



**ПОЛИТЕХ**

Санкт-Петербургский  
политехнический университет  
Петра Великого

На правах рукописи

**Пронин Евгений Анатольевич**

**Педагогическая модель развития силовой выносливости  
у спортсменов-гиревиков с учетом соматотипа**

5.8.5. Теория и методика спорта

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой  
степени кандидата педагогических  
наук

Санкт-Петербург

2022

Работа выполнена в Высшей школе спортивной педагогики Института физической культуры, спорта и туризма федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».

**Научный руководитель:** доктор педагогических наук, профессор  
**Болотин Александр Эдуардович**

**Официальные оппоненты:** доктор педагогических наук, профессор  
**Баранов Владимир Владимирович**,  
профессор кафедры физического  
воспитания федерального  
государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего  
образования «Оренбургский  
государственный университет»

кандидат педагогических наук,  
**Ившичев Сергей Михайлович**,  
доцент кафедры теории и управления  
физической подготовки и спорта  
федерального государственного казенного  
военного образовательного учреждения  
высшего образования «Военный институт  
физической культуры» Министерства  
обороны Российской Федерации

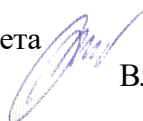
**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное  
военное образовательное учреждение  
высшего образования «Военно-  
космическая академия имени А.Ф.  
Можайского» Министерства обороны  
Российской Федерации г. Санкт-Петербург

Защита состоится «21» декабря 2022 года в 13:00 часов на заседании диссертационного совета У.5.8.5.17, на базе ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», по адресу: 192007, Санкт-Петербург, Гражданский пр., 30, корпус 1, ауд. 14-Н.2.

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», 195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29 и на сайте: <http://www.spbstu.ru/dsb/0889-thesis.pdf>.

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 года

Ученый секретарь диссертационного совета  
кандидат педагогических наук, доцент



Владислав Владимирович Бакаев

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность.** Развитие силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту является одной из важнейших задач тренировочного процесса (А.А. Анасенко (2014), В.Ю. Анисимов, В.В. Вагин (2018) Н.А. Гранкин (2015), Е.Б. Мьякинченко, В.Н. Селуянов (2009), А.Ю. Переплеткин, М.В. Кузин, А.А. Клименко (2014).

Проявление спортсменами по гиревому спорту силовой выносливости в ходе соревнований зависит от правильной техники выполнения движений. Это способствует более полной реализации их силовых возможностей. Проведенные исследования свидетельствуют, что эффективность подготовки спортсменов по гиревому спорту во многом зависит от правильности выполнения движений с учетом их соматотипов (В.Н. Гомонов, Б.В. Махоткин, С.А. Гамзов (2003), В.Н. Гомонов (2003), В.П. Симень (2003), В.П. Симень, Г.Л. Драндров (2014), В.П. Симень (2014), В.Ф. Тихонов (2003), С.М. Эрикенов, М.М. Эбзеев (2014) и др.).

Достижение высоких результатов в спорте требует индивидуализации тренировочного процесса спортсменов на основе учета их соматотипа (А.В. Алабин, В.Г. Алабин, Р.М. Алабина (1995), В.К. Бальсевич (2007), В.М. Баршай, В.Н. Толопенко, М.В. Белавкина (2018), Н.С. Беляев (2009), П.Г. Койносов, Н.А. Ахматова, П.Н. Жвавый, В.Н. Ахматов (2015).

Индивидуальный подход к подготовке спортсменов по гиревому спорту предполагает моделирование уровня их физической готовности, а также организацию тренировочного процесса с учетом их соматотипов. Для этого требуется обоснование индивидуальных тренировочных заданий для спортсменов.

Индивидуальный подход к подготовке спортсменов по гиревому спорту с учетом их соматотипов придает особую субъективность их подготовке к соревнованиям (В.М. Баршай, В.Н. Толопенко, М.В. Белавкина (2018), В.П. Симень (2006), Л.Л. Ципин (2017).

Важно отметить, что готовность к соревнованиям через организацию индивидуальных тренировочных заданий для спортсменов должна осуществляться на фоне их ориентации на гарантированный результат в ходе соревновательной деятельности, полученный благодаря оптимальному использованию имеющихся условий подготовки к соревнованиям (Л.А. Варич, Е.В. Мурышкина, Н.Г. Потапова (2015), Т.И. Вихрук, В.Л. Пашута, В.В. Аржаков (2014), В.П. Голомолзина (2009), В.Н. Гомонов (2000), Е.А. Кокорина (2007); М.М. Колокольников, Е.А. Койпышева (2014).

**Степень разработанности темы исследования.** Результаты проведенных исследований указывают на целесообразность поиска наиболее эффективных средств и методов, направленных на повышение уровня развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту (В.Я. Андрейчук (2007), В.Л. Ботяев, А.О. Гаврилов (2017), В.И. Веселов, А.С. Воронович (2017), И.Н. Ибрагимов (2020) и др.).

Результаты исследований ряда авторов свидетельствуют о наличии взаимосвязи между морфологическими показателями строения тела, длины

рук у спортсменов по гиревому спорту и техникой выполнения движений в гиревом спорте. При этом качество процесса силовой подготовки спортсменов по гиревому спорту существенно повышается (В.Н. Гомонов, Б.В. Махоткин, С.А. Гамзов (2003), В.Н. Гомонов (2003), В.П. Симень (2003), В.П. Симень, Г.Л. Драндров (2014), В.П. Симень (2014), В.Ф. Тихонов (2003), С.М. Эрикенов, М.М. Эбзеев (2014)).

В данных работах раскрыты лишь отдельные вопросы использования средств и методов тренировки для повышения уровня развития силовой выносливости спортсменов по гиревому спорту. Отсутствие методических рекомендаций по организации тренировки спортсменов по гиревому спорту с учетом их соматотипов негативно сказывается на их спортивной карьере. Имеющиеся методические рекомендации по организации тренировки спортсменов по гиревому спорту носят общий характер, без учёта индивидуальных особенностей соматотипов (Л.И. Костюнина, Ю. М. Постнов, Е. О. Баринава (2017), А.И. Кравчук, В.А. Глубокий (2015), В.П. Симень (2012), Г.К. Хомяков, А.Н. Панасенко, В.Ю. Лебединский (2014)).

В современной методической и научной литературе недостаточно внимания уделяется обоснованию индивидуальных средств и методов тренировки для развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом их соматотипов. Между тем, спортсмены по гиревому спорту имеют разную длину рук, ног и туловища. Это требует индивидуальной коррекции техники выполнения движений. Поэтому решение задачи повышения уровня физической готовности спортсменов, по гиревому спорту на основе оптимизации техники выполнения ими движений с учетом их соматотипов приобретает первостепенное значение (В.Н. Гомонов, Б.В. Махоткин, С.А. Гамзов (2003), В.Н. Гомонов (2003), В.П. Симень (2003), В.П. Симень, Г.Л. Драндров (2014), В.П. Симень (2014), В.Ф. Тихонов (2003), С.М. Эрикенов, М.М. Эбзеев (2014) и др.).

Таким образом, **актуальность** данного исследования вызвана наличием противоречия между существующей объективной потребностью в хорошо физически подготовленных спортсменах по гиревому спорту и отсутствием научно обоснованной педагогической модели развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом соматотипа.

Все вышеизложенное определило выбор темы и замысел настоящего исследования.

В качестве **рабочей гипотезы** выдвинуто предположение о том, что уровень физической готовности спортсменов по гиревому спорту к соревнованиям повысится, если будут:

- научно обоснованы показатели оценки их готовности к эффективной соревновательной деятельности;
- выявлены факторы, определяющие необходимость развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом их соматотипов;

– разработаны педагогическая модель развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом их соматотипа и обоснованы педагогические условия, необходимые для ее реализации.

