

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра спортивных дисциплин

**«ВЛИЯНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ НА РЕЗУЛЬТАТ
ШАХМАТИСТА»**

АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 2 курса 206 группы
направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование
профиль «Физическая культура»

Института физической культуры и спорта

Чечеткиной Дарьи Алексеевны

Научный руководитель

Доцент, кандидат педагогических наук _____ В.Д. Гордеев
подпись, дата

Зав. кафедрой,

Доцент, кандидат педагогических наук _____ В.Н. Мишагин
подпись, дата

Саратов 2022

Методика воспитания общей выносливости

Для развития общей выносливости наиболее широко применяются циклические упражнения продолжительностью не менее 15-20 мин., выполняемые в аэробном режиме. Они выполняются в режиме стандартной непрерывной, переменной непрерывной и интервальной нагрузки. При этом придерживаются следующих правил.

1. Доступность. Сущность правила заключается в том, что нагрузочные требования должны соответствовать возможностям занимающихся. Учитываются возраст, пол и уровень общей физической подготовленности. В процессе занятий после определенного времени в организме человека произойдут изменения физиологического состояния, т.е. организм адаптируется к нагрузкам. Следовательно, необходимо пересмотреть доступность нагрузки в сторону её усложнения. Таким образом, доступность нагрузки обозначает такую трудность требований, которая создает оптимальные предпосылки воздействия её на организм занимающегося без ущерба для здоровья.

2. Систематичность. Эффективность физических упражнений, т.е. влияние их на организм человека, во многом определяется системой и последовательностью воздействий нагрузочных требований. Добиться положительных сдвигов в воспитании общей выносливости возможно в том случае, если будет соблюдаться строгая повторяемость нагрузочных требований и отдыха, а также непрерывность процесса занятий. В работе с начинающими дни занятий физическими упражнениями по воспитанию выносливости должны сочетаться с днями отдыха. В случае использования блица он должен сочетаться с классикой, т.е. блиц здесь выступает как отдых перед очередной долгой партией.

3. Постепенность. Это правило выражает общую тенденцию систематического повышения нагрузочных требований. Значительных функциональных перестроек в сердечно – сосудистой и дыхательной системах можно добиться в том случае, если нагрузка будет постепенно повышаться. Следовательно, необходимо найти меру повышения нагрузок и меру длительности закрепления достигнутых перестроек в различных системах организма. Используя метод равномерного упражнения, необходимо прежде всего определить интенсивность и продолжительность нагрузки. Работа осуществляется на пульсе 140-150 уд./мин. Для школьников в возрасте 8-9 лет продолжительность работы 10-15 мин; 11-12 лет – 15-20 мин; 14-15 – 20-30 мин. С практически здоровыми людьми работа осуществляется на скорости 1 км. за 5-7 мин. Для людей, имеющих хорошую физическую подготовку, скорость колеблется в пределах 1 км. за 3,5-4 мин. Продолжительность работы от 30 мин. до 69-90 мин.

В занятиях с тренированными людьми используют метод переменного упражнения. Сущность этого метода заключается в изменении скорости на отдельных участках и во включении спуртов и ускорений на отдельных участках дистанции в сочетании с равномерной работой. Это

позволяет осваивать большие объемы нагрузки при достаточно интенсивном уровне воздействия. Работу постепенно доводят до 120 мин., если в этом есть необходимость. Переменная непрерывная работа предъявляет более повышенные требования к сердечно – сосудистой системе, нежели равномерная. При применении метода переменного непрерывного упражнения на некоторых участках дистанции образуется кислородный долг, который в последующем на очередном отрезке дистанции должен быть погашен.

Значительный эффект при воспитании общей выносливости дает метод интервального упражнения. Анаэробная работа является сильным раздражителем, стимулирующим функциональные перестройки сердечной деятельности. Повышается потребление кислорода, увеличивается ударный объем крови. Основная сложность при применении данного метода заключается в правильном подборе наилучших сочетаний нагрузки и отдыха. Если интенсивность работы выше критической (75-85% от максимума), а частота пульса к концу нагрузки 180 уд./мин. Длительность повторной работы 1-1,5 мин., характер отдыха – активный. Число повторений определяется возможностью поддержания достигнутого уровня МПК (3-5 повторений). Метод повторно – интервального упражнения используется в работе только с достаточно квалифицированными спортсменами. Его применение свыше 2-3 месяцев не рекомендуется.

