

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.П. АСТАФЬЕВА»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Департамент спортивных единоборств им. И.С. Ярыгина
Выпускающая кафедра теории и методики борьбы

СЕРГЕЕВА ТАТЬЯНА ФЕДОРОВНА

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

**ПРИМЕНЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ,
ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКОЙ**

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль)
образовательной программы Педагогическое образование в сфере физической
культуры и спорта

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ:

и.о. заведующего кафедрой
д.п.н., профессор Завьялов Д.А.

27.04.2022

(дата, подпись)

Руководитель магистерской программы
д.п.н., профессор Завьялов Д.А.

27.04.2022

(дата, подпись)

Научный руководитель
К.п.н., доцент Тимошенко Ю.А.

25.04.2022

(дата, подпись)

Обучающийся Сергеева Т.Ф.

(фамилия, инициалы)

22.04.2022

(дата, подпись)

Красноярск 2022

РЕФЕРАТ

Диссертация объемом 90 страниц, включающая в себя 13 иллюстраций, 16 таблиц, 66 литературных источников.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс легкоатлетов.

Предмет исследования: система педагогических средств восстановления уровня работоспособности легкоатлетов.

Цель исследования: разработать систему педагогических средств, повышающих работоспособность легкоатлетов и определить ее эффективность в условиях учебно-тренировочного процесса.

Для решения поставленных задач нами были использованы следующие **методы исследования:**

1. Изучение и анализ научно-методической литературы.
2. Анкетирование.
3. Педагогический эксперимент.
4. Метод математической статистики.

Научная новизна: обоснован объём и направленность педагогических и медико-биологических средств восстановления в тренировочном процессе легкоатлетов.

Практическая значимость:

– основные научные положения и выводы диссертации позволят оптимизировать тренировочный процесс квалифицированных спортсменов-легкоатлетов.

– результаты исследования могут использоваться в учебно-тренировочном процессе легкоатлетов на средние дистанции, в учреждениях спортивной направленности, осуществляющих подготовку спортивного резерва.

Экспериментальная база: Исследование проводилось на базе легкоатлетического манежа «Остров отдыха» МАУ СШОР «Спутник» города Красноярск и в городе Тюмень МАУ СШ №2 «Дворец спорта».

REPORT

The dissertation is 90 pages long, including 13 illustrations, 16 tables, 66 literary sources.

The object of research: the training process of athletes

Subject of research: the system of pedagogical means of restoring the level of performance of athletes.

The purpose of the study: to develop a system of pedagogical tools that increase the performance of athletes and determine its effectiveness in the conditions of the educational and training process.

To solve the tasks we have used the following research **methods**:

1. Study and analysis of scientific and methodological literature.
2. Survey.
3. Pedagogical experiment.
4. The method of mathematical statistics.

Scientific novelty: the scope and orientation of pedagogical and biomedical means of recovery in the training process of athletes is substantiated.

Practical significance:

– the main scientific provisions and conclusions of the dissertation will optimize the training process of qualified track and field athletes.

– the results of the study can be used in the training process of middle-distance athletes, in sports-oriented institutions that train sports reserves.

Experimental base: The study was conducted on the basis of the athletics arena "Recreation Island" of the UIA SSHOR "Sputnik" of the city of Krasnoyarsk and in the city of Tyumen UIA School No. 2 "Sports Palace".

Оглавление

	стр.
ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1 ГЛАВА 1. ЛИТЕРАТУРНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА И СПОСОБОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ БЕГУНОВ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ.....	6
1.1. Физическая подготовка бегуна.....	6
1.2. Специальная физическая подготовка бегунов на средние дистанции	21
1.3. Способы восстановления	32
ГЛАВА 2 ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ..	45
2.1. Организация исследований.....	45
2.2. Методы исследований.....	46
ГЛАВА 3 ПРИМЕНЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ В УЧЕБНО- ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ ЛЕГКОАТЛЕТОВ.....	47
3.1. Выявление особенностей построения тренировок легкоатлетов и используемых средств восстановления	47
3.2. Применение в тренировочном процессе студентов- легкоатлетов комплекса восстановительных средств	60
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	80
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	81
ПРИЛОЖЕНИЯ	88

Введение

Современный этап развития спортивной тренировки требует глубоких знаний о характере приспособления организма спортсменов к большим, а иногда и чрезмерным тренировочным нагрузкам. При этом следует отметить, что тренеры и спортсмены данной проблеме уделяют недостаточное внимание и, как правило, не используют данные об утомлении и восстановлении ресурсов организма в процессе тренировочной и соревновательной деятельности. Обоснование применения эффективных средств восстановления и повышения спортивной работоспособности при подготовке легкоатлетов является одной из актуальных научных проблем в теории и методике спорта.

По мнению специалистов, высокие объёмы и интенсивность тренировочной работы создают дополнительные трудности в нахождении оптимального режима работы и отдыха в отдельных занятиях и микроциклах, в обеспечении адекватных условий для полноценного выполнения работы различной направленности и эффективного протекания восстановительных процессов и специальных адаптационных реакций в организме спортсменов после нее.

Немаловажным является вопрос нормирования интенсивности тренировочных нагрузок в зависимости от уровня специальной подготовленности спортсмена, так как чрезмерная интенсификация тренировочного процесса приводит к недовосстановлению организма спортсменов, срыву адаптации, а в некоторых случаях и перетренированности. В тренировочном процессе легкоатлетов групп спортивного совершенствования редко или практически не реализуются принципы активного отдыха. Нагрузка другой направленности (воздействие на другие мышечные группы, изменение интенсивности нагрузки, выполнение нагрузки в новых условиях, изменение характера отдыха и т.д.) может активно влиять на психические процессы, снимая нагрузку после монотонной работы,

одновременно поддерживая и даже увеличивая физическую работоспособность.

Анализ литературных источников показал, что фактически не проводились научные исследования, посвящённые сочетанию влияния физических нагрузок и применения различных средств восстановления как единого комплекса в тренировочном процессе легкоатлетов групп спортивного совершенствования в подготовительных периодах годичного цикла. В связи с этим нами было проведено экспериментальное исследование по этой актуальной педагогической проблеме в области теории и методики спортивной подготовки легкоатлетов.

Гипотеза исследования: применение системы педагогических средств восстановления работоспособности будет способствовать повышению эффективности тренировочного процесса легкоатлетов.

Цель исследования: разработать систему педагогических средств, повышающих работоспособность легкоатлетов и определить ее эффективность в условиях учебно-тренировочного процесса.

В ходе исследований были поставлены следующие **задачи:**

1. Изучить, качественно оценить и систематизировать педагогические средства восстановления спортивной работоспособности легкоатлетов.
2. Разработать комплексы специальных упражнений, выполняемых в тренировочных занятиях с целью восстановления работоспособности легкоатлетов и рекомендации по режиму дня и деятельности вне тренировочных занятий.
3. Экспериментально определить влияние системы изучаемых педагогических средств на уровень спортивной работоспособности спортсменов.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс легкоатлетов.

Предмет исследования: система педагогических средств восстановления уровня работоспособности легкоатлетов.

Для решения поставленных задач нами были использованы следующие **методы исследования:**

1. Изучение и анализ научно-методической литературы.
2. Анкетирование.
3. Педагогический эксперимент.
4. Метод математической статистики.

Научная новизна: обоснован объём и направленность педагогических и медико-биологических средств восстановления в тренировочном процессе легкоатлетов.

Практическая значимость:

– основные научные положения и выводы диссертации позволят оптимизировать тренировочный процесс квалифицированных спортсменов легкоатлетов.

– результаты исследования могут использоваться в учебно-тренировочном процессе легкоатлетов на средние дистанции, в учреждениях спортивной направленности, осуществляющих подготовку спортивного резерва.

Экспериментальная база: Исследование проводилось на базе легкоатлетического манежа «Остров отдыха» МАУ СШОР «Спутник» города Красноярск и в городе Тюмень МАУ СШ №2 «Дворец спорта».

ГЛАВА 1. ЛИТЕРАТУРНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА И СПОСОБОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ БЕГУНОВ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ

Мы исследовали 66 литературных источников. Все литературные источники распределились по 3 разделам неравномерно (рис 1).

Из рисунка 1 видно, что наибольшее количество литературы обнаружено по разделу “Физическая подготовка бегуна”. Это связано с тем, что физические качества – это самое главное при подготовке бегунов.

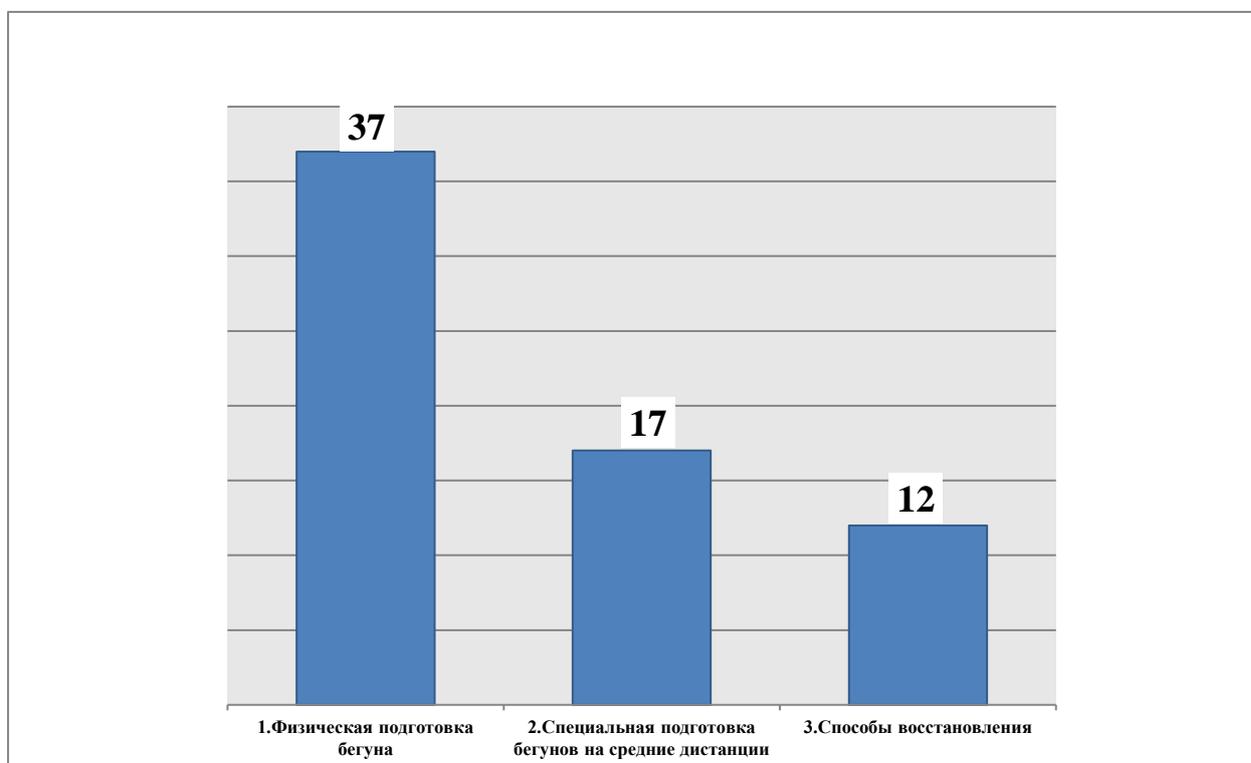


Рисунок 1 – Распределение литературных источников по вопросам

1.1. Физическая подготовка бегуна

Все бегуны – разные, и у каждого свой подход и отношение к тренировкам. Имея представление как тренировки влияют на организм, можно сознательно двигаться к своим целям и достигать их. В противном случае бег превращаются в “бессмысленное метание”, результат которого непредсказуем: он может, как помочь, так и навредить [10].

Бег – занимает центральное место в лёгкой атлетике. Это обусловлено разнообразием форм спортивного бега и тем, что бег входит составной частью в другие виды легкоатлетических упражнений. Только в беговых олимпийских видах разыгрывалось 25 комплектов медалей. С помощью бега развиваются и совершенствуются необходимые для человека физические качества: быстрота, сила, выносливость, ловкость; воспитывается трудолюбие, смелость, сила воли. Во время бега в работу включаются почти все мышечные группы тела, значительно усиливается деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма, повышается обмен веществ. Бег как средство тренировки – универсален, так как изменяя длину дистанции или скорость бега, можно легко дозировать нагрузку, влиять на развитие скорости, скоростной или специальной выносливости, развивать общую выносливость. Бег является прекрасным и доступным средством оздоровления населения [13].

Любая тренировочная деятельность – это чередующие друг друга нагрузка и отдых. И то и другое одинаково важно, как важны свет и тень в рисовании карандашом [10].

Сколько и как бегать – это отдельный вопрос. Тут многое зависит от самого человека, от того что он хочет и что может [10].

Многообразие легкоатлетических упражнений (ходьба, бег, прыжки и метания), простота выполнения и разностороннее воздействие на функциональные системы человека (сердечно-сосудистую, дыхательную, нервную, опорно-двигательную и др.) поставили легкую атлетику на одно из ведущих мест среди средств физического воспитания подрастающего поколения, обеспечивающих физическое совершенство и приобщение к здоровому образу жизни. Легкоатлетические упражнения развивают силу, быстроту, выносливость, улучшают подвижность в суставах, позволяют приобрести широкий диапазон двигательных умений и навыков, способствуют воспитанию волевых качеств. Велика роль легкоатлетических упражнений в укреплении здоровья, в поддержании высокого уровня

жизнедеятельности органов и систем организма. Легкая атлетика приобретает важное оздоровительное, профилактическое и лечебное значение [12].

Занятия оздоровительным бегом оказывают существенное положительное влияние на систему кровообращения и иммунитет молодого человека, активизируют изменения в биомеханическом составе крови, увеличивают количество эритроцитов, что повышает сопротивляемость организма к инфекционным и другим заболеваниям [12].

Легкая атлетика по праву считается одним из массовых видов физкультурно-спортивных занятий учащейся молодежи и занимает ведущее место в отечественной системе физического воспитания. Легкая атлетика является неизменным прикладным средством физической подготовки молодого человека, т.к. ее основное содержание представлено комплексами подготовительных упражнений из арсеналов ходьбы, бега, прыжков и метаний различных снарядов. Большинство этих упражнений общедоступны, весьма разнообразны и встречаются в повседневной жизни человека с самого раннего возраста [12].

Приобретенный в процессе занятий легкоатлетической направленности двигательный опыт положительно влияет на становление многих трудовых операций, обеспечивает высокий приспособительный и подготовительный эффект к социальной жизни молодых людей. В результате занятий легкой атлетикой человек становится более быстрым, сильным, ловким, выносливым, приобретает волевые качества, необходимые в трудовой деятельности. Он быстрее овладевает профессиональными навыками, может лучше приспособиться к изменению условий труда [12].

Помимо вышеназванного, легкоатлетический спорт имеет и ряд других преимуществ. Он широко доступен, так как не требует каких-либо сложных приспособлений и оборудования. Заниматься бегом можно в любом месте, в любое время года. Разнообразие, широкий выбор легкоатлетических упражнений, возможность варьировать нагрузку от самой незначительной до большой позволяет с успехом заниматься легкой атлетикой людям самого

раннего возраста и уровня подготовленности. Положительное влияние легкоатлетических упражнений обусловило их включение в программы физического воспитания школьников и студентов [12].

Сам по себе бег бывает разным: неспешная трусца, так популярная среди любителей здорового образа жизни; быстрый бег, когда сердце колотится, а дыхание частое и глубокое; интервальный бег, когда бежишь то быстро, то медленно. Бегать можно по дорогам, в горку, по пресеченной местности [10].

Сколько можно бегать? Минимальная пробежка для более-менее спортивного человека – это 4 километра, или неспешный бег 18-25 минут. Среднее расстояние для беговой тренировки – 6-12 км, и длится она около часа. А максимальное зависит от особенностей бегуна. Обычно, кроссы больше 20-30 км не бегают, или бегают, но не очень часто, так как это чревато появлением травм [10].

В книгах, журналах, интернете и от других бегунов можно почерпнуть много советов о том как надо и как не надо бегать. Теория – штука хорошая, но у каждого человека есть свои особенности, и что хорошо одному, может не подойти другому. Чтобы тренировки были действительно эффективными, нужен индивидуальный подход. Начать можно с того что подходит большинству: стандартные кроссы, укрепляющие упражнения на турниках, простые варианты интервального бега (например, минуту бежать быстро, пять минут – средне, и так 2-4 километра). Прислушиваясь к себе во время таких тренировок можно заметить, что какие-то виды работ получаются лучше, что-то нравится делать больше, а что-то меньше. Например, у одних людей больше получается делать силовые упражнения и бегать быстро, но недолго. Другие же комфортнее себя чувствуют, бегая длинные кроссы. В такого рода предпочтениях и проявляется особенности человека. И тут главное понять их и раскрыть. Как это сделать? Постоянно экспериментируя! Но экспериментируя аккуратно, пробуя новые способы тренировок постепенно, чтобы ненароком не навредить себе же. “Опыты” со своими тренировками можно проводить всю свою спортивную жизнь. Ведь человек меняется, и что

раньше было сложно или не подходило, через несколько лет может стать очень актуальным. Например, у детей и подростков лучше всего развивается скорость. Им проще бегать быстро, но не очень долго. Силу и мощь имеет смысл тренировать мужчинам и женщинам среднего возраста (примерно 23-35 лет), для них проявление этих качеств более естественно, чем для молодых или пожилых. Когда детство и юность позади, имеет смысл развивать выносливость. Поэтому большинство бегунов в молодости тренируются и выступают на коротких и средних дистанциях (50-5000 м), а с возрастом переходят на более длинные: 10 км, полумарафон, марафон, мультитгонки [10].

Виды дистанций:

Беговые дистанции принято делить на короткие (50-300 метров), средние (800 м - 3 км) и длинные (10, 20, 30 км, марафон). А бегунов, специализирующихся на этих дистанциях, соответственно, спринтерами, средневиками и стайерами [10].

В беге на короткой дистанции (50-300 метров) важно показать максимальную скорость. Здесь можно бежать во всю мощь и не особо экономить силы: терпеть придется всего лишь несколько секунд или десятков секунд. Например, спортсмены-любители 100 метров бегают где-то за 12-17 секунд, а 400 метров – за 50–80 секунд. На первый взгляд может показаться что спринт проще, так как короче. Но это не так. Прежде чем во всю силу пробежать короткую дистанцию, спортсмены тратят много времени и сил на разминку: бегают трусцой, проводят массаж и растяжку, выполняют специальные беговые упражнения. Все это нужно как для того чтобы подготовиться к спринту, так и для того чтобы снизить риск получить травму: порвать мышцу или растянуть связку. Соревнования на коротких дистанциях (да и на средних тоже) чаще всего проводят на стадионе со специальным покрытием. Многие бегуны одевают обувь с шипами (шиповки), которые улучшают сцепление с дорожкой и, как следствие, скорость. Обычно шиповки помогают немного улучшить свой результат, но бегуну стоит побегать в них на тренировках некоторое время, чтобы привыкнуть. Надо отметить, что

шиповки используются на самой дистанции, а разминку и заминку проводят в обычных кроссовках [10].

Средние дистанции (800-3000 метров) требуют скоростной выносливости – способности долгое время бежать в высоком темпе. Если спринт занимает несколько секунд, то средние дистанции пробегаются за минуты или десятки минут. Например, спортсмены-любители 800 метров бегут за 2-2.5 минуты, а 3 километра за 9 – 13 минут. Преодолеть среднюю дистанцию во всю мощь, как спринт, не сможет никто – выдохнется. Ее надо бежать быстро, но не во всю силу. Чем длиннее дистанция, тем в более низком темпе она пробегается, но требует большей выносливости. Основное качество, которое нужно для пробегания длинной дистанции (10, 20, 30 км, марафон) - это выносливость. Выносливость – это способность бежать долго, бежать часами. Конечно, скорость при этом надо стремиться держать максимально высокой – ровно такой, чтобы хватило сил добежать, и больше бы их не осталось. Это называется “хорошо выложиться” - показать все на что способен. Для примера, 10 километров спортсмены-любители пробегают, за 35-45 минут, а марафоны бегут дольше 3 часов. Для средних и длинных дистанций очень важно правильно распределить свои силы – чтобы их хватило и на преодоление дистанции, и на возможные рывки для обгона других соревнующихся. В отличие от спринта, где от разгона на старте многое зависит, стайерский бег начинают довольно спокойно. А на самой дистанции стараются придерживаться ровного темпа, по возможности увеличивая его к финишу [10].

Отдельно надо сказать про промежуточные дистанции, например, 400 метров. Ее можно отнести как к спринту, так и к средним. Это либо очень длинный спринт, либо короткая средняя дистанция [10].

