

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование кафедры)

49.03.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья  
(адаптивная физическая культура)»

(код и наименование направления подготовки, специальности)

«Физическая реабилитация»

(направленность (профиль)/ специализация)

## БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Исследование влияния соревновательной деятельности  
на организм юных акробатов с нарушением слуха»

Студент

А.Г. Ванютина

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

С.Ф. Сокунова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

**Допустить к защите**

Заведующий кафедрой к.п.н., доцент А.А. Подлубная

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(личная подпись)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

Тольятти, 2018

## АННОТАЦИЯ

на бакалаврскую работу Ванютиной Анастасии Геннадьевны  
на тему: «Исследование влияния соревновательной деятельности  
на организм юных акробатов с нарушением слуха»

В настоящее время актуальной становится проблема изучения влияния соревновательных действий на организм юных слабослышащих спортсменов разного возраста и квалификации. Также как и в спорте здоровых людей, эффективность повышения мастерства юных слабослышащих спортсменов во многом зависит от рационального построения общей и специальной физической подготовки на всех этапах многолетней тренировки и умелого нормирования нагрузок в процессе тренировок и соревнований. Этим и обусловлена актуальность темы бакалаврской работы.

Целью исследования является выявление, оценка и сравнение воздействий соревновательного упражнения на тренировочном занятии и в условиях соревнований на организм юных слабослышащих спортсменов, занимающихся акробатикой.

В качестве гипотезы исследования было выдвинуто предположение о том, что реакции, происходящие в организме слабослышащих спортсменов под влиянием тренировочных и соревновательных нагрузок, зависят от опыта, квалификации, типа темперамента.

На основании полученных результатов исследования можно сделать заключение о том, что у некоторых слабослышащих акробатов повышена интенсивность предсоревновательного и эмоциональность соревновательного возбуждений, но очень высока саморегуляция, благодаря которой в трудные минуты соревнований они могут успокоить себя и настроиться на хорошие выступления. Поэтому, влияние собственно соревновательного упражнения в условиях соревнований на их организм выражается в повышении частоты сердечных сокращений. Но, есть вероятность, что в условиях крупных ответственных соревнований эти показатели могут возрасти, что приведет к срыву соревновательного упражнения. Для этого, необходимо очень внимательно следить за их эмоциональным состоянием и постепенно подводить к выступлениям на ответственных соревнованиях, подробно объясняя задачи и цели выступления.

Практическая значимость исследования не вызывает сомнений, так как результаты исследования могут быть использованы тренерами при планировании тренировочных и соревновательных нагрузок слабослышащим спортсменам в разных видах спорта.

Структура работы: Работа состоит из 3 глав, заключения и списка используемой литературы, таблиц.

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
<b>ГЛАВА 1. ОСОБЕННОСТИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.</b>	8
1.1. Анатомио – физиологические особенности детского организма.....	8
1. 2. Понятие о соревновательном упражнении и его нагрузке на организм спортсмена.....	11
1.3. Предсоревновательный этап подготовки и состояние спортсмена перед и во время соревнований.....	16
1.4. Общие подходы к нормированию физических нагрузок для юных спортсменов.....	20
1. 5. Акробатика и ее виды.....	23
<b>ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ</b> .....	26
<b>ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ</b> .....	33
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	41
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	42

## ВВЕДЕНИЕ

Роль юношеского спорта во всем мире неуклонно возрастает, так как он является важнейшей базой подготовки спортивных резервов. Стремительный рост достижений в мировом спорте требует неустанного поиска новых, действенных средств и методов работы с юными спортсменами.

Современная система подготовки спортсмена является сложным, многофакторным явлением, в структуре которой выделяют спортивную тренировку, соревнования, внутренировочные и внесоревновательные факторы, повышающие результативность тренировки и соревнований.

Спортивная тренировка является важнейшей составной частью системы подготовки спортсмена в избранном виде спорта. Однако, совершенно очевидно, что прежде, чем готовить спортсмена к достижению конкретного результата, необходимо знать условия протекания борьбы, требования к отдельным функциям организма, его энерготраты и особенности работы нервно – мышечного аппарата в условиях соревнований, а затем уже, исходя из этого, строить процесс тренировки. В связи с этим, необходимо максимальное приближение условий тренировки к избранному роду спортивной деятельности, причем, целесообразно моделировать не только содержание и характер спортивного противоборства, но и временной регламент соревнований, их длительность и время исследования.

Исследование соревновательной деятельности осуществляется с помощью метода динамической биорадиотелеметрии, который позволяет получить биологическую информацию о влиянии соревновательных нагрузок на организм спортсменов.

Согласно определению Алаторцевой В. А. [1], «...соревновательная деятельность представляет собой управляемую сознанием психическую и физическую активность, направленную, посредством соревновательных

действий, на достижение победы над соперником, при соблюдении установленных правил на соревнованиях».

Как пишет Ивойлов А. В. [13]: «Содержание соревновательной деятельности составляют соревновательные действия (индивидуальные или коллективные). Отдельное соревновательное действие состоит из движений, объединенных в целостное двигательное действие. Соревновательные действия могут объединяться в более крупные структуры (комбинации».

**Актуальность** темы бакалаврской работы состоит в том, что тренеру необходимо знать, как соревновательные действия влияют на организм юных спортсменов. Исходя из этого, возникает вопрос «Как необходимо строить специальную соревновательную подготовку, которая должна осуществляться на этапах, предшествующих основным соревнованиям, в годичном цикле, а также в многолетнем аспекте для успешного выступления спортсменов на соревнованиях?».

Большинство специалистов в области спорта, в числе которых Волков В. Н., Сиваков В. И. [3], Набатникова М. Я. [19], Филин В.П. [32], едины во мнении, что цель соревновательной подготовки в том, чтобы спортсмены научились в условиях соревнований максимально реализовать все то, что они усвоили в процессе подготовки. Основным результатом реализации системы спортивной подготовки является спортивное достижение.

Согласно учению Л.П. Матвеева [18], «...проблема планирования, учета и контроля тренировочных и соревновательных нагрузок является одной из центральных в системе подготовки юных спортсменов».

В настоящее время актуальной становится проблема изучения влияния соревновательных действий на организм юных слабослышащих спортсменов разного возраста и квалификации.

Также как и в спорте здоровых людей, эффективность повышения мастерства юных слабослышащих спортсменов во многом зависит от рационального построения общей и специальной физической подготовки на всех этапах многолетней тренировки и умелого нормирования нагрузок в процессе тренировок и соревнований. Этим и обусловлена актуальность темы бакалаврской работы - «Исследование влияния соревновательной деятельности на организм юных акробатов с нарушением слуха».

**Объект исследования** – воздействие нагрузок собственно соревновательного упражнения на организм юных слабослышащих спортсменов разного возраста и квалификации.

**Предмет исследования** – рассмотрение физиологических, психологических изменений, происходящих в организме юного слабослышащего спортсмена под влиянием нагрузок собственно соревновательного упражнения.

**Гипотеза исследования** – предполагается, что реакции, происходящие в организме слабослышащих спортсменов под влиянием тренировочных и соревновательных нагрузок, зависят от опыта, квалификации, типа темперамента.

**Целью** нашего исследования является выявление, оценка и сравнение воздействий соревновательного упражнения на тренировочном занятии и в условиях соревнований на организм юных слабослышащих спортсменов, занимающихся акробатикой.

Исходя из поставленной цели, были определены следующие **задачи**:

1. На основе анализа литературы изучить вопросы о подготовке юных спортсменов к соревнованиям, о нормах и оценке тренировочных и соревновательных нагрузок.

2. Выявить зависимость достигнутого результата на соревновании от эмоционально-психологического состояния слабослышащего спортсмена и его

типа темперамента.

3. Определить влияние собственно соревновательного упражнения на организм юных слабослышащих спортсменов, занимающихся акробатикой.

**Практическая значимость исследования** – результаты исследования могут быть использованы тренерами при планировании тренировочных и соревновательных нагрузок слабослышащим спортсменам в разных видах спорта.

Для решения поставленных задач нами использовались следующие **методы исследования:**

1. Анализ литературных источников.
2. Анкетирование.
3. Педагогическое наблюдение.
4. Педагогический эксперимент
5. Регистрация частоты сердечных сокращений.
6. Математическая статистика.