**Объект исследования** – тренировочный процесс спортсменов по гиревому спорту.

**Предмет исследования** – педагогическая модель развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом их соматотипов.

**Цель исследования** состоит в научном обосновании и разработке педагогической модели развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом их соматотипа.

**Задачи исследования:**

1. Выявить показатели готовности гиревиков к эффективной соревновательной деятельности и факторы, определяющие необходимость развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом их соматотипа.

2. Разработать педагогическую модель развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом их соматотипа и обосновать педагогические условия, необходимые для ее реализации.

3. Экспериментально проверить эффективность разработанной педагогической модели развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом их соматотипа.

**Теоретическую основу** исследования составили:

– законодательные и нормативные акты федерации по гиревому спорту Российской Федерации;

– ведущие положения теории и методики спортивной тренировки (А.В. Матвеев (2017), Е.В. Мельник, Е.В. Силич (2008), Н.В. Мосина (2018) и др.);

– основные положения теории индивидуального подхода к тренировке спортсменов-гиревиков (А.В. Матвеев (2017), Е.В. Мельник, Е.В. Силич, (2008), В.В. Мещеряков (2016), Н.В. Мосина (2018), В.А. Сальников (2003), А.В. Тищенко, Ю.В. Яцин (2012), О.В. Трусова (2011), J.M. Evans, M.G. Ziegler, A.R. Patwardhamet, et al. (2001), M. Jezdimirovid (2013), M. Frey, P.L. Laguna, K.J. Ravizza (2003);

– исследования в сфере подготовки спортсменов с учетом их соматотипа (Е.В. Мельник, Е.В. Силич (2008), В.В. Мещеряков (2016), Н.В. Мосина (2018), С.В. Орлова (2014), Д. Плавня, Ю. Войнар, М. Бобровски, В.Ф. Костюченко (2010), В.А. Сальников (2003), А.В. Тищенко, Ю.В. Яцин (2012), О.В. Трусова (2011). М.В Шимченко (2010), M. Frey, P.L. Laguna, K.J. Ravizza (2003) и др.).

**Методы исследования:** логико-исторический анализ литературы по изучаемой проблеме; теоретический анализ педагогической и психологической литературы для формулирования научных положений исследования; анализ программ по подготовке спортсменов-гиревиков; обобщение передового педагогического опыта в тренировке спортсменов-гиревиков; общепринятые методы (анализ результатов участия

в соревнованиях спортсменов-гиревиков, анкетирование, наблюдение), методы математической обработки полученных результатов.

**Информационной базой** исследования послужили законодательные и нормативные документы Российской Федерации, регламентирующие тренировочный процесс спортсменов-гиревиков. Кроме того, использовались материалы научных журналов и периодической печати, электронные научные издания, материалы научных семинаров и конференций, посвященные проблемам совершенствования подготовки спортсменов-гиревиков.

**Положения, выносимые на защиту:**

1. Факторы, определяющие необходимость развития силовой выносливости у спортсменов-гиревиков с учетом их соматотипа. Основными факторами являются: необходимость учета в тренировочном процессе индивидуальных характеристик соматотипов у гиревиков; высокая значимость применения специальных методических приемов для спортсменов с разным соматотипом. Важно учитывать и такие факторы как необходимость разработки разных тренировочных программ для спортсменов-гиревиков с учетом особенностей их соматотипа, а также отсутствие методических рекомендаций по организации тренировки для спортсменов-гиревиков с разным соматотипом.

2. Педагогическая модель развития силовой выносливости у спортсменов-гиревиков, с учетом их соматотипа. В качестве главных компонентов педагогической модели развития силовой выносливости у спортсменов-гиревиков, являются требования к физической подготовленности гиревиков, а также цель и задачи их подготовки с учетом соматотипа. В основе данной модели лежит разработка программы тренировки гиревиков с учетом их соматотипа и принципов ее проведения, а также их отражение в индивидуальных заданиях гиревиков.

3. Педагогические условия, необходимые для развития силовой выносливости у спортсменов-гиревиков с учетом соматотипа. Основными из них являются: избирательность планирования физической нагрузки с учетом соматотипа, а также индивидуализация разработки содержания тренировки, в соответствии с соматотипом гиревиков; обоснование индивидуальных тренировочных заданий для спортсменов, с учетом показателей их соматотипов, а также применение специальных методических приемов для тренировки спортсменов по гиревому спорту с разным соматотипом.

**Научная новизна исследования** состоит в научном обосновании и разработке педагогической модели развития силовой выносливости у спортсменов-гиревиков с учетом их соматотипа.

В качестве главных компонентов педагогической модели развития силовой выносливости у спортсменов-гиревиков определены требования к физической подготовленности гиревиков, а также цель и задачи их подготовки с учетом их соматотипа. В основе данной модели лежит разработка программы тренировки гиревиков с учетом их соматотипа и принципов ее проведения, а также их отражение в индивидуальных заданиях

гиревиков. В модели раскрыто основное содержание тренировки спортсменов-гиревиков, с учетом их соматотипа и результат тренировки – уровень физической готовности спортсменов по гиревому спорту к соревнованиям.

Определены наиболее эффективные средства и методы тренировки спортсменов-гиревиков. К ним относятся: специальные силовые упражнения, силовые упражнения на тренажерах, разнообразные упражнения с гирями. Для гиревиков микросомного типа преобладающими являются упражнения скоростно-силовой направленности, а для спортсменов мезосомного и макросомного типов преобладающими – упражнения координационно-силовой направленности.

Выявлены факторы, определяющие необходимость развития силовой выносливости у спортсменов-гиревиков с учетом их соматотипа. К ним относятся: необходимость учета в тренировочном процессе индивидуальных характеристик соматотипов у спортсменов-гиревиков; высокая значимость применения специальных методических приемов для гиревиков с разным соматотипом; тесная связь эффективности соревновательной деятельности спортсменов-гиревиков с показателями их соматотипов, а также наличие различий в длине конечностей и туловища у гиревиков. Важно учитывать и такие факторы как необходимость разработки разных тренировочных программ для спортсменов-гиревиков с учетом особенностей их соматотипа, а также отсутствие методических рекомендаций по организации тренировки для спортсменов-гиревиков с разным соматотипом.

Обоснованы педагогические условия, необходимые для развития силовой выносливости у спортсменов-гиревиков с учетом соматотипа. К ним относятся: избирательность планирования физической нагрузки с учетом соматотипа, а также индивидуализация разработки содержания тренировки, в соответствии с соматотипом гиревиков. Значимыми условиями являются: обоснование индивидуальных тренировочных заданий для спортсменов, с учетом показателей их соматотипов, а также применение специальных методических приемов для тренировки спортсменов по гиревому спорту с разным соматотипом. Важно уделять внимание разработке разных тренировочных программ для спортсменов по гиревому спорту с учетом особенностей их соматотипа, а также направленности тренировки на максимальное использование преимущества спортсменов, имеющих разный соматотип.

Экспериментально доказана высокая эффективность разработанной педагогической модели развития силовой выносливости у спортсменов-гиревиков с учетом их соматотипа.

**Отличие результатов**, полученных лично автором от результатов, полученных другими исследователями, состоит в основных подходах к исследованию изучаемой проблемы. В ранее проведенных исследованиях по совершенствованию процесса подготовки спортсменов-гиревиков отражены отдельные стороны данной проблемы (Л.И. Костюнина, Ю.М. Постнов, Е.О. Баринава (2017), А.И. Кравчук, В.А. Глубокий (2015), В.П. Симень (2012), Г.К. Хомяков, А.Н. Панасенко, В.Ю. Лебединский (2014) и др.).