Нельзя сказать, что бегать какие-то дистанции проще. Все они требуют разных качеств: скорости, скоростной выносливости, выносливости. У одних людей лучше проявляются одни качества, у других – другие [10].

Индивидуальные и типовые особенности спортсменов:

Первый тип. Бегуны на выносливость, которые мастерски владеют всеми вариантами техники бега. О них специалисты обычно говорят, что это бегуны от бога. Их, как правило, мало [47].

Второй тип. Бегуны, которые имеют плохую технику бега на всех дистанциях. К тому же они не склонны к ее совершенствованию из-за ряда причин индивидуального характера (плохой внутримышечной координации, особенностей телосложения и т. п.). Однако на практике известны единичные случаи, когда и эти бегуны показывают высокие спортивные результаты в основном за счет отлично развитых функциональных систем организма и волевых качеств [47].

Третий тип. Бегуны, которые мастерски владеют спринтерской техникой бега, а при переходе на другие варианты бега (стайерский, марафонский и др.) допускают ошибки и устраняют их с большим трудом [47].

Четвертый тип. Бегуны, которые отлично владеют техникой бега на средние дистанции, а при переходе на другие (спринтерский, марафонский и др.) допускают существенные ошибки [47].

Пятый тип. Бегуны, которые мастерски владеют вариантом стайерской техники бега, а при переходе на другие виды (спринтерский, марафонский и др.) допускают серьезные ошибки и устраняют их с трудом [47].

Шестой тип. Бегуны, которые отлично владеют марафонской техникой бега, а при переходе на другие ее разновидности (спринтерский, стайерский и др.) имеют существенные ошибки [47].

Для определения, к какому типу относится тот или иной спортсмен, рекомендуется ряд тестов, которые должны выполняться в одном тренировочном занятии (желательно сделать видеозапись для более глубокого анализа) [47].

Общая физическая подготовка

Общезначимая физическая подготовка направлена на общее развитие и укрепление организма. Для общей физической подготовки используют в

большей мере упражнения, оказывающие общее воздействие. С каждым годом обучения доля общефизической подготовки уменьшается [15].

Под **общей физической подготовленностью** понимают физическое состояние человека, которое приобретает в результате физической подготовки и характеризуются высокой физической работоспособностью, хорошим развитием физических качеств, разносторонним двигательным опытом. ОФП способствует укреплению здоровья, совершенствованию работы всех органов и систем организма человека, развитию основных двигательных качеств (быстроты, выносливости, гибкости, силы, ловкости) [15].

Типичными средствами ОФП легкоатлета являются основная гимнастика, подвижные и спортивные игры, кроссы, упражнения с набивными мячами и другими предметами [15].

Развитие силы (силовая подготовка)

Развитие силы основных групп мышц рук, ног, туловища упражнениями с использованием собственного веса /подтягивание, сгибание и разгибание рук в упоре лежа, поднимание и опускание туловища, поднимание и опускание ног из различных исходных положений, упражнения с отягощениями /штанга, гантели, набивные мячи, вес партнера [15].

- · Упражнения на снарядах и со снарядами
- · Упражнения из других видов спорта
- · Подвижные и спортивные игры [15]

Таблица 1 – Методика развития силовых способностей

№ п/п	Содержание упражнения	Дозировка	Интервалы отдыха	Интенсивность	Метод
1	Упор лежа на полу. Сгибание и разгибание рук (отжимания)	15 упр	5 минут	3 подхода	Метод круговой тренировки
2	Упор лежа на полу, ноги на повышенной опоре (скамейка, стул и т.п.). Сгибание и разгибание рук	15 упр	5 минут	3 подхода	Метод круговой тренировки

3	Упор лежа, ноги на повышенной опоре. Отжимания с отталкиванием руками от пола	10 упр	5 минут	5 подхода	Метод круговой тренировки
4	Сгибание и разгибание рук в упоре сзади	15 упр	5 минут	3 подхода	Метод круговой тренировки
5	Упор лежа на полу. Руки шире плеч. Перенос массы тела с руки на руку	10 упр	5 минут	5 подхода	Метод круговой тренировки

[20]

Развитие быстроты (скоростная подготовка)

Быстрота – способность человека в определенных условиях мгновенно реагировать на тот или иной раздражитель и совершать нужные действия с минимальной затратой времени. Быстрота определяется временем двигательной реакции, отдельного движения и частотой одинаковых движений в единицу времени [18].

Упражнения

- Бег на месте в упоре с максимальной частотой;
- Бег на 20, 30, 40, 50, 60 м с максимальной скоростью с хода;
- Выполнение различных упражнений по сигналу: бег лежа, сидя, с колени, много скоки;
- Бег с высоким подниманием бедра, голени, с максимальной частотой;
- Разнообразные эстафеты [18].

Развитие быстроты наиболее эффективно при оптимальном возбуждении нервной системы, поэтому упражнения на быстроту провожу в начале урока [18].

Таблица 2 – Структура скоростных способностей и методика их развития

№ п/п	Содержание упражнения	Дозировка	Интервалы отдыха	Интенсивность	Метод
1	Бег с высокого и низкого старта 20-30 м с максимальной скоростью лицом вперед, спиной вперед, быстрое передвижение на сильно согнутых ногах	15 раз	5 минут	5 подходов	повторный метод
2	Передвижение приставными шагами и левым боком вперед, лицом вперед, двойными шагами и скачками	10 минут	5 минут	5 подходов	повторный метод
3	Бег вдоль границ площадки. По сигналу последний в колонне ускоряет бег, обгоняя колону, бежит впереди, затем обгон начинает следующий занимающийся и т.д.	10 минут	5 минут	5 подходов	повторный метод
4	Бег с изменением направления: обегания препятствий (стоек, набивных мячей) или занимающихся, передвигающихся в колонне.	10 минут	5 минут	5 подходов	повторный метод
5	Соревнования в беге 20-30 м, а также на быстроту перемещения другими способами (на время).	15 раз	5 минут	5 подходов	повторный метод

[20]

Развитие выносливости

Выносливость – способность организма совершать продолжительную работу без снижения её эффективности [18].

В ряду физических качеств человека выносливость занимает особое место. Любое другое качество – быстрота или сила, ловкость или гибкость – в большинстве случаев проявляется в течение некоторого времени или при многократном выполнении, что требует определенного уровня выносливости. Различают общую и специальную выносливость [18].

При выполнении любой физической нагрузки рано или поздно наступает временное снижение работоспособности. Чем раньше оно наступает, тем ниже уровень выносливости. Выносливость развивается только в том случае, когда во время занятий преодолевается утомление [18].

- Кроссы по гладкой и пересеченной местности длительное время
- упражнения из других видов спорта, выполняемые длительное время /лыжи, коньки, плавание, ходьба. Подвижные спортивные игры [15].

Таблица 3 – Методика воспитания выносливости

№ п/п	Содержание упражнения	Дозировка	Интервалы отдыха	Интенсивность	Метод
1	прыжки на скакалке классическим способом (на двух ногах)	4-6 серии	30-50 секунд	по 2 минуты	игровой
2	ведение мяча в равномерном темпе на расстоянии 20-30 залов	5 серии	1 минута	10 повторений	игровой
3	прыжки через скамейки(2) на двух ногах, руки на поясе	3-5 серии	1 минута	8-10 повторений	игровой
4	повторные ускорения с уменьшением интервалов отдыха	4-6 серий	10-40 секунд	10 повторений	игровой
5	Переменный бег с ходьбой	6-8 минут	10-40 секунд	10 повторений	игровой

[20]

Развитие ловкости (координационная подготовка)

Ловкость – способность быстро овладевать новыми движениями и перестраивать двигательную деятельность исходя из требований внезапно меняющейся обстановки. Время, необходимое для овладения новыми упражнениями, как один из показателей ловкости, зависит от его координационной сложности, физической подготовленности занимающихся, наличие прежнего опыта и выполнение различных движений [18].

Ценными средствами воспитания ловкости служат подвижные спортивные игры, именно на уроках я даю возможность учащимся поиграть в футбол, баскетбол, волейбол, ручной мяч. Значительное место в развитии ловкости занимают акробатические упражнения, комбинации вольных упражнений [18].

- Выполнение упражнений, требующих тонкой координации движений
- Выполнение упражнений из непривычного /неудобного/ положения
- Подвижные и спортивные игры [15]

Занятия спортивными играми способствуют совершенствованию основных двигательных качеств: быстроты, точности и координации движений, ловкости, силы и выносливости. Спортивные игры часто провожу на открытом воздухе при различных погодных условиях и поэтому дают высокий оздоровительный и закаливающий эффект. В процессе занятий спортивными играми воспитываются ценные моральные и волевые качества: коллективизм, целеустремленность, выдержка, самообладание и дисциплинированность [18].

Подвижные игры с бегом, прыжками, метаниями и преодолением препятствий очень интересны. Здесь можно проверить свою силу, развить выносливость, быстроту, меткость и ловкость. Не обойтись в играх и без смекалки, умения ориентироваться на площадке, быстро выбирать правильные решения. Польза подвижных игр и в том, что они дадут вам возможность лучше узнать друг друга, научиться проявлять терпение и взаимовыручку, адекватно относиться к победе и поражению. В традицию школы вошли соревнования и игры с участием родителей: пап и мам. Игры: футбол, мини-футбол, баскетбол, настольный теннис, волейбол, армспорт, игра: «Папа, мама, я – спортивная семья» [18].

Таблица 4 – Методика воспитания ловкости

№ п/п	Содержание упражнения	Дозировка	Интервалы отдыха	Интенсивность	Метод
1	Кувырок вперед через голову с предварительным прыжком на согнутые в локтях руки.	5 упр	2 мин	2 подхода	игровой
2	Гимнастическое «колесо» влево и вправо.	10 упр	1 мин	6 подхода	игровой
3	Прыжки на батуте с поворотом на 180°-360° с падением на спину, на колени, на живот, с поворотами на 180° и 360°, сальто вперед и назад. После приземления - немедленно встать.	5 упр	2 мин	2 подхода	игровой
4	Рывок с ведением одного или двух мячей на 5-6 м, кувырок вперед с мячом в руках и вновь рывок.	10 упр	1 мин	6 подхода	игровой
5	Игра в «чехарду» с ведением мяча каждым игроком. Во время прыжка игрок берет мяч в руки.	5 упр	2 мин	5 подхода	игровой

[20]

Развитие гибкости

Гибкость определяется как эластичность – свойство мышц, связок и суставов в целом. Гибкость можно развивать и добиваться высоких её показателей во всех возрастных периодах развития организма, даже в преклонном возрасте, о чем свидетельствует жизнь спортсменов, цирковых артистов, артистов балета [18].

- Выполнение упражнений на растяжение, увеличение амплитуды /степени подвижности/ в суставах, упражнение из других видов спорта /гимнастика, акробатика.

1. Использование физических упражнений на растягивание возможно только после соответствующей специальной разминки, ибо можно повредить мышцы и связки. Это зависит от места времени, а также условий проведения занятий физическими упражнениями.

2. Серийность и постоянное усиление растягивания. Не допускать болевых ощущений, возможностей получения травм.

3. На занятиях по физической культуре рационально использовать физические упражнения на растягивание. Их можно применять только после разминки, после основной части урока, а также в заключительной части урока физической культуры [15] [18].

Таблица 5 – Методика воспитания гибкости

№ п/п	Содержание упражнения	Дозировка	Интервалы отдыха	Интенсивность	Метод
1	Третье: растяжка спины и рук. Ноги вместе, вытянутые руки на стуле. Находясь в таком положении, поочередно прогибайтесь и выгибайтесь спину, как можно ниже или выше соответственно.	15 раз.	3 минуты	3 подхода	методы вариативного (переменного) упражнения
2	растяжка передней поверхности бедра. Станьте ровно, возьмите ногу за щиколотку и отведите колено максимально назад. Зафиксируйте положение.	10 раз.	2 минуты	5 подходов	методы вариативного (переменного) упражнения
3	комплексная растяжка сидя. Сидя на полу, разведите ноги максимально широко, носки ног смотрят в потолок. Поочередные наклоны: к левой ноге, к центру, к правой ноге — один подход.	15 раз.	3 минуты	3 подхода	методы вариативного (переменного) упражнения

4	растяжка ног. Исходное положение — нога на стуле. Прямая нога. Спина прямая, пресс подтянут.	10 раз.	2 минуты	5 подходов	методы вариативного (переменного) упражнения
5	прямые наклоны к полу. Задействованы поясница, спина и ноги. Наклон осуществляется спокойно, без рывков.	6 раз.	2 минуты	3 подхода	методы вариативного (переменного) упражнения

[20]

Обычно, развивая физические качества, мы совершенствуем и функции организма, осваиваем определенные двигательные навыки. В целом этот процесс единый, взаимосвязанный, и, как правило, высокое развитие физических качеств способствует успешному освоению двигательных навыков [20].

Завершая п. 1.1. можно сделать следующие выводы:

1. Бег как средство тренировки – универсален, так как изменяя длину дистанции или скорость бега, можно легко дозировать нагрузку, влиять на развитие скорости, скоростной или специальной выносливости, развивать общую выносливость. Бег является прекрасным и доступным средством оздоровления населения [13].
2. Беговые дистанции принято делить на короткие (50-300 метров), средние (800 м - 3 км) и длинные (10, 20, 30 км, марафон). А бегунов, специализирующихся на этих дистанциях, соответственно, спринтерами, средневиками и стайерами [10].
3. Нельзя сказать, что бегать какие-то дистанции проще. Все они требуют разных качеств: скорости, скоростной выносливости, выносливости. У одних людей лучше проявляются одни качества, у других – другие [10].
4. Общефизическая подготовка направлена на общее развитие и укрепление организма. Для общей физической подготовки используют в большей мере упражнения, оказывающие общее

воздействие. С каждым годом обучения доля общефизической подготовки уменьшается [15].

5. Типичными средствами ОФП легкоатлета являются основная гимнастика, подвижные и спортивные игры, кроссы, упражнения с набивными мячами и другими предметами [15].

1.2. Специальная физическая подготовка бегунов на средние дистанции

Сложившаяся на сегодняшний день система подготовки в беге на средние дистанции, как кажется, не решает своей главной задачи, а именно, достижения максимальной готовности бегуна к основному старту, а также, не снижает риски перетренировки накануне важнейших соревнований. В силу своей инертности, она не всегда учитывает динамику специальной работоспособности бегунов, возникающих в ходе тренировки нежелательных состояний, что естественно значительно снижает эффективность спортивной подготовки в целом [3].

Необходимо понимать, что все периоды и этапы подготовки имеют тесную взаимосвязь, постепенно переходя один в другой, плавно изменяясь по содержанию, характеру и волнообразности объемов и интенсивности нагрузок. Применительно к детско-юношескому спорту, не стоит забывать и о том, что с ростом и развитием организма, достижением зрелого возраста видоизменяются направленность тренировки, ее задачи, средства и методы [3].

Так, главной целью соревновательного периода является достижение наивысшей спортивной формы и ее непосредственная реализация. Высочайшая конкуренция в беге на средние дистанции, увеличение объема, а также интенсивности тренировочных и соревновательных нагрузок обуславливают поиск свежих идей и рациональных путей в организации тренировочного процесса [3].

Для эффективного обучения и совершенствования техники бега в условиях института физической культуры, особенно для студентов, не

специализирующихся в легкой атлетике, важное значение имеет не только сам бег, но и различные беговые упражнения. С их помощью одновременно развиваются такие физические качества, как сила, быстрота, гибкость, необходимые бегуну на средние и длинные дистанции [34].

Под беговыми упражнениями следует понимать такие, в которых наиболее активно выполняется определенный элемент или часть бегового движения [34].

Средствами спортивной тренировки в легкой атлетике являются физические упражнения, прямо или косвенно влияющие на совершенствование мастерства спортсменов [23].

Физические упражнения формируются с учетом особенностей конкретного вида спорта, то есть являются предметом специализаций [23].

Целесообразность применения упражнений определяется прежде всего пользой, которую они могут принести для повышения функциональных возможностей. Поэтому необходимо сознательно выбирать и применять различные упражнения [23].

Для решения трех основных задач тренировочного процесса обучения, воспитания физических качеств и совершенствования в избранном виде спорта применяют разнообразные упражнения. Их условно разделяют на четыре основные группы [23].

К первой группе относятся соревновательные упражнения, присущие избранному виду спорта, и их варианты. Соревновательные упражнения являются предметом специализации и выполняются в соответствии с условиями соревнований. Например, это бег на короткие дистанции, прыжки в высоту, метание молота, бег на коньках на 500 м или на 5000 м, бег на лыжах на 20 км и т.д. [23].

Во вторую группу входят общеразвивающие упражнения для всестороннего физического развития спортсмена. [23].

В третью группу входят подготовительные специальные упражнения, предназначенные для обучения и развития физических качеств [23].

К четвертой группе относят упражнения других видов спорта [23].

Целесообразность занятий какими-либо упражнениями определяется пользой, которую они могут принести для повышения функциональных возможностей организма [23].

Известно, что на начальных этапах спортивной тренировки юные спортсмены большую часть времени (70–80%) отводят общей физической подготовке, применяя в основном общеразвивающие упражнения. В процессе совершенствования спортивного мастерства на этапах спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства спортсмены повышают уровень специальной физической подготовки, выполняя при этом до 80% специальных упражнений [23].

Исходя из задач начального обучения и совершенствования техники бега, а также развития необходимых физических качеств, упражнения бегуна можно разделить на имитационные, подводящие и специальные [34].

Под **имитационными** следует понимать такие упражнения, в которых точно соблюдается форма и структура движений бегуна. Они выполняются с меньшей скоростью и усилиями, и в облегченных условиях по сравнению с обычным бегом. Основная задача применения имитационных беговых упражнений овладение необходимой техникой выполнения отдельных элементов, частей и бега в целом. Эти упражнения преимущественно используются при начальном обучении бегу [34].

К **подводящим** относятся упражнения, которые направлены на развитие силы и быстроты сокращения мышц ног, туловища и рук, участвующих в движениях бегуна. В отличие от имитационных, в подводящих упражнениях не обязательно сохраняется точная форма основных положений бегуна в беге. Основная задача этих упражнений подготовить мышцы бегуна к работе в необходимом режиме, как бы подвести его к выполнению беговых движений с нужной силой, быстротой и амплитудой, обеспечивающих достижение необходимой скорости бега [34].

Специальными являются такие упражнения, в которых определенные элементы или части бегового движения выполняются с превышением силы, быстроты и амплитуды по сравнению с движениями, которыми бегун владеет в данное время. В специальном упражнении наиболее активно выполняется какой-то один определенный элемент бегового движения, остальные движения должны выполняться как обычно, с обязательным сохранением правильной формы и положения туловища бегуна в беге. Основной задачей специальных беговых упражнений является совершенствование техники и повышение скорости бега, поэтому они, как правило, применяются на заключительном этапе обучения студентов бегу [34].

Подбор имитационных, подводящих и специальных беговых упражнений основывается на знании техники бега, его основных и второстепенных элементов [34].

Как известно, главными элементами бега являются толчок, обеспечивающий продвижение бегуна вперед, и вынос с последующей постановкой ноги на опору, способствующий сохранению равновесия бегуна и создающий условие для последующего отталкивания. Движения согнутых рук при беге способствуют сохранению определенного положения туловища бегуна. Исходя из этого, определяются основные специальные беговые упражнения, к которым относятся [34]:

толчки с ноги на ногу вверх, толчки с ноги на ногу вперед, толчки с ноги на ногу вперед с одновременным выносом колена вперед, бег с забрасыванием, или захлестыванием голени назад, бег с подтягиванием голени под собой, бег с высоким подниманием бедра, семенящий бег, движения согнутых рук вперед-назад [34].

Для подготовки мышц, принимающих участие в выполнении специальных упражнений, подбираются соответствующие подводящие упражнения, которые более разнообразны по сравнению со специальными. Например, чтобы выполнить бег с высоким подниманием бедра с повышенной скоростью и амплитудой, необходимо подготовить мышцы, производящие

сгибание ноги в тазобедренном суставе. Этого можно достичь с помощью таких упражнений, как подъем бедром блинов штанги разного веса, толчки коленом набивных мячей вперед-вверх, подъем прямых ног вверх в висе, тяга коленом вперед амортизаторов, закрепленных на гимнастической стенке, и т. п. [34].

Овладение правильной формой выполнения подводящих, специальных упражнений и бегом в целом осуществляется с помощью имитационных упражнений, которые для создания необходимых навыков правильного выполнения движений бегуна должны выполняться с большим количеством повторений [34].