Организация исследования

База исследования

Исследования проводились на базе ГБУСО «Спортивная школа по шахматам» г. Саратова. Предметом исследования явился поиск путей развития физической подготовленности высококвалифицированных шахматистов. Для проведения эксперимента была выбрана группа тренировочная (тренер Чечеткина Дарья Алексеевна). Данная группа была поделена на две подгруппы (контрольная и экспериментальная) по 4 человека в каждой. Разделение осуществлялось на основе результатов учащихся в соревнованиях и по дополнительной рекомендации тренера. В составе обеих подгрупп оказались учащиеся разного пола и возраста, но примерно одинакового уровня игры.

Перед проведением эксперимента нами были разработаны соответствующие критерии и произведена оценка уровня физической подготовленности учащихся. Измерения основывались на поиске сбоев в работе мозга шахматиста в процессе шахматной партии. Для более точной оценки изменений в уровне физической подготовленности учащихся нами были собраны данные за год, предшествующий проведению эксперимента.

Аналогично оценке умственной работоспособности школьников (на основании таблиц В.Я. Анфимова) нами были разработаны специальные критерии оценки уровня физической подготовленности шахматистов. Три главных критерия основывались на поиске сбоев в работе мозга в процессе соревновательной деятельности шахматиста - шахматной партии с

классическим контролем времени. Поиск сбоев проводился следующим образом: сыгранная учащимся партия заводилась в специализированную компьютерную программу ChessBase.

Программа автоматически находила все грубые ошибки, совершенные обоими игроками. Затем, с помощью экспертной оценки, определялось, какие из ошибок совершались учащимся вследствие недостаточной шахматной квалификации, а какие являлись сбоем мозга – ошибки.

Критерий № 1. Контрольное тестирование.

Для контрольного тестирования был проведен специальный турнир, который позволил максимально уравнивать условия для всех участников эксперимента. Все тестируемые учащиеся в течение 10 дней сыграли десять партий с классическим контролем времени против одинаковых соперников (система жеребьевки «схевенинген»). Результатом тестирования являлось количество «зевков», совершенным каждым учащимся за период проведения контрольного тестирования, по отношению к количеству сыгранных партий.

Критерий № 2. Процент «зевков» в течение года.

Рассчитывалось количество «зевков», совершенных учащимся во всех партиях с классическим контролем времени, сыгранных в течение года, по отношению к количеству партий. В течение года учащиеся играют до двухсот турнирных шахматных партий, потому показатели по этому критерию обладают высокой степенью надежности.

Критерий № 3. Процент ошибок в каждой стадии соревнований.

Соревнования по классическим шахматам продолжаются в течение 9 дней. Учитывая кумулятивные свойства утомления этот критерий необходим для объективной оценки физической подготовленности учащихся. Все соревнования были условно поделены на три стадии: начало (1-3 туры), середина (4-6 туры) и конец (7-9 туры). Для анализа этого показателя нами было вычислено количество ошибок совершенных учащимся во всех партиях с классическим контролем времени, сыгранных в течение года, по отношению к количеству партий, для каждой стадии соревнований отдельно.

Дополнительные критерии были введены для оценки влияния применяемой методики на успеваемость и результаты учащихся в соревнованиях.

Критерий № 4. Динамика рейтинга РШФ.

Учитывались изменения официального рейтинга РШФ. При расчете рейтинга учитывается каждая партия, сыгранная шахматистом в течение отчетного периода. Рейтинг ежемесячно публикуется на официальном сайте РШФ.

В течение года контрольная группа занималась по стандартной программе подготовки, в соответствии с учебно-тренировочной программой, разработанной специалистами. Экспериментальная группа проводила занятия с учетом некоторых изменений по экспериментальной методике, разработанной нами после изучения теоретических источников.

По окончании экспериментального цикла нами было проведено контрольное тестирование. В итоге было получено большое количество

данных по состоянию физической подготовленности учащихся обеих групп в течение года. Данные были подробно проанализированы - сопоставлены исходные и конечные результаты для каждой из групп в отдельности, а также проведен сравнительный анализ результатов экспериментальной и контрольной групп.

Средний результат в контрольном тестировании был вычислен методом среднего арифметического значения.

По результатам контрольного тестирования заметно, что динамика роста результатов в экспериментальной группе существенно лучше.