Эти исследования не охватывают процесс подготовки спортсменов-гиревиков с позиций индивидуализации тренировочного процесса с учетом их соматотипа, в его сущностном измерении.

В ходе исследования была впервые научно обоснована и разработана педагогическая модель развития силовой выносливости у спортсменов-гиревиков с учетом их соматотипа.

**Теоретическая значимость исследования** состоит в развитии следующих научных направлений:

– теория и методика спортивной тренировки – определены наиболее эффективные средства и методы тренировки спортсменов-гиревиков;

– теория применения организационных форм в тренировочном процессе гиревиков – разработаны содержание и структура педагогической модели развития силовой выносливости у спортсменов-гиревиков с учетом их соматотипа;

– теория и организация тренировочного процесса – обоснованы педагогические условия, необходимые для развития силовой выносливости у спортсменов-гиревиков с учетом соматотипа; выявлены факторы, определяющие необходимость развития силовой выносливости у спортсменов-гиревиков с учетом их соматотипа.

**Практическая значимость исследования** состоит в разработке методических рекомендаций по развитию силовой выносливости у спортсменов-гиревиков с учетом их соматотипа. Эти рекомендации легли в основу создания учебно-методического пособия для подготовки спортсменов-гиревиков. Полученные данные могут быть использованы преподавателями вузов физической культуры для совершенствования подготовки спортсменов-гиревиков.

**Обоснованность и достоверность** результатов исследования обеспечивались: анализом современных достижений психолого-педагогических наук; логикой исследования; выбором методов и методик, соответствующих задачам исследования; репрезентативностью выборки и полученных экспериментальных данных; положительными результатами экспериментальной работы, подтвержденными методами математической статистики. Практическим подтверждением этих результатов в реальном ходе процесса подготовки спортсменов-гиревиков к соревнованиям.

**Апробация исследования** осуществлялась путем внедрения в практику подготовки спортсменов-гиревиков педагогической модели развития силовой выносливости у спортсменов-гиревиков с учетом их соматотипа.

Предварительные и общие итоги исследования обсуждались на Международных научно-практических конференциях в городах Ульяновске, Оренбурге, Санкт-Петербурге. В ходе работы опубликовано семнадцать научных статей, в том числе шесть в научных изданиях, рекомендованных ВАК России. Основные идеи исследования нашли отражение в сборниках научных трудов, учебно-методической литературе, а также активно используются в процессе тренировки спортсменов-гиревиков.



**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, трех глав, общего заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложений. Работа содержит 2 рисунка, 9 таблиц. Список литературы насчитывает 199 наименований, из них – 33 зарубежных авторов. В работе содержится 2 приложения.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

**Во введении** раскрыты актуальность, сформулированы предмет, объект, цель, задачи и гипотеза исследования, показаны научная новизна, положения, выносимые на защиту, а также теоретическая и практическая значимость диссертации.

**В первой главе** «Научно-теоретические предпосылки совершенствования силовой подготовки у спортсменов по гиревому спорту» проведен анализ содержания силовой подготовки, влияния соматотипа спортсменов-гиревиков на развитие силовой выносливости, а также основных подходов к ее развитию с учетом соматотипа.

Анализ литературы показал, что развитие силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту является одной из важнейших задач тренировочного процесса. Проявление спортсменами по гиревому спорту силовой выносливости в ходе соревнований зависит от правильной техники выполнения движений. Это способствует более полной реализации их силовых возможностей. Проведенные исследования свидетельствуют, что эффективность подготовки спортсменов по гиревому спорту во многом зависит от правильности выполнения движений с учетом их соматотипов. Достижение высоких результатов в гиревом спорте требует индивидуализации тренировочного процесса спортсменов на основе учета их соматотипа.

Индивидуальный подход к подготовке спортсменов по гиревому спорту предполагает моделирование уровня их физической готовности, а также организацию тренировочного процесса с учетом их соматотипов. Для этого требуется обоснование индивидуальных тренировочных заданий для спортсменов. Индивидуальный подход к подготовке спортсменов по гиревому спорту с учетом их соматотипов придает особую субъективность их подготовке к соревнованиям.

Важно отметить, что готовность к соревнованиям через организацию индивидуальных тренировочных заданий для спортсменов должна осуществляться на фоне их ориентации на гарантированный результат в ходе соревновательной деятельности, полученный благодаря оптимальному использованию имеющихся условий подготовки к соревнованиям.

Результаты исследований ряда авторов свидетельствуют о наличии взаимосвязи между морфологическими показателями строения тела, длины рук у спортсменов по гиревому спорту и техникой выполнения движений в гиревом спорте. При этом качество процесса силовой подготовки спортсменов по гиревому спорту существенно повышается. В этих работах

раскрыты лишь отдельные вопросы использования средств и методов тренировки для повышения уровня развития силовой выносливости спортсменов по гиревому спорту. Отсутствие методических рекомендаций по организации тренировки спортсменов по гиревому спорту с учетом их соматотипов негативно сказывается на их спортивной карьере. Имеющиеся методические рекомендации по организации тренировки спортсменов по гиревому спорту носят общий характер, без учёта индивидуальных особенностей соматотипов.

В современной научной литературе недостаточно внимания уделяется обоснованию индивидуальных средств и методов тренировки для развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом их соматотипов. Между тем, спортсмены по гиревому спорту имеют разную длину рук, ног и туловища. Это требует индивидуальной коррекции техники выполнения движений. Поэтому решение задачи повышения уровня физической готовности спортсменов, по гиревому спорту на основе оптимизации техники выполнения ими движений с учетом их соматотипов приобретает первостепенное значение.

В ходе дальнейшего исследования выявлялись факторы, определяющие необходимость развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом их соматотипа и наиболее эффективные средства и методы силовой подготовки для гиревиков разных соматотипов.

Практика показывает, что максимальное разнообразие средств, методов, интенсивности, продолжительности режима работы с гирей и отдыха позволяет обеспечить более эффективное развитие силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту. В гиревом спорте целесообразно применять целенаправленную работу над развитием силовой выносливости с самого начала занятий этим видом спорта. Для улучшения качества работы мышц нужно учитывать соматотип спортсменов по гиревому спорту. Упражнения должны отличаться большим количеством повторений, непродолжительным отдыхом между упражнениями, а техника их выполнения должна соответствовать соматотипу спортсменов по гиревому спорту. Интенсивность выполнения тренировки с гирей должна носить аэробный или смешанный характер, в зависимости от соматотипа спортсменов по гиревому спорту. С целью выявления наиболее эффективных средств и методов силовой подготовки для гиревиков разных соматотипов проводился анализ корреляционной связи разных показателей готовности гиревиков к соревновательной деятельности и ее эффективности. Результаты этого исследования представлены в таблице 1.

В ходе исследований было установлено, что в гиревом спорте достижение высоких спортивных результатов обеспечивается соразмерным сочетанием аэробного и анаэробного механизмов энергообеспечения деятельности мышц гиревиков. Этого требует соревновательная деятельность от спортсменов по гиревому спорту. Поэтому спортсмены с низким уровнем развития силовой выносливости не достигают высоких спортивных результатов. Для развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту используют разнообразные упражнения не только с гирями.

Применяются упражнения с партнером, на тренажерах и тренировки «до отказа». Вместе с тем наиболее эффективными являются упражнения с гирей. Необходимость широкого применения в тренировке упражнений с гирей можно объяснить их высокой эффективностью.