## **ГЛАВА 1. Особенности воздействия физических нагрузок на спортсменов в условиях тренировочной и соревновательной деятельности**

### **1.1. Анатомо – физиологические особенности детского организма**

Рациональное планирование тренировочного процесса, правильное использование средств и методов спортивной тренировки на юных спортсменах возможно лишь при условии учета анатомо – физиологических особенностей организма. Каждый возрастной период имеет свои особенности в строении и функциях отдельных органов и систем.

*Мышечная система.* В младшем школьном возрасте следует избегать больших по объему и интенсивности нагрузок. Согласно данным исследований Карпмана В. Л. [26], «...к 14 – 15 годам развитие суставно – связочного аппарата мышц и сухожилий достигает высокого уровня; мышечная масса особенно интенсивно нарастает у девочек в 11 – 12 лет, а у мальчиков в 13 лет; к 14 – 15 годам мышцы по своим свойствам мало отличаются от свойств взрослых людей; в этом же возрасте увеличивается сила мышц и способность их к длительной работе».

Но функциональные возможности мышц у детей и подростков ниже, чем у взрослых. В работе «Детская спортивная медицина» [31] Тихвинский С. Б., Хрущева С. В. приводят следующий пример: «Если принять максимально возможную мощность работы для 20 – 30 – летних людей за 100%, то у 9 – летних она составляет лишь 40%, а у 15 – летних – 92%».

*Нервная система.* У детей младшего школьного возраста сила и уравновешенность нервных процессов не велики и преобладают процессы возбуждения. Так, данные исследований Коца Я.М. [27] свидетельствуют о том, что «...в подростковом возрасте все более значительной становится тормозящая функция коры больших полушарий головного мозга; в то же время повышенная

возбудимость, эмоциональная неустойчивость говорит о недостаточной силе тормозного процесса».

Известно, что в юношеские годы нервные процессы отличаются большой подвижностью, хотя возбуждение все еще продолжает преобладать над торможением.

Как пишет Коц Я.М. [27]: «При регулярных занятиях спортом наблюдается большая сила, подвижность и уравновешенность нервных процессов. Это обеспечивает более экономную в энергетическом отношении деятельность органов и систем. У мальчиков к 13 – 14 годам, у девочек к 10 – 11 годам функциональное состояние вестибулярного анализатора достигает уровня развития взрослых».

*Сердечно – сосудистая система.* Исследования Тихвинского С. Б., Хрущевой С. В. [31] свидетельствуют о том, что «...в младшем школьном возрасте сократительная способность миокарда еще недостаточна, деятельность сердца мало экономична; доставка кислорода к работающим мышцам обеспечивается, в основном, за счет усиления кровотока: объем крови, вырабатываемой сердцем при каждом сокращении, в половину меньше, чем у взрослых, поэтому, для обеспечения организма нужным количеством кислорода, сердце ребенка должно делать значительно больше сокращений; у них также менее интенсивно происходит ликвидация кислородного долга, а потребление кислорода в восстановительном периоде осуществляется при менее экономной функции внешнего дыхания и кровообращения».

Все это дает основания считать, что для детей младшего школьного возраста характерны большая напряженность функции кровообращения и дыхания.

Исследованиями Карпмана В. Л. [26] установлено, что «...даже при незначительных нагрузках частота сердечных сокращений у детей увеличивается в большей степени, чем у взрослых: при напряженной мышечной

деятельности у детей 7 – 11 лет она достигает 200 – 220 ударов в минуту; у подростков меняется реакция организма во время напряженных физических нагрузок; с возрастом происходит постепенное увеличение объема сердца: если с 7 до 11 лет объем сердца возрастает на 30 – 35%, то в возрасте от 14 до 18 лет – на 60 – 70 %; в 12 – 14 лет частота сердечных сокращений достигает 210 ударов в минуту и с возрастом постепенно снижается до 180 – 190 ударов в минуту; у подростков 10 – 16 лет выполнение объема упражнений максимальной мощности сопровождалось более значительной частотой сердечных сокращений».

У детей и подростков, занимающихся спортом, ускоряется процесс формирования сердца, увеличивается его объем, развивается физиологическая гипертрофия. По мнению Годик М. А. [9], «...гипертрофия и увеличение сердца у юных спортсменов является вполне благоприятным, так как позволяют длительно переносить большие равномерные нагрузки без особой опасности».

В ответ на физическую нагрузку сердце юного спортсмена реагирует учащением сокращений. Как доказал Филин В.П. [32], «...это приводит к укорочению фаз систолы, к увеличению скорости повышения внутрижелудочкового давления; также изменения свидетельствуют о повышении эффективности сердечного сокращения».

Таким образом, анализ специальной литературы позволил выявить, что при нагрузках, равных по мощности, у юных спортсменов с более высокой квалификацией систолический объем крови больше, а частота сердечных сокращений меньше. Для тренированных юных спортсменов характерны: более высокий порог анаэробного обмена при напряженной мышечной работе, высокая степень экономизации различных функций и повышенная способность к утилизации кислорода в функционирующих тканях.

Но следует помнить, что у юных спортсменов кислородные режимы

организма еще не столь эффективны, как у взрослых спортсменов. Детский организм при мышечной работе не до конца использует свои аэробные возможности.

## **1. 2. Понятие о соревновательном упражнении и его нагрузке на организм спортсмена**

Соревновательные упражнения в большинстве видах спорта служат главным средством развития тренированности в подготовительном и соревновательном периоде.

Если внешние условия тренировки и дозирование нагрузки при выполнении соревновательного упражнения соответствуют требованиям соревнования или в очень большой степени приближены к ним, тогда мы говорим о специфике соревновательной тренировки.

Этой форме тренировки соответствуют, например, выполнение комплекса упражнений соревновательной программы в спортивной гимнастике и акробатике.

Согласно учению Л.П. Матвеева [18], «...специфически соревновательная тренировка – это комплексная форма тренировки, с помощью которой устанавливается связь между отдельными определяющими достижения компонентами тренированности; это форма тренировки, которая способствует ускорению процесса физической и психической адаптации, обеспечению физической, психической, технической и тактической готовности спортсмена непосредственно к соревновательной деятельности».

Безусловно, специфическая соревновательная тренировка, особенно в конце подготовительного и в ходе соревновательного периода, в единстве со спортивными соревнованиями оказывает очень важное влияние на темп роста результатов. Она предъявляет высочайшие требования к физическим и психическим силам спортсмена. Тренировочная нагрузка здесь при большом

объеме воздействий и специфически соревновательной интенсивности оказывается в отдельном тренировочном занятии даже больше, чем во время самого соревнования. Поэтому, объем специфически соревновательных нагрузок на различных этапах и в различных периодах невелик.

Соревновательное упражнение применяется также в условиях неспецифических для соревнований. К этой форме тренировки можно отнести, например, выполнение отдельных элементов или связок в спортивной акробатике, когда не предъявляются соревновательные требования.

Интенсивность воздействий может быть выше или ниже, чем в соревновании. Интенсивность нагрузки ниже тогда, когда хотят с помощью большого объема развить по преимуществу аэробную выносливость или когда многократно повторяют движения для усовершенствования двигательных навыков и повышения способности переносить нагрузки.

Как подчеркивает Суслов Ф. П. [25]: «Задача такого рода нагрузок заключается в том, чтобы с помощью акцентирования определенных условий направленно развивать конкретные технические, тактические, физические и психические компоненты тренированности быстрее и стабильнее, чем посредством специфически соревновательной тренировки, учитывая, при этом, индивидуальные особенности юных спортсменов разной квалификации».

Как известно, под нагрузкой соревновательного упражнения понимают показатели физической и физиологической нагрузки соревновательного упражнения.

Нагрузка соревновательного упражнения должна быть основанием для подбора и распределения тренировочных упражнений. Поэтому, необходимо знать структуру соревновательного упражнения и факторы, обуславливающие его результат. Такая информация позволяет не только управлять процессом тренировки, но и прогнозировать требования, которые будут предъявлять к

организму спортсменов нагрузка соревновательного упражнения при результатах, превышающих мировые рекорды.