Для анализа результатов по критерию №1 нами были вычислены средние результаты до и после проведения эксперимента для каждой из групп

Средний результат в контрольной группе вырос на 2,5%, в экспериментальной на 20%. Темпы прироста составили 7% в контрольной и 53% в экспериментальной группе.

Согласно таблице № 2 в контрольной группе отсутствуют достоверные различия произошедших изменений. А учащиеся экспериментальной группы действительно существенно улучшили свои показатели в контрольном тестировании – их изменения достоверны.

Критерием № 2 для оценки уровня физической подготовленности шахматистов являлось количество «зевков», совершенных учащимся во всех партиях с классическим контролем времени, сыгранных в течение года, по отношению к количеству партий.

Результат был вычислен на основании отношения между количеством ошибок к сыгранным партиям и записан в пятом столбце.

Средний результат по критерию №2 перед началом эксперимента был вычислен методом среднего арифметического значения и составил 38,1% у контрольной группы (сыграно 648 партий) и 35,1% у экспериментальной (сыграно 657 партий).

Критерий № 2. Для возможности расширенного анализа, результаты учащихся в течение экспериментального года были вычислены и за каждый месяц.

Количество сыгранных им партий за каждый месяц 2020-2021 учебного года и количество совершенных в них зевков. Результат был вычислен на основании отношения между количеством ошибок к сыгранным партиям.

Методом среднего арифметического был вычислен средний результат по критерию № 2 за год после начала эксперимента (он составил 34,8%, общее количество партий 684, общее количество зевков 238). Также был вычислен средний результат для всех учащихся контрольной группы в каждом месяце 2019-2020 учебного года, наглядно отображающий изменения в физической подготовленности контрольной группы по критерию № 2 в течение всего экспериментального года.

Можно сделать вывод, что физическая подготовленность учащихся ежемесячно развивалась крайне неравномерно. Линейный показатель отображает общую тенденцию к улучшению физической подготовленности (снижению ежемесячного количества ошибок) учащихся контрольной группы.

Мы связываем это с повышением уровня общего физического развития учащихся (конкретно с развитием общей выносливости), вследствие взросления учащихся.

Количество сыгранных им партий за каждый месяц 2020-2021 учебного года и количество совершенных в них зевков. Результат был вычислен на основании отношения между количеством ошибок к сыгранным партиям.

Методом среднего арифметического был вычислен средний результат по критерию № 2 за год после начала эксперимента (он составил 19,9%, общее количество партий 684, общее количество зевков 136). Также был вычислен средний результат для всех учащихся экспериментальной группы в каждом месяце 2020-2021 учебного года, наглядно отображающий изменения в физической подготовленности экспериментальной группы по критерию № 2 в течение всего экспериментального года.

Физическая подготовленность учащихся экспериментальной группы ежемесячно развивалась неравномерно. Линейный показатель отображает общую тенденцию к значительному улучшению физической подготовленности (снижению ежемесячного количества «зевков») учащихся экспериментальной группы.

Для анализа результатов по критерию № 2 нами были вычислены средние результаты до и после проведения эксперимента для каждой из групп

Средний результат в контрольной группе вырос на 3,3%, в экспериментальной на 15,3%. Темпы прироста составили 9% в контрольной и 43% в экспериментальной группе.

В контрольной группе отсутствуют достоверные различия произошедших изменений. А учащиеся экспериментальной группы действительно существенно улучшили свои показатели – их изменения достоверны. На наш взгляд результаты критерия № 2 является наиболее важными из всех, учитываемых в данной работе.

Критерием № 3 являлось количество «зевков», совершенных учащимся во всех партиях с классическим контролем времени, сыгранных в течение года, по отношению к количеству партий в зависимости от стадии соревнований. Результаты учащихся контрольной группы за 2019-2020 учебный год (до проведения эксперимента) и 2020-2021 учебный год (после начала эксперимента).

Стадия соревнований, количество сыгранных партий учащимися контрольной группы учебный год, количество совершенных в них ошибок. Результат был вычислен на основании отношения между количеством ошибок к сыгранным партиям.

Большая часть ошибок в контрольной группе происходила в заключительной части соревнований. Учитывая кумулятивные свойства усталости, мы сделали вывод, что ближе к завершению соревнований шахматистам не хватало физических сил для поддержания качества своей игры на уровне начала соревнований.

Была рассчитана доля (в процентном соотношении) ошибок в каждой стадии соревнований как до, так и после проведения эксперимента. Большинство зевков происходило в заключительной стадии соревнований.