**Таблица 1 – Анализ корреляционной связи разных показателей готовности гиревиков к соревновательной деятельности и ее эффективности**

Ранг	Показатели готовности к соревновательной деятельности	Эффективность соревновательной деятельности
1	Высокий уровень развития силовой выносливости	+0,81
2	Высокий уровень развития силы	+0,77
3	Высокая степень технической готовности к выполнению движений с гирями с учетом соматотипа	+0,68
4	Наличие опыта участия в соревнованиях	+0,55
5	Высокая степень эмоционально-волевой готовности гиревиков к соревнованиям	+0,47
6	Высокий уровень развития быстроты	+0,41
7	Быстрота восстановления в ходе соревнований	+0,37

Исследования показали, что спортсмены по гиревому спорту имеют разную длину рук, ног и туловища. Это требует индивидуальной коррекции техники выполнения движений. Поэтому решение задачи повышения уровня физической готовности спортсменов, по гиревому спорту на основе оптимизации техники выполнения ими движений с учетом их соматотипов приобретает первостепенное значение. Для решения вышеперечисленных задач мы выявляли факторы, определяющие необходимость учета соматотипов при развитии силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту (Таблица 2).

Таким образом, в качестве главных факторов, определяющих необходимость учета соматотипов при развитии силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту, респонденты отметили необходимость учета в тренировочном процессе индивидуальных характеристик соматотипов у спортсменов по гиревому спорту, а также высокую значимость применения специальных методических приемов для спортсменов по гиревому спорту с разным соматотипом. Различия в длине конечностей и туловища у спортсменов по гиревому спорту являются основанием для индивидуализации тренировочного процесса. Это вызывает необходимость разработки разных тренировочных программ для спортсменов по гиревому спорту с учетом особенностей их соматотипа.

**Таблица 2 – Ранговая структура факторов, определяющих необходимость учета соматотипов при развитии силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту (n=79, при  $W>0,81$ )**

Ранговое место (значимость)	Факторы	Ранговый показатель (%)
1	Необходимость учета в тренировочном процессе индивидуальных характеристик соматотипов у спортсменов по гиревому спорту	27,3
2	Высокая значимость применения специальных методических приемов для спортсменов по гиревому спорту с разным соматотипом	22,7
3	Тесная связь эффективности соревновательной деятельности спортсменов по гиревому спорту с показателями их соматотипов	16,1
4	Различия в длине конечностей и туловища у спортсменов по гиревому спорту	13,9
5	Необходимость разработки разных тренировочных программ для спортсменов по гиревому спорту с учетом особенностей их соматотипа	11,8
6	Отсутствие методических рекомендаций по организации тренировки спортсменов по гиревому спорту с разным соматотипом	8,2

**Во второй главе** «Педагогическая модель развития силовой выносливости у спортсменов-гиревиков с учетом соматотипа» обосновывалась и разрабатывалась соответствующая педагогическая модель тренировки. Для этого выявлялись наиболее эффективные средства тренировки спортсменов-гиревиков; факторы, определяющие необходимость учета соматотипа при развитии силовой выносливости у спортсменов-гиревиков, а также обосновывались педагогические условия, необходимые для ее развития с учетом соматотипа спортсменов-гиревиков.

В ходе основного этапа исследования разрабатывалась педагогическая модель развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом их соматотипа и обосновывались педагогические условия, необходимые для ее реализации.

В настоящее время делаются попытки формирования групп для тренировки спортсменами по гиревому спорту в соответствии с особенностями их телосложения. При этом большое внимание уделяется разработке инновационных технологий индивидуализации тренировочного процесса спортсменов по гиревому спорту с учётом антропометрии.

Результаты исследований показали целесообразность применения индивидуально-типологического подхода к тренировочному процессу гиревиков. Применять такой подход следует в ходе формирования техники выполнения движений в гиревом двоеборье в зависимости от особенностей

антропометрии спортсменов, имеющих отличия в соматотипе. Это требовало создания определенных педагогических условий. Для решения этой задачи проводился опрос тренеров по гиревому спорту. Было установлено, что в качестве главных педагогических условий, необходимых для развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту респонденты отметили избирательность планирования физической нагрузки с учетом соматотипа, а также индивидуализацию разработки содержания тренировки, в соответствии с соматотипом гиревиков.

Индивидуальная организация тренировки в соответствии с антропометрическими данными гиревиков учитывала соматические признаки и др. Тип телосложения спортсменов по гиревому спорту рассматривался как важнейший признак в ходе тренировочного процесса. Развитие силовой выносливости в тренировочном процессе спортсменов по гиревому спорту носило индивидуальный характер. Это легло в основу разработки педагогической модели развития силовой выносливости у гиревиков, с учетом соматотипа (Рисунок 1).

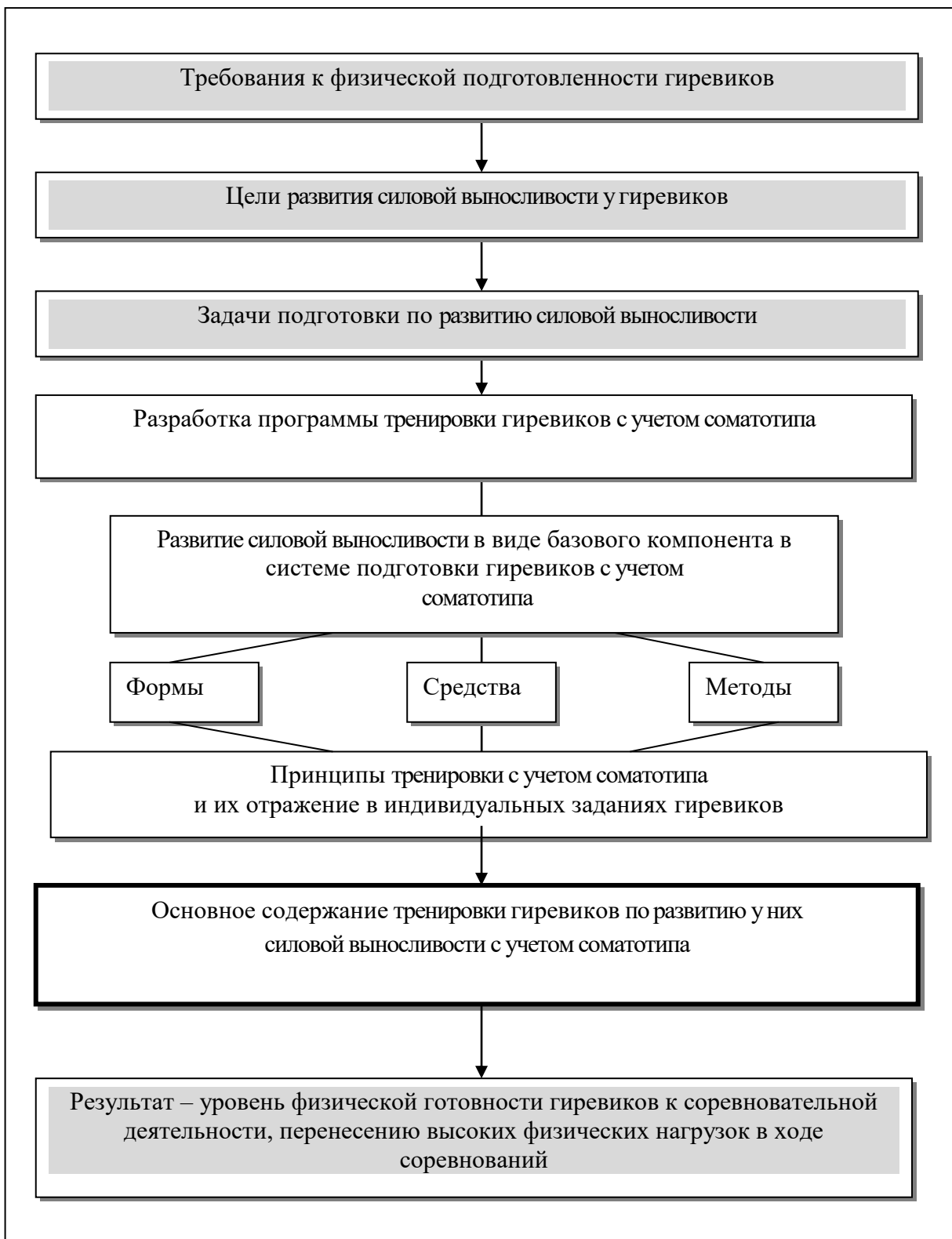
Структура педагогической модели развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту, с учетом их соматотипа имеет свои особенности, которые связаны с развитием у них силовой выносливости. Установлено, что для освоения правильной техники выполнения рывка и толчка в гиревом двоеборье важно учитывать тип телосложения спортсменов и антропометрию гиревиков. Для освоения правильной техники выполнения рывка и толчка в гиревом двоеборье учитывалась длина рук, ног и туловища.

