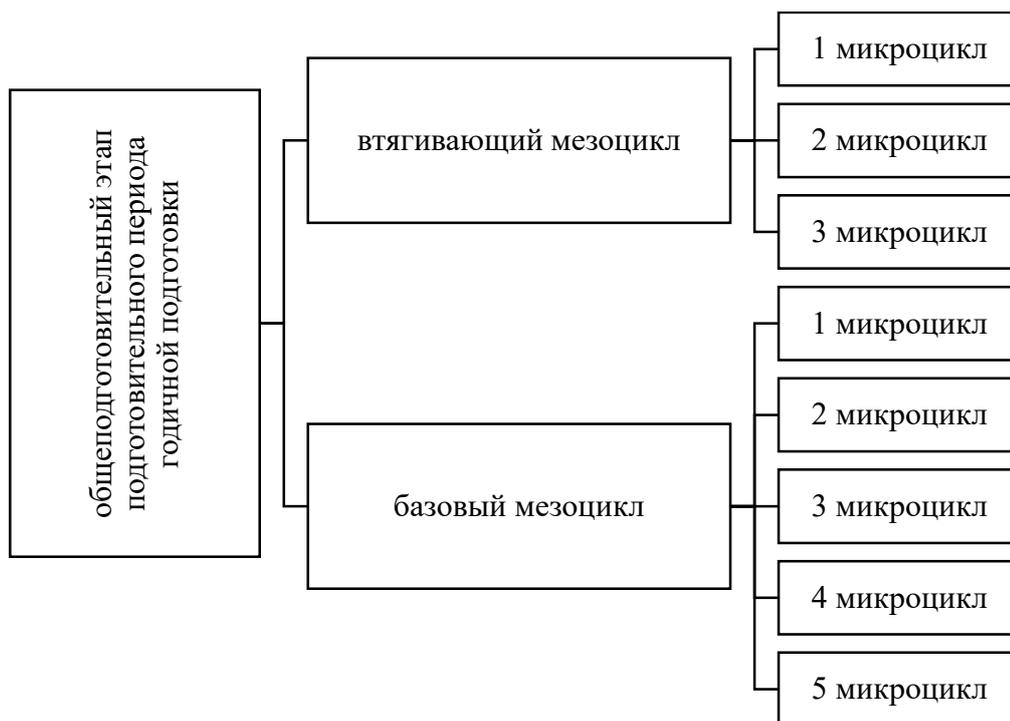


Рисунок 1 – Схема подготовки женской команды по регби-7 на общеподготовительном этапе подготовительного периода годичного цикла

Для развития алактатных анаэробных компонентов выносливости чаще всего используют методы интервального и повторного упражнений. Неотъемлемой частью игровой деятельности в регби-7 является скорость, непредсказуемость и частая смена игровых ситуаций, поэтому нами были разработаны тренировочные занятия интервального характера.

В ходе проведения эксперимента занятия в контрольной группе проводились в соответствии с основной тренировочной программой. Тренировочные занятия экспериментальной группы включали разработанную методику совершенствования скоростно-силовой выносливости. Техничко-

тактическая работа экспериментальной группы проходила совместно с контрольной группой.

Тренировки в экспериментальной группе проводились согласно структуре тренировочного занятия. В подготовительной части выполнялась разминка, совместно с командой. В основной части – разработанный комплекс. В заключительной части – общекомандная работа с мячом, заключительная часть тренировки.

В таблице 2 приведен пример тренировочного микроцикла высококвалифицированных регбисток:

Таблица 2 – План подготовки в микроцикле общеподготовительного этапа подготовительного периода высококвалифицированных регбисток

Период годового цикла	День недели		Содержание микроцикла
микроцикл	понедельник	1 тренировка	Беговая работа по группам Общекомандная работа с мячом
		2 тренировка	Общекомандная работа с мячом
	вторник	1 тренировка	Работа в тренажерном зале по группам Общекомандная работа с мячом
		2 тренировка	Общекомандная работа с мячом
	среда	восстановительные процедуры: бассейн, сауна, отдых	
	четверг	1 тренировка	Беговая работа по группам Общекомандная работа с мячом
		2 тренировка	Общекомандная работа с мячом

Окончание таблицы 2

Период годового цикла	День недели		Содержание микроцикла
микроцикл	пятница	1 тренировка	Работа в тренажерном зале по группам Общекомандная работа с мячом
		2 тренировка	Общекомандная работа с мячом
	суббота	1 тренировка	Игровая тренировка
		восстановительные процедуры: бассейн, сауна, отдых	
	воскресенье	отдых	

За основу беговой работы был взят беговой тест Bronco. Тренировочные занятия в тренажерном зале были разработаны на основе комплексов кроссфита «Tabata» и «Норе». В таблице 3 представлены тест Bronco и комплексы кроссфита «Tabata» и «Норе» в классическом варианте.

Таблица 3 – Классический вариант выполнения заданий

Беговая работа	Работа в тренажерном зале
тест Bronco Игрок бежит сначала до 20, 40 и 60 метров. Это повторяется 5 раз без паузы на отдых. Очень важно, чтобы нога игрока касалась или пересекала линию на каждом отмеченном расстоянии по ходу теста. Общая	комплекс «Tabata» Выполнить: 8 раундов каждое упражнение выполняется 20 секунд, 10 секунд отдых. Задание: - отжимания; - подтягивания; - подъем корпуса из положения лежа; - разножка.

Окончание таблицы 3

Беговая работа	Работа в тренажерном зале
дистанция пробегания во время теста составляет 1200 м.	комплекс «Норе» Выполнить: 3 раунда Задание: 1 мин. берпи 1 мин. силовой рывок штанги 34 кг 1 мин. прыжки на ящик, 60 см 1 мин. трастеры 34 кг 1 мин. подтягивания 1 мин. отдыха

В таблице 4 представлен примерный план тренировочных занятий по совершенствованию скоростно-силовой выносливости для спортсменок, занимающихся регби-7 в 1 микроцикле.

Таблица 4 – Примерный план одного мезоцикла методики совершенствования скоростно-силовой выносливости для спортсменок, занимающихся регби-7

Микроциклы	Дни недели	Содержание
I Втягивающий мезоцикл общеподготовительного этапа подготовительного периода		
1	понедельник	[(челночный бег до 20, 40, 60 метров – 1 минута, отдых – 1 минута) * 5 раз] * 3 серии отдых между сериями 2 и 3 мин соответственно
	вторник	{[(отжимания, подтягивания, sit-up, разножка) * по 20 сек каждое упражнение, чередуя с 10 сек отдыха] * 6 раз} * 2 серии отдых между сериями 2 мин

Окончание таблицы 4

Микроциклы	Дни недели	Содержание
I Втягивающий мезоцикл общеподготовительного этапа подготовительного периода		
1	четверг	[челночный бег до 20, 40, 60 метров – 1 минута, отдых – 1 минута (челночный бег до 20, 40, 60 метров) * 2 – 2 мин 30 сек, отдых – 1 минута (челночный бег до 20, 40, 60 метров) * 3 – 4 минуты] * 3 серии отдых между сериями 3 мин
	пятница	[(бёрпи, рывок, прыжки, трастеры, подтягивания) * по 1 мин] * 3 серии отдых между сериями 1 мин, вес 30% max

Основным упражнением беговой работы втягивающего мезоцикла является интервальный бег. Первая тренировка микроцикла экспериментальной группы проводилась в понедельник в следующем режиме: челночный бег на отрезки 20, 40, 60 метров (игрок должен уложиться в 1 минуту отведенного времени), далее 1 минута активного отдыха (игрок находится на ногах, может ходить, двигаться), таких 5 повторений. Всего необходимо выполнить 3 серии. Между сериями отдых соответственно 2 и 3 минуты. При выполнении следует следить за показателями ЧСС во время бега – не менее 150 уд/мин. Общее время выполнения: 17 – 44 минуты, в зависимости от количества серий. Первая серия считается втягивающей, в остальных спортсменки должны выполнять задание с околорекордной скоростью. После окончания всех серий проводится общеразвивающие упражнения для растяжки мышц пояса нижних конечностей.