При визуальном сравнении показателей экспериментального года существенных изменений в результатах контрольной группы не отмечается, что позволяет сделать вывод об отсутствии каких-либо положительных тенденций по критерию №3, в контрольной группе. Стадия соревнований, количество сыгранных партий и количество совершенных в них ошибок. Результат был вычислен на основании отношения между количеством ошибок к сыгранным партиям. Результаты в экспериментальной группе до и после проведения эксперимента имеют существенные различия, прежде всего в заключительной стадии соревнований.

При визуальном сравнении показателей экспериментального года с прошлогодними данными заметно, что доля ошибок в заключительной стадии соревнований значительно уменьшилась, что позволяет сделать предварительный вывод - шахматистам экспериментальной группы стало хватать физических сил, чтобы играть с примерно одинаковым количеством ошибок на протяжении всех стадий турнира.

Для анализа результатов по критерию №3 нами были вычислены средние результаты до и после проведения эксперимента для каждой из групп и составлены графики для каждой стадии соревнований. Средний результат в контрольной группе вырос на 2%, в экспериментальной на 3,9%. Темпы прироста составили 1% в контрольной и 19% в экспериментальной группе. Средний результат в контрольной группе вырос на 2%, в экспериментальной на 9,5%. Темпы прироста составили менее 1% в контрольной и 32% в экспериментальной группе. Средний результат в контрольной группе вырос на 6,4%, в экспериментальной на 32%. Темпы прироста составили 12% в контрольной и 57% в экспериментальной группе.

На начальной стадии соревнований нет достоверных изменений в показателях обеих групп. Мы предполагаем, что в начале турнира практически всем шахматистам хватает запаса физических сил, независимо от выполнения экспериментальной методики.

В середине девятидневной соревновательной дистанции учащиеся экспериментальной группы достоверно улучшают свои показатели (снижают количество ошибок в партиях). В контрольной группе достоверных изменений на этой стадии соревнований не наблюдалось.

Анализ заключительной стадии соревнований вызывает наибольший интерес, поскольку именно здесь, на фоне усталости, обычно и происходит большинство «труднообъяснимых» сбоев в работе мозга. В контрольной группе зафиксировано незначительное, достоверное улучшение показателей. Мы считаем, что вследствие взросления учащихся, их физическая подготовленность неминуемо улучшается, что и приводит к достоверному уменьшению «зевков» в этой стадии соревнований. Экспериментальная группа показала 57%-й, достоверный темп прироста показателя, что является важным доказательством эффективности применяемой методики. Кроме того,

показатели экспериментальной после проведения эксперимента группы во всех трех стадиях соревнований очень близко приблизились друг к другу.

Значительное увеличение количества зевков на заключительной стадии соревнований, которое присутствовало в экспериментальной группе до проведения эксперимента, практически исчезло после года занятий по экспериментальной методике.

Критерий № 4. Учитывались изменения Российского рейтинга – общепринятого показателя силы игры высококвалифицированных шахматистов.

Средний результат изменений в рейтинге был вычислен методом среднего арифметического значения и составил + 129 пункта в контрольной группе, и +336 пункта в экспериментальной группе. Таким образом, рейтинг (сила игры) учащихся экспериментальной группы растет быстрее, чем в контрольной группе.

Критерий № 4 являлся дополнительным, поскольку мы предполагали, что прямой связи между количеством сбоев мозга и результатом конкретной партии может и не быть. Важную роль здесь играют действия соперника – он может не воспользоваться грубыми промахами, или сам совершить «не вынужденную ошибку». Тем не менее, этот критерий был рассмотрен, поскольку целью спортивной тренировки является результат, показанный спортсменом в соревнованиях.

Изменения достоверны. Учащиеся экспериментальной группы улучшили свои показатели несколько больше, чем в контрольной группе.

Критерий № 5. Для оценки успеваемости учащихся использовалось контрольно-переводное тестирование, разработанные в ГБУСО «СШ по шахматам». Результатом тестирования (официальные протоколы в приложениях 2 и 3) являлся коэффициент успеваемости (К), продемонстрированный каждым учащимся контрольной и экспериментальной групп.

Средний результат в контрольно- переводном тестировании был вычислен методом среднего арифметического значения. В обеих группах зафиксирован незначительный рост успеваемости учащихся.