Согласно выводам Коц Я.М. [27]: «Нагрузка соревновательного упражнения может быть оценена с «внешней» (физическая нагрузка) и с «внутренней» (физиологическая нагрузка) сторон. В ациклических видах спорта определить компоненты физической нагрузки значительно труднее. Для этого необходимо регистрировать все, что делает спортсмен. Однако, и в этом случае однозначной оценки получить не удастся. Информативность физиологической нагрузки упражнения будет определяться глубиной сдвигов в ведущих морфофункциональных системах организма. При этом, значение показателей в соревновательном упражнении будут определять абсолютную интенсивность».

Как известно, элементы соревновательного упражнения характеризуются достаточно большой интенсивностью выполнения. Это предъявляет серьезные требования к сердечно – сосудистой и дыхательной системам спортсменов. Конечно, столь высокая интенсивность в гимнастике, акробатике и в фигурном катании на коньках не является фактором первостепенной важности, так как в данных видах спорта оцениваются сложность, чистота и артистичность движения.

Но подготовить себя к выполнению соревновательного упражнения можно лишь в том случае, если нагрузка в тренировочном упражнении будет не ниже нагрузки соревнований.

Изучение нагрузки соревновательного упражнения с помощью различного рода моделей сопряжено с определенными трудностями. Мотивация на достижение максимально возможного результата в соревнованиях приводит к тому, что уровень напряженности всех систем организма при выполнении соревновательного упражнения оказывается наибольшим. Следовательно, использовать модели соревновательного упражнения нужно так, чтобы реально

воссоздавалась соревновательная ситуация с присущим ей максимальным уровнем мотивации на достижение предельно возможного результата. Только в этом случае показатели физиологической нагрузки будут информативными и надежными.

При контроле показателей физической нагрузки и выполнении упражнений в относительно опасных условиях в гимнастике, акробатике необходимо учитывать не только возможность изменения величины физиологической нагрузки вообще, но и ее зависимость от индивидуальных психофизиологических свойств спортсменов.

В учебнике «Спортивная физиология» [27] Коц Я.М пишет: «Физиологическая нагрузка соревновательного упражнения определяется по срочному тренировочному эффекту. Величина его будет зависеть не только от значений физической нагрузки упражнения, но и от состояния спортсмена. Одно и то же упражнение, выполняемое разными по подготовленности спортсменами, может вызвать совершенно разные эффекты».

Например, чаще всего для оценки напряженности тренировочного процесса используют значения частоты сердечных сокращений во время работы. Принципиальных возражений против применения этого показателя нет: интенсивность нагрузки и частота сердечных сокращений в диапазоне 130 – 180 ударов в минуту связаны между собой линейной зависимостью.

Но, как обращает внимание Коц Я.М [27], «...не нужно забывать, что у хорошо подготовленных спортсменов производительность сердечно – сосудистой системы при выполнении интенсивных нагрузок повышается, как за счет увеличения частоты сердечных сокращений, так и за счет систолического объема. У слабо же подготовленных, увеличение систолического объема выражено менее значительно, и повышенная циркуляция крови определяется, главным образом, возрастанием частоты сердечных сокращений».

Кроме того, значительно влияют на величину нагрузки соревновательного упражнения внешние условия выполнения, то есть температура и относительная влажность воздуха».

Чтобы правильно оценить уровень нагрузки необходимо определить морфологические и функциональные изменения, отражающие состояние отдельных систем организма, в разных состояниях: 1) в покое; 2) при выполнении стандартных нагрузок; 3) при максимальных соревновательных нагрузках.

В процессе участия юного спортсмена в соревновании тренер, используя простые методы оценки, может оценить влияние нагрузки соревновательного упражнения на организм спортсмена. При этом, можно учитывать субъективную оценку и работу сердечно – сосудистой системы.

Субъективная оценка заключается в том, что тренер регистрирует ряд показателей, которые могут дать представление о воздействии нагрузки в процессе соревнований: 1) настроение; 2) общее самочувствие; 3) работоспособность; 4) аппетит; 5) сердцебиение; 6) одышка; 7) потливость.

Оценка деятельности сердечно – сосудистой системы помогает определить работоспособность спортсмена, т.к. она во многом зависит от состояния сердца и кровеносных сосудов. Для оценки воздействий физического упражнения на состояние сердечно – сосудистой системы можно использовать подсчет пульса и измерение кровяного давления.

По утверждению Карпмана В. Л. [26], «...с возрастом работоспособность сердца повышается: увеличивается объем крови, выбрасываемой сердцем с каждым сокращением, увеличивается минутный объем кровотока. Этим обеспечивается хорошее наполнение желудочков сердца и достаточный их отдых».

Известно, что регулярные, методически правильно организованные занятия

спортом способствуют уменьшению частоты сердечных сокращений в покое.

### **1. 3. Предсоревновательный этап подготовки и состояние спортсмена перед и во время соревнований**

Большинство специалистов в области разных видов спорта уверены, что для того, чтобы успешно выступать на важнейших соревнованиях, необходимо правильно строить предсоревновательную подготовку спортсмена в последние недели перед стартом.

Как пишет Григорьянс И. А. [8]: «Особое значение имеет этап непосредственной предсоревновательной подготовки (ЭНПП). Его цель - обеспечить оптимальную подготовку незадолго до стартов, в целях достижения наиболее высоких результатов. Этот этап содержит основные средства подготовки и тренировочной нагрузки, проведения прикидок и участие в соревнованиях, использование бани, физиотерапии и другое. ЭНПП складывается из 6 – 8 соревновательных и других микроциклов. Все микроциклы этого этапа моделируют основные условия предстоящих соревнований и подготовку к ним».

Опыт показывает, что, если спортсмен участвует в соревновании, проводимом в несколько дней, то однодневный отдых понижает психическую настроенность и снижает работоспособность, поэтому, этот день должен быть заполнен облегченной тренировкой.

По убеждению Озолина Н. Г. [20], «...все спортсмены должны моделировать в тренировке возможные нагрузки и ситуации предстоящего состязания».

При этом, конечно, надо учитывать особенности юных спортсменов и специфику вида спорта.

Как известно, при участии в соревнованиях спортсмен испытывает психическое напряжение, эмоциональное возбуждение, стресс, предстартовое

волнение.

Согласно учению Мельникова В.Н. [22], «...в основе психического напряжения лежит взаимодействие двух видов регуляции в деятельности спортсмена: волевой и эмоциональной. Первый порождает волевое усилие, второй – переживания».

Часто переживания спортсмена, возникающие перед соревнованием, достаточно успешно стимулируют его, сводя к минимуму волевое усилие. В то же время, любое волевое усилие имеет эмоциональное начало.

Из работ Гогунова Е.Н., Мартьянова Б.И. [24] известно, что «...предсоревновательное эмоциональное напряжение регулируется целенаправленным волевым усилием; эмоции вызывают энергетический выброс, а воля определяет экономичность использования этой энергии».

Рассмотрим динамики предсоревновательных психических состояний спортсмена в период, предшествующий старту, и в момент старта.

В обыденной жизни, при отсутствии экстремальных ситуаций, уровень психического напряжения находится в пределах нормы. За несколько дней до старта уровень напряжения сохраняется, близким к норме. Если он остается таким до старта, то спортсмен находится в состоянии стартового безразличия и на соревнованиях он продемонстрирует только достигнутый уровень подготовленности. Обычно, с приближением соревнования напряжение возрастает. Спортсмены, неустойчивые эмоционально, испытывают его за неделю, эмоционально устойчивые – чаще всего в день старта.

Опыт показывает, что, чем выше у спортсмена чувство ответственности, чем он неопытнее и моложе, тем раньше начинается процесс возбуждения и значительно поднимается возбудимость. Важно, чтобы она достигла высокого уровня в день соревнования и держалась на этом уровне в последующие дни выступления. Возникающее в таких случаях состояние психологи называют

состоянием боевой готовности. Тогда на соревнованиях спортсмен максимально реализует свою подготовленность при большом воодушевлении и подъеме, используя все резервные двигательные, волевые и интеллектуальные возможности.