Изучение особенностей обучения бегу на средние и длинные дистанции позволило разработать определенную последовательность обучения бегу и установить, что при начальном обучении целесообразно наряду с бегом использовать имитационные и подводящие упражнения. При закреплении навыка в беге следует дополнительно применять подводящие упражнения, направленные на развитие отдельных мышц бегуна, быстроту их сокращения и амплитуду движения. При совершенствовании бега следует использовать специальные упражнения бегуна, которые должны выполняться с превышением силы, быстроты и амплитуды движений, сходных с элементами бегового шага, положений на старте [34].

Для освоения занимающимися рациональной техники выполнения того или иного вида легкой атлетики большое значение имеют специальные легкоатлетические упражнения, с одной стороны, развивающие основные физические качества легкоатлета: быстроту, скоростную и скоростно-силовую выносливость, силу, а с другой - по своей структуре схожие с техникой выполнения основного упражнения. Наглядность и практическая ценность специальных легкоатлетических упражнений делают их основными в двигательной деятельности легкоатлетов вне зависимости от выбранной ими специализации [34].

Специальные легкоатлетические упражнения можно условно поделить на упражнения, преимущественно развивающие быстроту, силу, и упражнения узкотехнической направленности, способствующие совершенствованию отдельных видов легкой атлетики. Специальные упражнения, развивающие преимущественно быстроту, должны состоять из движений, приближенных к элементам техники бега. Эти упражнения должны проводиться в условиях, которые позволяют выполнять движения с максимальной быстротой. Упражнения, развивающие преимущественно быстроту, должны быть кратковременными и выполняться многократно на месте или в движении. К упражнениям данной категории можно отнести следующие [34] :

Бег с высоким подниманием бедра.

Упражнение следует выполнять сначала на месте, затем с небольшим продвижением вперед. Во время выполнения упражнения необходимо следить, чтобы плечи не отклонялись назад и не напрягались, для чего в первом этапе выполнения руки можно держать на поясе. Бедро поднимается вверх до горизонтали, а опорная нога в это время полностью выпрямляется. Следует обращать внимание на большую частоту движений, колени в сторону не разводятся, ногу ставить с носка. При дальнейшем изучении упражнения особенное внимание уделять активной работе рук [34].

Семенящий бег.

Упражнение выполняется маленькими шагами с большой частотой. При этом маховая нога движением сверху вниз ставится на переднюю часть стопы (на носок) с последующим опусканием почти на всю стопу. Толчковая нога в момент отталкивания полностью выпрямляется, толчок направлен больше вверх, туловище слегка наклонено вперед, плечи не напряжены, руки с небольшой амплитудой движутся в такт движению ног. Упражнение выполняется с места с ускоряющимся продвижением вперед [34].

Сгибание голени назад.

Бег с небольшим продвижением вперёд и забрасыванием голени назад до касания пятками ягодиц. Выполняя упражнение, обращать внимание на то, чтобы туловище и плечи не наклонялись вперёд [34].

Колесо.

Бег с высоким подниманием бедра, выводом голени вперёд с последующим забрасыванием голени назад. Поднимая бедро по горизонтали, быстро продвигаться вперед. После того как бедро начнёт опускаться, свободно висящая голень выносится вперёд так, чтобы стопа опускалась на землю загребающим движением. Следить, чтобы опорная нога в момент движения бедра маховой вперёд-вверх полностью выпрямлялась, а таз достаточно подавался вперёд [34].

Специальные упражнения, развивающие преимущественно силу, должны развивать мускулатуру всего тела и в первую очередь силу мышц нижних конечностей, работа которых является решающей в беге, стартовом разбеге, финальном усилии в метаниях [34].

Для решения данных задач целесообразно использовать следующие упражнения [34]:

Многоскоки.

Многократные прыжки с активным отталкиванием стопой, при этом полное выпрямление толчковой ноги в колене. Маховая нога сгибается в колене, выносится вверх-вперёд до положения горизонтали, руки согнуты в локтях. Упражнение следует выполнять с медленным продвижением вперёд, обращая внимание на мощное отталкивание от грунта. Возможно выполнение упражнения попеременно на обе ноги, а также с акцентом на отталкивание только левой или правой ногой [34].

Скачки на одной ноге.

Упражнение следует выполнять с небольшого разбега, после толчка полностью сгибая толчковую ногу в коленном суставе и подтягивая её вверх до касания пяткой ягодицы. Обращать внимание на полное отталкивание от грунта и активную работу рук вперёд-назад во время движения [34].

Бег на прямых ногах.

Отталкиваясь от грунта, поднимать толчковую ногу, выпрямленную в коленном суставе вверх-вперёд. Упражнение следует выполнять с установкой на активный подъём и полное сгибание бедра [34].

Прыжки через препятствия.

Многоскоки на одной или двух ногах с преодолением препятствий небольшой высоты (набивные мячи, гимнастические скамейки, маленькие барьеры). В зависимости от уровня подготовленности занимающихся следует изменять высоту препятствий и расстояние между ними [34].

По мере увеличения дистанции или длительности непрерывного выполнения соревновательного упражнения снижаются требования к уровню развития скоростно-силовых качеств и способность проявлять максимальную скорость (анаэробные возможности), но повышаются – к способности длительно поддерживать, возможно, большую среднюю скорость (аэробные возможности) или успешно выдерживать наступающее утомление – умение терпеть тяжести в мышцах и в движениях, "пустоту" в груди и "темноту" в глазах. У каждого по-своему [33].

Так, марафонцам и ходокам необходимо обладать выносливостью со всеми ее оттенками для поддержания средней скорости в непрерывном беге и ходьбе на 42-50км или в течение 2,5-4,5 часов. А настоящая проверка на "прочность" – надежность начинается только с 35-38км дистанции. Или ты еще жив и способен продолжать борьбу, или уже "кончился" (исчерпаны аэробные и волевые возможности) и другие победили тебя. Современная выигрышная тактика в беге на средние дистанции требует от спортсменов умения переключаться со средней скорости на максимально возможную (смешанные аэробно-анаэробные возможности) в условиях быстро наступающего утомления за 300, 200, 150 м и на последней прямой до самых-самых последних метров на финише [33].

Для этапа высшего спортивного мастерства характерным является стабилизация объемов на высоком уровне или волнообразное его изменение при повышении интенсивности нагрузок [51].

Тренировочные нагрузки по характеру их энергообеспечения на тренировочном этапе и этапе совершенствования спортивного мастерства целесообразно делить на три различные по интенсивности вида, выполняемые, соответственно, в аэробном, смешанном аэробно-анаэробном и анаэробном режимах. Тренировочные нагрузки в этих зонах имеют свои биохимические, физиологические и педагогические особенности и зависят от длины и скорости преодоления дистанции. Границей между аэробной и смешанной зонами нагрузки является порог анаэробного обмена (ПАНО), при этом ЧСС примерно соответствует 170 ± 5 уд./мин. С увеличением возраста и подготовленности спортсмена ЧСС при ПАНО снижается, а скорость бега и спортивной ходьбы должна возрастать. Границей между смешанной и анаэробной зонами нагрузки в беге считается критическая скорость (КС), при которой организм бегуна выходит на уровень максимального потребления кислорода (МПК). Это соответствует ЧСС 185 ± 10 уд./мин. С увеличением возраста КС бега растет, а ЧСС снижается, что характеризует успешность тренировочного процесса [51].

Роль соревновательных нагрузок существенно изменяется в зависимости от этапа многолетней подготовки. По мере роста квалификации юных бегунов количество соревнований возрастает и меняется их характер. Соревновательные нагрузки становятся одним из главных средств специальной физической подготовки и составляют неотъемлемую специфическую часть тренировочного процесса. При этом количество основных соревнований определяется утвержденным календарным планом и практически его завышение невозможно. Наибольшая вариативность возможна в количестве контрольных соревнований, главным образом на смежных дистанциях [51].

Подготовка девушек имеет свое отличие в связи с биологическими особенностями женского организма, в частности, с особенностями протекания овариально-менструального цикла (ОМЦ), и тренеру необходимо учитывать это и вносить коррекцию в план подготовки. Поэтому при определении направленности, объема и интенсивности тренировочных нагрузок необходимо знать динамику функционального и психоэмоционального состояния спортсменки, а также уровень изменения ее физической работоспособности в период протекания ОМЦ [51].

В этой связи спортсменки, специализирующиеся в беге на выносливость и спортивной ходьбе, подразделяются на три характерные группы [51]:

1. Первая группа - физическая работоспособность во время менструальной фазы повышена по отношению к другим фазам цикла. Спортсменки, относящиеся к этой группе, хорошо переносят тренировочные нагрузки, поэтому нет необходимости ограничивать их тренировочную работу. Участвуя в соревнованиях, они способны показать лучшие, а порой и рекордные для себя результаты [51].

2. Вторая группа - физическая работоспособность относительно стабильна во время менструальной фазы, поэтому можно проводить занятия без существенных изменений. Однако следует ограничить работу скоростно-силового характера (прыжковые упражнения с отягощениями, бег на коротких дистанциях с максимальной скоростью) [51].

3. Третья группа - физическая работоспособность во время менструальной фазы резко снижается. Спортсменки этой группы в данный период отличаются неуравновешенностью поведения, обидчивы, впечатлительны, и поэтому от них нельзя ожидать высоких спортивных результатов и независимо от квалификации спортсменок в тренировочном процессе ограничивать работу скоростно-силового характера (прыжковые упражнения, упражнения с отягощениями, упражнения для мышц брюшного пресса, бег на коротких отрезках с максимальной скоростью) либо полностью, либо большей частью исключать в первый и второй день фазы менструации;

объем и интенсивность тренировочной нагрузки снижается на 25-30%. Основу тренировочной работы в этот период составляют нагрузки в аэробном и оздоровительном режиме и ОФП. Следует отметить, что крайне вредны для здоровья попытки некоторых спортсменок прерывать менструальные кровоотделения или изменять сроки овариально-менструальных циклов («вызывать» или «задерживать» менструацию) при совпадении их с днями участия в соревнованиях. Независимо от характера применяемых средств (медикаментозные, гормональные препараты, физические воздействия и т. д.) это ведет в дальнейшем к нарушениям деятельности яичников, что особенно опасно для формирующегося организма юной спортсменки [51].

Завершая п. 1.2. можно сделать следующие выводы:

1. Для эффективного обучения и совершенствования техники бега в условиях института физической культуры, особенно для студентов, не специализирующихся в легкой атлетике, важное значение имеет не только сам бег, но и различные беговые упражнения. С их помощью одновременно развиваются такие физические качества, как сила, быстрота, гибкость, необходимые бегуну на средние и длинные дистанции [34].
2. Под беговыми упражнениями следует понимать такие, в которых наиболее активно выполняется определенный элемент или часть бегового движения [34].
3. Средствами спортивной тренировки в легкой атлетике являются физические упражнения, прямо или косвенно влияющие на совершенствование мастерства спортсменов [23].
4. Целесообразность применения упражнений определяется прежде всего пользой, которую они могут принести для повышения функциональных возможностей. Поэтому необходимо сознательно выбирать и применять различные упражнения [23].

5. Для решения трех основных задач тренировочного процесса обучения, воспитания физических качеств и совершенствования в избранном виде спорта применяют разнообразные упражнения. Их условно разделяют на четыре основные группы [23].
6. Специальными являются такие упражнения, в которых определенные элементы или части бегового движения выполняются с превышением силы, быстроты и амплитуды по сравнению с движениями, которыми бегун владеет в данное время. В специальном упражнении наиболее активно выполняется какой-то один определенный элемент бегового движения, остальные движения должны выполняться как обычно, с обязательным сохранением правильной формы и положения туловища бегуна в беге. Основной задачей специальных беговых упражнений является совершенствование техники и повышение скорости бега, поэтому они, как правило, применяются на заключительном этапе обучения студентов бегу [34].

1.3. Способы восстановления

Проблема утомления считается актуальной общебиологической проблемой, представляет большой теоретический интерес и имеет важное практическое значение для деятельности человека в труде и спорте (Сеченов И.М.; Павлов И.П.; Ухтомский А.А.; Фольборг Г.В., Хилл А.В., 1951; Розенблат В.В., 1975; Моногаров В.Д., 1986, и др.) [24].

Первую попытку решения проблемы утомления предпринял Г. Галилей (1564-1642 гг.), который столкнулся с этим явлением, анализируя механику работы мышц при подъёме тела по лестнице и при ходьбе. По его мнению, в разбираемом случае мышцы утомляются в связи с тем, что им приходится перемещать не только их собственный вес, но и вес остального тела. В

противоположность этому сердце имеет дело только с собственным весом, и оно неутомимо [24].

По мере развития физиологической науки отдельные исследователи, особенно в XVIII и в первой половине XIX века, пытались затрагивать проблему утомления, но такие работы были единичными [24].

Физиологические исследования процессов утомления развернулись в основном с середины XIX века, в ходе которых сразу же обрисовались две основные теории: гуморально-локалистическая (периферическая) и центрально-нервная (Розенблат В.В., 1975) [24].

Вопрос о правильной трактовке процесса утомления долгое время оставался дискуссионным. Ныне оно рассматривается как состояние организма, возникающее вследствие выполнения физической работы и проявляющееся во временном снижении работоспособности, в ухудшении двигательных и вегетативных функций, их дискоординации и появлении чувства усталости (Лектман Л.Б., 1952; Кулак И.А., 1968; Розенблат В.В., 1975; Фарфель В.С., 1979; Моногаров В.Д., 1986; Коц Я.М., 1986, и др.). В физиологии утомление представляется как биологически целесообразная реакция, направленная против истощения функционального потенциала организма (Фарфель В.С., Коц Я.М., 1968; Фарфель В.С., 1978; Моногаров В.Д., 1986; Коц Я.М., 1986) [24].

В настоящее время специалисты при изучении проблемы утомления учитывают такие понятия этого процесса, как локализация и механизм (Розенблат В.В., 1975; Коц Я.М., 1986). Такой подход берет своё начало с 60-х годов XX столетия, когда ученые сошлись во мнении о том, что локализация и механизмы утомления определены функциональным состоянием различных органов и систем организма, их координационными взаимоотношениями и обусловлены характером выполняемой работы и другими факторами [24].

Основой для разработки системы восстановления в спорте являются представления о механизме утомления и восстановления [49].

Утомление – физиологическое состояние организма спортсмена, проявляющееся во временном снижении работоспособности, наступающее в результате физической работы и эмоционального напряжения. Это сложный физиологический процесс, обусловленный центральными и гуморальными сдвигами. Утомление сопровождается нарушениями функциональной активности и взаимосвязи нервных центров, что выражается понижением их активности, падением тонуса ретикулярной формации и тонизирующего действия симпатической нервной системы, развитием торможения в высших отделах мозга (полезное биологическое приспособление, предотвращающее перенапряжение и истощение организма) [49].

Различают две фазы развития утомления спортсмена при напряжённой мышечной деятельности: 1 – компенсации или скрытое утомление, при котором внешний эффект работоспособности не снижается, но отмечаются напряжение вегетативных функций и увеличение энергетических затрат; 2 – декомпенсация или видимое непреодолимое утомление, при котором спортсмен не может продолжать работу, поскольку в организме происходят выраженные физиологические и биологические сдвиги [49].

Чрезмерное напряжение при выполнении физических нагрузок , несоответствующих уровню физической подготовленности спортсмена, или сочетание с большим нервно-эмоциональным напряжением может привести к развитию острой сердечной недостаточности, срыву высшей нервной деятельности, возникновению печеночного болевого синдрома, перенапряжению опорно-двигательного аппарата [49].

Биологическое значение утомления чрезвычайно велико. Во-первых, это защитный физиологический механизм, сформировавшийся в процессе длительной эволюции. Он не только является предупредительным сигналом, но и автоматически приводит к возникновению торможения в нервных клетках, обеспечивая защиту ЦНС и всего организма от перенапряжения, истощения и повреждения. Не менее важно значение утомления, как фактора развития, совершенствование организма, повышения его функциональных

возможностей. В ответ на многократное возникновение утомления и связанные с этим адаптационные сдвиги деятельности различных систем в неблагоприятных для них условиях, организм мобилизует свои резервные возможности и за счёт феномена суперкомпенсации повышает уровень переносимости утомления [49].

Под восстановлением понимают возвращение состояния организма к исходному физиологическому статусу или исходному гомеостазу [49].

Выделяют следующие виды восстановления у спортсменов:

1. Текущее – во время выполнения самой работы.
2. Срочное – после окончания работы.
3. Отставленное – в течение часов или нескольких суток после окончания работы [49].

При текущем восстановлении происходит частичное или полное погашение «кислородного долга», образование глюкозы в печени из молочной кислоты во время снижения интенсивности нагрузки или кратковременных перерывах в работе; удаление из организма углекислого газа через дыхательные пути; молочной кислоты и др. продуктов метаболизма через потовые железы; выделение из организма избытков тепла путём испарения с поверхности кожи и слизистых [49].

Текущее восстановление достаточно эффективно при малоинтенсивной работе. При более интенсивных нагрузках текущих восстановительных процессов оказывается недостаточно и работоспособность организма быстро снижается. Основные восстановительные процессы протекают после окончания мышечной деятельности в восстановительном периоде [49].

Срочное восстановление связано с ликвидацией кислородного долга, т.е. с устранением недоокисленных продуктов, накопившихся в организме за время работы. Это происходит и при текущем восстановлении, но большей частью после окончания работы. В восстановительном периоде кислорода становится достаточно для окисления молочной кислоты и частичного превращения её в гликоген (гликонеогенез) в печени с высвобождением

энергии, расходуемой организмом для превращения оставшейся части молочной кислоты в глюкозу. Большая часть глюкозы в виде гликогена откладывается про запас в печеночных клетках, часть её возвращается в мышцы, где глюкоза также преобразуется в гликоген. Ликвидация кислородного долга может закончиться уже через 6 – 8 мин. после окончания работы (ранняя стадия срочного восстановления). Она наблюдается после кратковременной работы и связана с окислительным устранением молочной кислоты, которая находится только в мышцах и ещё не проникла в кровь [49].

Во время продолжительной и тяжёлой работы накапливается большое количество недоокисленных продуктов, причём лактат проникает из мышц в кровь и разносится по всему организму. Поэтому ликвидация кислородного долга протекает медленнее и заканчивается не позднее 1,5 – 2 часов после окончания работы (поздняя стадия срочного восстановления) [49].

Отставленное восстановление – это последующий период, в течение которого происходит:

1. Восстановление нормального функционального состояния нервной системы.
2. Восстановление вегетативных функций организма.
3. Удаление всех отработанных продуктов.
4. Восстановление энергетического потенциала.
5. Восстановление водно-солевого баланса организма.
6. Восстановление гомеостаза.
7. Восстановление работоспособности.
8. Синтез белковых структур и наращивание потенциальных возможностей организма [49].

Длительность этого периода может колебаться в значительных пределах в зависимости от характера, продолжительности, интенсивности работы, глубины структурных, биохимических, функциональных изменений в организме, а также эффективности мероприятий, регулирующих и ускоряющих восстановительные процессы. Восстановительный период

должен рассматриваться не только как время восстановления исходного состояния организма, но и как период, в котором происходит закрепление следовых реакций от усиления функций органов и систем во время предшествующих физических нагрузок. Такое закрепление следовых реакций достигается лишь при повторных тренировках, являющихся основой повышения работоспособности (тренированности) [49].

В современном спорте с его огромными нагрузками и короткими периодами отдыха полноценное восстановление, а следовательно и быстрый рост спортивных результатов, невозможно без использования комплекса восстановительных средств [49].

Средства восстановления и повышения работоспособности можно разделить на три группы:

1. Педагогические.
2. Медико-биологические.
3. Психологические [49].

Педагогические средства восстановления являются основными, так как определяют режим и правильное сочетание нагрузок и отдыха. Они включают в себя:

- рациональное планирование тренировочного процесса в соответствии с функциональными возможностями организма спортсмена, правильное сочетание общих и специальных средств, оптимальное построение тренировочных и соревновательных микро- и макроциклов, широкое использование переключений, четкую организацию работы и отдыха [49]

- правильное построение отдельного тренировочного занятия с использованием средств для снятия утомления (полноценная индивидуальная разминка, подбор снарядов и мест для занятий, упражнений для активного отдыха и расслабления, создание положительного эмоционального фона) [49]

- варьирование интервалов отдыха между отдельными упражнениями и тренировочными занятиями [49]

- разработку системы планирования и использования различных восстановительных средств в месячных и годовых циклах подготовки [49]

- разработку специальных физических упражнений с целью ускорения восстановления работоспособности спортсменов, совершенствование двигательных навыков, обучение тактическим действиям [49].

Особое место среди средств восстановления, способствующих повышению физической работоспособности, а также препятствующих возникновению различных отрицательных последствий от физических нагрузок, занимают медико-биологические средства, к числу которых относятся: рациональное питание, фармакологические препараты, спортивные напитки и биологически активные добавки к пище, кислородотерапия, физио- и гидротерапия, различные виды массажа, бальнеотерапия, фитотерапия, баня или сауна, баровоздействие, иглорефлексотерапия, гомеопатические методы лечения и др [49].