Вторая тренировка микроцикла экспериментальной группы проводилась в четверг в следующем режиме:

а). челночный бег на отрезки 20, 40, 60 метров (игрок должен уложиться в 1 минуту отведенного времени), далее 1 минута активного отдыха (игрок находится на ногах, может ходить, двигаться),

б). челночный бег на отрезки 20, 40, 60 метров повторяется два раза (игрок должен уложиться в 2 минуты 30 секунд), далее 1 минута активного отдыха

в). челночный бег на отрезки 20, 40, 60 метров повторяется три раза (игрок должен уложиться в 4 минуты).

Всего необходимо выполнить 3 серии. Между сериями отдых 3 минуты.

В базовом мезоцикле к интервальному бегу добавляется работа на специальную выносливость – силовые входы в щиты и падения.

В тренажерном зале выполнялась работа круговым методом. Первая тренировка микроцикла экспериментальной группы проводилась во вторник в следующем режиме: каждое из упражнений выполняется в максимальном темпе в течение 20 секунд, далее 10 сек отдых. Упражнения: сгибание-разгибание рук из положения лежа (отжимания), подтягивания из виса на высокой перекладине (подтягивания), подъем корпуса из положения лежа с касанием стоп (sit-up), разножка с касанием коленом пола (может выполняться с утяжелениями). Всего выполняется 4-6 кругов и 1-2 серии повторений, в зависимости от микроцикла. Вес отягощений в упражнении «разножка» рассчитывается от максимального в приседе со штангой на груди, для каждого игрока (команда проходит тестирование в начале сезона).

В базовом мезоцикле добавляется повторно-интервальная работа со штангой. Упражнения (жим штанги лежа на горизонтальной скамье, присед со штангой на плечах, тяга штанги в наклоне) выполняются по 3-5 раз 5 подходов каждое с максимальной скоростью, начало следующего подхода каждые 30-40 секунд (в зависимости от микроцикла) и отдыхом между упражнениями 1 минута. Вес штанги рассчитывается от тах для каждого игрока индивидуально.

Вторая тренировка микроцикла экспериментальной группы проводилась в пятницу в следующем режиме (Рис. 2). Упражнения: бёрпи – выпрыгивания вверх из положения лежа, с хлопком над головой, рывок штанги в стойку, запрыгивания на коробку высотой 60 см двумя ногами, трастеры – подъем штанги на грудь с последующим приседанием со штангой на груди, подтягивания из виса на высокой перекладине. За 1 минуту необходимо выполнить максимальное количество повторений. Отдых игроки проводят активно – ходят, двигаются. Всего выполнялось 2-4 раунда, вес – 30-80% max, в зависимости от микроцикла.



Рисунок 2 – Схема второй тренировки микроцикла экспериментальной группы в тренажерном зале

Полная методика совершенствования скоростно-силовой выносливости спортсменов, занимающихся регби-7, на этапе высшего спортивного мастерства, представлена в Приложениях А и Б.

3.2 Результаты исследования совершенствования скоростно-силовой выносливости спортсменок, занимающихся регби-7, на этапе высшего спортивного мастерства

На 3 этапе исследования перед проведением основного эксперимента, мы провели первичное тестирование. Оно проводилось для того, чтобы выявить какой уровень скоростно-силовой выносливости имеют спортсменки на начало исследования. Мы получили следующие результаты (таблица 5, 6).

Таблица 5 – Тестирование контрольной группы до эксперимента

№	Респонденты	RSA (м)	Жим штанги 45 кг лежа за 30 секунд (кол-во раз)	Десятерной прыжок в длину с места (м)	Силовой тест Купера (сек)
1	Артерчук Алина	710	16	28,16	227
2	Артамонова Людмила	730	9	29,5	201
3	Глушенко Диана	715	17	27,1	197
4	Казанцева Александра	730	15	29,25	206
5	Перестяк Мария	710	13	26,9	225
6	Стеблинская Евгения	710	17	25,75	228
7	Юсупова Елизавета	715	10	27,33	200
	\bar{X}	717,14	13,86	27,71	212
	σ	9,06	2,29	1,34	14
	m	3,42	0,87	0,51	5,29

Таблица 6 – Тестирование экспериментальной группы до эксперимента

№	Респонденты	RSA (м)	Жим штанги 45 кг лежа за 30 секунд (кол-во раз)	Десятерной прыжок в длину с места (м)	Силовой тест Купера (сек)
1	Алисеенко Александра	695	9	26,3	217
2	Гаук Вероника	715	7	27,15	223
3	Головешкина Екатерина	725	9	28,76	226
4	Кузюнина Мария	685	6	25,5	237
5	Сульчиева Елена	690	10	27,9	225
6	Трапезникова Ирина	710	10	27,5	228
7	Фролова Дарья	725	12	28,82	209
8	Чижикова Алина	650	6	25	255
9	Шпенглер Александра	690	8	26,85	228
	\bar{X}	698,33	8,56	27,09	227,56
	σ	23,72	2,01	1,33	12,89
	m	7,91	0,67	0,44	4,3

Проанализировав результаты контрольной и экспериментальной групп, мы видим, что уровень подготовленности на данном этапе эксперимента контрольной группы превосходит уровень подготовленности

экспериментальной группы. Средний показатель в беговом тесте RSA в контрольной группе составляет $717,14 \pm 3,42$, в экспериментальной группе $698,33 \pm 7,91$. В тесте «Жим штанги 45 кг лежа за 30 секунд» средний результат в контрольной группе составляет $13,86 \pm 0,87$, а в экспериментальной группе $8,56 \pm 0,67$. В тесте «Десятерной прыжок в длину с места» средний результат в контрольной группе составляет $27,71 \pm 0,51$, а в экспериментальной группе $27,09 \pm 0,44$. И в силовом тесте Купера показатели в контрольной группе $212 \pm 5,29$, а в экспериментальной $227,56 \pm 4,3$.

Нами была разработана методика совершенствования скоростно-силовой выносливости спортсменов, занимающихся регби-7, на этапе высшего спортивного мастерства

Методика включает в себя беговую работу интервального характера и работу в тренажерном зале, построенную круговым методом и интервально-повторным, направленную на развитие и совершенствование скоростно-силовой выносливости (таблица 4).

В экспериментальной группе данная методика применялась во время основных тренировочных занятий, на протяжении общеподготовительного этапа подготовительного периода подготовки. Продолжительность тренировки 80-110 минут, разработанный нами комплекс на совершенствование скоростно-силовой выносливости занимал от 17 до 48 минут – в зависимости от микроцикла

Контрольная группа регбисток тренировалась по основному плану подготовки женской команды (примерный план - приложение В).

В конце эксперимента, в марте 2023 года, проводилось повторное тестирование контрольной и экспериментальной групп. Полученные результаты представлены в таблицах (таблица 7, 8):

Таблица 7 – Результаты тестирования контрольной группы после эксперимента

№	Респонденты	RSA (м)	Жим штанги 45 кг лежа за 30 секунд (кол-во раз)	Десятерной прыжок в длину с места (м)	Силовой тест Купера (сек)
1	Артерчук Алина	725	18	28,75	190
2	Артамонова Людмила	730	10	30,2	173
3	Глушенко Диана	720	19	27,15	177
4	Казанцева Александра	725	16	29,4	195
5	Перестяк Мария	715	14	27,45	198
6	Стеблинская Евгения	695	21	25	203
7	Юсупова Елизавета	720	13	27,5	178
	\bar{X}	718,57	15,56	27,92	189,33
	σ	11,44	3,8	1,71	11,94
	m	4,32	1,44	0,65	4,51

Таблица 8 – Результаты тестирования экспериментальной группы после эксперимента

№	Респонденты	RSA (м)	Жим штанги 45 кг лежа за 30 секунд (кол-во раз)	Десятерной прыжок в длину с места (м)	Силовой тест Купера (сек)
1	Алисеенко Александра	710	12	27,53	201
2	Гаук Вероника	720	9	27,9	212
3	Головешкина Екатерина	730	13	29,5	195
4	Кузюнина Мария	695	7	26,5	219
5	Сульчиева Елена	710	12	28,23	198
6	Трапезникова Ирина	725	14	27,96	202
7	Фролова Дарья	730	17	29,8	178
8	Чижикова Алина	680	9	26,35	222
9	Шпенглер Александра	715	13	27,43	203
	\bar{X}	712,78	11,78	27,91	203,33
	σ	16,6	3,03	1,17	13,3
	m	5,53	1,01	0,39	4,43

Полученные результаты мы проанализировали и графически обработали. Был дан описательный характер экспериментальных данных, составлены диаграммы (Рис. 6, 7, 8, 9).