Так, Мельников В.Н. [22] пишет: «Надо учитывать, что если в предсоревновательные и соревновательные дни возбуждение достигает очень высокого уровня, то может сработать механизм «охранительного» торможения, предохраняющий нервные клетки от истощения. В этом случае спортсмен, чувствовавший себя полным сил и энергии, становится обессиленным. У него наступает состояние апатии. При этом, снижается мотивация деятельности, волевая активность и чувство ответственности. Чтобы предупредить подобное явление, нужно отвлекаться от проблем спорта. В этом случае, как бы придержанная в своем развитии, возбудимость поднимется высоко в день соревнования».

Оптимальный уровень психического напряжения может не совпадать со временем старта. Однако, сохранить оптимальный уровень готовности к деятельности длительное время почти невозможно.

Перечень психологов, исследующих предстартовые состояния, можно дополнить работой Харре Д. [33]. Автор пишет: «Психическое напряжение может усиливаться и в результате, спортсмен оказывается в состоянии стартовой лихорадки. В этом случае его нервная система находится на грани возможностей выдержать концентрированное возбуждение. Состояние стартовой лихорадки снижает надежность спортсмена и вероятность достижения им высокого результата. Определяется это особенностями непосредственной подготовки к выполнению действия».

Б.А. Ашмарин [28] рекомендует «...за 24 часа до соревнования проводить легкую тренировку или разминку, которые снимают излишнее возбуждение,

повышают обменные процессы, улучшают работоспособность спортсмена на соревнованиях на следующий день. Очень важно в последние дни перед соревнованиями ничем не нарушать привычку».

Соглашаясь с выше сказанным, Суслов Ф. П. [25] советует: «В день соревнования спортсмен должен сначала сконцентрировать внимание на том, что нужно для обеспечения своего участия в нем, а затем уже настраиваться на него. В этот день спортсмен не должен применять каких – либо успокаивающих фармакологических средств против повышения возбудимости. Вздонованность в день старта, как правило, помогает спортсменам выступать успешнее. Не следует применять возбуждающих средств, так как на месте соревнования возбудимость все равно поднимется очень высоко. На соревнованиях рекомендуется приезжать заблаговременно, чтобы без спешки переодеться и выполнить разминку. Юному спортсмену, который не имеет опыта участия в соревнованиях, должен помогать тренер. Естественно, что разминка должна быть привычной. Разминаться перед соревнованиями начинают за 40 – 70 минут до старта, оставив время для прохождения регистрации и отдыха перед вызовом на старт».

В контексте анализируемых исследований, можно сделать следующее заключение.

В спортивной акробатике первая часть разминки – разогревание – перед соревнованиями должна достигаться более спокойным выполнением упражнений, чем на тренировке. Вторую часть разминки – настройку на предстоящую работу – необходимо проводить сначала на специально отведенном месте; затем, разминка продолжается уже на месте соревнования, где участники выполняют пробные попытки. Однако, их нельзя выполнять с максимальными усилиями, так как это может резко снизить работоспособность в соревнованиях.

Во время разминки и в соревнованиях необходимо сосредоточить все

внимание и мысли на выступлении. Не следует вести «спортивные» разговоры, ходить к зрителям, надеяться на низкие результаты своих противников.

Во время соревнования никогда не следует падать духом. Нередко неудачное начало мобилизует спортсмена, и он заканчивает соревнование с победой. Нельзя во время соревнования много говорить о своей неудаче, пребывать в мрачном настроении, делиться своими переживаниями с другими спортсменами.

#### **1. 4. Общие подходы к нормированию физических нагрузок для юных спортсменов**

На систему соревновательных нагрузок юных спортсменов распространяются общие принципы их построения, в частности такие, как постепенность, волнообразность, цикличность. Вместе с тем, в силу специфики юношеского спорта, применение общих принципов имеет свои отличительные особенности.

По убеждению Волкова В. Н. [2], «...нагрузки должны быть, с одной стороны, адекватны возрастным особенностям юных спортсменов, а с другой – быть ориентированы на уровень, характерный для высшего спортивного мастерства».

Годик М. А. [9] установлено, что «...подготовленность спортсмена повышается лишь в том случае, если соревновательные воздействия отвечают функциональным возможностям его организма; в тоже время, для обеспечения более тесной связи между нагрузками юных и взрослых спортсменов необходимо принимать во внимание требования, предъявляемые к спортсменам на этапе спортивного совершенствования».

При ориентации на высшее спортивное мастерство многолетняя динамика соревновательных нагрузок во многом обусловлена исходным их уровнем на этапе предварительной подготовки. Однако, начальные объемы нагрузки

зачастую оказываются невысокими. Поэтому, на этапе углубленной тренировки происходит увеличение темпа их роста, а постепенность их повышения подменяется скачкообразным наращиванием. Нередко это приходится на переходный возраст, что сказывается на формировании юного спортсмена.

Избежать этого возможно, если руководствоваться установкой на целевую направленность, по отношению к высшему спортивному мастерству. Педагогическая и психологическая установки на освоение повышенных требований уже на этапе спортивной специализации создаст благоприятный физиологический фон для роста спортивных результатов и обеспечит переход к соревновательным нагрузкам последующих этапов.

Система соревновательных нагрузок должна обеспечить не только повышение спортивного результата, но и разностороннюю подготовленность юного спортсмена, эффективный рост технико – тактического мастерства.

На этапе начальной спортивной специализации дети и подростки уже участвуют в соревнованиях. В зависимости от вида спорта, период времени от начала специализации до выступлений в первых соревнованиях колеблется от 1 года до 3 лет.

В спортивной гимнастике и акробатике разрешается выступать в соревнованиях после 1 года специализированных занятий. На этапе начальной спортивной специализации большое место отводится соревнованиям по общей физической подготовке, число которых составляет от 3 до 6, в зависимости от вида программы.

Информативными показателями объема соревновательной нагрузки в сложнокоординационных видах спорта являются: количество элементов, целостных комбинаций, подходов.

При контроле за нагрузкой гимнастов и акробатов, имеется в виду, что по энергозатратам все элементы являются равнозначными. Трудность сложных и

сверхсложных элементов не в величине энергозатрат, а в их координационной сложности, в высоких требованиях к психике, особенно, к эмоциональной устойчивости, решительности и смелости.

Следует учитывать, что соревновательные нагрузки являются сильным раздражителем, оказывающим значительное воздействие на юного спортсмена. Участие в соревнованиях связано с большими энергетическими затратами, высоким нервным и физическим напряжением.

При разработке индивидуальных планов подготовки надо принимать во внимание типологические особенности юных спортсменов, их уровень подготовленности и, исходя из этого, планировать определенное число соревнований в году.

Особенно тщательно необходимо дозировать нагрузки в соревновательном периоде. В этом случае, несколько снижается объем тренировочной нагрузки и одновременно увеличивается ее интенсивность. По мнению Алаторцевой В. А. [1], «...при подготовке юных гимнастов к ответственным соревнованиям должны чередоваться недельные микроциклы с малыми, средними и большими нагрузками, которые подбираются в зависимости от индивидуальных особенностей и состояния спортивной формы; средние показатели объема работы в одном недельном микроцикле составляют 1500 – 1700 элементов и 20 – 30 комбинаций».

В гимнастике и в акробатике, где программа отдельных упражнений кратковременна (2 – 4 минуты), а движения требуют высокой координации, нет необходимости выполнять технические действия на предельных нагрузках.

Но, в то же время, при больших физических нагрузках спортсмен выполняет упражнение с высокой интенсивностью и организм способен более быстро и полно мобилизовать свои возможности, что проявляется в очень больших сдвигах физиологических функций.

Таким образом, наиболее рациональным в соревновательном периоде является недельное повышение и понижение нагрузки, в зависимости от специфики вида спорта, уровня мастерства юных спортсменов, ранга соревнований и намеченных задач.

### **1. 5. Акробатика и ее виды**

Спортивная акробатика бывает: групповая, парная, прыжковая. В нашем эксперименте мы исследовали акробатов, занимающихся парной и групповой работой.