Питание – главный фактор восстановления и повышения работоспособности. Основное значение питания заключается в доставке энергетического и пластического материалов для восстановления расходов энергии и построения тканей. Благодаря обмену энергией поддерживаются стабильность морфологических структур, способность их к самообновлению и самовосстановлению, а также высокая степень функциональной организации биологических систем [49].

Калорийность суточного рациона спортсмена зависит от характера тренировок, величины нагрузки, вида спорта [49].

При напряжённых физических нагрузках, особенно при 2-3 разовых занятиях в день, для ускорения восстановительных и метаболических процессов рекомендуется включать в меню специальные пищевые добавки, которые включают в себя витамины, минеральные вещества, белки, углеводы, жиры, органические кислоты [49].

Жажда – плохой индикатор необходимости восполнения жидкости. Спортсмен должен приучить себя пить регулярно (т.к. снижение объёма

жидкости на 2% ведёт к падению работоспособности на 15%). За 3 часа до соревнования (в видах спорта, тренирующихся на выносливость) необходимо принять 500-1000 мл жидкости (лучше 8% раствор глюкозы), а затем ещё 300-500 мл за 30 мин. до начала соревнований. Во время соревнований восполнение жидкости должно производиться из расчёта 150-200 мл каждые 20 мин. (особенно в видах спорта, где соревнования продолжаются более 90 мин.) [49].

Адаптогены животного и растительного происхождения.

Наиболее часто в спортивной практике применяются адаптогены растительного и животного происхождения, основное действие которых заключается в задержке развития дистрофических процессов в организме, находящемся в состоянии стресса, изменении углеводного обмена, что вызывает цепь других метаболических сдвигов, включая стимуляцию синтеза некоторых белковых ферментов, Механизм действия адаптогенов, связан по-видимому, с повышением энергетических резервов в организме, особенно в ЦНС. В последнее время в литературе появились сведения о антиоксидантной активности адаптогенов [49].

В спортивной практике используются две методики применения адаптогенов:

- «Ударный метод» – незадолго до старта адаптогены применяются для снятия нервного напряжения, выявления скрытых резервов организма, текущего восстановления работоспособности. Их используют в заранее подобранной дозировке с учётом индивидуальной реакции на них и продолжительности действия [49].

- «Курсовой метод» - направлен на срочное и отставленное восстановление работоспособности. По мере привыкания доза препарата постепенно увеличивается, но не более, чем в 3 – 4 раза . Во всех случаях рекомендуется периодическая смена препаратов с целью предупреждения развития кумуляции и адаптации к ним функциональных систем организма [49].

Ноотропы и психоэнергизаторы: - препараты, влияющие на энергетику мозговых клеток: производные ГАМК, аминолон, пирацетам, оксибутират натрия, пантогам, церебролизин, липоцеребрин, энцефабол, семакс, энерион, грандаксин и др. Применяются при больших нагрузках, предъявляющих высокие требования к ЦНС (шахматы, волейбол, теннис); при возможных повреждениях мозга в контактных видах спорта (бокс, каратэ, тхэквандо, дзюдо, панкратион и др.), улучшая работу ЦНС, снимая утомление, стресс [49].

Физиолечение является составной частью комплексных лечебно-восстановительных мероприятий. Особенно часто с этой целью используются такие методы, как электрофорез, ультразвук, динамические токи, амплипульстерапия, гидропроцедуры, УВЧ, массаж, парафино-озокеритовые аппликации и др. В последнее время в качестве восстановительного средства широко используется гелий-неоновый лазер на биологически активные точки. В результате чего отмечается усиление парасимпатического влияния вегетативной нервной системы на функцию сердечно-сосудистой системы. Тем самым повышается работоспособность, ускоряется восстановление лактата, глюкозы и аспарагиновой трансаминазы до исходного уровня [49].

Гидропроцедуры можно разделить на две группы:

1. Душ: веерный, Шарко, циркулярный, подводный, каскадный.
2. Ванны: пресная, контрастная, гипертермическая, вибрационная и др.

В домашних условиях, условиях спортивных баз применение душа затруднительно, поэтому рекомендуются различные ванны [49].

В восстановительном периоде у спортсменов широко используются **сауна и баня** [49].

Массаж, как средство реабилитации после значительных физических нагрузок, а также после травм и заболеваний находит широкое применение в спорте. Его применяют во всех циклах подготовки, на всех этапах тренировочного процесса. Восстановительный массаж выполняется спустя 30 мин. – 4 часа после соревнований или тренировок и длится 25 –30 мин [49].

Для оценки физической подготовки человеческого организма разработана **проба Руфье**. Существует несколько функциональных тестов, как Гарвардский степ-тест, Тест Купера и другие. Проба Руфье считается более точной и часто используемой. Она определяет способность сердечной мышцы адаптироваться к физическим нагрузкам. Эту способность организма определяют как прирост частоты сердечных сокращений (ЧСС) в единицу времени [66].

Диагностировать ту или иную патологию данным тестом нельзя. Человеческий пульс, а тем более детский, подвержен разного рода изменениям от многих факторов, что не может учитывать тест. Техника и интенсивность выполнения упражнения может отличаться. Поэтому точных и стандартных результатов в этом исследовании не получить. Такая диагностика может лишь направить внимание на определенные области здоровья. При сильных отклонениях результатов рекомендуется обращение к терапевту [66].

Суть методики Руфье

Метод основан на трех принципах. Выполнение простых и активных упражнений в течение нескольких минут. Одновременная оценка частоты сердечных сокращений (ЧСС) до и после активности. Сравнение с нормами [66].

Повышение ЧСС линейно зависимо — чем более сердце подготовлено к нагрузке, тем медленнее учащенное сердцебиение после нее и наоборот. Это значит, что у тренированного сердца скорее замедленное сердцебиение, чем ускоренное [66].

К плюсам методики можно отнести простоту измерений результата. Она не требует оборудования и может применяться при массовых исследованиях. К минусам метода относится его неточность. Проведение подобных тестов у детей сопряжено с особенностями детского организма [66].

Подготовка и проведение теста

Для проведения анализа не потребуется специальное дополнительное оборудование. Кушетка, пульсометр, секундомер. Идеальный вариант

проведения - с опытным врачом, для предотвращения нестандартных ситуаций и реакций организма на нагрузку [66].

Выполнение теста Руфье:

– Тестирование проводится не ранее, чем через 2 часа после приема пищи. Нельзя также принимать табак или пить крепкие тонизирующие напитки (чай и т.д.).

– Рекомендуется комфортная одежда для свободного выполнения движений.

– Привести пульс в спокойное нормальное состояние в положении лежа.

– После 5 минут отдыха нужно замерить средний пульс на лучевой артерии за 15-16 секунд. Значение П1.

– Выполнить 30 приседаний за 40-45 секунд.

– Лечь и замерить средний пульс в течение 15 секунд. Значение П2.

– Отдохнуть 30 сек и снова замерить пульс в течение 15 секунд. Значение П3 [66].

Таким образом определяется скорость роста сердцебиения под нагрузкой и его нормализация после прекращения работы. Вычисляется значение Руфье, по которому судят о работоспособности сердца и состоянии вегетативной нервной системы [66].

Методика Руфье –Диксона для взрослых

Данное тестирование можно применять для взрослых людей, чтобы понять насколько сердечная мышца подготовлена к работе в период нагрузок. Если сердце привыкло хорошо работать, то пульс будет подниматься медленно во время нагрузки и быстро приходит в обычный режим. Тест универсален для обоих полов [66].

Индекс Руфье –Диксона

Индекс Руфье-Диксона = $((P2-70) + (P3-P1)) / 10$.

Полученные результаты по ней интерпретируются следующим образом:

Отличный: 0 - 5 (чем ближе к нулю, тем лучше)

Средний: 5 - 10 единиц

Слабый: 10 - 15 (возможен риск сердечной недостаточности)

Риск: более 15 (выраженное отклонение) [66].

Так как сердцебиение зависит от множества внешних и внутренних факторов, уровня гормонов, состояния легких и других органов, значения выше средних не всегда могут говорить о болезнях. В таких случаях рекомендуется комплексная проверка здоровья, проведенная несколькими специалистами [66].

Таблица 6 – Показатели индекса пробы Руфье

Уровень	Взрослые	15 – 18 лет	13 – 14 лет	11 – 12 лет	9 – 10 лет	7 – 8 лет
Низкий	15 и выше	15 и выше	17 и выше	18 и выше	20 и выше	21 и выше
Удовл-ный	10 – 14,9	11 – 14,9	12 – 16,9	14 – 17,9	15 – 19,9	17 – 20,9
Средний	7 – 9,9	6 – 10,9	7 – 11,9	9 – 13,9	10 – 14,9	12 – 16,9
Выше среднего	3 – 6,9	0,5 – 5,9	1,6 – 6,9	3 – 8,9	5 – 9,9	6 – 11,9
Высокий	0 – 2,9	0	1,5	2,9	4,9	5,9

[66].

Завершая п. 1.3. можно сделать следующие выводы:

1. Основой для разработки системы восстановления в спорте являются представления о механизме утомления и восстановления [49].
2. Утомление – физиологическое состояние организма спортсмена, проявляющееся во временном снижении работоспособности, наступающее в результате физической работы и эмоционального напряжения [49].
3. Под восстановлением понимают возвращение состояния организма к исходному физиологическому статусу или исходному гомеостазу [49].
4. Выделяют следующие виды восстановления у спортсменов:
 1. Текущее – во время выполнения самой работы.
 2. Срочное – после окончания работы.

3. Отставленное – в течение часов или нескольких суток после окончания работы [49].
5. Средства восстановления и повышения работоспособности можно разделить на три группы:
 1. Педагогические.
 2. Медико-биологические.
 3. Психологические [49].

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Организация исследований

1 этап – на этом этапе нашей работы нами осуществлялся сбор и анализ литературных источников по теме «Применение педагогических средств восстановления студентов, занимающихся легкой атлетикой». За период обучения нами было собрано и проанализировано 66 литературных источников.

2 этап – в период с февраля по май 2021 года с целью выявления средств и методов восстановления бегунов после физических нагрузок нами было проведено анкетирование. В анкетировании приняли участие 50 спортсменов из Красноярска и Тюмени. Из них 72% - девушки, 28% - юноши.

3 этап – проведение педагогического эксперимента. Нами был проведен педагогический эксперимент в течение 3 месяцев с января по март 2022 года, который проходил в легкоатлетическом манеже «Остров отдыха» МАУ СШОР «Спутник» города Красноярск (контрольная группа) и в городе Тюмень МАУ СШ №2 «Дворец спорта» (экспериментальная группа). В эксперименте приняли участие 16 спортсменов тренировочной (легкоатлетической) группы на средние дистанции 4-5 лет обучения, возрастом от 18-21 год. Пол участников в эксперименте не учитывался. Участники эксперимента были разделены на две группы по 8 человек: контрольная и экспериментальная группа.

4 этап – на заключительном этапе нашей работы нами осуществлялась статистическая обработка результатов, установление достоверности полученных результатов. Выявление эффективности наших экспериментальных исследований.

2.2. Методы исследований

Анализ литературных источников – этот метод использовался нами для исследования основных вопросов связанных с основами подготовки в легкой атлетике. В результате проведения анализа литературных источников нами были исследованы следующие вопросы: «Физическая подготовка бегуна», «Специальная подготовка бегунов на средние дистанции», «Способы восстановления».

Анкетирование - техническое средство конкретного социального исследования, составление, распространение и изучение анкет. Нами анкетирование проводилось с целью выявления знаний и применения спортсменами средств восстановления в тренировочном процессе и после него, которое позволило выявить проблемы занимающихся.

Педагогический эксперимент – слово «эксперимент» (от лат. experimentum – «проба», «опыт», «испытание»). Существует множество определений понятия «педагогический эксперимент». Это специальная организация педагогической деятельности учителей и учащихся с целью проверки и обоснования заранее разработанных теоретических предположений, или гипотез.

Суть педагогического эксперимента заключалась в том, что нами были указаны предложения, направленные на изменение тренировочного процесса и даны рекомендации по педагогическим и медико-биологическим средствам восстановления, для повышения уровня работоспособности спортсменов.

Статистическая обработка результатов – обработка полученных данных в ходе исследований при помощи методов математической статистики. Нами проводились вычисления достоверности, разности средних значений по t – критерию Стьюдента.

ГЛАВА 3. ПРИМЕНЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ В УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ ЛЕГКОАТЛЕТОВ

3.1. Выявление особенностей построения тренировок легкоатлетов и используемых средств восстановления

Процесс управления занятиями физическими упражнениями включает в себя дозирование физической нагрузки на занятиях. Под «нагрузкой» в физическом воспитании принято понимать определенную величину воздействия физических упражнений на организм занимающихся. Нагрузка связана с расходом энергии и вызывает утомление, которое, в свою очередь, стимулирует восстановительные процессы в организме. Под восстановлением понимают возвращение состояния организма к исходному физиологическому статусу или исходному гомеостазу [14; 49].

В современном спорте с его огромными нагрузками и короткими периодами отдыха полноценное восстановление, а, следовательно, и быстрый рост спортивных результатов, невозможно без использования комплекса восстановительных средств. Средства восстановления и повышения работоспособности можно разделить на три группы:

1. Педагогические.
2. Медико-биологические.
3. Психологические [49].

Для достижения наибольшего эффекта необходимо комплексное использование восстановительных средств. Тот или иной комплекс восстановительных средств применяют после тренировочных занятий, соревнований, а также в период интенсивных тренировок или после тренировочного микроцикла. При назначении восстановительных процедур большое значение имеет последовательность их воздействия. Поэтому после одной процедуры другую проводят спустя некоторое время [49].

Нами было проведено анкетирование в период с февраля по март 2021 года с целью выявления средств и методов восстановления легкоатлетов после физических нагрузок.

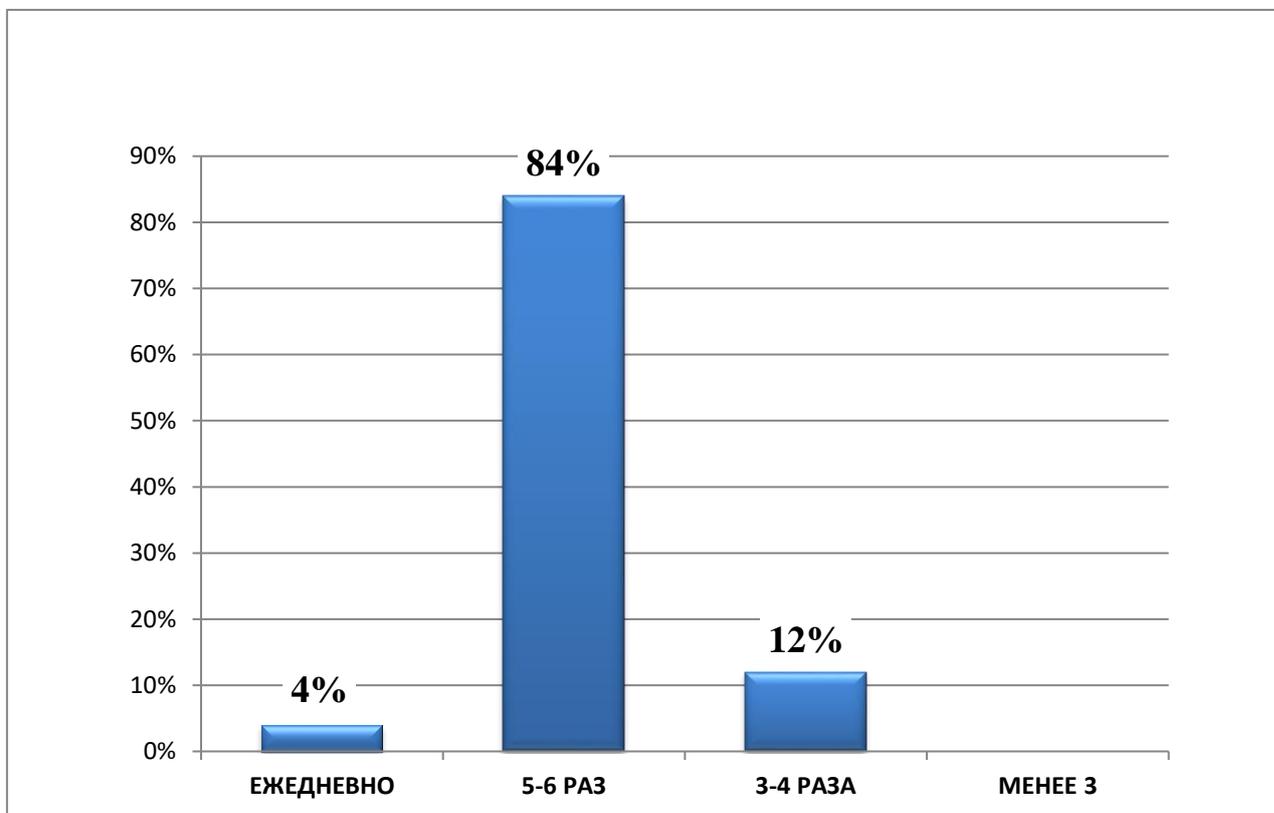


Рисунок 2 – Количество тренировок в течение недели

На рисунке 2 представлены ответы спортсменов о количестве их тренировок в течение недели. Большинство опрошенных 84% отметили, что 5-6 раз в неделю, 12% - 3-4 раза в неделю, и всего 4% респондентов тренируются ежедневно, так как считают, что это принесёт более высокие результаты от тренировочной деятельности. Учебно-тренировочный процесс – это единый процесс воспитания и совершенствования занимающихся в физическом, тактико-техническом, морально-волевом и теоретическом плане.

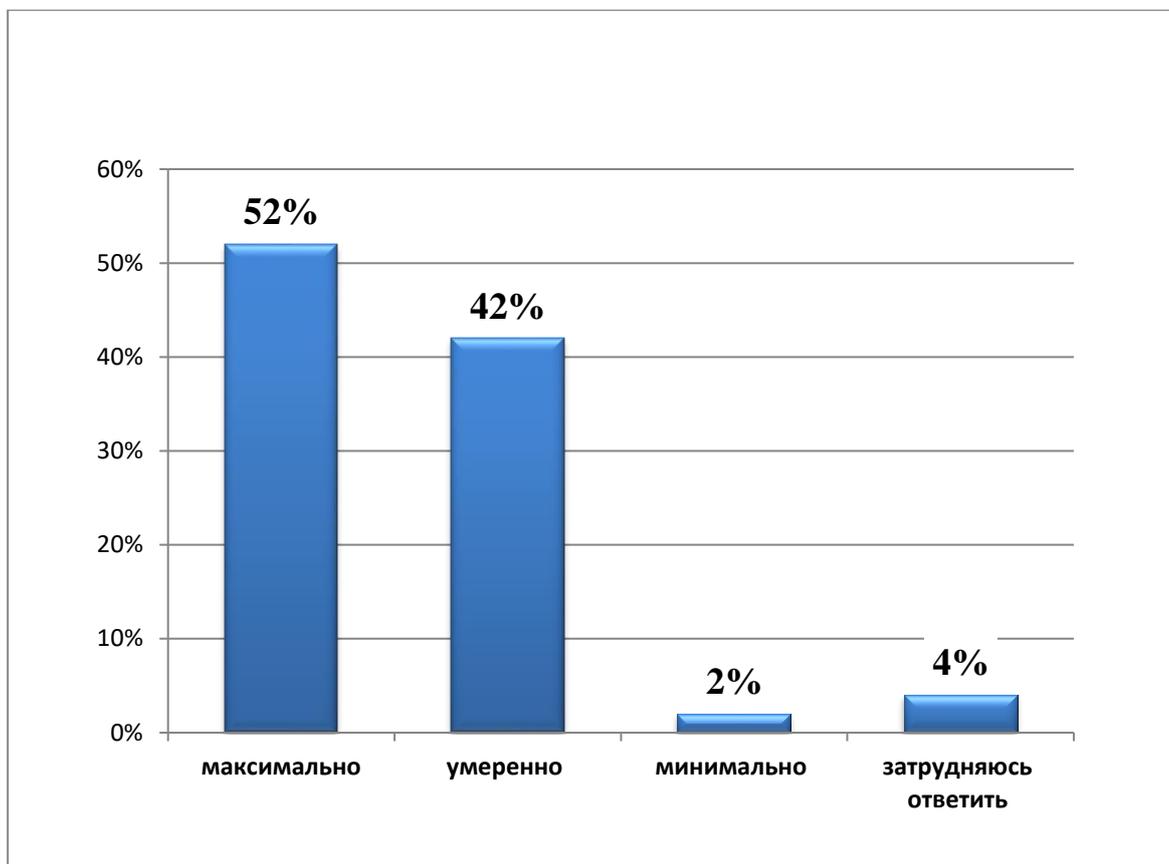


Рисунок 3 – Эффективность построения тренировочного процесса.