Критерий № 5 также являлся дополнительным, поскольку мы предполагали, что успеваемость учащихся не имеет прямой связи с предлагаемой экспериментальной методикой. Тем не менее, шахматная подготовка в процессе спортивной тренировки шахматистов играет первостепенную роль, потому и этот критерий был проанализирован.

В обеих группах был зафиксирован небольшой рост среднего показателя по итогам эксперимента, однако результаты оказались без достоверных различий. Отсутствие достоверных различий говорит о том, что успеваемость учащихся не сильно изменилась за отчетный период.

Обе группы изначально демонстрировали очень высокие показатели в этом критерии, поэтому изменения, произошедшие за год проведения эксперимента, и оказались несущественны.

Ввиду отсутствия достоверных данных в дальнейшей части работы критерий № 5 учитываться не будет.

Анализ результатов

С целью комплексного сравнения физической подготовленности *экспериментальной группы* по всем критериям, где были зафиксированы достоверные различия результатов до начала и после завершения эксперимента.

Учащиеся экспериментальной группы стали совершать значительно меньше ошибок в течение всего экспериментального года (критерий №2). Заметные улучшения произошли в средней и заключительной стадии соревнований (критерий № 3), что говорит о способности учащихся противостоять утомлению в ходе шахматных соревнований (т.е. о развитии специальной выносливости). К моменту завершения эксперимента темпы прироста показателей достигли более 50%, что и отобразилось в результатах контрольного тестирования (критерий № 1). Результаты учащихся в соревнованиях, отраженные в изменении официального рейтинга РШФ (критерий № 4) также улучшились.

Таким образом, учащиеся экспериментальной группы значительно улучшили свои показатели, по сравнению со своими результатами годичной давности, что позволяет считать эффективность экспериментальной методики развития физической подготовленности учащихся доказанной.

В начале эксперимента достоверных различий между учащимися контрольной и экспериментальной групп не было ни по одному критерию. Это значит, что до проведения эксперимента, физическая подготовленность учащихся обеих групп находилась примерно на одном уровне (без существенных отличий). С целью сравнения физической подготовленности контрольной и экспериментальной групп по всем критериям, после завершения эксперимента.

После завершения эксперимента были зафиксированы достоверные различия между контрольной и экспериментальной группой. Наиболее достоверными оказались критерии № 2 и № 3, это связано с большим объемом обработанного материала, необходимого для более точной статистической оценки.

Поскольку до проведения эксперимента физическая подготовленность учащихся обеих групп находилась примерно на одном уровне, улучшения за год эксперимента напрямую связаны с внедренной экспериментальной методикой развития физической подготовленности, что позволяет считать ее эффективность доказанной.

Заключение

1. Специальная физическая выносливость является одним из трех основных направлений в системе спортивной подготовки высококвалифицированных шахматистов.

2. Воспитание физических способностей в виде спорта «шахматы» имеет строго специализированный характер и направлено на поддержание умственной работоспособности спортсмена. Для развития физической подготовки высококвалифицированных шахматистов следует использовать упражнения для развития общей выносливости, применять комплексы упражнений для улучшения кровоснабжения головного мозга.

3. Для определения уровня физической подготовленности учащихся следует оценивать их умственную работоспособность в процессе соревновательной деятельности.

4. В экспериментальной группе показатели шахматистов, характеризующие их физическую подготовленность, изменились в лучшую сторону. К моменту завершения эксперимента темпы прироста основных показателей достигли от 32 до 57%. Учащиеся стали совершать значительно меньше «зевков» в течение всего экспериментального года, но наиболее заметные улучшения произошли в средней и заключительной стадии соревнований, что говорит о развитии специальной выносливости.

5. Улучшение результатов в экспериментальной группе значительно превосходит аналогичные показатели в контрольной группе, что позволяет эффективность предлагаемой методики считать доказанной.

6. По итогам проделанной работы предлагаются практические рекомендации:

7. Развивать физические способности учащихся в процессе подготовки к соревнованиям по шахматам, наряду со специализированной шахматной подготовительной деятельностью.

8. Использовать основным средством развития физической подготовленности высококвалифицированных шахматистов аэробные физические упражнения, направленные на развитие общей выносливости организма.

9. Включать в состав тренировки специализированные физические упражнения, предназначенные для улучшения кровообращения головного мозга.

10. Систематизировать процесс развития физических способностей шахматистов, путем планирования и контроля процесса их физической подготовки.

11. Воспитывать стремление к самостоятельному занятию физической культурой в целях достижения высоких спортивных результатов в шахматах.