Были установлены существенные отличия в технике выполнения движений в гиревом двоеборье спортсменами микросомного, мезосомного и макросомного типов. Содержание тренировочного комплекса такой тренировки представлено на рисунке 2.

В процессе силовой подготовки спортсменов по гиревому спорту применялись разные методики тренировки силовой направленности. Было установлено, что методика подготовки спортсменов по гиревому спорту, должна учитывать особенности техники осуществления движений в гиревом двоеборье, выполняемых низкорослыми, среднерослыми и высокорослыми гиревиками.

**В третьей главе** показаны результаты экспериментальной проверки эффективности разработанной педагогической модели тренировки спортсменов-гиревиков с учетом их соматотипа.

В ходе дальнейшего исследования экспериментально проверялась эффективность разработанной педагогической модели развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом их соматотипа.



**Рисунок 1 – Педагогическая модель развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом соматотипа**



**Рисунок 2 – Содержание тренировочного комплекса по развитию силовой выносливости у гиревиков с учетом соматотипа**

Индивидуальный подход к подготовке спортсменов по гиревому спорту на основе учета их соматотипов предполагал применение специальных упражнений, соответствующих индивидуальным морфо-конституциональным особенностям. Он касался, прежде всего, индивидуальных особенностей правильной техники выполнения движений в гиревом двоеборье. Данный подход к тренировке мы рассматривали в виде цельной модели по освоению правильной техники выполнения движений в гиревом двоеборье спортсменов с различными типологическими особенностями. Такой вид тренировки оказал положительное влияние на показатели функционального состояния дыхательной системы и физической работоспособности спортсменов-гиревиков (Таблицы 3,4).

Специфика соревновательной деятельности спортсменов по гиревому спорту и их тренировки по силовой подготовке, направленные на развитие силовой выносливости по своей сути являются специальной подготовкой. Показатели общей и специальной физической подготовленности спортсменов-гиревиков в начале и в конце эксперимента представлены в таблицах 5,6.

**Таблица 3 – Показатели функционального состояния дыхательной системы и физической работоспособности спортсменов-гиревиков в начале эксперимента**

Соматотип	Исследуемые группы	PWC 170 (кг/м/мин)	МПК (мл)	МИВ (у.е.)	Пр. Штанге (с)	Пр. Генче (с)	ЖЕЛ (мл)
Микросомный	КГ(Х±δ)	1365,7 ±25,9	3568,2 ±87,9	457,6 ±25,9	63,9 ±4,4	33,2 ±4,7	4331,7 ±127,8
	ЭГ(Х±δ)	1370,7 ±26,8	3573,8 ±88,5	452,1 ±23,3	64,3 ±3,7	34,8 ±6,7	4329,8 ±131,1
	Разница ЭГ-КГ	5,0	5,6	5,5	0,4	1,6	-2,9
	T	0,36	0,19	0,41	0,31	0,21	0,07
	p	0,73	0,84	0,72	0,78	0,85	0,94
Мезосомный	КГ(Х±δ)	1327,1 ±27,4	3460,4 ±101,2	470,3 ±18,8	59,1 ±3,2	28,1 ±3,8	4450,0 ±153,1
	ЭГ(Х±δ)	1329,1 ±26,3	3456,4 ±109,7	469,7 ±21,2	59,2 ±5,3	28,2 ±4,3	4662,1 ±152,8
	Разница ЭГ-КГ	2,0	-4,0	-0,4	0,1	0,1	12,1
	T	0,19	0,08	0,04	0,13	0,08	0,41
	p	0,82	0,94	0,94	0,87	0,93	0,79
Макросомный	КГ(Х±δ)	1332,2 ±32,4	3425,3 ±35,8	449,3 ±18,8	57,1 ±1,5	27,3 ±1,2	4748,1 ±91,17
	ЭГ(Х±δ)	1327,2 ±31,5	3398,1 ±68,7	450,4 ±16,7	57,3 ±3,7	28,4 ±3,4	4767,2 ±93,45
	Разница ЭГ-КГ	-5,00	-26,2	1,1	0,2	1,1	19,1
	T	0,22	0,73	0,09	0,12	0,64	0,25
	p	0,84	0,49	0,91	0,94	0,55	0,78
Общий показатель по группам	КГ(Х±δ)	1330,1 ±42,1	3497,5 ±89,6	458,5 ±21,8	60,6 ±4,6	30,2 ±4,4	4333,4 ±180,6
	ЭГ(Х±δ)	1332,0 ±49,9	3497,7 ±114,8	460,8 ±22,1	61,3 ±6,2	30,8 ±4,9	4335,7 ±187,0
	Разница ЭГ-КГ	1,9	0,2	2,3	0,7	0,6	2,3
	T	0,2	0,4	0,37	0,28	0,5	0,17
	p	0,8	0,7	0,75	0,7	0,8	0,93



**Таблица 4 – Показатели функционального состояния дыхательной системы и физической работоспособности спортсменов-гиревиков в конце эксперимента**

Соматотип	Исследуемые группы	PWC 170 (кг/м/мин)	МПК (мл)	МИВ (у.е.)	Проба Штанге (с)	Проба Генче (с)	ЖЕЛ (мл)
Микросомный	КГ( $X \pm \delta$ )	1452,1 $\pm 23,8$	3692,2 $\pm 53,5$	463,3 $\pm 24,7$	64,8 $\pm 4,3$	35,1 $\pm 4,7$	4452,8 $\pm 131,7$
	ЭГ( $X \pm \delta$ )	1522,2 $\pm 31,4$	3823,9 $\pm 72,4$	519,9 $\pm 26,3$	73,9 $\pm 3,8$	42,2 $\pm 6,8$	4555,9 $\pm 126,8$
	Разница ЭГ-КГ	70,1	131,7	56,6	9,1	7,1	103,1
	T	3,73	2,32	4,17	3,31	2,24	3,18
	p	0,21	0,38	0,43	0,25	0,41	0,36
Мезосомный	КГ( $X \pm \delta$ )	1421,0 $\pm 34,3$	3685,3 $\pm 99,7$	479,3 $\pm 19,0$	64,5 $\pm 2,8$	32,7 $\pm 3,8$	4472,0 $\pm 55,1$
	ЭГ( $X \pm \delta$ )	1472,3 $\pm 57,2$	3769,5 $\pm 73,8$	580,3 $\pm 18,7$	70,5 $\pm 3,7$	41,8 $\pm 4,1$	4601,5 $\pm 54,1$
	Разница ЭГ-КГ	51,3	84,2	101,0	6,0	9,1	128,5
	T	2,23	2,93	3,27	2,28	3,14	4,28
	p	0,17	0,21	0,39	0,45	0,29	0,71
Макросомный	КГ( $X \pm \delta$ )	1341,2 $\pm 39,8$	3615,3 $\pm 73,4$	452,0 $\pm 18,8$	69,1 $\pm 1,2$	32,0 $\pm 1,00$	4761,2 $\pm 90,9$
	ЭГ( $X \pm \delta$ )	1454,7 $\pm 41,4$	3787,4 $\pm 65,7$	519,2 $\pm 17,9$	75,2 $\pm 4,9$	43,3 $\pm 4,3$	4977,3 $\pm 87,3$
	Разница ЭГ-КГ	113,5	172,1	67,2	6,1	11,3	216,1
	T	2,81	2,95	4,31	3,28	3,47	2,37
	p	0,18	0,38	0,42	0,12	0,39	0,41
Общий показатель по группам	КГ( $X \pm \delta$ )	1411,3 $\pm 51,8$	3623,7 $\pm 81,3$	463,1 $\pm 23,8$	63,7 $\pm 4,3$	33,7 $\pm 4,1$	4511,2 $\pm 91,5$
	ЭГ( $X \pm \delta$ )	1494,5 $\pm 58,2$	3795,8 $\pm 72,5$	528,4 $\pm 24,76$	69,9 $\pm 5,2$	39,8 $\pm 5,1$	4687,3 $\pm 88,7$
	Разница ЭГ-КГ	83,2	172,1	65,3	6,2	6,1	176,1
	T	4,17	4,32	3,32	2,17	3,28	2,98
	p	0,23	0,31	0,43	0,28	0,33	0,36