На рисунке 3 представлено мнение спортсменов о эффективности построения их тренировочного процесса. Большинство спортсменов 52% считают, что тренировочный процесс построен максимально, значительное количество респондентов 42% - умеренно, 4% - затрудняются в ответе, и всего 2% отметили минимально.

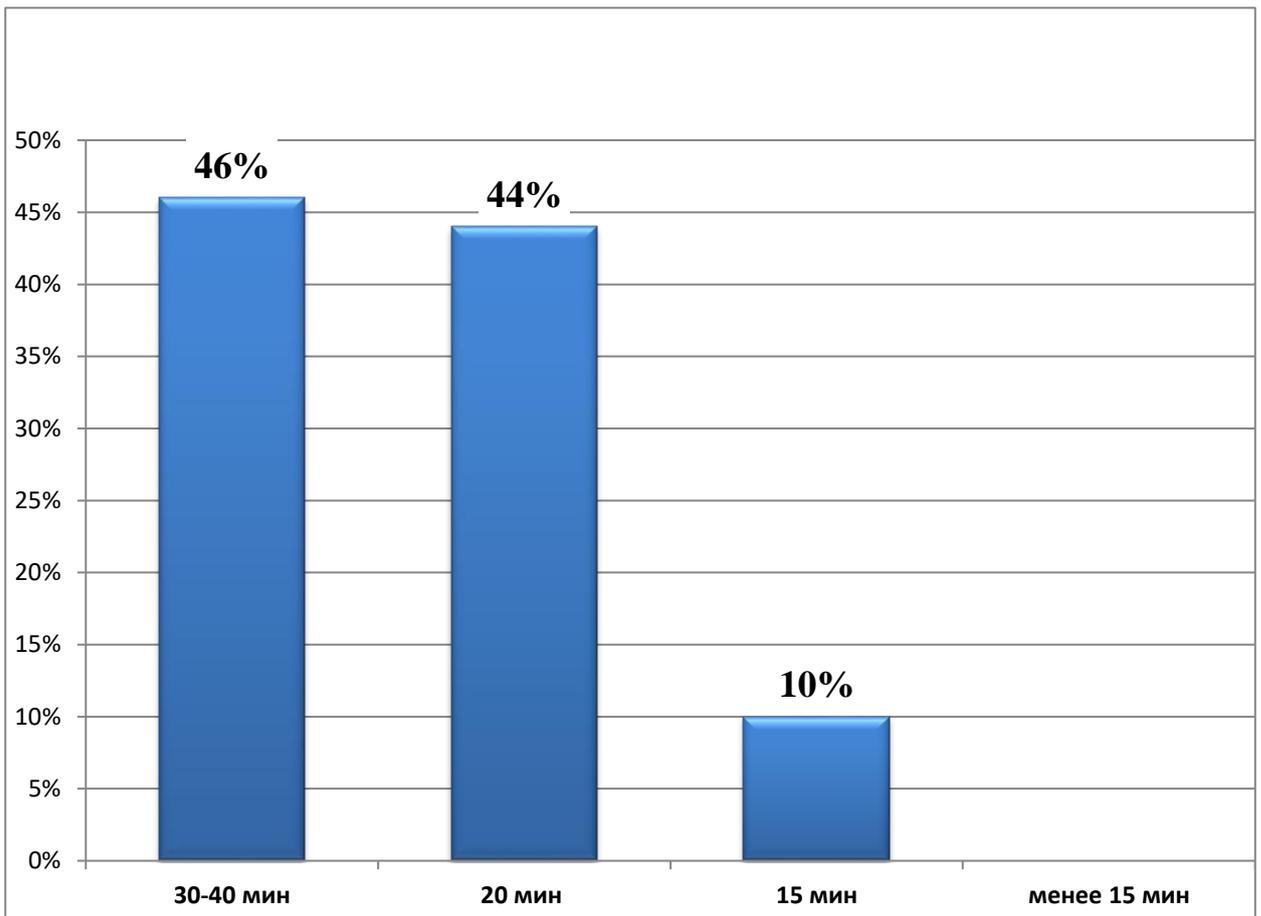


Рисунок 4 – Промежуток времени подготовительной части в тренировочном процессе.

На рисунке 4 представлены ответы опрошенных спортсменов о промежутке времени в разминочной части. Больше количество 46% уделяют 30-40 минут, значительное количество 44% - 20 минут, 10-ти% хватает на разминочную часть 15 минут, и никто из опрошенных не разминается менее 15 минут.

Разминка - вводная часть тренировки, подготавливающая спортсмена к более интенсивным физическим нагрузкам, выполнение которой предохраняет от травм и является важной частью тренировки.

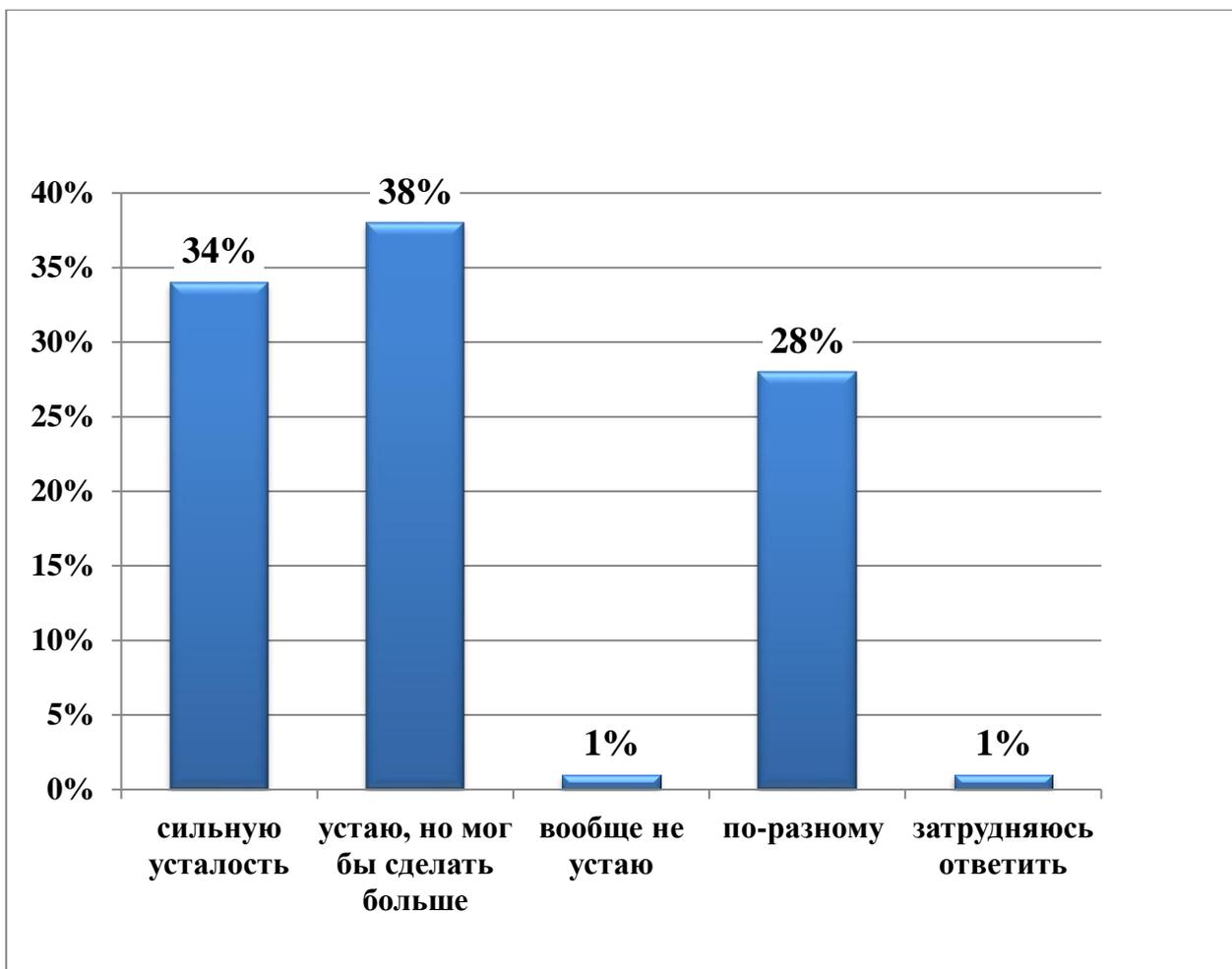


Рисунок 5 – Самочувствие занимающихся после тренировочного процесса.

На рисунке 5 показано самочувствие занимающихся после выполнения тренировки. Большее количество 38% опрошенных ответили, что устают, но при этом могли бы сделать больше, значительное количество 34% указывают на сильную усталость, 28% по-разному, и никто из занимающихся не указал о том, что вообще не устают и затрудняются в ответе.

Самочувствие является одним из очень важных факторов при выполнении физической нагрузки, так как оно позволяет определить физическое и душевное состояние организма.

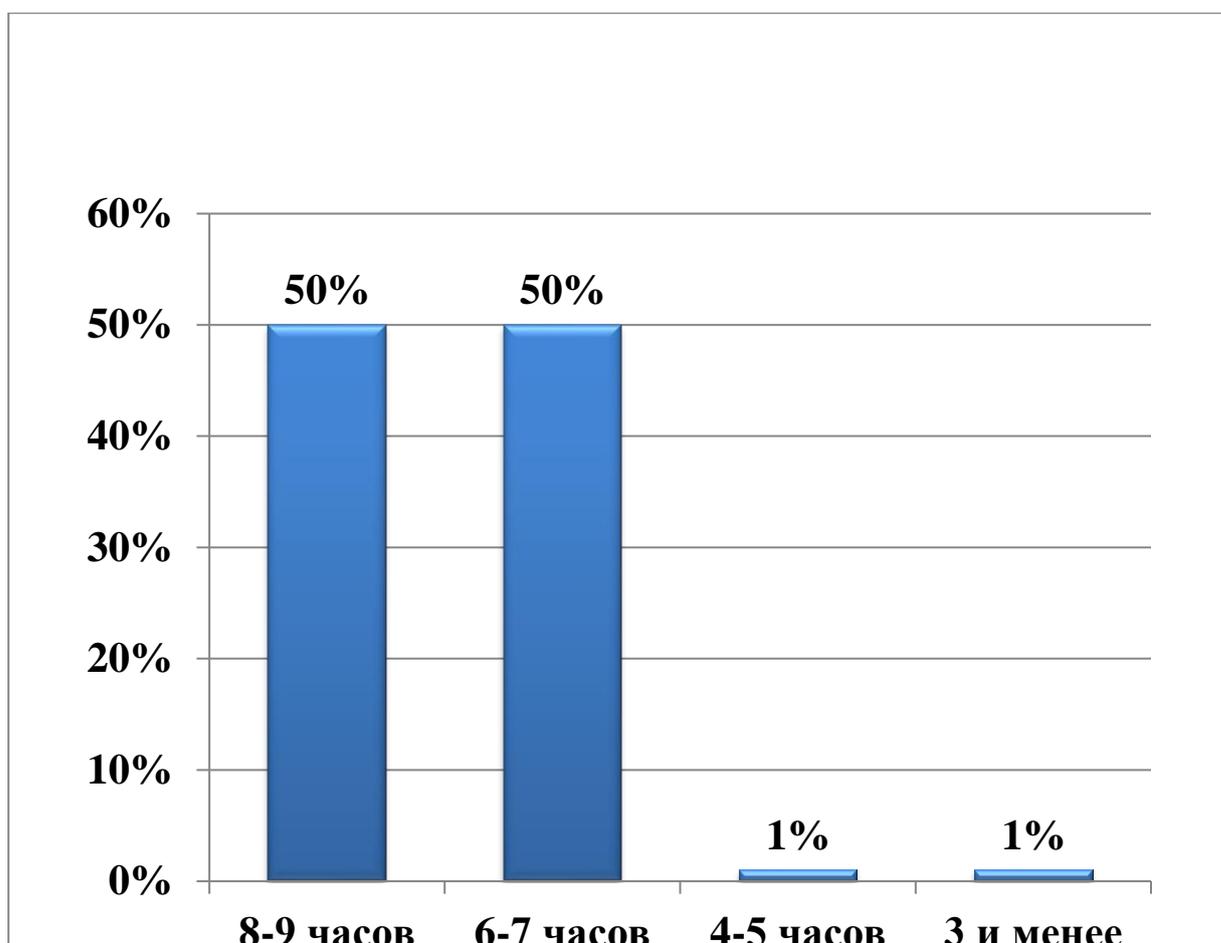


Рисунок 6 – Период времени, выделяемый спортсменом на сон.

На рисунке 6 показан период времени, выделяемый спортсменом на сон. 50% опрошенных выделяют 8-9 часов, что является полноценным сном для восстановления организма. Также 50% - 6-7 часов. И никто из опрошенных не ответил, что режим сна составляет 4-5 часов, 3 и менее. Приведенные данные показывают нам, что сон одним из очень важных факторов физиологического состояния человека.

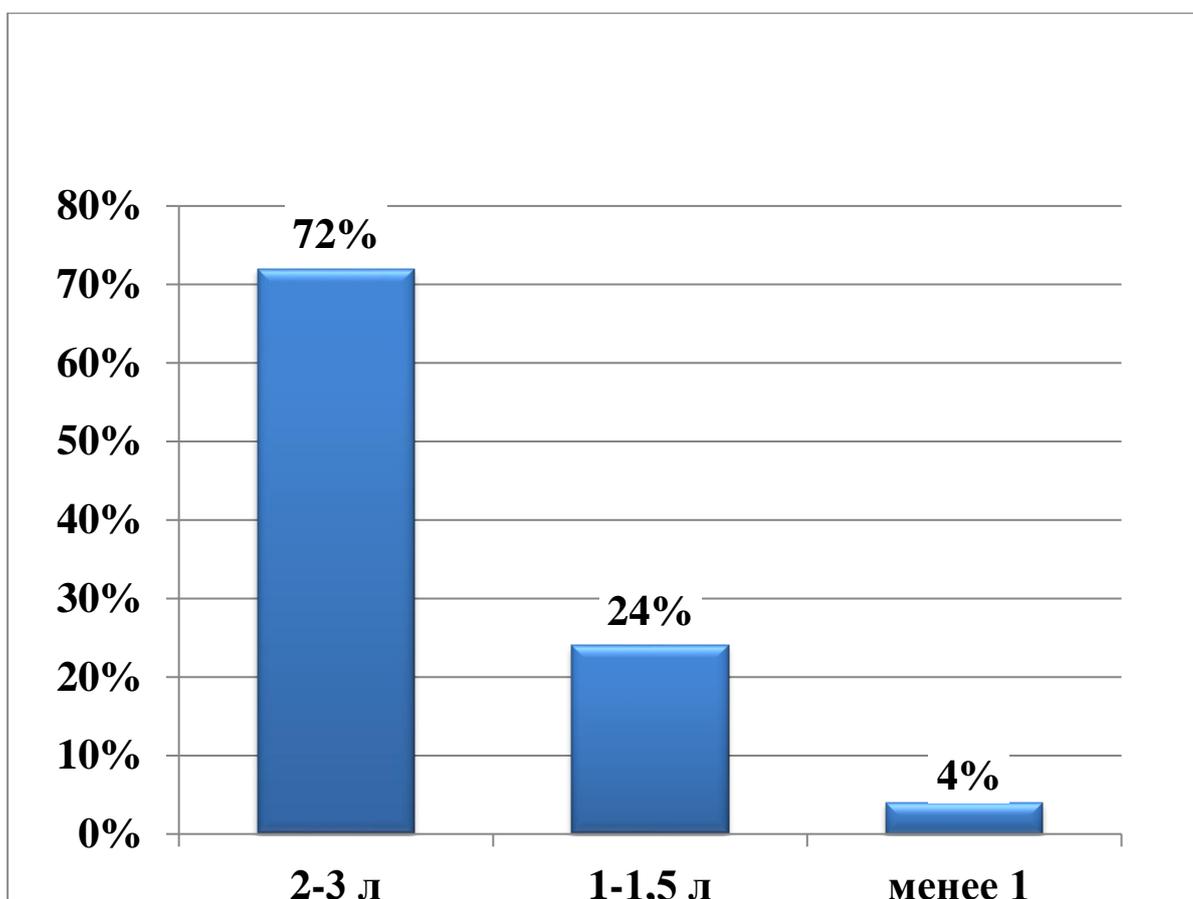


Рисунок 7 – Количество воды, потребляемой за сутки.

На рисунке 7 представлено количество воды, потребляемой в течении суток. Большинство опрошенных 72% отметили, что суточная норма потребления воды составляет 2-3 литра, значительное количество 24% 1-1,5, и всего 4% ответили менее 1 литра воды включены в рацион. Приведённые данные показывают нам то, что вода является необходимой для нормального функционирования человеческого организма, так как взрослый человек состоит на 70-80% из воды. Вода доставляет клеткам кислород и питательные вещества.

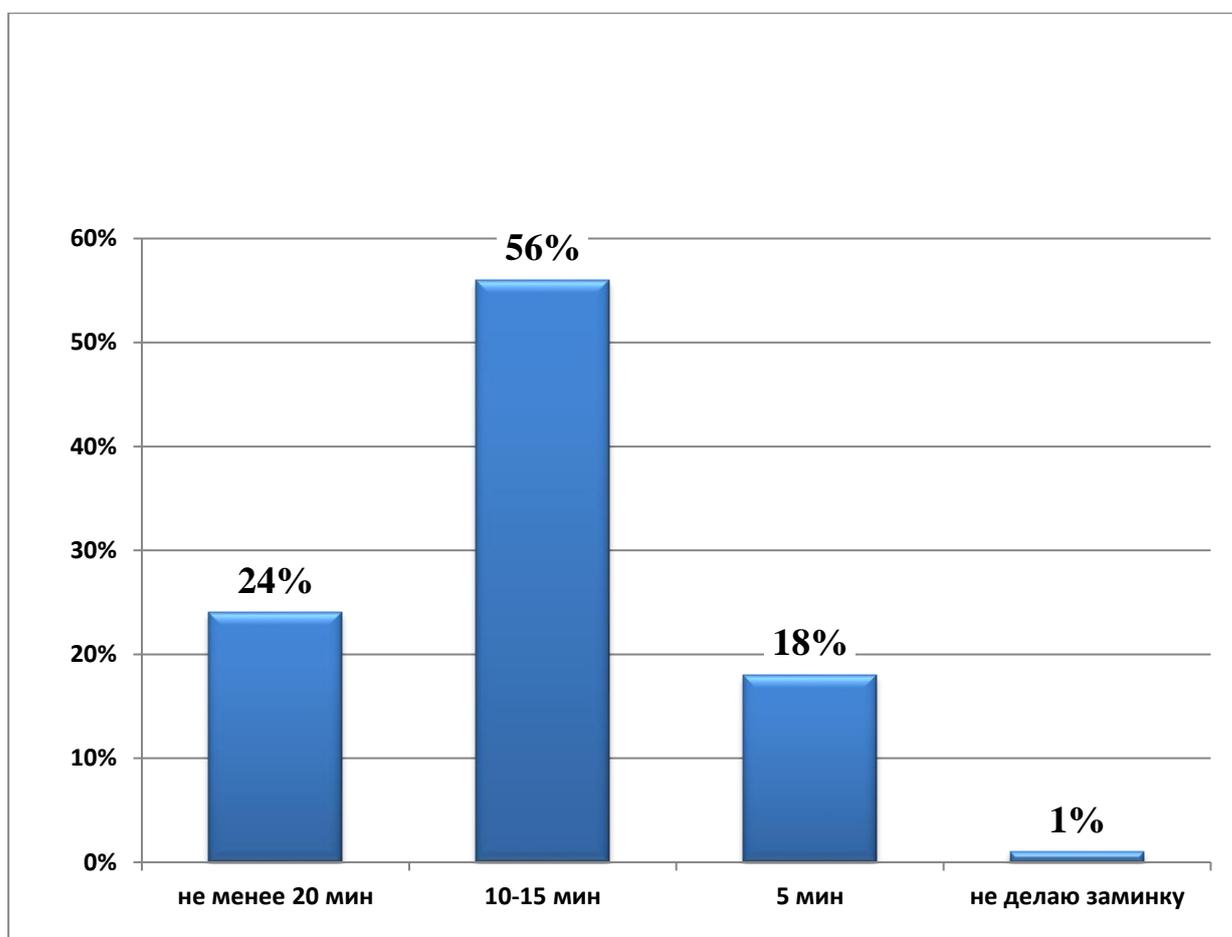


Рисунок 8 – Промежуток времени заключительной части в тренировочном процессе.