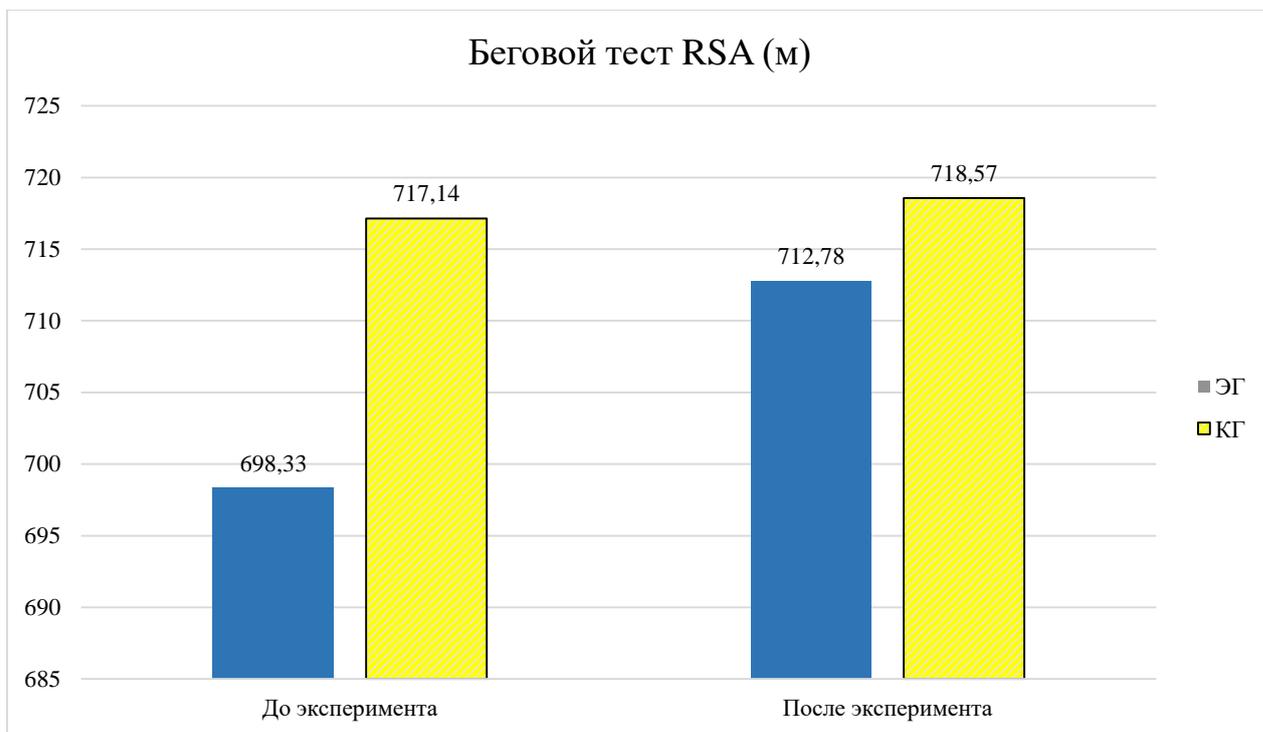


Рисунок 6 – Изменение показателей в беговом тесте RSA у регбисток (ЭГ и КГ) до и после эксперимента

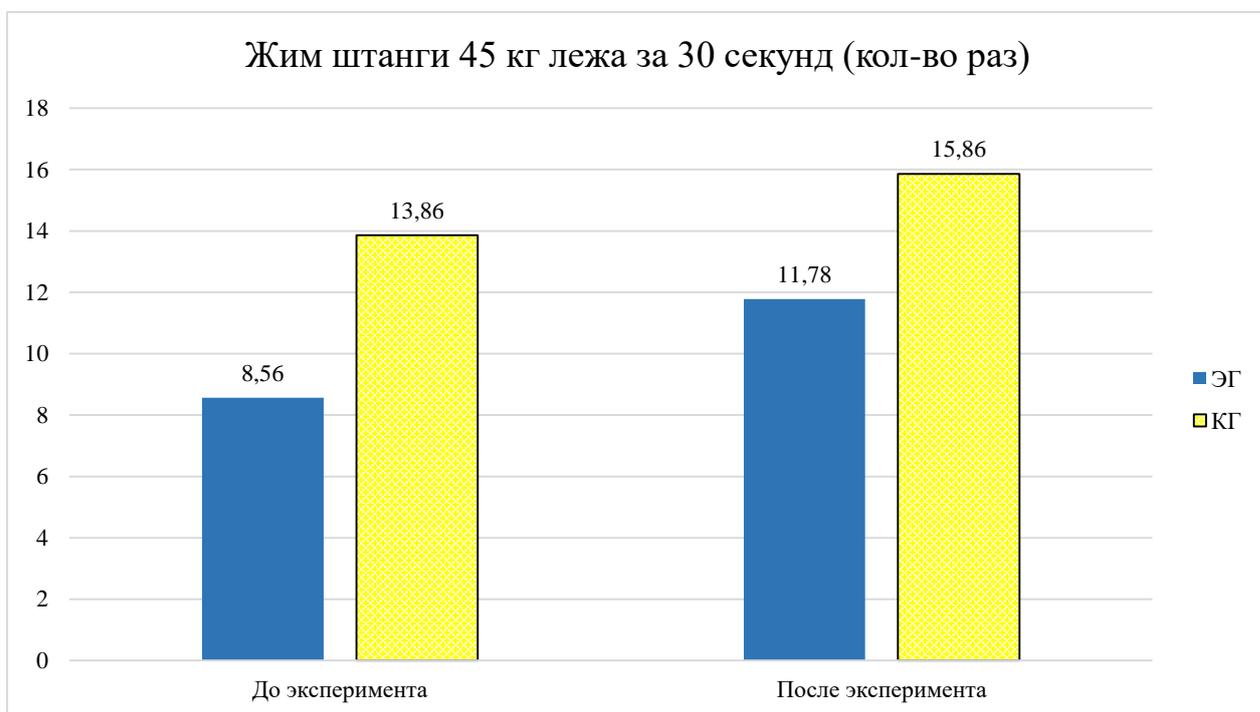


Рисунок 7 – Изменение показателей в жим штанги 45 кг лежа за 30 секунд у регбисток (ЭГ и КГ) до и после эксперимента