**Таблица 5 – Показатели общей и специальной физической подготовленности спортсменов-гиревиков в начале эксперимента**

Соматотип	Исследуемые группы	Бег 100 м (с)	Бег 3000 м (с)	Подт. на пер. (раз)	Удер. Гири 16 кг (с)	Прыжок в дл. с места (см)	Выкрут рук (см)	Отжим (раз)
Микросомный	КГ( $X \pm \delta$ )	13,71 $\pm 0,28$	688,4 $\pm 6,3$	14,7 $\pm 2,9$	194,3 $\pm 7,8$	236,8 $\pm 4,8$	68,4 $\pm 2,4$	43,5 $\pm 5,2$
	ЭГ( $X \pm \delta$ )	13,72 $\pm 0,27$	687,5 $\pm 7,4$	14,8 $\pm 2,7$	194,6 $\pm 7,7$	237,1 $\pm 4,7$	71,7 $\pm 3,5$	43,7 $\pm 5,4$
	Разница ЭГ-КГ	0,01	-0,9	0,1	0,3	0,3	3,3	0,2
	T	0,23	0,31	0,11	0,17	0,21	0,37	0,34
	p	0,14	0,23	0,21	0,24	0,41	0,48	0,43
Мезосомный	КГ( $X \pm \delta$ )	13,42 $\pm 0,21$	692,2 $\pm 3,9$	15,1 $\pm 2,6$	198,3 $\pm 7,1$	239,7 $\pm 2,7$	69,1 $\pm 2,1$	44,8 $\pm 3,9$
	ЭГ( $X \pm \delta$ )	13,45 $\pm 0,17$	693,3 $\pm 4,5$	16,1 $\pm 4,3$	198,7 $\pm 7,5$	241,9 $\pm 3,2$	69,3 $\pm 2,8$	45,9 $\pm 2,9$
	Разница ЭГ-КГ	0,03	1,1	1,0	0,4	2,2	0,2	1,1
	T	0,28	0,43	0,15	0,22	0,27	0,18	0,18
	p	0,31	0,34	0,14	0,23	0,28	0,31	0,33
Макросомный	КГ( $X \pm \delta$ )	13,54 $\pm 0,21$	697,1 $\pm 4,9$	13,1 $\pm 3,2$	198,4 $\pm 6,7$	243,9 $\pm 2,7$	69,3 $\pm 2,5$	45,1 $\pm 3,7$
	ЭГ( $X \pm \delta$ )	13,56 $\pm 0,17$	697,4 $\pm 4,5$	13,8 $\pm 2,3$	199,8 $\pm 6,8$	244,9 $\pm 2,3$	69,8 $\pm 3,1$	45,2 $\pm 2,9$
	Разница ЭГ-КГ	0,02	0,3	0,7	0,4	1,0	0,5	0,1
	T	0,14	0,17	0,37	0,23	0,31	0,12	0,15
	p	0,15	0,19	0,11	0,32	0,25	0,24	0,17
Общий показатель по группам	КГ( $X \pm \delta$ )	13,53 $\pm 0,28$	691,2 $\pm 4,9$	14,9 $\pm 2,3$	196,5 $\pm 6,1$	239,9 $\pm 4,33$	69,2 $\pm 3,2$	44,1 $\pm 3,3$
	ЭГ( $X \pm \delta$ )	13,58 $\pm 0,21$	691,7 $\pm 4,7$	15,1 $\pm 2,1$	196,7 $\pm 6,4$	240,7 $\pm 4,66$	69,5 $\pm 3,9$	44,2 $\pm 3,5$
	Разница ЭГ-КГ	0,05	0,5	0,2	0,2	0,8	0,3	0,1
	T	0,23	0,17	0,09	0,34	0,31	0,13	0,23
	p	0,12	0,27	0,23	0,32	0,23	0,26	0,31

**Таблица 6 – Показатели общей и специальной физической подготовленности спортсменов-гиревиков в конце эксперимента**

Соматотип	Исследуемые группы	Бег 100 м (с)	Бег 3000 м (с)	Подг. на пер. (раз)	Удер. Гири 16 кг (с)	Прыжок в дл. с места (см)	Выкрут рук (см)	Отжим (раз)
Микросомный	КГ( $X \pm \delta$ )	13,51 $\pm 0,23$	681,2 $\pm 6,9$	15,2 $\pm 2,7$	197,0 $\pm 7,3$	239,7 $\pm 3,8$	67,7 $\pm 2,8$	45,3 $\pm 3,7$
	ЭГ( $X \pm \delta$ )	13,52 $\pm 0,15$	662,3 $\pm 6,7$	17,8 $\pm 2,8$	218,3 $\pm 7,5$	244,8 $\pm 4,90$	63,3 $\pm 3,3$	47,7 $\pm 3,8$
	Разница ЭГ-КГ	0,01	-19,9	2,6	21,3	5,1	-4,4	2,4
	T	0,14	2,83	1,38	2,14	1,83	1,98	0,34
	p	0,18	0,11	0,23	0,17	0,16	0,11	0,26
Мезосомный	КГ( $X \pm \delta$ )	13,38 $\pm 0,15$	680,3 $\pm 4,7$	16,3 $\pm 2,9$	204,1 $\pm 7,2$	241,2 $\pm 3,7$	63,8 $\pm 3,5$	46,3 $\pm 3,2$
	ЭГ( $X \pm \delta$ )	13,22 $\pm 0,18$	661,3 $\pm 6,5$	18,3 $\pm 4,7$	211,5 $\pm 7,7$	245,7 $\pm 3,8$	61,8 $\pm 3,7$	51,4 $\pm 2,8$
	Разница ЭГ-КГ	-0,16	-19,0	2,0	7,4	4,5	-2,0	5,1
	T	1,97	2,97	0,51	1,47	2,37	0,52	1,78
	p	0,26	0,12	0,17	0,14	0,18	0,19	0,14
Макросомный	КГ( $X \pm \delta$ )	13,42 $\pm 0,24$	692,3 $\pm 6,2$	15,7 $\pm 3,9$	202,1 $\pm 7,3$	243,9 $\pm 2,9$	62,8 $\pm 3,7$	47,8 $\pm 3,4$
	ЭГ( $X \pm \delta$ )	13,24 $\pm 0,15$	680,3 $\pm 6,4$	18,8 $\pm 3,3$	221,2 $\pm 7,8$	244,9 $\pm 3,8$	57,8 $\pm 2,49$	53,9 $\pm 3,8$
	Разница ЭГ-КГ	-0,18	-12,00	3,1	19,1	1,0	-5,0	6,1
	T	3,57	2,53	2,71	2,31	1,68	2,17	3,5
	p	0,14	0,23	0,11	0,24	0,32	0,19	0,17
Общий показатель по группам	КГ( $X \pm \delta$ )	13,51 $\pm 0,23$	681,7 $\pm 7,4$	15,7 $\pm 2,3$	199,8 $\pm 8,3$	241,7 $\pm 3,48$	64,7 $\pm 3,9$	46,3 $\pm 3,5$
	ЭГ( $X \pm \delta$ )	13,32 $\pm 0,21$	671,7 $\pm 7,8$	17,8 $\pm 2,8$	208,9 $\pm 7,2$	247,8 $\pm 4,30$	61,7 $\pm 3,2$	49,4 $\pm 4,1$
	Разница ЭГ-КГ	-0,19	-10,0	2,1	9,1	6,1	-3,0	3,1
	T	2,78	3,57	2,38	3,18	2,47	2,68	2,73
	p	0,21	0,32	0,12	0,25	0,18	0,26	0,14