Парные упражнения подразделяются на мужские, женские и смешанные. Функции партнеров четко определены. Нижний подбрасывает, ловит и удерживает партнера, а также обеспечивает его безопасность в случае неудачного исполнения или срыва; верхний выполняет упоры, стойки, равновесия, перевороты, сальто и другие элементы.

К отличительным особенностям следует отнести насыщенность стойками, поддержками и равновесиями у смешанных пар; элементами, требующими хорошей гибкости, пластики и хореографическими упражнениями под музыкальное сопровождение - в женских групповых упражнениях.

Парно – групповая работа акробатов высоких разрядов состоит из трех музыкально – акробатических композиций. Музыкально – акробатические композиции составляют половину всей соревновательной программы в парных и групповых видах акробатики. Элементы индивидуальной акробатики, вольных упражнений, хореографии органично дополняют парно – групповые упражнения и сливаются с ними в целостную композицию.

Музыкально – акробатическая композиция – идеальная форма самовыражения спортсмена и своеобразный смотр мастерства, силы и выносливости, ловкости и быстроты, выразительности и артистизма.

Первая композиция составляется из элементов балансового характера.

Вторая композиция составляется из вольтижных парно – групповых упражнений, соскоков, акробатических прыжков, количество и трудность которых регламентируется правилами соревнований. Третья композиция объединяет в себе первые две.

На крупных соревнованиях в каждый соревновательный день акробаты выступают только по одной композиции.

К соревнованиям тренер должен допускать только тех спортсменов, которые освоили программные комбинации, так как многие акробатические упражнения представляют опасность для плохо подготовленных занимающихся. Но, в то же время, нельзя забывать, что соревнования являются основным стимулом спортивного роста акробатов. Поэтому, с группами новичков целесообразно проводить учебные соревнования, программа которых может составлять 2 – 4 акробатических или специально – подготовительных упражнений. Со спортсменами, осваивающими очередной разряд, подобные соревнования могут проводиться по облегченной программе.

Таким образом, анализ специальной литературы дает возможность заключить, что проблема оценки влияния соревновательных упражнений на организм юных спортсменов играет важную роль в процессе перспективного планирования и контроля занятий спортом. Эта проблема еще недостаточно освещена в литературе, так как оценить влияние соревновательных упражнений во время соревнований сложнее, чем в процессе тренировки.

Соревнования оказывают большое влияние на физическую и психическую сферы организма юного спортсмена. И это влияние не всегда оказывается положительным. Поэтому, тренер должен очень грамотно и постепенно подводить юных спортсменов к участию в соревнованиях. При этом, нужно учитывать самые простые показатели – самочувствие спортсмена, частоту сердечных сокращений. По этим данным можно проследить степень влияния

соревновательного упражнения на организм юных спортсменов.

В настоящее время существует достаточно много информации о влиянии соревнований на организм спортсменов. Но чаще всего это данные, получены на взрослых здоровых спортсменах, занимающихся разными видами спорта.

Материалов о воздействии соревновательного упражнения на организм юных слабослышащих спортсменов, занимающихся спортивной акробатикой, в зависимости от типа темперамента, возраста и квалификации, в доступной нам литературе не обнаружено.

## ГЛАВА 2. Методы и организация исследования

Для решения поставленных задач нами использовались следующие **методы исследования:**

1. Анализ литературных источников.
2. Анкетирование.
3. Педагогическое наблюдение.
4. Педагогический эксперимент
5. Регистрация частоты сердечных сокращений.
6. Математическая статистика.

*Анализ литературных источников.* Нами было проанализировано 35 источников по теме исследования. В результате обобщения изученного опыта, было выявлено, что в настоящее время существует достаточно много информации о влиянии соревнований на организм спортсменов. Но чаще всего это данные, получены на взрослых спортсменах, занимающихся разными видами спорта. Материалов о воздействии соревновательного упражнения на организм юных слабослышащих спортсменов, занимающихся спортивной акробатикой, в зависимости от типа темперамента, возраста и квалификации в доступной нам литературе не обнаружено.

В процессе изучения результатов исследований специалистов в области теории и методики физической культуры и спорта, психологии и физиологии, нами получены данные о том, что нагрузка во время соревнования зависит не только от трудности выполняемых упражнений, их объема и интенсивности, тренированности самого спортсмена, но и от его настроения и значимости самих соревнований.

Здесь, большую роль играют психические особенности самого спортсмена. Как спортсмен сможет настроиться на выступление и показать высокий спортивный результат. В спортивной практике существует много

примеров, когда хорошо физически подготовленные спортсмены «перегорали» на соревнованиях и проигрывали. Таким образом, на тренировке нужно не только психологически готовить спортсмена к предстоящим соревнованиям, но и создавать время от времени условия, максимально приближенные к соревнованиям.

Анализируя результаты, полученные в исследовании можно сделать следующие выводы:

1) Почти у всех исследуемых акробатов наблюдается повышенная эмоциональность соревновательного возбуждения и неустойчивость функционального состояния при воздействии внешних факторов, но в то же время, у них хорошо развита саморегуляция при выступлениях на соревнованиях.

2) Акробаты, имеющие меланхолический и холерический типы темперамента, являются эмоционально неустойчивыми, наиболее сильно испытывают соревновательный стресс и у них чаще всего наблюдается нестабильность выполнения соревновательного упражнения на соревнованиях.

3) С увеличением квалификации акробатов наблюдается увеличение физической нагрузки на их организм от выполнения соревновательного упражнения, что вызывает наибольший сдвиг в сердечно – сосудистой и дыхательной системах. Также у акробатов более высоких разрядов иногда высокие показатели пульса были зарегистрированы в условиях тренировок, а не на соревнованиях, а у акробатов III юношеского разряда высокие показатели пульса были показаны только при выступлении на соревновании.

Исходя из полученных нами выводов, тренерам, работающим с юными спортсменами можно дать следующие практические рекомендации:

- учить спортсменов не обращать внимание на внешние раздражающие факторы, быть собранными и сконцентрированными на своем выступлении,

пытаться создавать различные помехи при выполнении соревновательного упражнения на тренировках, уметь четко оценивать свои возможности и стараться полностью реализовывать их на соревнованиях;

- наиболее постепенно подводить к участию в соревнованиях акробатов, имеющих меланхолический и холерический типы темперамента, следить за их эмоциональным состоянием, и если возникнет необходимость, подбодрить или успокоить их; также тренеру рекомендуется учитывать, что почти все спортсмены с этими типами темперамента испытывают сильный соревновательный стресс, и исходя из этого, рационально планировать количество соревнований для них;

- тренеру, работающему со спортсменами высоких разрядов, следует обращать внимание на то, что если на тренировках, при выполнении соревновательного упражнения во все более усложняющихся условиях, то есть, на недовосстановлении, показатели пульса приближаются или превышают показатели пульса, зарегистрированные на соревнованиях, то тогда необходим срочный отдых до продолжения выполнения следующего упражнения или переключение на другую работу;

- тренеру, работающему со спортсменами низких разрядов, учитывая ЧСС, зарегистрированную на тренировках и соревнованиях, нужно раскрывать их потенциальные возможности при выполнении соревновательного упражнения на тренировке, постепенно приближая показатели тренировочного пульса к соревновательному.

*Анкетирование.* Проводя анкетирование, мы ставили перед собой следующие задачи:

1. Выявить тип темперамента у юных слабослышащих акробатов.

Для решения этой задачи мы использовали методику Айзенка, по которой определяли тип темперамента.

2. Определить уровень психической надежности и психологические особенности соревновательной деятельности слабослышащих спортсменов, а также установить уровень развития мотивационной сферы, определяющий отношение юных слабослышащих акробатов к своему виду спорта и к соревнованиям.

Для решения данной задачи нами была использована анкета, предложенная Гогунным Е. Н. и Мартьяновым Б. И. в учебнике «Психология физической культуры и спорта» [6].

*Педагогическое наблюдение.* Педагогическое наблюдение - это процесс непосредственного восприятия деятельности, общения, поведения личности в целостности и динамике их изменения.

Нами в работе были использованы непосредственное, скрытое, а иногда и открытое виды наблюдения. Задачей проводимого педагогического наблюдения являлось изучение поведения и психологического состояния слабослышащих спортсменов в условиях тренировочного и соревновательного процесса.