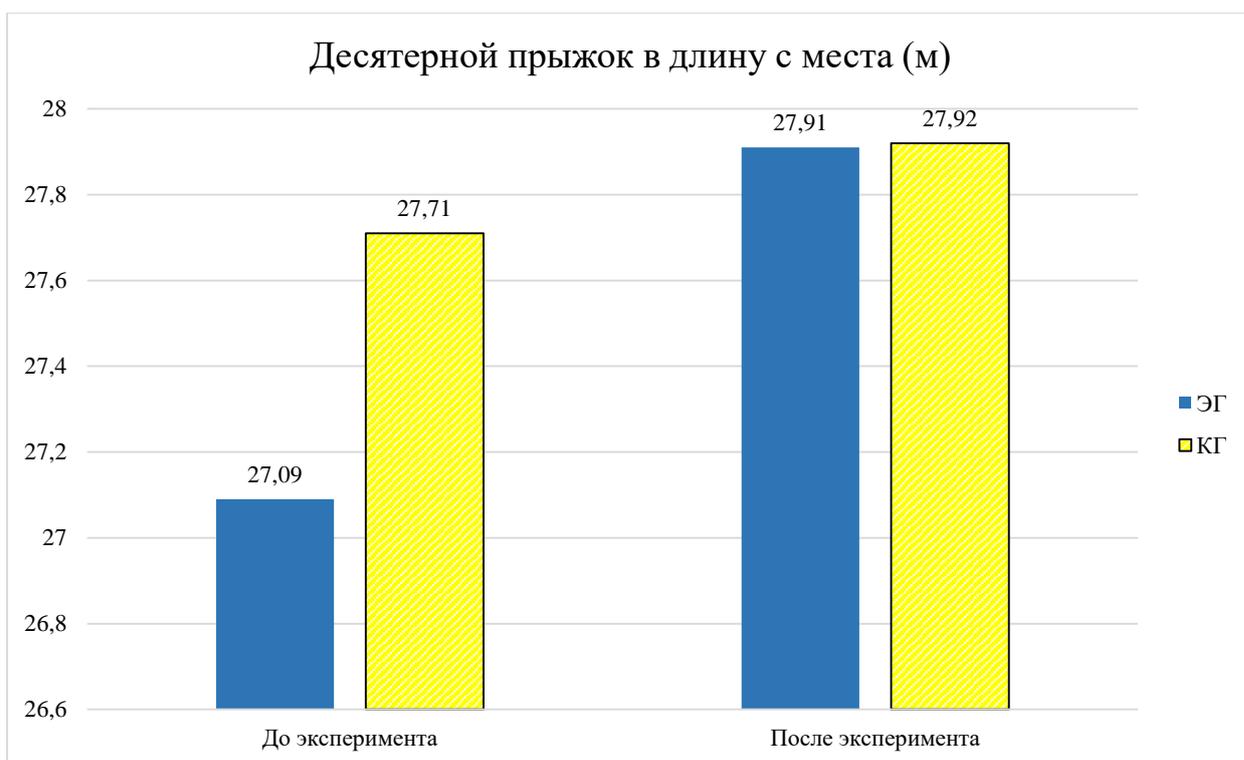


Рисунок 8 – Изменение показателей в десятерном прыжке в длину с места у регбисток (ЭГ и КГ) до и после эксперимента

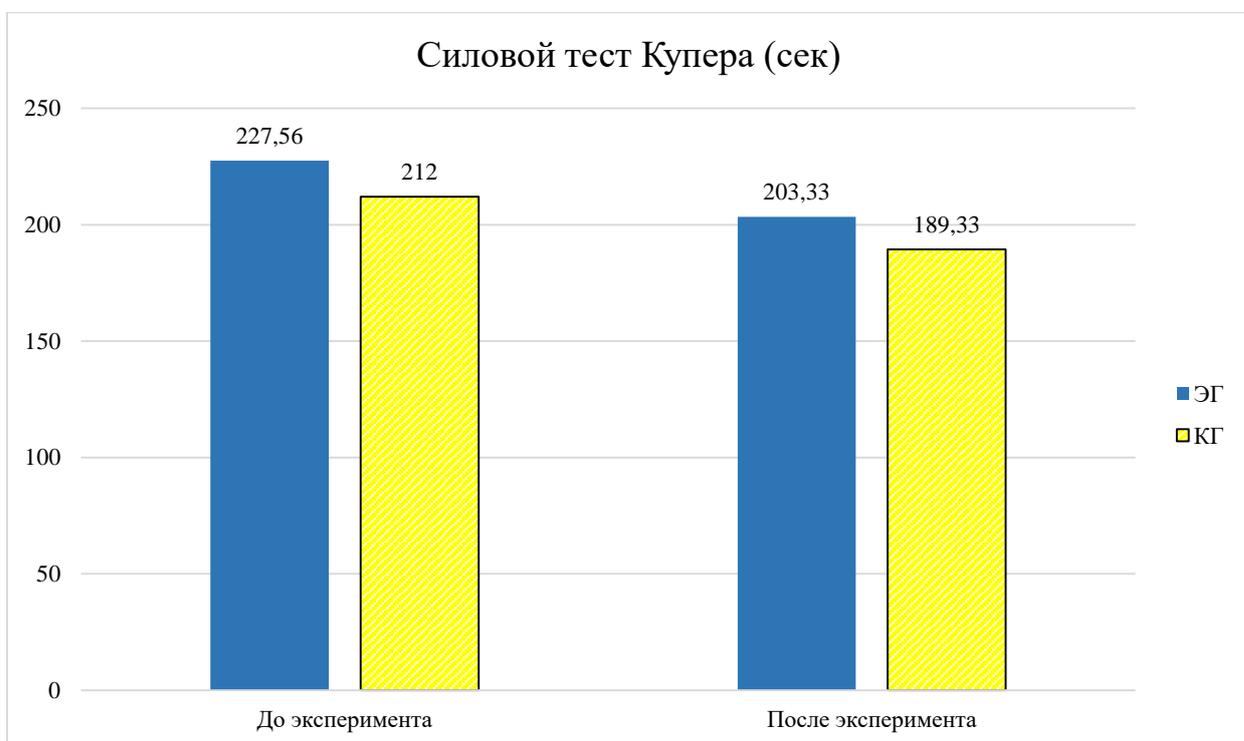


Рисунок 9 – Изменение показателей в силовом тесте Купера регбисток (ЭГ и КГ) до и после эксперимента

Мы использовали сравнительный анализ для сравнения полученных данных уровня совершенствования скоростно-силовой выносливости спортсменов, занимающихся регби-7, на этапе высшего спортивного мастерства, между экспериментальными и контрольными группами (таблицы 9, 10).

Таблица 9 – Показатели совершенствования скоростно-силовой выносливости регбисток до эксперимента

Тесты	Группы		t -критерий	Значение различия P(0,05)=2,145
	Контрольная	Экспериментальная		
RSA (м)	717,14±3,42	698,33±7,91	2,183	<
Жим штанги 45 кг лежа за 30 секунд (кол-во раз)	13,86±0,87	8,56±0,67	4,93	<
Десятерной прыжок в длину с места (м)	27,71±0,51	27,09±0,44	0,92	>
Силовой тест Купера (сек)	212±5,29	227,56±4,3	2,28	<

Таблица 10 – Показатели совершенствования скоростно-силовой выносливости регбисток после эксперимента

Тесты	Группы		t -критерий	Значение различия P(0,05)=2,145
	Контрольная	Экспериментальная		
RSA (м)	718,57±4,32	712,78±5,53	0,82	>
Жим штанги 45 кг лежа за 30 секунд (кол-во раз)	15,56±1,44	11,78±1,01	2,15	<
Десятерной прыжок в длину с места (м)	27,92±0,65	27,91±0,39	0,013	>
Силовой тест Купера (сек)	189,33±4,51	203,33±4,43	2,21	<

Анализируя показатели контрольной группы, полученные после эксперимента произошли изменения в положительную сторону, однако они не так значительны, как в экспериментальной. Мы получили следующие результаты: в беговом тесте RSA среднее значение в контрольной группе – 718,57±4,32, в экспериментальной группе – 712,78±5,53, в тесте «Жим штанги 45 кг лежа за 30 секунд» средний результат в контрольной группе составляет 15,56±1,44, в экспериментальной группе – 11,78±1,01, в тесте «Десятерной прыжок в длину с места» результаты равны 27,92±0,65 в контрольной группе, 27,91±0,39 в экспериментальной группе и в силовом тесте Купера средний результат в контрольной группе составляет 189,33±4,51, в экспериментальной группе – 203,33±4,43.

Проведя вычисления достоверности разности средних значений по t-критерию Стьюдента, нами были получены следующие результаты. Показатели совершенствования скоростно-силовой выносливости у регбисток на этапе

высшего спортивного мастерства до эксперимента по t-критерию Стьюдента выявили следующие значения: в беговом тесте RSA – 2,183, в тесте «Жим штанги 45 кг лежа за 30 секунд» – 4,93, в тесте «Десятерной прыжок в длину с места» – 0,92, в силовом тесте Купера – 2,28. Показатели совершенствования скоростно-силовой выносливости у регбисток на этапе высшего спортивного мастерства после эксперимента по t-критерию Стьюдента показали следующие значения: в беговом тесте RSA – 0,82, в тесте «Жим штанги 45 кг лежа за 30 секунд» – 2,15, в тесте «Десятерной прыжок в длину с места» – 0,013, в силовом тесте Купера – 2,21.