На рисунке 8 представлены ответы опрошенных спортсменов о промежутке времени в заминочной части тренировочного процесса. Самое большое количество 56% уделяют заминке не менее 20 минут, 24% - 10-15 минут, 18-ти% хватает всего лишь 5-ти минут, и никто из опрошенных не ответил, что не делает заминку совсем. Полученные данные показывают нам, что заминка является неотъемлемой частью тренировочного процесса, так как она позволяет организму после нагрузки выполнить плавный переход от напряжённого к спокойному состоянию.

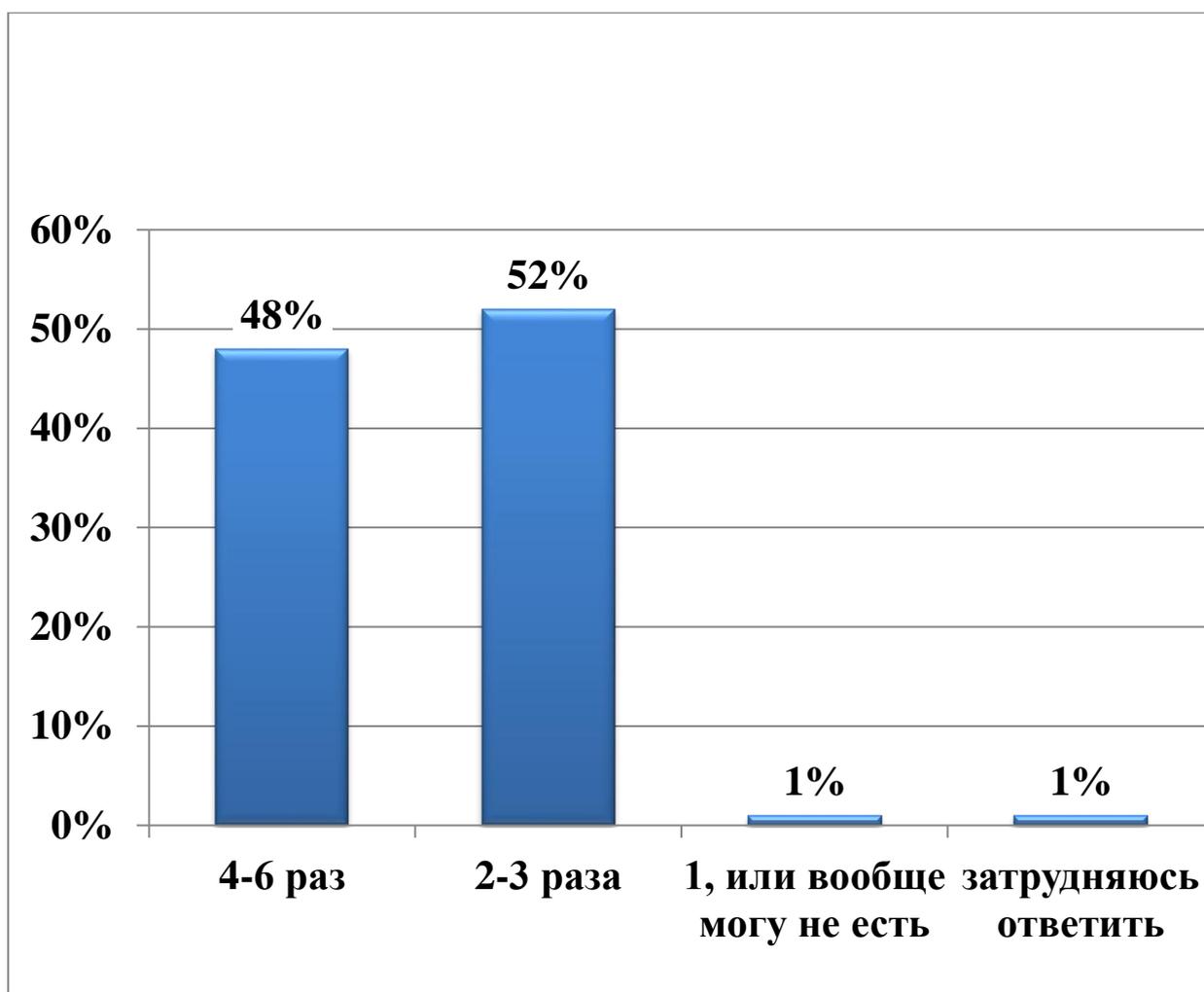


Рисунок 9 – Количество приёмов пищи за день.

На рисунке 9 представлено количество приёмов пищи за день. Большинство опрошенных 52% совершают 4-6 раз приёмов пищи в день, значительное количество 48% - 2-3 раза, и никто из респондентов не ответил 1 раз, или вообще не может есть, а также никто не был затруднён в ответе. Это показывает нам то, что пища является одним из важных неорганических и органических веществ для человеческого организма, пополняя запасы энергии и необходимые ингредиенты для нормального течения химических реакции обмена веществ: белков, жиров, углеводов, витаминов, минералов и микроэлементов.

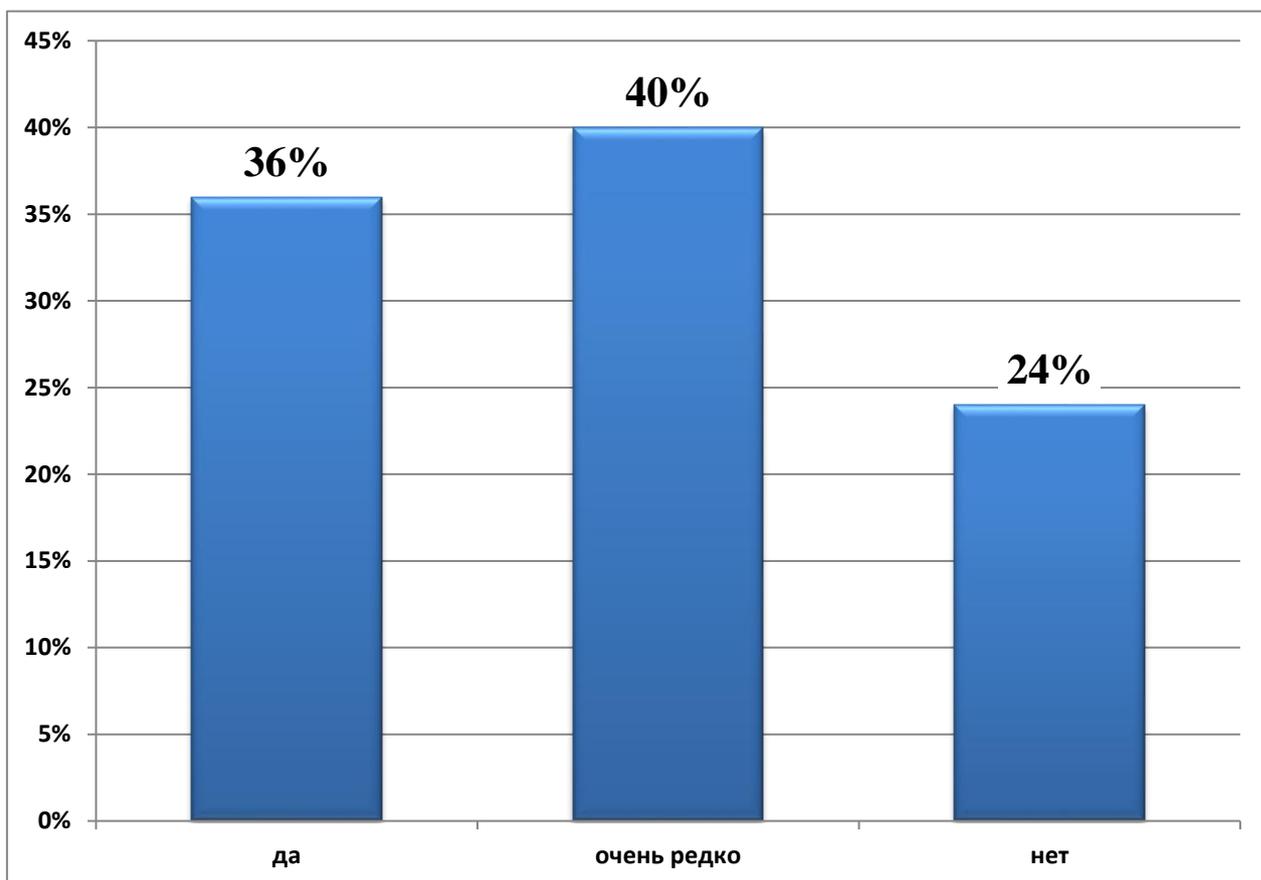


Рисунок 10 – Проведение беседы тренером со спортсменами по восстановлению после физических нагрузок.

На рисунке 10 представлено проведение беседы тренером со спортсменами по восстановлению после физических нагрузок. К сожалению, полученные результаты нам показали, что большинство 40% респондентов ответили – очень редко, 36% - да, и 24% - нет. Таким образом, можно сделать вывод о том, что очень мало тренеров заинтересованы о состоянии своих обучающихся.

Также был проведен опрос спортсменов о ведение специального дневника самоконтроля о своём тренировочном процессе. 42% опрошенных совсем не ведут личный контроль, также 42% ответили, что иногда, не регулярно, и всего 16% - да. Данные показатели выявили нас на то, что очень мало спортсменов анализируют свой тренировочный процесс и своё самочувствие во время него. Ведение личного самоконтроля помогает следить за личными успехами и достижениями, а также на мотивирование новых достижений.

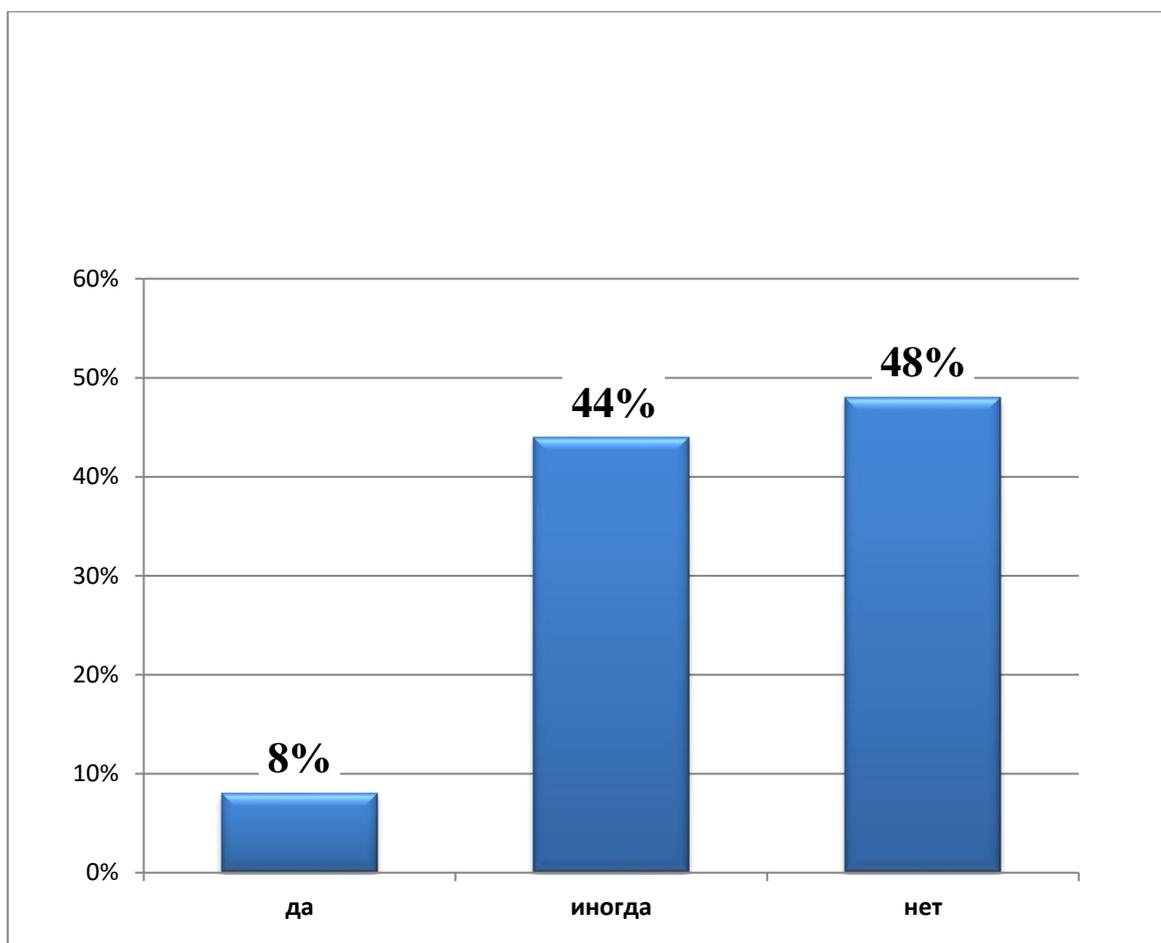


Рисунок 11 – Ощущение слабости и быстрой утомляемости в течение дня.

Рисунок 11 нам указывает на выявление ощущения слабости и быстрой утомляемости в течение дня. Большинство опрошенных 48% указало, что не ощущает данных признаков, 44% - иногда, и 8% - да. Физическое здоровье является одним из самых главных факторов организма, так как это естественное состояние организма, обусловленное нормальным функционированием всех его органов и систем.

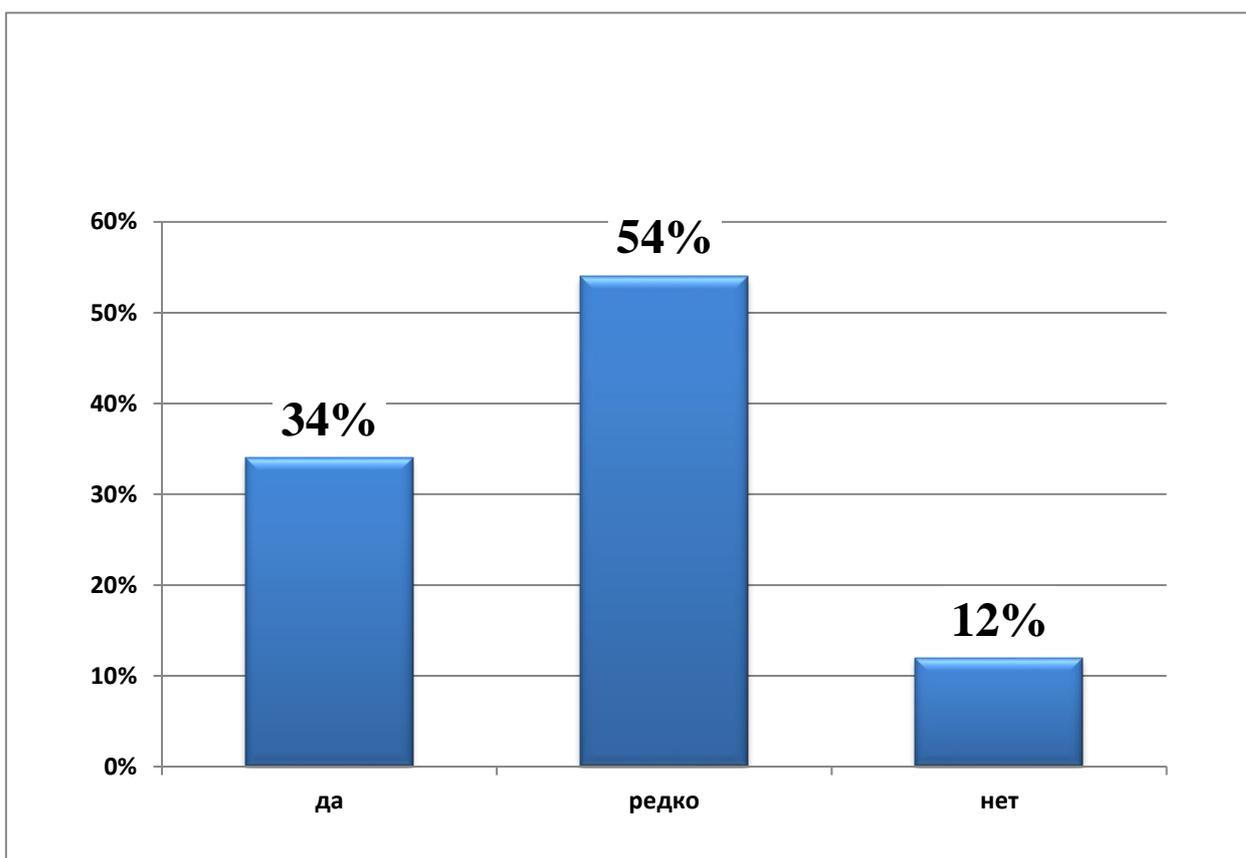


Рисунок 12 – Показатели о приёме в рацион витаминов.

На рисунке 12 нам представлены показатели респондентов о приёме витаминов. Большинство 54% опрошенных указали о редком приёме витаминов в своём рационе, 34% - да, и 12% - совсем не принимают.

Витамины – это органические вещества, необходимые для жизнедеятельности живых организмов, которым свойственна интенсивная биологическая активность, благодаря которой они выполняют функции регулирования обмена веществ, поэтому так важно включать их в свой рацион.

По данным показателям опроса о желании спортсмена к возвращению на тренировочный процесс, у большинства 72% опрошенных был дан ответ – часто, 22% - всегда, у 4-х% - очень редко, и 2% ответили никогда. Время от времени у всех спортсменов возникает желание либо бросить спорт, либо прервать хотя бы на время, поэтому показатели данного опроса могут регулироваться в зависимости от периода спортсмена.

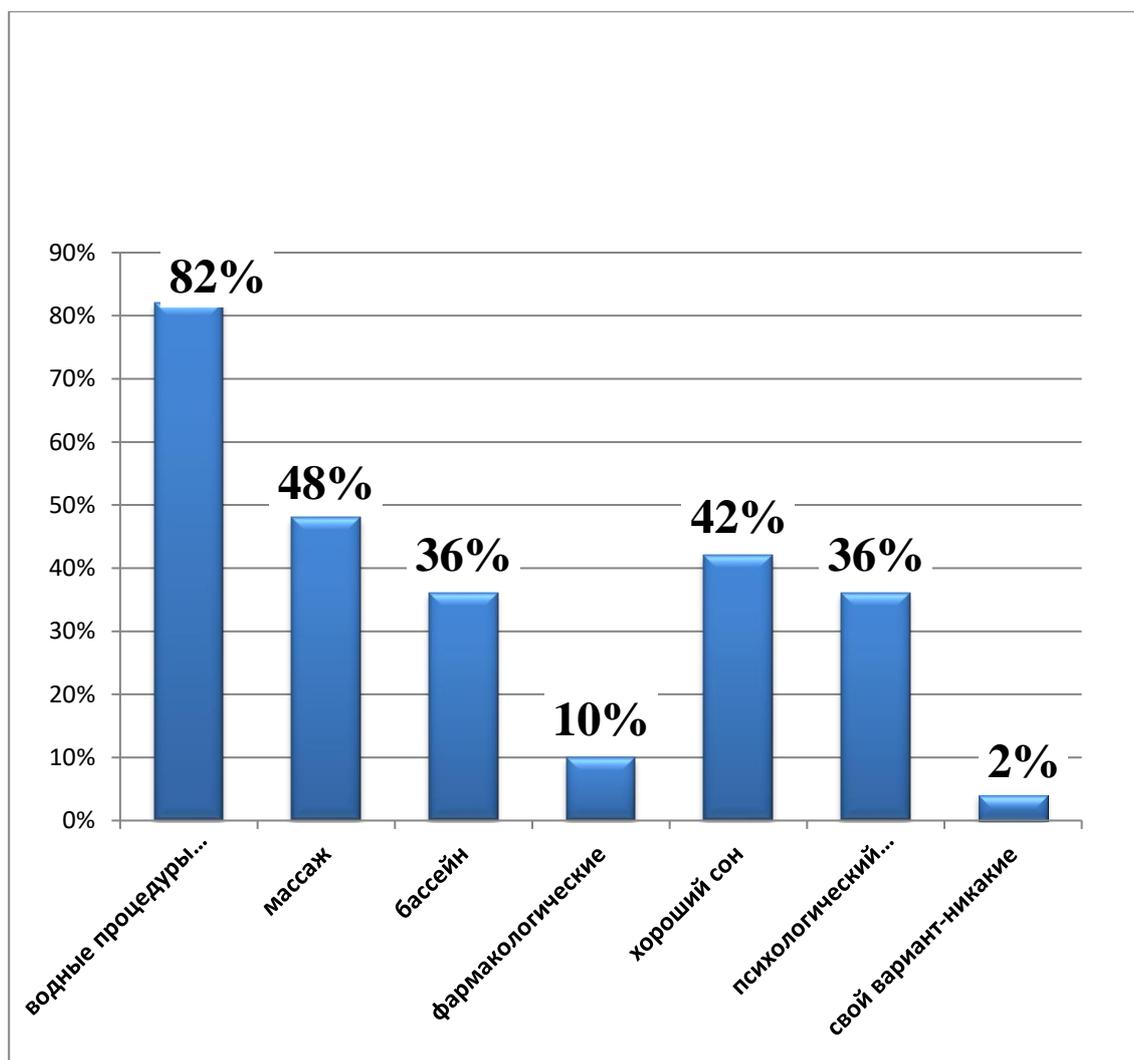


Рисунок 13 – Варианты использования средств восстановления.