Для решения этой задачи мы обращали внимание на следующие показатели: как ведет себя слабослышащий спортсмен перед выступлением или непосредственно при выступлении на соревновании, то есть, достаточно спокойно, как на тренировках, или взволновано.

*Регистрация частоты сердечных сокращений.* В проводимом нами исследовании, чтобы оценить влияние нагрузки соревновательного упражнения на организм слабослышащих акробатов, мы использовали регистрацию частоты сердечных сокращений (ЧСС). Подсчет пульса в состоянии покоя и при нагрузках различной интенсивности производился пальпотторным методом на лучевой артерии. Но иногда, после интенсивных нагрузок, подсчет частоты сердечных сокращений таким способом был затруднен, и тогда она измерялась на сонной артерии.

*Педагогический эксперимент* был проведен в период с 1 сентября 2017 года по 28 декабря 2017 года. Исследование проводилось на базе СДЮШОР по спортивной акробатике, г. Сызрань. Всего в эксперименте приняло участие 11 слабослышащих спортсменов, из которых, 8 девочек и 3 мальчика, занимающихся парно – групповой работой.

Наличие нарушения слуха у детей определялось путем снятия аудиограммы на оба уха врачом-специалистом отоларингологом.

К III-ей функциональной группе относятся лица, у которых функциональные возможности, требующиеся для занятий адаптивной физической культурой и адаптивным спортом, ограничены незначительно, в связи с чем, они нуждаются в относительно меньшей посторонней помощи во время занятий или участия в соревнованиях.

Общие сведения о слабослышащих акробатах, принявших участие в исследовании приведены в таблице 1.

Таблица 1

### Участники исследования

Вид акробатики	Фамилия Имя	Возраст	Спортивный разряд	Спортивный стаж	Стаж работы в составе
Смешанная пара	Вог-в Ник.	15 лет	I	5 лет	1 год
	Сар-а Яна	7 лет	III	1 год	1 год
Смешанная пара	Гон-в Сер.	10 лет	III	2 года	1 год
	Мос-а Св.	7 лет	III	3 года	1 год
Смешанная пара	Бог-в Ал.	16 лет	I	6 лет	3 года
	Кар-а Аня	10 лет	II	4 года	3 года
Женская тройка	Шуева Аня	15 лет	I	5 лет	3 года
	Кол-х Надя	16 лет	КМС	6 лет	3 года
	Соч-а Галя	11 лет	I	4 года	3 года
Женская пара	Гер-а Аня	15 лет	КМС	7 лет	2 года
	Тыб-аКатя	10 лет	II	3 года	2 года

В педагогическом эксперименте исследовались физиологические, психологические изменения, происходящие в организме юного слабослышащего спортсмена под влиянием нагрузок собственно соревновательного упражнения.

Учитывая сложную координационную составляющую акробатических упражнений и особенности детей с нарушением слуха, целью нашего исследования стало выявление, оценка и сравнение воздействий соревновательного упражнения на тренировочном занятии и в условиях соревнований на организм юных слабослышащих гимнастов-акробатов.

Исходя из поставленной цели, определялись оптимальные нормы планирования нагрузки в предсоревновательном периоде, критерии оценки тренировочных и соревновательных нагрузок. Выявлялась зависимость достигнутого результата на соревновании от эмоционально-психологического состояния слабослышащего спортсмена и его типа темперамента.

*Математическая статистика.* Математическая обработка полученных результатов исследования проводилась по двум направлениям:

1. Полученные данные анкет, заполненных слабослышащими акробатами, были обработаны в соответствии со шкалой результатов.

2. По полученным результатам измерений частоты сердечных сокращений на тренировках и соревнованиях была определена средняя частота сердечных сокращений по формуле:

$$\text{ЧСС} = \text{сумма ЧСС} / N ,$$

Где сумма ЧСС - сумма измерений пульса на тренировках или соревнованиях,

N - число измерений.

**Организация исследования.** Исследование проводилось в период с июня 2017г. по апрель 2018г. в несколько этапов:

*Первый этап исследования* (июнь – август 2017г.) связан с теоретическим осмыслением проблемы, определением ее актуальности, объекта и предмета исследования; изучением научно-методической литературы в аспекте исследуемой проблемы. На данном этапе выдвигались цель, задачи исследовательской работы, формировалась гипотеза исследования.

Также изучались документов планирования работы спортивной школы. Проводилось педагогическое наблюдение за содержанием учебно-тренировочного и соревновательного процессов, в ходе которого были выявлены особенности занятий с юными акробатами, имеющими нарушение слуха.

*Второй этап исследования* (сентябрь – декабрь 2017г.) связан с проведением педагогического эксперимента с целью выявления, оценки и сравнения воздействия соревновательного упражнения на тренировочном занятии и в условиях соревнований на организм юных слабослышащих гимнастов-акробатов. Выявлялась зависимость достигнутого результата на соревновании от эмоционально-психологического состояния слабослышащего спортсмена и его типа темперамента.

Исходя из поставленной цели, определялись оптимальные нормы планирования нагрузки в предсоревновательном периоде, критерии оценки тренировочных и соревновательных нагрузок.

Контрольные измерения проводились в виде сурдлимпийских соревнований по акробатике, в присутствии родителей спортсменов. Использовались методы: контрольные измерения, педагогическое наблюдение, математические методы обработки результатов.

*Заключительный этап исследования* (январь – апрель 2018г.) связан с анализом, обработкой, систематизацией и обобщением материалов исследования. Осуществлялось оформление выпускной бакалаврской работы.

### ГЛАВА 3. Результаты исследования и их обсуждение

Оценивая влияние собственно соревновательного упражнения на организм юных слабослышащих акробатов, мы использовали регистрацию частоты сердечных сокращений (ЧСС).

По частоте сердечных сокращений можно судить об интенсивности мышечной работы. В работах Карпмана В. Л. [26] указано, что «...нагрузка при ЧСС, колеблющейся от 100 до 130 ударов в минуту является небольшой по интенсивности (легкой); ЧСС от 135 до 150 ударов в минуту свидетельствует о средней (или выше средней) интенсивности; пульс, достигший 180-190 ударов в минуту, указывает на тяжелую для спортсменов нагрузку».

Частота сердечных сокращений может быть связана не только с характером нагрузки, ее объемом и интенсивностью, но и с уровнем тренированности организма. Исследованиями физиолога Коц Я.М. [27] установлено, что с повышением тренированности прирост пульса в ответ на нагрузку снижается.

Для проведения исследования нами были привлечены слабослышащие акробаты разного возраста и квалификации.

Первая часть нашего эксперимента заключалась в том, чтобы зафиксировать ЧСС при выполнении слабослышащими испытуемыми соревновательного упражнения в условиях тренировок. А во второй части эксперимента – зарегистрировать ЧСС при выполнении тех же самых упражнений, только в условиях выступления на соревнованиях.

Нашей целью было сравнить и оценить каким образом обстановка соревнований влияет на организм юных слабослышащих акробатов разного возраста и квалификации.

Практическую базу исследования составило 20 регистраций частоты сердечных сокращений на тренировках при выполнении каждого упражнения.

Для слабослышащих акробатов, занимающихся по программе 1-го разряда, были получены результаты регистрации частоты сердечных сокращений при выступлении в двух соревнованиях, для остальных акробатов – на одном соревновании.

Соревнования проводились в СДЮШОР по акробатике и представляли собой внутришкольные первенства «На призы зимних каникул».

У акробатов, имеющих 1 взрослый разряд, также проводилась одна контрольная прикидка перед соревнованием, проходящем в другом городе.

Основу нашего исследования составляла регистрация частоты сердечных сокращений при выполнении слабослышащим акробатом соревновательного упражнения на тренировках и на соревнованиях.

Мы регистрировали частоту сердечных сокращений до выполнения спортсменом собственно соревновательного упражнения и сразу после его завершения.

Нами было исследовано 11 спортсменов, из них - 3 смешанные пары, 1 женская группа и 1 женская пара.