После окончания эксперимента выявлены статистически значимые различия между группами в двух тестах: «Жим штанги 45 кг лежа за 30 секунд» и в силовой тесте Купера ($p < 0,05$). Достоверных различий между контрольной и экспериментальной группами в тестах RSA и «Десятерной прыжок в длину с места» не зафиксировано ($p > 0,05$).

Проведя анализ средних значений по t-критерию Стьюдента можно сделать следующий вывод: до начала эксперимента экспериментальная группа имела показатели результатов тестирования значительно ниже контрольной, то есть в группах были значительных различия ($p < 0,05$), после эксперимента показатели спортсменок экспериментальной группы приблизились к показателям спортсменок контрольной группы. Необходимо учитывать, что в экспериментальную группу вошли игроки замены, а контрольную группу составили сильнейшие игроки основного состава команды.

Пророст показателей высококвалифицированных регбисток экспериментальной и контрольной групп можно увидеть в таблице 11.

Таблица 11 – Показатели тестирования высококвалифицированных регбисток в педагогическом эксперименте

№	Тесты	Группы	Начало эксперимента	Конец эксперимента	Прирост, %
1	RSA (м)	ЭГ	698,33	712,78	2,1
		КГ	717,14	718,57	0,2
2	Жим штанги 45 кг лежа за 30 секунд	ЭГ	8,86	11,78	33
		КГ	13,56	15,86	17
3	Десятерной прыжок в длину с места (м)	ЭГ	27,09	27,91	3
		КГ	27,71	27,92	0,8
4	Силовой тест Купера (сек)	ЭГ	227,56	203,33	10,7
		КГ	212	189,33	10,7

Прирост показателей после проведения итогового тестирования в беговом тесте RSA в экспериментальной группе составил 2,1%, в контрольной – 0,2%. Прирост показателей в тесте «Жим штанги 45 кг лежа за 30 секунд (кол-во раз)» в экспериментальной группе составил 33%, в контрольной группе 17%. В тесте «Десятерной прыжок в длину с места (м)» прирост в экспериментальной группе составил – 3%, в контрольной – 0,8%. В силовом тесте Купера прирост показателей в экспериментальной и в контрольной группах составил 10,7%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. На основании научно-теоретического анализа специфики спортивной подготовки высококвалифицированных спортсменов на данном этапе развития регби-7, мы сделали вывод, что для эффективной игровой деятельности необходимо уделять внимание развитию анаэробных возможностей организма. Это связано с увеличением темпа игры на высоком уровне, увеличением силовой борьбы за мяч во время игры, что не может ни сказаться на физической подготовке спортсменов.

Проведенный видеоанализ соревнований высококвалифицированных спортсменов как на российском, так и международном уровне, позволил установить, что преимущественно владеют инициативой и в конечном итоге выигрывают те команды, которые могут длительное время держать высокий темп игры, навязывать силовую борьбу, при этом не терять концентрацию и технику владения и передачи мяча.

Поэтому приоритетным направлением в процессе спортивной тренировки для регбисток высокой квалификации становится совершенствование скоростно-силовой выносливости, как одного из главных критериев и слагаемых успешного исхода игры.

2. Нами была разработана методика совершенствования скоростно-силовой выносливости высококвалифицированных регбисток. Данная методика была апробирована на базе АНО РК «Енисей-СТМ», в женской команде. За экспериментальную группу были взяты 9 спортсменов запасного состава. После окончания эксперимента выявлены статистически значимые различия между группами в двух тестах: «Жим штанги 45 кг лежа за 30 секунд» и в силовой тесте Купера ($p < 0,05$). Достоверных различий между контрольной и экспериментальной группами в тестах RSA и «Десятерной прыжок в длину с места» не зафиксировано ($p > 0,05$).

3. Мы выявили, что в результате внедрения методики в тренировочный цикл подготовки, направленный на совершенствование скоростно-силовой

выносливости, в экспериментальной группе наблюдается значительный прирост показателей. В беговом тесте RSA в экспериментальной группе составил 2,1%, в контрольной – 0,2%. Прирост показателей в тесте «Жим штанги 45 кг лежа за 30 секунд (кол-во раз)» в экспериментальной группе составил 33%, в контрольной группе 17%. В тесте «Десятерной прыжок в длину с места (м)» прирост в экспериментальной группе составил – 3%, в контрольной – 08%. В силовом тесте Купера прирост показателей в экспериментальной и в контрольной группах составил 10,7%.

В результате проведенного нами исследования наблюдался прирост показателей скоростно-силовой выносливости, как в контрольной, так и в экспериментальной группах. Но прирост показателей в экспериментальной группе был выше, поэтому мы можем говорить, о том, что данная методика может быть эффективна для совершенствования скоростно-силовой выносливости спортсменов, занимающихся регби-7, на этапе высшего спортивного мастерства.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Российская Федерация. Нормативно-правовой акт. Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «регби» : Приказ Министерства спорта Российской Федерации № 1018, от 18 ноября 2022 г.
2. Афонский, В.И. Организация и содержание тренировочного процесса на этапах годового цикла подготовки квалифицированных футболистов: автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.И. Афонский. – Тула. – 2004. – 23 с.
3. Бабкин, А.Е. Физическая подготовленность футболистов (минифутбол) высшей квалификации /А.Е. Бабкин, В.Н. Селуянов // Современный Олимпийский спорт и спорт для всех: материалы Межд. науч. конгресса. - М. - 2003. – С. 10 – 11.
4. Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии / Н. А. Бернштейн. – М. : Физкультура и спорт, 1991. – 288 с.
5. Бондарчук, А. П. Периодизация спортивной тренировки / А. П. Бондарчук. – Киев : Олимпийская литература, 2005. – 303 с.
6. Бондарчук, А. П. Периодизация спортивной тренировки / А. П. Бондарчук. – Киев : Олимпийская литература, 2005. – 303 с.
7. Верхошанский, Ю. В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / Ю.В. Верхошанский. – 3-е изд. – М.: Советский спорт, 2013. – 216 с.
8. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю. В. Верхошанский. - М.: Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.
9. Верхошанский, Ю.В. Ударный метод развития взрывной силы / Ю.В. Верхошанский // Теория и практика физической культуры. – 1998. – №7. – С. 13 –18 с.
10. Гагуа Е.Д. Тренировка спринтера / Е. Д. Гагуа // Олимпия Пресс: Terra-Спорт. – М. - 2012. 72 с.
11. Гибадуллин, И.Г. Современные методы контроля в тренировочном процессе спортсменов / И.Г. Гибадуллин // Теория и практика физической

культуры и спорта в условиях модернизации образования: матер. Всеросс. науч.-практ. конф. - Ижевск, 2009. – С. 395 – 398.

12. Гордон, С. М. Спортивная тренировка: научно-метод. пособие / С. М. Гордон. – М. : Физическая культура, 2008. – 250 с.

13. Грачев, О.К. Физическая культура: учебное пособие / О.К. Грачев. – М.: МарТ, 2005. – 464 с., 110 Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, СпортАкадемПресс, 2008. – 544 с.

14. Грукаленко, А.Н. Оптимальное соотношение тренировочных нагрузок в процессе подготовки футболистов высокой квалификации: автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.Н. Грукаленко. – М., 1983. – 18 с.

15. Гуревич, И.А. Круговая тренировка при развитии физических качеств / И.А. Гуревич. – Минск: Образование, 2005. – 236 с.

16. Двейрина, О. А. Анализ педагогического (спортивного) тестирования: классификации видов спорта, требования к физическим качествам, «батарея» тестов / О. А. Двейрина [и др.] // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2019. – № 12 (178). – С. 82–89 с.

17. Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания / В. М. Зациорский. – 3-е изд. – М. : Советский спорт, 2009. – 199 с.

18. Иванников, В. А. Структура волевых качеств по данным самооценки / В. А. Иванников, Е. В. Эйдман // Психологический журнал. – 1990. – № 3. – С. 39–48.