Показатели результативности соревновательной деятельности гиревиков в конце эксперимента представлены в таблице 7.

**Таблица 7 – Показатели результативности соревновательной деятельности спортсменов-гиревиков в конце эксперимента**

Соматотип	Исследуемые группы	Упражнение «Рывок»	Упражнение «Толчок»	Сумма двоеборья
Микросомный	КГ в начале ( $X \pm \delta$ )	103,4 $\pm$ 7,2	64,8 $\pm$ 6,1	168,2 $\pm$ 8,2
	КГ в конце ( $X \pm \delta$ )	103,8 $\pm$ 7,1	67,7 $\pm$ 5,2	171,5 $\pm$ 8,1
	T	0,41	2,08	2,22
	p	0,18	0,17	0,24
	ЭГ в начале ( $X \pm \delta$ )	102,7 $\pm$ 9,34	61,2 $\pm$ 5,45	163,9 $\pm$ 8,4
	ЭГ в конце ( $X \pm \delta$ )	108,1 $\pm$ 10,30	69,4 $\pm$ 3,89	177,5 $\pm$ 8,7
	T	2,67	2,18	3,31
	p	0,17	0,21	0,32
Мезосомный	КГ в начале ( $X \pm \delta$ )	117,2 $\pm$ 9,2	63,0 $\pm$ 7,3	180,2 $\pm$ 8,3
	КГ в конце ( $X \pm \delta$ )	119,3 $\pm$ 9,6	65,7 $\pm$ 7,6	185,0 $\pm$ 8,4
	T	2,23	4,01	3,37
	p	0,29	0,041	0,16
	ЭГ в начале ( $X \pm \delta$ )	121,3 $\pm$ 8,3	61,7 $\pm$ 9,3	183,0 $\pm$ 8,2
	ЭГ в конце ( $X \pm \delta$ )	129,5 $\pm$ 8,5	68,1 $\pm$ 8,8	197,6 $\pm$ 8,7
	T	3,25	4,77	2,61
	p	0,17	0,31	0,34
Макросомный	КГ в начале ( $X \pm \delta$ )	112,1 $\pm$ 8,4	64,7 $\pm$ 8,3	176,8 $\pm$ 7,6
	КГ в конце ( $X \pm \delta$ )	113,3 $\pm$ 7,9	67,4 $\pm$ 7,8	180,7 $\pm$ 8,5
	T	2,4	4,31	4,51
	p	0,17	0,12	0,28
	ЭГ в начале ( $X \pm \delta$ )	111,3 $\pm$ 8,3	64,8 $\pm$ 8,8	176,1 $\pm$ 7,6
	ЭГ в конце ( $X \pm \delta$ )	131,7 $\pm$ 8,4	73,1 $\pm$ 8,7	204,8 $\pm$ 8,4
	T	4,23	3,72	3,67
	p	0,15	0,24	0,27
Общий показатель по группам	КГ в начале ( $X \pm \delta$ )	108,3 $\pm$ 8,9	61,7 $\pm$ 7,9	170,0 $\pm$ 7,6
	КГ в конце ( $X \pm \delta$ )	110,8 $\pm$ 8,7	64,5 $\pm$ 8,4	175,3 $\pm$ 7,9
	T	3,27	4,14	3,83
	p	0,24	0,18	0,23
	ЭГ в начале ( $X \pm \delta$ )	108,1 $\pm$ 9,2	59,8 $\pm$ 7,8	167,9 $\pm$ 7,7
	ЭГ в конце ( $X \pm \delta$ )	118,5 $\pm$ 8,8	67,3 $\pm$ 7,9	185,8 $\pm$ 8,4
	T	3,39	3,43	3,37
	p	0,37	0,28	0,38

Таким образом, следует применять упражнения, учитывающие основы правильной техники выполнения движений в гиревом двоеборье, соматические и конституциональные особенности строения тела спортсменов по гиревому спорту, а также восстановительные средства тренировки.

## ВЫВОДЫ

1. В ходе проведенного исследования были обоснованы показатели оценки готовности гиревиков к эффективной соревновательной деятельности. К ним относятся: высокий уровень развития силовой выносливости и силы; высокая степень технической готовности к выполнению движений с гирями с учетом соматотипа; наличие опыта участия в соревнованиях; высокая степень эмоционально-волевой готовности гиревиков к соревнованиям; высокий уровень развития быстроты; быстрота восстановления в ходе соревнований.

2. В результате проведенного исследования были выявлены наиболее эффективные средства и методы силовой подготовки для гиревиков разных соматотипов. К ним относятся: специальные силовые упражнения, силовые упражнения на тренажерах, разные упражнения с гирями. Для гиревиков микросомного типа преобладающими должны быть упражнения скоростно-силовой направленности, а для спортсменов мезосомного и макросомного типов преобладающими должны быть упражнения координационно-силовой направленности.

3. В ходе проведенного исследования были выявлены факторы, определяющие необходимость развития силовой выносливости у спортсменов-гиревиков с учетом их соматотипа. К ним относятся: необходимость учета в тренировочном процессе индивидуальных характеристик соматотипов у спортсменов-гиревиков; высокая значимость применения специальных методических приемов для гиревиков с разным соматотипом; тесная связь эффективности соревновательной деятельности спортсменов-гиревиков с показателями их соматотипов, а также наличие различий в длине конечностей и туловища у гиревиков. Важно учитывать и такие факторы как необходимость разработки разных тренировочных программ для спортсменов-гиревиков с учетом особенностей их соматотипа, а также отсутствие методических рекомендаций по организации тренировки для спортсменов-гиревиков с разным соматотипом.

4. В ходе исследования были обоснованы педагогические условия, необходимые для развития силовой выносливости у спортсменов-гиревиков с учетом соматотипа. В качестве главных педагогических условий, необходимых для развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту респонденты отметили избирательность планирования физической нагрузки с учетом соматотипа, а также индивидуализацию разработки содержания тренировки, в соответствии с соматотипом гиревиков. Основными условиями являются: обоснование индивидуальных тренировочных заданий для спортсменов, с учетом показателей их соматотипов, а также применение специальных методических приемов для тренировки спортсменов по гиревому спорту с разным соматотипом. Важно уделять внимание разработке разных тренировочных программ для спортсменов по гиревому спорту с учетом особенностей их соматотипа, а также направленности тренировки на максимальное использование преимуществ спортсменов, имеющих разный соматотип.