На рисунке 13 указаны варианты использования средств восстановления спортсменов. Большинство 82% респондентов применяет водные процедуры (баня, сауна, контрастный душ), 48% - массаж, 42% - хороший сон, 36% - посещают бассейн, также 36% - используют психологический настрой, и 10% - фармакологические средства, 2% - никакие. Для повышения эффективности восстановительных мероприятий многие специалисты рекомендуют комплексное применение различных восстановительных средств.

Завершая параграф 3.1. можно сделать следующие выводы:

По результатам анкетирования было выявлено, что организации восстановительного процесса спортсменов после физических нагрузок не

уделяется значимого внимания, так как 40% респондентов ответили, что беседы с тренером проходят очень редко и 24% - не проводятся совсем. Таким образом можно сделать вывод о том, что очень мало тренеров интересуются состоянием своих спортсменов.

Ведение спортсменами дневника самоконтроля о тренировочном процессе и самочувствии показало, что 42% опрошенных, совсем не ведут личный контроль, также 42% ответили, что ведут дневник не систематически (иногда). Данные показатели говорят о том, что очень мало спортсменов анализируют тренировочный процесс и своё самочувствие во время него.

Ответы спортсменов о количестве их тренировок в течение недели выявили, что большинство опрошенных 84% отметили, что 5-6 раз в неделю, 12% - 3-4 раза в неделю, и всего 4% респондентов тренируются ежедневно, так как считают, что это принесёт более высокие спортивные результаты.

Наиболее часто применяемые варианты средств восстановления спортсменов. Большинство 82% респондентов применяет водные процедуры (баня, сауна, контрастный душ), 48% – массаж, 42% – хороший сон, 36% - посещают бассейн, также 36% - используют психологический настрой, и 10% - фармакологические средства, и 2% – никакие. Для повышения эффективности восстановительных мероприятий многие специалисты рекомендуют комплексное применение различных восстановительных средств.

3.2. Применение в тренировочном процессе студентов-легкоатлетов комплекса средств восстановления

Лёгкая атлетика — олимпийский вид спорта, включающий бег, ходьбу, прыжки и метания. Объединяет следующие дисциплины: беговые виды, спортивную ходьбу, технические виды (прыжки и метания), многоборья, пробеги (бег по шоссе) и кроссы (бег по пересечённой местности). Один из основных и наиболее массовых видов спорта. Легкоатлетические упражнения развивают силу, быстроту, выносливость, улучшают подвижность в суставах, позволяют приобрести широкий диапазон

двигательных умений и навыков, способствуют воспитанию волевых качеств. Велика роль легкоатлетических упражнений в укреплении здоровья, в поддержании высокого уровня жизнедеятельности органов и систем организма. Легкая атлетика приобретает важное оздоровительное, профилактическое и лечебное значение.

Бег – занимает центральное место в лёгкой атлетике. С помощью бега развиваются и совершенствуются необходимые для человека физические качества: быстрота, сила, выносливость, ловкость; воспитывается трудолюбие, смелость, сила воли. Во время бега в работу включаются почти все мышечные группы тела, значительно усиливается деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма, повышается обмен веществ. Бег как средство тренировки – универсален, так как изменяя длину дистанции или скорость бега, можно легко дозировать нагрузку, влиять на развитие скорости, скоростной или специальной выносливости, развивать общую выносливость. Бег является прекрасным и доступным средством оздоровления населения.

Нами был проведен педагогический эксперимент в течение 3 месяцев с января по март 2022 года, который проходил в легкоатлетическом манеже «Остров отдыха» МАУ СШОР «Спутник» города Красноярск (контрольная группа) и в городе Тюмень МАУ СШ №2 «Дворец спорта». В эксперименте приняли участие 16 спортсменов тренировочной (легкоатлетической) группы на средние дистанции 4-5 лет обучения, в возрасте 18-21 год, являющиеся студентами различных вузов г. Красноярска и г. Тюмень. Пол участников в эксперименте не учитывался. Участники эксперимента были разделены на две группы по 8 человек: контрольная и экспериментальная группа.

Контрольная группа тренировалась по своему тренировочному плану, а тренировочный процесс экспериментальной группы мы внесли изменения.

Перед проведением педагогического эксперимента нами было проведено установочное теоретическое занятие со спортсменами экспериментальной группы, в котором были представлены рекомендации по

соблюдению режима дня, а также рассказ и показ ручного самомассажа, идеомоторной тренировки и разъяснения по внедрению комплексов активного отдыха в режиме тренировки между подходами рабочего тренировочного плана.

Рекомендации экспериментальной группы:

- питьевой режим 1,5-2,5 л воды в день.
- соблюдение режима питания.
- Применение аминокислот ВСАА (аминокислоты - изолейцин, валин, лейцин, стимулирующие рост и восстановление мышц).

ВСАА - комплекс из трех незаменимых аминокислот (лейцин, изолейцин, валин), которые не синтезируются организмом, но участвуют в процессах восстановления и роста мышц.

- Положительно сказываются на восстановительных процессах в организме;
 - Позволяют тренироваться дольше, отдаляя момент наступления усталости;
 - Улучшают психическую концентрацию: ВСАА способствует снижению уровня лактата и улучшает оксидацию мышц;
 - Ускоряют регенерацию тканей;
 - Во время тренировок препятствуют распаду мышечного белка и снижают уровень молочной кислоты;
 - Помогают снизить умственную усталость.
- контрастный душ каждое утро.

Контрастный душ – это мощная оздоравливающая и закаливающая процедура, которая приносит огромную пользу организму. Чередование теплой и холодной воды взбодрят, заряжает энергией, способствует укреплению иммунитета, улучшению состояния кожного покрова.

- 8 - ми часовой сон в сутки.
- ведение спортивного дневника.

Дневник тренировок — записи спортсменов, позволяющие отслеживать прогрессии в нагрузках.

Фиксируется всё, что поможет следить за динамикой тренировок, анализировать свои возможности и корректировать индивидуальный план. Чем больше информации в дневнике, тем лучше.

– Кислородный коктейль

Основная польза кислородного коктейля для организма – это одновременное насыщение его кислородом, витаминами и фито–элементами, содержащимися в основе напитка. При курсовом употреблении (не менее 10 дней – по 1 коктейлю в день), он оказывает выраженное лечебное воздействие на весь организм.

– Идеомоторная тренировка

Исследователями данного метода неоднократно упоминалось, что наибольшего успеха можно добиться, сочетая мысленные тренировки с реальными физическими упражнениями.

Можно выделить несколько этапов идеомоторной тренировки:

1) Вначале стоит абстрагироваться, «уйти» от всех внешних окружающих воздействий, которые могут помешать нашему «представлению», то есть переместиться в тихое место, занять комфортное для тела положение, закрыть глаза. И уже в таком окружении представлять действия. Та же логика применяется и в представляемых ощущениях: сначала можно только визуально видеть выполняемый элемент, потом подключать остальные чувства – ощущение своего тела, вестибулярные ощущения, звуки (например, звук толчка, приземления), чувство своего дыхания.

2) На втором этапе мы перемещаемся в ту обстановку в которой будем выполнять элемент, единственное, можно оставить закрытыми глаза. Сюда подключаем «проговаривание» («я разбегаюсь, делаю толчок левой ногой...»). Здесь же можно варьировать скорость выполнения элемента – сначала представлять медленное выполнение, поэтапно его ускоряя.

3) Наконец завершающая стадия максимально приближена к реальности: мы находимся в месте, где будем выполнять элемент, представляем его максимально реалистично, на реальной скорости, выполняя при этом небольшие имитационные движения телом (как будто мы уже выполняем элемент). Совершение движений телом – очень важный этап и он является одним из ключевых – так мы переносим готовый идеальный образ на реальные движения на уровне наших мышц.

Данный метод может применяться как во время тренировки так и отдельно от неё (например, при отдыхе, дома, в транспорте).

– Ручной массаж нижних конечностей

Нижняя конечность включает в себя следующие части:

- Стопа;
- Голень;
- Коленный сустав;
- Бедро;
- Тазобедренный сустав;
- Области ягодиц.

Массажные движения благотворно воздействуют на сотни нервных окончаний, оказывая мощный тонизирующий эффект. Польза массажа ног весьма ощутима:

- снятие головных болей и стрессового состояния;
- активизация умственной деятельности;
- улучшение кровообращения и настроения;
- активизация оттока лимфы и венозной крови;
- профилактика простудных заболеваний;
- ускорение обмена веществ;
- снятие напряжения в мышцах;
- общее укрепление организма;
- снятие депрессивного настроения.

1) Массаж начинается с легких поглаживающих движений, снимающих мышечное напряжение. Поглаживания совершаются снизу-вверх.

2) Затем проводятся ладонные растирания. По мере согревания мышц поверхностные и легкие движения постепенно усиливаются, становясь более интенсивными и глубокими.

3) Ладонное растирание сменяется разминанием. Кожа захватывается так, чтобы вместе с прилежащими мышцами образовывалась складка.

4) Следующими приемами являются обхватывающие выжимания и толчки основанием ладони, чередующие со скручиваниями.

5) Данные приемы применяются ко всем частям тела. Зона стоп разминается круговыми движениями по спирали.

6) Разминания и скручивания чередуются вибрационными приемами. Они начинаются с постукивания ребром ладони. Далее применяется обхватывающая вибрация, когда удерживаемым тканям придаются низкоамплитудные колебания.

7) Сеанс завершается легкими поглаживаниями, начиная от пальцев ног вверх к бедрам.

Основной акцент нами был сделан на применении такого педагогического средства восстановления как активный отдых в режиме тренировки между подходами рабочего тренировочного плана. Нами были разработаны ... вариантов комплексов упражнений :

1. Бег трусцой

основные правила техники бега трусцой:

– Постарайтесь максимально расслабить плечи, руки согнуты в локтях под 90 градусов. Движение рук строго в плечевом суставе, по направлению бега, амплитуда движения рук незначительная.

– Исключите вертикальные и горизонтальные колебания головы и плеч, во всяком случае, постарайтесь свести эти колебания к минимуму.

- Старайтесь сильно не приседать в колене после момента столкновения стопы с опорой. Длина шага минимальна.
- Держите ритм 170 – 180 шагов в минуту. Для этого можно установить программу «метроном» на телефон, записать нужный ритм на плеер или воспользоваться электронным метрономом.
- Не смотря на достаточно медленный темп, не забывайте обо всех фазах, которые совершает стопа от момента отталкивания от опоры, до момента приземления на опору: отталкивание – небольшой захлест пятки (т.н. складывание или подбирание стопы), пронос стопы, приземление. Амплитуда каждой из фаз должна быть минимальной;

2. Спортивная ходьба

Техника спортивной ходьбы состоит из 5 основных правил:

- Руки всегда должны быть согнутыми в локтях под углом не более 90 градусов. На протяжении всей дистанции они помогают корпусу передвигаться. Правильное расположение рук значительно облегчит движение.
- Спина обязательно должна быть ровной. При этом важно, чтобы тело было наклонено на несколько градусов вперед. В ходьбе сохранение баланса центра тяжести является главным залогом успеха.
- При передвижении сначала касаться поверхности земли должна пятка, а только затем носок. Перекат в спортивной ходьбе также важен. Он должен быть плавным и равномерным по всей стопе.
- Ноги никогда не следует сгибать. В такой ходьбе основную нагрузку на себя принимают мышцы бедер и икр.
- Двигаться нужно ритмично, не забывая о дыхании. Вход и выдох должны быть равномерными и глубокими;

3. Комплекс упражнений с теннисным мячом

– И.п. – мяч на тыльной стороне ладони правой руки, кисть левой сверху накрывает мяч. Выполнять круговые движения мячом вправо и влево.

То же с другой руки.

– Подбрасывание мяча вверх одной рукой, ловля двумя руками. То же, но ловля одной рукой.

– И.п. – руки в стороны-книзу, мяч в левой руке. Выполнить удар мячом левой рукой о пол, поймать правой, и наоборот.

– Перекладывание мяча из одной руки в другую вокруг шеи, туловища, коленей в правую и левую стороны.

– И.п. – правую вперед. Подбросить мяч под правой ногой и поймать его двумя руками.

То же с левой ноги;

4. Развитие полного удлиненного выдоха:

– ходьба в среднем темпе. Вдох и выдох только через нос. На каждом третьем шаге – вдох, на четвертом шаге – выдох. Продолжительность выдоха постепенно увеличивать на один счет (5, 6, 7 и т. д.) с тем, чтобы через 6 нед выдох занимал 12 шагов. Продолжительность ходьбы должна достигать от 1 до 3 мин;

– встать, ноги на ширине плеч. Выдохнуть. Вдыхая через нос, поднять руки вперед и вверх, хорошо прогнуться в грудном и поясничном отделах, затем медленно через стороны опустить руки и выдохнуть.

Повторить 5–6 раз;

5. Комплекс упражнений динамической растяжки мышц тела:

Динамические выпады с подъемом рук

– Из положения стоя одну ногу выставьте вперед, пальцы прямо.

– Вторую отведите назад, голеностоп на 45 градусов.

– В момент выпада выпрямляйте руки вверх.

– В выпаде угол в колене передней ноги 90 градусов.

– Совершите по 15 выпадов на каждую ногу.

Глубокий динамический выпад

- Из положения наклона прямыми руками сделайте упор в пол.
- При подъеме тела отшагивайте ногой максимально назад, совершая глубокий выпад.
- Возвращайтесь в наклон.
- Совершите 10 выпадов на каждую ногу.

Боковые перекаты сидя

- Из положения сидя с согнутыми под собственным телом ногами.
- Руки выпрямите вверх и сомкните в обратный замок.
- Приподнимая таз, опускайтесь тазом поочередно в каждую сторону.
- Выполняйте 30 секунд, постепенно увеличивая темп.

Динамическая растяжка спины

- Из положения сидя с согнутыми под собственным телом ногами.
- Опустите голову к коленям.
- Сомкните за спиной руки в замок.
- Выпрямляйте ноги, оставаясь на коленях.
- Замок отводите вниз, шею назад, прогибая лопатки.

Совершите 10 подъемов.

Боковые глубокие выпады

- Из положения стоя расставьте ноги широко, ступни прямо.
- Перекатывайте из стороны в сторону.
- Доставайте ладонями до пола или держите руки в замке у груди.
- Спина чуть согнута.

Аббревиатура в тренировочном плане:

СБУ–специальные беговые упражнения.

- Бег с захлестыванием голени
- Бег с поднятием бедра
- Олений бег
- Бег на прямых ногах

- Велосипед
- Выпады
- Бег с выпрыгиванием на одной ноге
- Выпрыгивания с прямыми ногами
- Бег с выпрыгиванием на одной ноге и приземлением на обе ноги
- Прыжки на каждой ноге;

Описание комплексов упражнений, указанных в тренировочном процессе, не входящие в активный отдых:

Комплекс упражнений с барьерами:

- Ходьба через барьеры боком

Исходное положение — стоя боком к барьерам.

Выполняйте шаги через барьер. Задача — максимально согнуть ногу в колене, поднять бедро и затем опустить ногу за барьер.

Сделайте по 2 серии вправо и влево.

- Ходьба через барьеры на прямых ногах

Исходное положение — стоя боком к барьерам.

Выполняйте шаги через барьер боком, на прямых ногах.

Сделайте по 2 серии вправо и влево.

- «Обработка» барьеров

Исходное положение — стоя лицом к барьерам.

Выполняйте шаги с «обработкой» барьера: «атакующая» нога делает зашагивание за барьер через сторону, вторая нога проносится над барьером («обрабатывает» барьер). Коленом стремитесь вверх.

Сделайте по 2 серии вправо и влево.

- Ходьба через центр барьеров

Исходное положение — стоя лицом к барьерам.

Выполняйте шаги через барьеры: одной ногой «атакуйте» барьер через центр и ставьте её за перекладину, второй «обработайте» барьер. Коленом стремитесь вверх.

Сделайте по 2 серии вправо и влево.

– «Атака» барьеров

Исходное положение — стоя лицом к барьерам.

Выполняйте шаги через барьеры. Ногами поочередно «атакуйте» барьер.

Сделайте 5 серий.

– Ходьба через барьеры с выпадами

Исходное положение — стоя лицом к барьерам.

Одной ногой «атакуйте» барьер через центр, другой «обрабатывайте» барьер и затем выходите в выпад.

Встаньте из выпада и сразу «атакуйте» следующий барьер.

Сделайте по 2 серии в каждую сторону.

Комплекс упражнений с массажным роликом:

– Массаж икроножных мышц

Исходное положение: сидя на полу, ноги выпрямлены перед собой, упор сзади на руки. Ролик положите под икры. Приподнимите таз, удерживая вес тела на руках и опираясь ногами на ролик. Медленно раскатывайте ролик от пяток до подколенной области, не заходя на нее, затем в обратном направлении. Если положить ногу на ногу — эффект от массажа будет сильнее. Выполняйте упражнение 30-40 секунд.

– Массаж задней поверхности бедра

Исходное положение: сидя на полу, ноги выпрямлены перед собой, упор сзади на руки. Ролик положите под заднюю поверхность бедра. Медленно раскатывайте мышцы от ягодичной области до подколенной, не заходя на нее. Выполняйте упражнение 30-40 секунд.

– Массаж внешней поверхности бедра

Исходное положение: положите ролик под боковую поверхность левого бедра, повернитесь на левый бок и обопритесь на левый

локоть. Правую ногу тоже используйте как упор, поставив ее перед собой. Медленно раскатывайте мышцы от подколенной области до области таза. Повернитесь на другой бок и повторите прокатку. Выполняйте упражнение 30-40 секунд на каждый бок.

– Массаж передней поверхности бедра

Исходное положение: перевернитесь на живот, положите ролик под переднюю поверхность бедра, примите упор на локти, будто собираетесь делать планку. Медленно раскатывайте ролик по мышце от колена до тазобедренной области и обратно. Держите спину прямой, избегая прогибов. Выполняйте упражнение 30-40 секунд.

– Массаж внутренней стороны бедра

Исходное положение: лежа на животе, упор на локти. Ноги чуть разведены в стороны, одна прямая, вторая согнута в колене. Под согнутую ногу положите ролик в области бедра. Медленно раскатывайте мышцы от колена до тазобедренного сустава. Затем повторите с другой ногой. Выполняйте упражнение 30-40 секунд на каждую ногу.

– Массаж ягодичных мышц

Исходное положение: сидя на полу, ноги перед собой, согнуты в колене, упор на руки сзади. Положите ролик под ягодицы. Медленно катайтесь по ролику, массируя ягодицы сначала с правой стороны, затем с левой. Чтобы было удобнее переносить вес на бок, запрокиньте ногу на ногу. Выполняйте упражнение 30-40 секунд на каждый бок.

Эксперимент проходил по программе подготовки бегунов средних дистанций на основе сочетания физических нагрузок и средств восстановления.