19. Иссурин, В.Б. Подготовка спортсменов XXI века. Научные основы и построение тренировки / пер. с англ. В.Б. Иссурин. – М.: Спорт, 2016. – 454 с.

20. Калинина, Н.А. Гиперандрогенные нарушения репродуктивной системы у спортсменок: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Н.А. Калинина. – М., 2004. – 46 с.

21. Колесник, О. В. Биоэнергетические факторы специальной выносливости в беге на средние и длинные дистанции : дис. ... канд. биол. наук ; 03.03.01 / Колесник Олеся Владимировна. – М., 2016. – 213 с.
22. Кузнецов, В. В. Специальная силовая подготовка спортсмена / Кузнецов В. В. – М.: Сов. Россия, 1975. – 208 с.
23. Курамшин, Ю. Ф. Теория и методика физической культуры: учебник / Ю. Ф. Курамшин, В. И. Григорьев, Н. Е. Латышева; под ред. Ю. Ф. Курамшина. – М.: Советский спорт, 2004. – 463 с.
24. Лукин, Ю.М. Методика планирования тренировочной нагрузки скоростно-силовой направленности в системе годичной и многолетней подготовки футболистов: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Ю.М. Лукин. М. – 1993 – 24 с.
25. Матвеев, Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учебник / Л. П. Матвеев. – 5-е изд., испр. и доп. – М.: Советский спорт, 2010. – 340 с.
26. Менхин, Ю. В. Физическое воспитание: теория, методика, практика : учеб. пособие / Ю. В. Менхин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : СпортАкадемПресс : ФиС, 2006. – 311 с.
27. Москвин, В. А. Взгляды П. А. Рудика на проблему волевой регуляции в спорте / В. А. Москвин [и др.] // Спортивный психолог. – 2013. – № 2 (29). – С. 15–19.
28. Мякинченко, Е. Б. Развитие локальной мышечной выносливости в циклических видах спорта / Е. Б. Мякинченко, В. Н. Селуянов. – М.: ТВТ Дивизион, 2005. – 338 с.
29. Никитушкин В. Г. Бег на короткие дистанции. Этапы спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства: программа - М. [Текст]: Советский спорт, 2013. – 288 с.
30. Никитушкин, В. Г. Спорт высших достижений: теория и методика: учеб. пособие. / В. Г. Никитушкин, Ф. П. Суслов. – М. : Спорт, 2017. – 320 с.

31. Озолин, Н. Г. Настольная книга тренера: наука побеждать / Н. Г. Озолин. – М.: АСТ: Астрель, 2002. – 863 с.
32. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник тренера высшей квалификации / В. Н. Платонов. – М.: Советский спорт, 2005. – 820 с.
33. Прошин А.П. О технологии физиологического аватара при оптимальном планировании тренировочного процесса в циклических видах спорта / А.П. Прошин, Ю.В. Солодяников // Материалы II Всероссийской научно-практической конференции по вопросам спортивной науки в детско-юношеском и адаптивном спорте. - 2017. - С. 91-92.
34. Пуни, А. Ц. Психологические основы волевой подготовки в спорте / А. Ц. Пуни; Гос. дважды орденонос. ин-т физ. культуры им. П. Ф. Лесгафта. – Л.: ГДОИФК им. П. Ф. Лесгафта, 1977. – 230 с.
35. Рудик, П. А. Психологические основы морально-волевой подготовки спортсмена / П. А. Рудик // Проблемы психологии в спорте. – М., 1962. – С. 75–89.
36. Туманян, Г. С. Стратегия подготовки чемпионов: настольная книга тренера / Г. С. Туманян. – М.: Советский спорт, 2006. – 493 с.
37. Уилмор, Дж.Х. Физиология спорта / Дж. Х. Уилмор, Д. Л. Костилл. – Киев: Олимпийская литература, 2001. – 503 с.
38. Фарфель, В. С. Управление движениями в спорте / В. С. Фарфель. – М.: Советский спорт, 2011. – 201 с.
39. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учебное пособие / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – М.: Академия, 2003. – 450 с.
40. Холодов, Ж.К., Петренчук, В. К., Хроменков В. П. Основы силовой подготовки регбистов. Методические рекомендации / Ж.К. Холодов, В.К. Петренчук, В.П. Хроменков // Спорткомитет СССР. - М., 1981. – 372 с.
41. Чабан, М.В. Рациональное построение тренировочного этапа преимущественно скоростно-силовой направленности в соревновательном

периоде подготовки футболистов высокой квалификации / М.В. Чабан. – М.: Изд. ЦНИИ спорта, 1993. – 140 с.

42. Шахлина, Л.Я.-Г. Медико-биологические основы спортивной тренировки женщин / Л.Я.-Г. Шахлина. – Киев: Наукова думка, 2001. – 326 с.

43. Duthie G. The relationship between running speed and measures of strength and power in professional rugby league players, *J Strength Cond Res.* 2017, 283-290 p.

44. Kutzer, K. J. Relationship between speed and power qualities with rugby sevens performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2019. 33(5), 1386-1392 p.

45. Henshaw L. The Influence of Physical and Technical Factors on Offensive and Defensive Scoring in Elite Women's Rugby Sevens. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2016. 30 (1), 39-47 p.

46. Hoyt, R. W. Cross-sectional comparison of speed and power in rugby union and rugby sevens players. *Journal of strength and conditioning research*, 2016. 30(4), 1161-1166 p.

47. Gabbett, T., Kelly, J., & Sheppard, J. Speed, change of direction speed, and reactive agility of rugby league players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 2015. 18(1), 109-113 p.

48. Perttunen H. Relationship between anaerobic performance, muscle cross-sectional area and voluntary activation in elite rugby players. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 2013. 23(2), 205-211 p.

49. Russell W. Relationship between physical fitness and match performance in professional rugby union players. *Strength and Conditioning Journal*, 2014. 36(1), 12-19 p.

50. Till K. Strength and Conditioning Considerations for Rugby Sevens, *Journal of Science and Medicine in Sport*, 2020, 10 (7) 176-179 p.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Методика совершенствования скоростно-силовой выносливости у регбисток на общеподготовительном этапе подготовительного периода (беговая работа)

Таблица А.1 – Методика совершенствования скоростно-силовой выносливости у регбисток на общеподготовительном этапе подготовительного периода (беговая работа)

Микроциклы	Дни недели	Содержание
I Втягивающий мезоцикл общеподготовительного этапа подготовительного периода		
1	понедельник	[(челночный бег до 20, 40, 60 метров – 1 минута, отдых – 1 минута) * 5 раз] * 3 серии отдых между сериями 2 и 3 мин соответственно
	четверг	[челночный бег до 20, 40, 60 метров – 1 минута, отдых – 1 минута (челночный бег до 20, 40, 60 метров) * 2 – 2 мин 30 сек, отдых – 1 минута (челночный бег до 20, 40, 60 метров) * 3 – 4 минуты] * 3 серии отдых между сериями 3 мин
2	понедельник	[(челночный бег до 20, 40, 60 метров – 1 минута, отдых – 1 минута) * 5 раз] * 4 серии отдых между сериями 2, 3, 3 мин соответственно
	четверг	[челночный бег до 20, 40, 60 метров – 1 минута, отдых – 1 минута (челночный бег до 20, 40, 60 метров) * 2 – 2 мин 30 сек, отдых – 1 минута (челночный бег до 20, 40, 60 метров) * 3 – 4 минуты] * 4 серии отдых между сериями 3 мин
3	понедельник	[(челночный бег до 20, 40, 60 метров – 50 сек, отдых – 50 сек) * 5 раз] * 4 серии отдых между сериями 2, 3, 3 мин соответственно
	четверг	[челночный бег до 20, 40, 60 метров – 50 сек, отдых – 50 сек (челночный бег до 20, 40, 60 метров) * 2 – 2 мин 10 сек, отдых – 50 сек (челночный бег до 20, 40, 60 метров) * 3 – 3 мин 30 сек] * 4 серии, отдых между сериями – 3 мин