5. В результате проведенного исследования была разработана педагогическая модель развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту, с учетом их соматотипа.

В качестве главных компонентов педагогической модели развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту, с учетом их соматотипа определены требования к физической подготовленности гиревиков, а также цель и задачи их подготовки с учетом их соматотипа. В основе данной модели лежит разработка программы тренировки гиревиков с учетом их соматотипа и принципов ее проведения, а также их отражение в индивидуальных заданиях гиревиков. В модели раскрыто основное содержание тренировки спортсменов-гиревиков, с учетом их соматотипа и результат тренировки – уровень физической готовности спортсменов по гиревому спорту к соревнованиям.

6. Результаты проведенного педагогического эксперимента свидетельствуют о высокой эффективности разработанной педагогической модели развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту, с учетом их соматотипа.

Анализ развития силовой выносливости у спортсменов-гиревиков показал, что у испытуемых экспериментальной группы эти показатели были достоверно лучше, чем у испытуемых контрольной группы. Скорость восстановления после физической нагрузки у испытуемых экспериментальной группы также была достоверно выше, чем у испытуемых контрольной группы.

7. Объективным показателем высокой эффективности разработанной педагогической модели развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту, с учетом их соматотипа, явились результаты участия в соревнованиях. Испытуемые экспериментальной группы показали результаты в среднем на 10-12% лучше, чем испытуемые контрольной группы.

## СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Пронин, Е.А. Факторы, определяющие необходимость учета соматотипов при развитии силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту / Е.А. Пронин, И.В. Переверзева, А.В. Чернышева, А.А. Зюкин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2021. - № 9 (199). – С. 228-232 (0,4 п.л./ 0,3 п.л.)
2. Пронин, Е.А. Педагогические условия, необходимые для развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом соматотипа/ Е.А. Пронин, Е.В. Мельников, А.В. Сорокин, Р.В. Едигарев, А.С. Галунин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2021. - № 11 (201). – С. 357-360 (0,4 п.л./ 0,3 п.л.)
3. Пронин, Е.А. Структура педагогической модели развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом соматотипа/ Е.А. Пронин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2022. - № 1 (203). – С. 331-335. (0,4 п.л./ 0,3 п.л.)
4. Пронин, Е.А. Педагогическая модель развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом соматотипа/ Е.А. Пронин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2022. - № 2 (204). – С. 344-347. (0,4 п.л./ 0,3 п.л.)
5. Пронин, Е.А. Структура педагогической модели развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом соматотипа/ Е.А. Пронин, Д.В. Мальцев, И.В. Мальцева, А.В. Зюкин // Культура физическая и здоровье. – 2022. - № 1 (81). – С. 245-251. (0,4 п.л./ 0,3 п.л.)
6. Пронин, Е.А. Анализ содержания силовой подготовки спортсменов по гиревому спорту / Е.А. Пронин // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2022. – № 17(2). – С. 26-30. (0,4 п.л.)
7. Пронин, Е.А. Особенности развития скоростной выносливости у спортсменов по гиревому спорту/ Е.А. Пронин, М.В. Габов, А.А. Зюкин, Н.В. Гришаев // Физическая культура и спорт в образовательном пространстве: инновации и перспективы развития: Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Герценовские чтения». – СПб: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2021. Т.2. – С. 185-189. (0,4 п.л./ 0,3 п.л.)
8. Пронин, Е.А. Улучшение количественных показателей студентов-гиревиков на основе упражнений из арсенала силачей «старой школы» / В.М. Петров, А.С. Фадеев, Е.А. Пронин // Приоритеты развития АПК в условиях цифровизации и структурных изменений национальной экономики (г.СПб-Пушкин 26-28.05.2021): сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции, посвященной году науки и технологий. – СПб.: Изд-во СПб гос. аграрн. ун-та, 2021. – С. 599-602. (0,4 п.л./ 0,3 п.л.)

9. Пронин, Е.А. Роль модельных характеристик соматотипа в тренировке спортсменов – гиревиков / А.Э. Болотин, Е.А. Пронин, А.И. Стафеев // Современные проблемы физического воспитания, спорта и туризма, безопасности жизнедеятельности в системе образования: сборник трудов V-й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 50-летию факультета физической культуры и спорта ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова» (г. Ульяновск, 26 ноября 2021 г.) / Под ред. Л.И. Костюниной. – Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2021. – С. 228-233. (0,5 п.л./0,4 п.л.)

10. Пронин, Е.А. Структурная характеристика развития скоростной выносливости у спортсменов по гиревому спорту/ Е.А. Пронин, А.А. Зюкин, А.И. Стафеев // Современные проблемы физического воспитания, спорта и туризма, безопасности жизнедеятельности в системе образования: сборник трудов V-й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 50-летию факультета физической культуры и спорта ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова» (г. Ульяновск, 26 ноября 2021 г.) / Под ред. Л.И. Костюниной. – Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2021. – С. 395-399. (0,5 п.л./0,4 п.л.)

11. Пронин Е.А. Применение тренировок с использованием модельных характеристик соматотипа спортсмена-гиревика /Е.Ю. Домрачева, А.Э. Болотин, Е.А. Пронин// Современное состояние и тенденции развития физической культуры и спорта: сборник научных статей по итогам международной научно-практической конференции, 26 ноября 2021 г. Белгород. – Белгород: ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2021. – С. 109-112. (0,4 п.л./ 0,3 п.л.)

12. Пронин Е.А. Характеристика развития скоростной выносливости у спортсменов по гиревому спорту /Е.Ю. Домрачева, И.Н. Озеров, А.А. Зюкин, Е.А. Пронин// Современное состояние и тенденции развития физической культуры и спорта: сборник научных статей по итогам международной научно-практической конференции, 26 ноября 2021 г. Белгород. – Белгород: ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2021. – С. 339-341. (0,4 п.л./ 0,3 п.л.).

13. Пронин Е.А. Применение тренировок с учетом модельных характеристик соматотипа спортсмена-гиревика / Е.А. Пронин, А.А. Зюкин // Актуальные вопросы совершенствования физической культуры и спорта: статьи Международной научно-практической конференции. – СПб.: Университет ГПС МЧС РФ, 2021. – С.144-150. (0,3 п.л. /0,2 п.л.)

14. Пронин Е.А. Характеристика совершенствования скоростной выносливости у спортсменов по гиревому спорту / Е.А. Пронин, А.А. Зюкин // Актуальные вопросы совершенствования физической культуры и спорта: статьи Международной научно-практической конференции. – СПб.: Университет ГПС МЧС РФ, 2021. – С.140-144. (0,3 п.л. /0,2 п.л.)

15. Пронин, Е. А. Особенности применения индивидуально-типологического подхода в тренировочном процессе спортсменов-гиревиков



с учетом соматотипа / Е. А. Пронин // Актуальные проблемы развития физической культуры, спорта и туризма в современных условиях: сборник научных статей 7-й Международной молодежной научно-практической конференции, Курск, 15 апреля 2022 года. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022. – С. 171-174. (0,3 п.л. /0,2 п.л.)

16. Пронин Е.А. Причины и факторы, определяющие необходимость учета соматотипов при развитии силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту / Е.А. Пронин // Основные направления развития физической культуры и спорта: сб. статей Межвуз. науч.-практ. конференции. – СПб.: Университет ГПС МЧС РФ, 2022. – С.300-305. (0,4 п.л.)

17. Пронин Е.А. Ранговая структура педагогических условий, необходимых для развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом соматотипа / Е.А. Пронин // Основные направления развития физической культуры и спорта: сб. статей Межвуз. науч.-практ. конференции. – СПб.: Университет ГПС МЧС РФ, 2022. – С.305-310. (0,4 п.л.).