При подготовке к соревнованиям слабослышащие акробаты на одной тренировке выполняют сразу все три композиции (упражнения) и чаще всего по два раза. Отдых между повторным выполнением одной и той же композиции был от 1 минуты до 10 минут и зависел от самочувствия спортсмена или ожидания своей очереди. После завершения одного из трех упражнений слабослышащие спортсмены проводят разминку для выполнения следующего упражнения. Таким образом, мы регистрировали частоту сердечных сокращений на тренировочном занятии или на однодневном соревновании сразу на первом, втором и третьем упражнениях.

Продолжительность одного упражнения составляет от 2 минут 10 секунд до 2 минут 25 секунд.

Время выполнения непосредственно соревновательных акробатических элементов без танцевальных движений у каждой смешанной пары или женской тройки индивидуально.

У смешанных пар, работающих по программе III юношеского разряда, время вольного упражнения составляет, в среднем, 3 минуты.

У смешанной пары, работающей по программе 1 разряда, время выполнения соревновательных элементов на первом упражнении занимает около 1 минуты 50 секунд, на втором упражнении – 1 минуту 40 секунд, на третьем упражнении – 1 минуту 30 секунд.

У женской тройки, работающей по программе 1 разряда, время выполнения соревновательных акробатических элементов на первом упражнении составляет около 1 минуты 30 секунд, на втором упражнении – 1 минуту 20 секунд, на третьем упражнении – 1 минуту 40 секунд.

У женской тройки, занимающейся по программе КМС, это время составляет на первом упражнении 1 минуту 50 секунд, на втором упражнении – 1 минуту 40 секунд, на третьем упражнении – 1 минуту 50 секунд.

Если не акцентировать внимание на юных смешанных парах III юношеского разряда, то можно проследить, что с увеличением квалификации слабослышащих акробатов возрастает время выполнения акробатических соревновательных элементов и их сложность.

Полученные нами результаты исследования измерений частоты сердечных сокращений при выполнении слабослышащими акробатами соревновательного упражнения приведены в таблице 2.

Из приведенных в таблице 2 данных видно, что у акробатов, занимающихся на более высоких разрядах, 1 взрослый и КМС, частота сердечных сокращений на тренировках и на соревнованиях колеблется от 76 до 177 ударов в минуту.

У акробатов III юношеского разряда частота сердечных сокращений от выполнения соревновательного упражнения находится в пределах от 75 до 129 ударов в минуту.

Среднее увеличение частоты сердечных сокращений от работы у слабослышащих спортсменов более высокой квалификации на тренировках составляет 22%, на соревнованиях – 20%.

У акробатов III юношеского разряда среднее увеличение частоты сердечных сокращений от работы на тренировках составляет 11%, на соревнованиях – 12%.

Таким образом, можно сделать вывод, что с увеличением квалификации слабослышащих спортсменов, возрастает и физическая нагрузка на организм юных акробатов. В результате чего, в ответ на нагрузку соревновательного упражнения у них наиболее возрастает пульс.

Также нужно уточнить, что слабослышащие акробаты высоких разрядов, хоть и занимаются акробатикой довольно долгое время, но выступают в своих составах всего третий, четвертый раз. А акробаты III юношеского разряда выступали впервые.

Если брать во внимание частоту сердечных сокращений на первом упражнении, без учета утомления, то из полученных данных видно, что частота сердечных сокращений на соревнованиях у всех акробатов до работы выше, чем на тренировках, в среднем на 4,5%; после работы - на 3 %. В процессе выполнения соревновательных упражнений во все более усложняющихся условиях (работа на недовосстановлении), происходит резкое нарастание показателей частоты сердечных сокращений.

У слабослышащих акробатов более высоких разрядов: Вогомолова Алексея, Колстых Нади и Тыбиной Кати, несмотря на то, что пульс после первого упражнения был выше, чем на тренировках, в целом, максимальные

показатели частоты сердечных сокращений были зарегистрированы у них на тренировочных занятиях.

Иногда у слабослышащих акробатов: Сарпуниной Ани и Сочуровой Гали показатели частоты сердечных сокращений на тренировках, после выполнения соревновательного упражнения в условиях недовосстановления, были равны показателям частоты сердечных сокращений на соревнованиях.

Если смотреть на динамику частоты сердечных сокращений у младших слабослышащих спортсменов, то можно увидеть, что средние показатели пульса под влиянием соревновательных упражнений в условиях соревнований у них повысились на 3,7%, а у старших - на 4,5%.

Как уже говорилось выше, выполнение упражнений не потребовало от них больших затрат физических сил. Но эмоциональное напряжение, которое возникает при участии на соревнованиях, сыграло для них большое значение и вызвало это увеличение. Необычность окружающей обстановки, присутствие их родителей и судей создавало радостную и волнительную атмосферу. Также нельзя забывать, что для многих из них это были первые соревнования.

Перед тем, как перейти к решению второй задачи нашего исследования, мы обратимся к работам Тер – Ованесян А. А. [30], в которых внимание акцентируется на том, что «...в структуре личности существует подструктура природных свойств высшей нервной деятельности и свойств темперамента; эти свойства даны индивиду от рождения и на протяжении всей его жизни остаются относительно неизменными, в связи с чем, по их наличию и выраженности можно прогнозировать характер поведения и деятельность в экстремальных ситуациях».

Подтверждением выше сказанному служат также выводы Родионова А.В. [24]. Автор пишет: «В технически сложных видах спорта, где все параметры движений должны оставаться относительно неизменными, наиболее

благоприятным условием успешной деятельности будет уравновешенность нервных процессов. Уравновешенность нервных процессов влияет на характер предстартовых состояний спортсмена. «Неуравновешенные» спортсмены чаще испытывают состояние предстартовой лихорадки, «уравновешенные» - состояние боевой готовности».

Нами были проведены исследования по установлению у слабослышащих акробатов данного типа темперамента и экстра – инвентированности.

В анкетировании по определению типа темперамента приняло участие 11 слабослышащих акробатов.

Анкетирование проводилось по методике Айзенка. Содержание инструкции [6]: «Вам предлагается 57 вопросов об особенностях Вашего поведения и Ваших чувств. Ответьте - да или нет. Работайте быстро, не тратьте много времени на обдумывание вопроса, так как наиболее интересна Ваша первая реакция, а не результат долгих раздумий. Здесь не может быть хороших или плохих ответов. Это не испытание Ваших способностей, а лишь особенности Вашего обычного способа поведения».

Полученные данные приведены в таблице 3.

Эмоционально неустойчивые типы темперамента – холерик и меланхолик. Поэтому, в условиях соревнований у слабослышащих спортсменов этих типов темперамента протекают сильные психические и физиологические реакции, которые могут приводить, как к значительным увеличениям частоты сердечных сокращений, так и к ее снижению при выступлении на соревнованиях.

Из данных, приведенных в таблице 3, видно, что не все слабослышащие акробаты - холерики и меланхолики испытывают сильное психологическое влияние от участия в соревнованиях. Так, у Мосашковой Светы, Шуевой Ани и Герстневой Ани частота сердечных сокращений от выступления на

соревнованиях, в среднем, увеличилась на 6 – 7%, то есть, более всех остальных, имеют меланхолический и холерический типы темперамента.

Таблица 3

**Тип темперамента и экстра – инвентированность слабослышащих участников исследования**

Участник	Тип темперамента	Экстра - инвентированность	Уравновешенность нервных процессов
Вогомоллов Алексей	сангвиник	экстраверт	Эмоционально стабилен
Сарпунина Аня	меланхолик	интроверт	Эмоционально нестабилен
Таловаров Никита	сангвиник	экстраверт	Эмоционально стабилен
Варсукова Яна	флегматик	интроверт	Эмоционально стабилен
Гонамарев Сергей.	флегматик	интроверт	Эмоционально стабилен
Мосашкова Света	холерик	экстраверт	Эмоционально нестабилен
Колстых Надя	сангвиник	экстраверт	Эмоционально стабилен
Сочурова Галя	меланхолик	интроверт	Эмоционально нестабилен
Шуева Аня	меланхолик	интроверт	Эмоционально нестабилен
Герстнева Аня	меланхолик	интроверт	Эмоционально нестабилен
Тыбина Катя	холерик	экстраверт	Эмоционально нестабилен

Таким образом, слабослышащие акробаты, которые имеют эти типы темперамента, испытывают наибольший стресс от участия в соревнованиях.