Продолжение таблицы А.1

Микроциклы	Дни недели	Содержание
II Базовый мезоцикл общеподготовительного этапа подготовительного периода		
1	понедельник	[(челночный бег до 20, 40, 60 метров – 1 минута, отдых – 1 минута) * 5 раз] * 3 серии отдых между сериями 2 и 3 мин соответственно в конце каждого отрезка добавляется силовой вход в щит, имитирующий захват
	четверг	[челночный бег до 20, 40, 60 метров – 1 минута, отдых – 1 минута (челночный бег до 20, 40, 60 метров) * 2 – 2 мин 30 сек, отдых – 1 минута (челночный бег до 20, 40, 60 метров) * 3 – 4 минуты] * 3 серии отдых между сериями 3 мин на старте каждого отрезка добавляется падение
2	понедельник	[(челночный бег до 20, 40, 60 метров – 1 минута, отдых – 1 минута) * 8 раз] * 2 серии отдых между сериями 3 мин в конце каждого отрезка добавляется силовой вход в щит, имитирующий захват
	четверг	[челночный бег до 20, 40, 60 метров – 50 сек, отдых – 50 сек (челночный бег до 20, 40, 60 метров) * 2 – 2 мин 10 сек, отдых – 50 сек (челночный бег до 20, 40, 60 метров) * 3 – 3 мин 30 сек] * 4 серии отдых между сериями 3 мин на старте каждого отрезка добавляется падение
3	понедельник	[(челночный бег до 20, 40, 60 метров – 1 минута, отдых – 1 минута) * 8 раз] * 2 серии отдых между сериями 3 мин в конце каждого отрезка добавляется силовой вход в щит, имитирующий захват
	четверг	[челночный бег до 20, 40, 60 метров – 1 минута, отдых – 1 минута (челночный бег до 20, 40, 60 метров) * 2 – 2 мин 30 сек, отдых – 1 минута (челночный бег до 20, 40, 60 метров) * 3 – 4 минуты] * 2 серии отдых между сериями 3 мин на старте каждого отрезка добавляется падение и переворот

Окончание таблицы А.1

Микроциклы	Дни недели	Содержание
II Базовый мезоцикл общеподготовительного этапа подготовительного периода		
4	понедельник [(челночный бег до 20, 40, 60 метров – 1 минута, отдых –1 минута) * 5 раз] * 2 серии отдых между сериями 3 мин в конце каждого отрезка добавляется силовой вход в щит, имитирующий захват, падение, переворот (имитация захвата соперника, падение и возвращение в игру)	
	четверг	[челночный бег до 20, 40, 60 метров – 1 минута, отдых – 1 минута (челночный бег до 20, 40, 60 метров) * 2 – 2 мин 30 сек, отдых – 1 минута (челночный бег до 20, 40, 60 метров) * 3 – 4 минуты] * 2 серии отдых между сериями 2 мин на старте каждого отрезка добавляется падение и переворот
5	понедельник	[(челночный бег до 20, 40, 60 метров – 50 сек, отдых – 50 сек) * 5 раз] * 2 серии отдых между сериями 2 мин в конце каждого отрезка добавляется силовой вход в щит, имитирующий захват, падение, переворот (имитация захвата соперника, падение и возвращение в игру)
	четверг	[челночный бег до 20, 40, 60 метров – 45 сек, отдых – 45 сек (челночный бег до 20, 40, 60 метров) * 2 – 2 мин, отдых – 45 сек (челночный бег до 20, 40, 60 метров) * 3 – 3 мин 15 сек] * 2 серии отдых между сериями 2 мин на старте каждого отрезка добавляется падение и переворот

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Методика совершенствования скоростно-силовой выносливости у регбисток на общеподготовительном этапе подготовительного периода (беговая работа)

Таблица Б.1 – Методика совершенствования скоростно-силовой выносливости у регбисток на общеподготовительном этапе подготовительного периода (работа в тренажерном зале)

Микроциклы	Дни недели	Содержание
I Втягивающий мезоцикл общеподготовительного этапа подготовительного периода		
1	вторник	{[(отжимания, подтягивания, sit-up, разножка) * по 20 сек каждое упражнение, чередуя с 10 сек отдыха] * 6 раз} * 2 серии отдых между сериями 2 мин
	пятница	[(бёрпи, рывок, прыжки, трастеры, подтягивания) * по 1 мин] * 3 серии отдых между сериями 1 мин, вес 30% max
2	вторник	{[(отжимания, подтягивания, sit-up, разножка) * по 20 сек каждое упражнение, чередуя с 10 сек отдыха] * 8 раз} * 2 серии отдых между сериями 2 мин
	пятница	[(бёрпи, рывок, прыжки, трастеры, подтягивания) * по 1 мин] * 4 серии отдых между сериями 1 мин, вес 30% max
3	вторник	{[(отжимания, подтягивания, sit-up, разножка) * по 20 сек каждое упражнение, чередуя с 10 сек отдыха] * 8 раз} * 2 серии отдых между сериями 2 мин, вес – 10% max в приседе
	пятница	[(бёрпи, рывок, прыжки, трастеры, подтягивания) * по 1 мин] * 3 серии отдых между сериями 1 мин, вес 45% max

Продолжение таблицы Б.1

Микроциклы	Дни недели	Содержание
II Базовый мезоцикл общеподготовительного этапа подготовительного периода		
1	вторник	(жим штанги лежа, присед со штангой на плечах, тяга штанги в наклоне) 5 раз * 5 подходов – каждые 40 сек; вес – 30% max, отдых между упражнениями 1 мин отдых между заданиями 3 мин [(отжимания, подтягивания, sit-up, разножка) * по 20 сек каждое упражнение, чередуя с 10 сек отдыха] * 8 раз вес – 10% max в приседе
	пятница	[(бёрпи, рывок, прыжки, трастеры, подтягивания) * по 1 мин] * 4 серии отдых между сериями 1 мин, вес 45% max
2	вторник	(жим штанги лежа, присед со штангой на плечах, тяга штанги в наклоне) 5 раз * 5 подходов – каждые 40 сек; вес – 45% max, отдых между упражнениями 1 мин отдых между заданиями 3 мин [(отжимания, подтягивания, sit-up, разножка) * по 20 сек каждое упражнение, чередуя с 10 сек отдыха] * 6 раз вес – 10% max в приседе
	пятница	[(бёрпи, рывок, прыжки, трастеры, подтягивания) * по 1 мин] * 3 серии отдых между сериями 1 мин, вес 60% max
3	вторник	(жим штанги лежа, присед со штангой на плечах, тяга штанги в наклоне) 5 раз * 5 подходов – каждые 40 сек; вес – 60% max, отдых между упражнениями 1 мин отдых между заданиями 3 мин [(отжимания, подтягивания, sit-up, разножка) * по 20 сек каждое упражнение, чередуя с 10 сек отдыха] * 6 раз вес – 10% max в приседе
	пятница	[(бёрпи, рывок, прыжки, трастеры, подтягивания) * по 1 мин] * 2 серии отдых между сериями 1 мин, вес 80% max

Окончание таблицы Б.1

Микроциклы	Дни недели	Содержание
II Базовый мезоцикл общеподготовительного этапа подготовительного периода		
4	вторник	(жим штанги лежа, присед со штангой на плечах, тяга штанги в наклоне) 3 раз * 5 подходов – каждые 30 сек; вес – 60% max, отдых между упражнениями 1 мин отдых между заданиями 2 мин [(отжимания, подтягивания, sit-up, разножка) * по 20 сек каждое упражнение, чередуя с 10 сек отдыха] * 4 раза вес – 10% max в приседе
	пятница	[(бёрпи, рывок, прыжки, трастеры, подтягивания) * по 1 мин] * 3 серии отдых между сериями 1 мин, вес 60% max
5	вторник	(жим штанги лежа, присед со штангой на плечах, тяга штанги в наклоне) 3 раз * 5 подходов – каждые 30 сек; вес – 80% max, отдых между упражнениями 1 мин отдых между заданиями 2 мин [(отжимания, подтягивания, sit-up, разножка) * по 20 сек каждое упражнение, чередуя с 10 сек отдыха] * 4 раза вес – 10% max в приседе
	пятница	[(бёрпи, рывок, прыжки, трастеры, подтягивания) * по 1 мин] * 3 серии отдых между сериями 1 мин, вес 45% max

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Примерный план подготовки женской регбийной команды «Енисей-СТМ» в одном микроцикле общеподготовительного этапа подготовительного периода

Таблица В.1 – Примерный план подготовки женской регбийной команды «Енисей-СТМ» в одном микроцикле
общеподготовительного этапа подготовительного периода

Микроциклы	Дни недели	Содержание
I Втягивающий мезоцикл общеподготовительного этапа подготовительного периода		
1	понедельник	<p>I тренировка (10:00-11:20): беговая работа, техника передачи мяча ФАРТЛЕК (30 сек – ускорение, 30 сек – бег) * 8 повторений (40 сек – ускорение, 20 сек – бег) * 8 повторений (50 сек – ускорение, 10 сек – бег) * 6 повторений отдых между сериями 2 и 3 мин соответственно ТЕХНИКА ПЕРЕДАЧА МЯЧА в парах</p> <ol style="list-style-type: none">1). статика на колене2). статика на ногах<ul style="list-style-type: none">- короткие передачи двумя руками,- длинные крученые передачи одной рукой стоя лицом к партнеру,- длинные крученые передачи одной рукой стоя боком к партнеру,- длинные крученые передачи двумя руками стоя лицом к партнеру,- длинные крученые передачи двумя руками стоя боком к партнеру.3). в динамике<ul style="list-style-type: none">- короткие передачи двумя руками,- оффлоад одной рукой,- длинные крученые передачи одной рукой,- длинные крученые передачи двумя руками

Продолжение таблицы В.1

Микроциклы	Дни недели	Содержание
I Втягивающий мезоцикл общеподготовительного этапа подготовительного периода		
		<p>II тренировка (14:00-15:20): общекomандные игровые действия ОТРАБОТКА ЗАЩИТНЫХ ДЕЙСТВИЙ от «рака» (край поля, центр) - защита 1x1 от предполагаемого рака (ограниченное заданием пространство), - защита 1x2 от предполагаемого рака (ограниченное заданием пространство), - защита 2x2 от предполагаемого рака (ограниченное заданием пространство), - защита 2x3 от предполагаемого рака (ограниченное заданием пространство), - защита 3x3 от предполагаемого рака (ограниченное заданием пространство), - защита 3x3 от «рака» до «попытки»</p>
	вторник	<p>I тренировка (10:00-11:20): работа в тренажерном зале, техника передачи мяча КРУГОВАЯ (60% max): 30 сек работа / 15 сек отдых 1 – рывок гири 16-24 кг, 2 – отжимания, 3 – горизонтальные подтягивания, 4 – присед со штангой на плечах, 5 – жим штанги стоя, 6 – тяга вертикального блока, 7 – подъем штанги на грудь стоя, 8 – скручивания, лежа на спине, 9 – гиперэкстензия в тренажере, 10 – лазание по канату 3 серии, отдых между сериями 2 мин. ТЕХНИКА ПЕРЕДАЧА МЯЧА в динамике 1) в парах - короткие передачи двумя руками, - оффлоад одной рукой, - длинные крученые передачи одной рукой, - длинные крученые передачи двумя руками, - передача ногой по земле, - короткая «свеча» на ход</p>

Продолжение таблицы В.1

Микроциклы	Дни недели	Содержание
I Втягивающий мезоцикл общеподготовительного этапа подготовительного периода		
		<p>2) в тройках - перепас, - крест на краю, - проброс, забегание</p> <p>II тренировка (14:00-15:20): общекомандные игровые действия ОТРАБОТКА ЗАЩИТНЫХ ДЕЙСТВИЙ в назначаемых стандартах (коридор: слева, справа): - построение коридора игроками схватки, борьба в коридоре, - отработка «всером» от предполагаемого коридора без подключения остальных игроков, - отработка коридора всей командой до «рака», - отработка защитных действий до «попытки»</p>
	среда	восстановительные процедуры: бассейн, сауна, массаж
	четверг	<p>I тренировка (10:00-11:20): беговая работа, техника передачи мяча ФАРТЛЕК 2 мин бег 30 сек ускорение, 30 сек бег 45 сек ускорение, 30 сек бег 60 сек ускорение, 30 сек бег 90 сек ускорение, 30 сек бег 120 сек ускорение, 30 сек бег и в таком же режиме по убывающей (90, 60, 45, 30 сек ускорения) ТЕХНИКА ПЕРЕДАЧА МЯЧА в парах 1). статика на колене 2). статика на ногах - короткие передачи двумя руками, - длинные крученые передачи одной рукой стоя лицом к партнеру, - длинные крученые передачи одной рукой стоя боком к партнеру, - длинные крученые передачи двумя руками стоя лицом к партнеру,</p>

Продолжение таблицы В.1

Микроциклы	Дни недели	Содержание
I Втягивающий мезоцикл общеподготовительного этапа подготовительного периода		
		<p>- длинные крученые передачи двумя руками стоя боком к партнеру. 3). динамика</p> <p>- короткие передачи двумя руками, - «оффлоад» одной рукой, - длинные крученые передачи одной рукой, - длинные крученые передачи двумя руками</p> <p>II тренировка (14:00-15:20): общекомандные игровые действия ОТРАБОТКА ЗАЩИТНЫХ ДЕЙСТВИЙ в назначаемых стандартах (схватка: слева, справа, центр поля):</p> <p>- отработка «веером» от предполагаемой схватки без подключения остальных игроков, - отработка всей командой до «рака», - отработка защитных действий до «попытки»</p>
	пятница	<p>I тренировка (10:00-11:20): работа в тренажерном зале, техника передачи мяча КРУГОВАЯ: 20 сек работа / 10 сек отдых, чередуется с ТЕХНИКОЙ ПЕРЕДАЧИ МЯЧА</p> <p>1 – техника передачи мяча в парах в движении 10 мин 2 – круговая работа</p> <p>- присед, - отжимания, - скручивания, лежа на спине, - прыжки на стопе, - гиперэкстензия в тренажере, - выпады попеременно, - отжимания, - присед</p> <p>3 – техника передачи мяча в парах в движении 15 мин 4 – повтор круговой работы 5 – техника передачи мяча в парах в движении, в максимальном темпе: 5х3 мин через 30 сек отдыха</p>

Окончание таблицы В.1

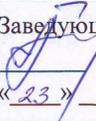
Микроциклы	Дни недели	Содержание
I Втягивающий мезоцикл общеподготовительного этапа подготовительного периода		
		II тренировка (14:00-15:20): общекомандные игровые действия ОТРАБОТКА ЗАЩИТНЫХ ДЕЙСТВИЙ от «рака» (край поля, центр) - защита 1x1 от предполагаемого рака (ограниченное заданием пространство), - защита 1x2 от предполагаемого рака (ограниченное заданием пространство), - защита 2x2 от предполагаемого рака (ограниченное заданием пространство), - защита 2x3 от предполагаемого рака (ограниченное заданием пространство), - защита 3x3 от предполагаемого рака (ограниченное заданием пространство), - защита 3x3 от «рака» до «попытки»
	суббота	I тренировка (10:00-11:20): игровая Тренировочные игры с командой дубля 3 игры: 6 таймов по 5 минут, с отдыхом между таймами 1,5 минуты, между играми - 7 минут Отработка командой защитных действий.
		восстановительные процедуры: бассейн, сауна, массаж
	воскресенье	отдых

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

Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой


А. Ю. Близневский

«23» 06 2023г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

МЕТОДИКА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ РЕГБИ-7, НА ЭТАПЕ ВЫСШЕГО СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА

49.04.01 Физическая культура

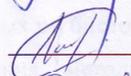
49.04.01.04 Спорт высших достижений в избранном виде спорта

Научный руководитель



д.п.н., профессор А. Ю. Близневский

Выпускник



А. А. Керженцева

Рецензент



к.п.н., доцент

Ю. А. Тимошенко

Нормоконтролер



М. В. Думчева

Красноярск 2023