По мнению профессора Мельникова В. Н. [22], «...высокая экстравертированность отмечается у представителей зрелищных видов спорта».

Полученные нами результаты говорят о том, что половина всех исследуемых акробатов являются экстравертами. Большинство из экстравертов чувствует себя раскованно во время публичных выступлений. Поэтому, они

меньше подвержены соревновательному стрессу.

Реализация уровня, достигнутого на тренировках и в условиях соревнований для экстраверта более легкая задача, чем для интроверта.

Из полученных нами данных анкетирования можно проследить, что слабослышащие акробаты, на которых наиболее сильно повлияли условия соревнований, являются интровертами.

Анализируя данные анкеты психической надежности, можно сделать следующие выводы. У Колстых Нади, Сочуровой Гали и Сарпуниной Ани снижен уровень психической надежности по компоненту – эмоциональная устойчивость и стабильность. Поэтому, интенсивность предсоревновательного и эмоциональность соревновательного возбуждений и их колебания у них повышены. Но, в то же время, этот недостаток они компенсируют повышенным уровнем психической надежности по компоненту – саморегуляция.

У Вогомолова Алексея выявлен средний уровень психической надежности по компоненту – эмоциональная устойчивость и повышенный уровень психической надежности по компоненту – саморегуляция. Это позволяет ему достаточно уверенно чувствовать себя перед выступлением на соревновании.

Непосредственно при выступлении на соревновании у Гали, Ани и Алексея снижена устойчивость внутреннего функционального состояния, стабильность двигательных навыков, невосприимчивость к воздействию разного рода помех, то есть, результат выступления на соревновании может снизиться, если возникнут непредсказуемые помехи или внешние факторы. На рассмотренных соревнованиях этот компонент у них не повлиял на результаты. У Нади наблюдается повышенный уровень психической надежности по этому компоненту.

### **Заключение**

На основании полученных результатов исследования можно сделать вывод о том, что у некоторых слабослышащих акробатов повышена интенсивность предсоревновательного и эмоциональность соревновательного возбуждений, но очень высока саморегуляция, благодаря которой в трудные минуты соревнований они могут успокоить себя и настроиться на хорошие выступления. Поэтому, влияние собственно соревновательного упражнения в условиях соревнований на их организм выражается в повышении частоты сердечных сокращений - всего на 1,5 – 3,5%.

Но, есть вероятность, что в условиях крупных ответственных соревнований эти показатели могут возрасти, что приведет к срыву соревновательного упражнения. Для этого необходимо очень внимательно следить за их эмоциональным состоянием и постепенно подводить к выступлениям на ответственных соревнованиях, подробно объясняя задачи и цели выступления.

Отмечено, что у всех исследуемых слабослышащих акробатов показатели мотивационной сферы: любовь к своему виду спортивной деятельности, стремление к соревновательной борьбе, отдаче всех сил на тренировках и соревнованиях – развиты выше среднего уровня. Это указывает на то, что слабослышащие спортсмены ответственно и с любовью относятся к своей спортивной деятельности.

### Список используемой литературы

1. Алаторцева В. А. Готовность спортсмена к соревнованиям. – М.: советский спорт, 2-ое изд.перераб. и доп., 2014. – С. 17 – 24.
2. Волков В. Н. Тренеру о подростке. – М.: Физкультура и спорт, 2013. – С. 30 – 39.
3. Волков В. Н., Сиваков В. И. Определенные условия подготовки спортсменов к соревнованиям // Теория и практика физической культуры, 2001. - № 3. – С. 31 –32.
4. Вильчковский Э.С. Развитие двигательных функций. - М.: Просвещение, 2013. – 2-ое изд перераб. и доп. – С.71 – 80.
5. Волков Л. В. Физические способности детей и подростков. - Киев: Здоровье, 2011.- изд.3-е испр. и доп. - С.22-29.
6. Гогунев Е.Н. Психология физического воспитания и спорта. - М.: Издательский центр «Академия», 2000. – С. 54-55.
7. Гужаловский А.А. Основы теории методике физической культуры. - М.: Физическая культура и спорт, 1986. – С. 71.
8. Григорьянс И. А. Проблема готовности и организации предсоревновательной подготовки в гимнастике // Теория и практика физической культуры, 2002. - № 6. – С. 22-26.
9. Годик М. А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – С. 71 – 94.
10. Гимнастика / Под ред. М.Л. Журавина, Н.К. Меньшикова. – М.: Физкультура и спорт, 2001. – С. 392 – 397.
11. Железняк Ю. Д. Педагогическое физкультурно-спортивное совершенствование. – М.: Советский спорт, 2002. – С. 43 – 58, 80 – 82
12. Журавин М. Л., Загрядская О. В. Гимнастика: учебное пособие для студентов. – М.: Советский спорт, 2001. – С.393 – 300.

13. Ивойлов А. В. Соревнования и тренировка спортсмена. – М.: Советский спорт, 1982. – С. 13 – 31, 49 – 51.
14. Карпенко Л.А. Отбор в гимнастике и начальная подготовка. - СПб: Нева, 2015. – С. 4-18.
15. Коржова А.А. Физическое воспитание детей с нарушениями слуха. - М.: Просвещение, 2010. - 224 с.
16. Коркин В. П. Спортивная акробатика. – Л.: Нева, 1981. – С. 6 – 8, 208 – 220.
17. Кузнецов В.С., Холодов Ж.К. Теория и методика физической культуры и спорта: учебник. – М.: Академия, 2016. –13-ое изд. – С.67-70.
18. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 2008. –544с.
19. Набатникова М. Я. Основы управления подготовкой юных спортсменов. – М.: Владос, 1982. – С. 127 – 145.
20. Озолин Н. Г. Молодому коллеге. – М.: Советский спорт, 1988. – С. 253 – 257, 263 –274.
21. Петров П.К. Методика преподавания гимнастики в школе. - М: Издательский центр «Владос», 2000. – С. 27- 31.
22. Психология: учебник для институтов физической культуры / Под ред. В. Н. Мельникова. – М.: Академия, 1987. – С. 212 – 218, 249 – 256.
23. Погадаев Г. И. Настольная книга учителя физической культуры. – М.: Физическая культура, 2000. – С. 90 – 105.
24. Психология физического воспитания и спорта / Под ред. Е. Н. Гогонова, Б. И. Мартянова, - М.: Владос, 2000. – С. 67 –80, 230 – 260.
25. Суслов Ф. П. О стратегии соревновательной практики в индивидуальных видах спорта в олимпийские годы // Теория и практика физической культуры, 2002. - № 11 – С. 30 – 33.

26. Спортивная медицина / Под ред. Карпмана В. Л. – М.: Медицина, 1987. – С. 208-211.
27. Спортивная физиология: учеб. для ин-тов физ. культ./ под ред. Я.М. Коца.- М.: Физкультура и спорт, 2015.- 3-ое изд перераб. и доп. - 240 с.
28. Теория и методика физического воспитания: учеб. для ИФК. /Под ред. Б.А. Ашмарина.- М.: Просвещение, 2015. - 4-е изд., стер. – С.88 – 95.
29. Теория и методика физической культуры: учебник / под ред. Ю. Ф. Курамшина. - 4-е изд. - М.: Сов. спорт, 2014. - 463 с.
30. Тер – Ованесян А. А. Педагогические основы физического воспитания. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – С. 196.
31. Тихвинский С. Б., Хрущева С. В. Детская спортивная медицина. – М.: физкультура и спорт, 2-ое изд. доп. - 2013. – С. 262 – 271.
32. Филин В.П. Теория и методика юношеского спорта. - М.: Физическая культура и спорт, 1987. – С. 103.
33. Харре Д. Учение о тренировке. - М.: Физическая культура и спорт, 1971. – С. 58 – 62.
34. Хрущев С. В., Круглый М. М. Тренеру о юном подростке. – М.: Физическая культура и спорт, 1982. – С. 5 – 81, 132 -134.
35. Шлемина А.М. Юный гимнаст. - М.: Физическая культура и спорт, 2-ое изд перераб. и доп., 2013. – С.102-114.