Таблица 6 – Тренировочный план экспериментальной группы во
 втягивающем микроцикле (4 недели)

Экспериментальная группа		
Содержание основного тренировочного занятия	Педагогические средства	Медико-биологические средства
Понедельник: - Кросс 10-12 км (до 150 уд/мин) Активный отдых (№5) - ОФП – упражнения на развитие гибкости Активный отдых (№4) - Пресс – укрепление мышц туловища;	Индивидуально подобранная разминка и заключительная часть занятий	Гигиенический душ, Ручной самомассаж нижних конечностей
Вторник: -Спортивные игры 70 мин -ОРУ – 15 мин Активный отдых (№4) - ОФП – 20 мин Активный отдых (№4) -Тренировка в бассейне (45 мин) – 8-10 раз по 50 м/3 мин отдых (ЧСС-160-170 уд/мин);	Использование активного отдыха и расслабления	Гигиенический душ, Кислородный коктейль
Среда: - Кросс 10-12 км (до 160 уд /мин) с ускорением по 150 м (объем 1 км) Активный отдых (№5) - ОФП – 20 мин; Активный отдых (№1)	Рациональное планирование тренировки	Гигиенический душ, Кислородный коктейль, Ароматические ванны
Четверг: - Медленный бег 2 км (5 мин 1 км) Активный отдых (№4) - СБУ – 6*60 м - Упражнения с барьерами - 20 мин Активный отдых (№1) - Круговая силовая тренировка 30 мин Активный отдых (№4) - Упражнения на гибкость;	Широкое использование переключений деятельности спортсмена	Гигиенический душ, Самомассаж ног, Сауна,баня, Кислородный коктейль
Пятница: - Кросс 10-12 км Активный отдых (№4) - ОРУ – 10 мин Активный отдых (№5) - Прыжки (с места, тройной, пятерной) Активный отдых (№1) - ОФП – 30 мин Активный отдых (№3) - Упражнения на гибкость;	Рациональное сочетание общих и специальных средств	Гигиенический душ, Идеомоторная тренировка, Солевая ванна
Суббота: -Спортивные игры 70 мин Активный отдых (№4) - СБУ – 6*60 м	Правильное построение отдельного тренировочного	Гигиенический душ, Кислородный коктейль,

Активный отдых (№2) - ОФП – 30 мин Активный отдых (№3) - Упражнения на гибкость -Баня;	занятия- создание эмоционального фона тренировки	Русская баня
Воскресенье: Отдых.		

Таблица 7 – Тренировочный план экспериментальной группы в соревновательном микроцикле (4 недели)

Экспериментальная группа		
Содержание основного тренировочного занятия	Педагогические средства	Медико-биологические средства
Понедельник: - Кросс – 15 мин Активный отдых (№4) - упражнения на гибкость – 10-12 мин Активный отдых (№2) - СБУ – 7-8 мин Активный отдых (№1) - Бег с ускорением 100 м*5 раз 300 м*6 раз 90-95% от 100%, (активный отдых (№2), 3 мин между отрезками) - ОФП с элементами стретчинга 15-20 мин;	Индивидуально подобранная разминка и заключительная часть занятий	Гигиенический душ, Ручной массаж нижних конечностей
Вторник: - Кросс 3 км Активный отдых (№4) - Упражнения на гибкость - СБУ – 10 мин Активный отдых (№1) - 600 м*6 раз, скорость 85-90% от 100% (активный отдых (№4), между отрезками 4 мин) - 100 м*2 раза (Активный отдых (№1), 1 мин) - Заминка;	Использование активного отдыха и расслабления	Гигиенический душ, Кислородный коктейль
Среда: - Кросс 4 км Активный отдых (№4) -Упражнения на гибкость - СБУ – 10 мин Активный отдых (№5) - 1000 м*3 раза скорость 85-90% от 100% (Активный отдых (№4,3), между отрезками 6 мин) - ОФП – 20 мин Активный отдых (№2)	Рациональное планирование тренировки	Гигиенический душ, Кислородный коктейль, Ароматические ванны

- Упражнения с элементами стретчинга (фитнес-резина) - Упражнения с массажным роликом;		
Четверг: - Кросс 50-60 мин ЧСС в пределах 150-170 уд/мин Активный отдых (№4) - Упражнения с барьерами – 30 мин Активный отдых (№1) - Упражнения на гибкость -Упражнения с массажным ковриком;	Широкое использование переключений деятельности спортсмена	Гигиенический душ, Самомассаж ног, Сауна, баня, Кислородный коктейль
Пятница: - Кросс 3-4 км Активный отдых (№2) - ОРУ – 10-12 мин Активный отдых (№3) - СБУ- 10 мин Активный отдых (№1) - Упражнения на гибкость;	Рациональное сочетание общих и специальных средств	Гигиенический душ, Идеомоторная тренировка, Солевая ванна
Суббота: - Спортивные игры 70 мин Активный отдых (№4) - СБУ – 6*60 м Активный отдых (№3) - ОФП – 30 мин Активный отдых (№2) - Упражнения на гибкость -Баня;	Правильное построение отдельного тренировочного занятия- создание эмоционального фона тренировки	Гигиенический душ, Кислородный коктейль, Русская баня
Воскресенье: Отдых.		

Данный план работы (таблица 6, 7) выполнялся спортсменами ежедневно и после каждого цикла проводилась разгрузочная неделя.

В начале и конце эксперимента были проведены следующие контрольные упражнения:

- бег 1500 (м)
- прыжок в длину с места (см)
- бег 60 (м)
- проба Руфье (величина индекса)

Для статистической проверки однородности групп был использован t-критерий Стьюдента – таблица 8.

После проведения контрольных упражнений и расчетов мы убедились, что группы перед проведением педагогического эксперимента являются однородными и особых различий в них не имеется (таблица 8).

Таблица 8 – Статистическая проверка однородности групп до педагогического эксперимента

Упражнение	Контр.группа, $x_{cp} \pm O$	Экспер. группа, $x_{cp} \pm O$	t	p
Бег 1500 (м)	4,59± 0,47	4,25±0,12	1,823	Не дост.
Прыжок в длину с места (см)	1,96±0,11	2,05±0,09	1,681	Не дост.
Бег 60 (м)	7,76±0,95	6,76±0,77	2,165	Не дост.
Проба Руфье (величина индекса)	2,64±0,77	2,95±0,77	0,757	Не дост.

Далее контрольная группа тренировалась по своему традиционному плану, в тренировочном процессе экспериментальной группы были применены комплексы упражнений активного отдыха в режиме тренировки между подходами рабочего тренировочного плана и в качестве рекомендаций медико-биологические средства восстановления.

В таблице 9 и 10 представлены результаты контрольной и экспериментальной группы до проведения эксперимента. В таблице 11 и 12 результаты контрольной и экспериментальной группы после проведения эксперимента.

Таблица 9 – Результаты контрольной группы до эксперимента

Наименование упражнения	Бег на 1500 (м)	Бег на 60 (м)	Прыжок в длину с места (см)	Проба Руфье (величина индекса)
Имя занимающегося				
Михаил М.	4,25	7,6	2,06	2,8
Алексей А.	4,20	7,8	1,90	2
Виктория Т.	5,20	8,0	1,93	2,3
Дарина Н.	5,15	9,2	1,80	2,5
Анна К.	5,40	8,9	1,80	4
Панченко П	4,15	7,2	2,10	3,2
Егор М.	4,07	6,9	2,03	1,8
Кирилл Я.	4,27	6,5	2,06	2,5
х	9,17	15,5	3,92	5,2
О	0,64	1,3	0,14	1,06
т	0,32	0,65	0,07	0,53

Таблица 10 – Результаты экспериментальной группы до эксперимента

Наименование упражнения	Бег на 1500 (м)	Бег на 60 (м)	Прыжок в длину с места (см)	Проба Руфье (величина индекса)
Имя занимающегося				
Георгий С.	4,20	6,9	1,95	2,7
Андрей Л.	4,25	5,8	2,20	3,1
Александр З.	4,15	6,6	2,10	3,4
Сергей П.	4,30	7,0	2,0	2,0
Захар М.	4,10	6,3	1,93	1,7
Руслан К.	4,38	6,0	2,07	3,6
Егор Ю.	4,45	7,5	2,0	3,9
Максим Л.	4,20	8,0	2,15	3,2
х	8,5	13,5	4,1	5,9
О	0,16	0,9	0,1	1,06
т	0,08	0,45	0,05	0,53

Таблица 11 – Результаты контрольной группы после эксперимента

Наименование упражнения	Бег на 1500 (м)	Бег на 60 (м)	Прыжок в длину с места (см)	Проба Руфье (величина индекса)
Имя занимающегося				
Михаил М.	4,20	7,3	2,06	2,7
Алексей А.	4,13	7,2	1,95	2,1
Виктория Т.	5,10	7,6	1,96	2,2
Дарина Н.	5,09	8,9	1,86	2,5
Анна К.	5,28	8,5	1,81	4,0
Панченко П	4,05	6,9	2,13	3,0
Егор М.	4,03	6,6	2,04	1,9
Кирилл Я.	4,19	6,7	2,10	2,2
х	9,01	14,9	3,9	5,15
О	0,6	1,1	0,1	1,01
m	0,3	0,5	0,05	0,5

Таблица 12 – Результаты экспериментальной группы после эксперимента

Наименование упражнения	Бег на 1500 (м)	Бег на 60 (м)	Прыжок в длину с места (см)	Проба Руфье (величина индекса)
Имя занимающегося				
Георгий С.	4,10	6,5	1,98	2,3
Андрей Л.	4,18	5,4	2,22	2,9
Александр З.	4,08	6,0	2,13	3,0
Сергей П.	4,20	6,4	2,03	1,8
Захар М.	4,02	5,9	1,98	1,5
Руслан К.	4,22	5,8	2,10	3,3
Егор Ю.	4,30	7,0	2,0	3,3
Максим Л.	4,06	7,3	2,18	2,9
х	8,2	12,5	4,1	5,2
О	0,1	0,9	0,09	0,8
m	0,05	0,45	0,045	0,4

В таблице 13 представлены показатели величины индекса Руфье.

Таблица 13 –Показатели величины индекса Руфье

Уровень	Взрослые	15 – 18 лет	13 – 14 лет	11 – 12 лет	9 – 10 лет	7 – 8 лет
Низкий	15 и выше	15 и выше	17 и выше	18 и выше	20 и выше	21 и выше
Удовл-ный	10 – 14,9	11 – 14,9	12 – 16,9	14 – 17,9	15 – 19,9	17 – 20,9
Средний	7 – 9,9	6 – 10,9	7 – 11,9	9 – 13,9	10 – 14,9	12 – 16,9
Выше среднего	3 – 6,9	0,5 – 5,9	1,6 – 6,9	3 – 8,9	5 – 9,9	6 – 11,9
Высокий	0 – 2,9	0	1,5	2,9	4,9	5,9

В конце педагогического эксперимента были использованы те же, что и вначале контрольные упражнения.

После проведения контрольных упражнений и расчетов мы получили результаты, представленные в таблицах 14, 15, 16.

Таблица 14 – Статистическая обработка результатов контрольной и экспериментальной группы после педагогического эксперимента

Упражнение	Контр.группа, $x_{cp} \pm O$	Экспер. группа, $x_{cp} \pm O$	t	p
Бег 1500 (м)	4,51±0,44	4,15±0,10	2,141	Не дост.
прыжок в длину с места (см)	1,99±0,11	2,08±0,08	1,673	Не дост.
Бег 60 (м)	7,46±0,81	6,29±0,67	2,970	P<0,05
проба Руфье (величина индекса)	2,58±0,74	2,63±0,63	0,136	Не дост.

Сравнив результаты контрольной и экспериментальной группы после педагогического эксперимента (таблица 14) мы видим, что в контрольных упражнениях бег 1500 м, прыжок в длину с места и проба Руфье, результаты не достоверны, только в контрольном упражнении бег 60 м произошел достоверный прирост результатов (P<0,05).

Таблица 15 – Статистическая обработка результатов контрольной группы до и после педагогического эксперимента

Упражнение	Контр.группа, (до) $\bar{x}_{cp} \pm \bar{\sigma}$	Контр.группа, (после) $\bar{x}_{cp} \pm \bar{\sigma}$	t	p
1500 (м)	4,59±0,47	4,51±0,44	0,320	Не дост.
прыжок в длину с места (см)	1,96±0,11	1,99±0,11	0,494	Не дост.
60 (м)	7,76±0,95	7,46±0,81	0,638	Не дост.
проба Руфье (величина индекса)	2,64±0,77	2,58±0,74	0,155	Не дост.

Таблица 16 – Статистическая обработка результатов экспериментальной группы до и после педагогического эксперимента

Упражнение	Экспер.группа, (до) $\bar{x}_{cp} \pm \bar{\sigma}$	Экспер.группа, (после) $\bar{x}_{cp} \pm \bar{\sigma}$	t	p
1500 (м)	4,25±0,12	4,15±0,10	1,830	Не дост.
прыжок в длину с места (см)	2,05±0,09	2,08±0,08	0,574	Не дост.
60 (м)	6,76±0,77	6,29±0,67	1,232	Не дост.
проба Руфье (величина индекса)	2,95±0,77	2,63±0,63	0,862	Не дост.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведённой исследовательской работы в первой главе мы изучили литературные источники, в ходе изучения были проанализированы основные тенденции и определена значимость сочетания физических нагрузок и восстановительных процессов спортсмена.

Вторая глава работы позволила выявить проблемы занимающихся в тренировочном процессе с помощью опросов анкетирования.

В третьей главе были внесены предложения, направленные на изменение тренировочного процесса и даны рекомендации по педагогическим и медико-биологическим средствам восстановления спортсменов.

В ходе педагогического эксперимента были получены результаты, большинство из которых показало отсутствие достоверности различия, после проведения экспериментирования показатели обеих групп были улучшены, но в связи небольшой длительности эксперимента не произошло существенного прироста. Сравнив результаты контрольной и экспериментальной группы после педагогического эксперимента мы выявили, что в контрольных упражнениях бег 1500 м, прыжок в длину с места и проба Руфье результаты не достоверны, только в контрольном упражнении бег 60 м произошел достоверный прирост результатов ($P < 0,05$).

Из всего вышеизложенного материала несложно сделать выводы, что в процессе тренировок необходимо уделять внимание контролю за функциональным состоянием легкоатлета, а также своевременно и правильно оказывать помощь восстановительным процессам, проходящим в организме спортсмена на протяжении всего учебно-тренировочного процесса. Необходимо акцентировать внимание на использование доступных методов и средств восстановления. Таковыми являются педагогические методы контроля, педагогические и физические средства восстановления. При правильной организации комплексного подхода к тренировочному процессу рост спортивных результатов, не приносящие вреда здоровью легкоатлета, гарантирован.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Селуянов, В.Н. Подготовка бегуна на средние дистанции. - М.: СпортАкадемПресс, 2001. - 104 с.
2. Барабанкина, Е.Ю. Влияние гипоксических и гиперкапнических воздействий на восстановительные процессы у бегунов на средние дистанции // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 1.
3. Левицкий, И.А.–Магистр ЛГУ им. А.С. Пушкина Инструктор по физической культуре ГБДОУ детский сад №61 Колпинского района СПб. Опубликовано 26.08.2020 г. Научная статья на тему "Особенности построения тренировочного процесса бегунов на средние дистанции в соревновательном периоде".
4. Панова, О.С. Кузьмин В.В. Эффективность блочно-модульной технологии построения тренировочного процесса бегунов на средние дистанции в годичном макроцикле подготовки / О.С. Панова, В.В. Кузьмин-Краснодар: Историческая и социально-образовательная мысль. - 2016. Том 8. - №1 - С. 209-212.
5. Фискалов, В.Д. Теоретические основы подготовки спортсменов: учебное пособие / В.Д. Фискалов, В.П. Черкашин. - Волгоград: ВГАФК, 2016. - С.126.
6. Хурамшин, И.Г, Русакова С.С.
Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, статья в журнале, научная статья №2. 2016 г. С-189-195. УДК:796.42 Журнал: Известия Тульского Государственного Университета. Физическая культура. Спорт Издательство: Тульский государственный университет (Тула) ISSN: 2305-8404.
7. Евпатов, А.А. МБОУ <<СОШ №16 с УИОП>> г Старый Оскол. Развитие двигательных качеств на уроках физической культуры.
8. Ким, М.Г. Исследование эффективности физических средств восстановления после тренировочных нагрузок различной интенсивности: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. - М., 2005.- 26 с.

9. Якимова, Е.А., Асанов, В.С., Асанов Денис Сергеевич, Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева, г. Саранск. Научная статья "SCIENCE TIME" 2015 г. Теоретико-методические особенности построения учебно-тренировочного процесса бегунов на средние дистанции. Текст научной статьи по специальности "Науки об образовании".

10. Федотов, Е. Книга бегуна Евгения Федотова 27, 2013 г. Свидетельство о публикации №213082800791.

11. Жилкин, А.И. и др. Легкая атлетика: Учеб. Пособие. - М.: Академия, 2005,2007.

12. Чеснокова, Н.Н. Легкая атлетика: учебник -М.: Физическая культура,2010.

13. Легкая атлетика. Учебник; Физическая культура - Москва, 2014. - 446 с. Легкая атлетика.

14. Учебник для институтов физической культуры; Физкультура и спорт - Москва, 2009. - 272 с.

15. Алипов, В.Е. -тренер преподаватель по легкой атлетике. Легкая атлетика. г. Павлово. 2018-2019 г.

16. Вашляев, Б.Ф.– кандидат педагогических наук, профессор, заведующий научно-исследовательской лабораторией Екатеринбургского филиала ФГБОУ ВПО «Уральский государственный университет физической культуры»; 620146, Екатеринбург, ул. Шаумяна, 85; e-mail: boris.sport2014@ya.ru. Вашляева Ирина Рафисовна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики физической культуры, Екатеринбургский филиал ФГБОУ ВПО «Уральский государственный университет физической культуры»; 620146, Екатеринбург, ул. Шаумяна, 85;e-mail: boris.sport2014@ya.ru.

Особенности тренировки юных спортсменов (биологические аспекты).

17. Колодницкий, Г. А., Кузнецов В. С., Маслов, М. В. Внеурочная деятельность учащихся. Легкая атлетика; Просвещение - Москва, 2011. - 886 с.

18. Горбачёва, И.В. Организация: МОУ СОШ №5. Населенный пункт: Иркутская область, г. Усолье-Сибирское. Развитие двигательных качеств на уроках физической культуры.

19. Ашмарин, Б.А.–М.: Просвещение, 2012.-325 с.

20. Бакланов, Л.Н. К вопросу об определении эффективных периодов развития общей выносливости у школьников / Л.Н. Бакланов// Развитие двигательных способностей у детей: (Тез.симпоз.).- М: Просвящение, 2011.- 9-10с.

21. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов/Ю.В. Верхошанский.- М, : Физкультура и спорт, 2008.- 135 с.

22. Волков, Л.В. Физические способности детей и подростков/Л.В. Волков.-Киев: Здоровье, 2008.-24-27с.

23. Никитушкин, В.Г., доктор педагогических наук, профессор, заслуженный работник физической культуры. Современная подготовка юных спортсменов. Рецензенты: доктор педагогических наук, профессор Губа В.П.; доктор педагогических наук, профессор Квашук, П.В. 2009г.

24. Мирзоев, О.М. Применение восстановительных средств в спорте. В монографии, доцента, кандидата педагогических наук О.М. Мирзоева. представлены данные о роли, месте и значении планирования и применения средств восстановления в подготовке спортсменов различной квалификации.

25. Чесноков, Н.Н., Морозов А.П. УДК 796. 42 Современные технологии и средства восстановления после травм в легкой атлетике.

26. Мехрикадзе, В.В. [и др]; Бег на средние и длинные дистанции : пособие. Белорус, гос. университет физ. культуры. - Минск: БГУФК, 2015. - 134 с.

27. Маркин, М.О., Костюнина Л.И. Теоретические основы спортивной тренировки легкоатлета. Учебно-методическое пособие. Ульяновск 2012.

28. Врублевский, Е. П. Легкая атлетика: основы знаний : в вопросах и ответах: учеб, пособие / Е. П. Врублевский. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Спорт, 2016. - 240 с.

29. Локтев, С. А. Легкая атлетика в детском и подростковом возрасте: практ. руководство для тренера / С. А. Локтев. — М. : Советский спорт, 2007. - 402 с.

30. Оганджанов, А. Л. Комплексный контроль в легкой атлетике : учеб, пособие / А. Л. Оганджанов ; Департамент образования г. Москвы, Московский тор. педагогический университет, Пед. институт физ. культуры и спорта. — М.: МГПУ, 2014. — 185 с.

31. Попов, Ю.А. Система подготовки бегунов на средние, длинные и сверхдлинные дистанции : монография / Ю. А. Попов. — М. : Теория и практика физической культуры и спорта, 2007. — 230 с.

32. Романов, Н. С. Бегайте быстрее, дольше и без травм / Н. Романов при уч. К. Брунгардта ; пер. с англ. М. Бобровой. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2015. — 244 с.

33. Рудин, М.В. Специальные упражнения легкоатлетов как основа спортивной тренировки : учеб. – метод. пособие / М. В. Рудин. — Брянск : РИО БГУ, 2016.- 129 с.

34. Сидорова, Е. Н. Специальные упражнения для обучения видам легкой атлетики : учеб, пособие для высш. учеб. зав. / Е. И. Сидорова, О. О. Николаева ; Минобрнауки РФ, Сибирский федеральный университет, институт физ. культуры, спорта и туризма. — Красноярск : СФУ, 2016. — 147 с.

35. Фатьянов, И. А. Тренировка в беге на выносливость : учеб.-метод. пособие / И. А. Фатьянов. — Волгоград : ФГОУ ВПО «ВГАФК», 2007. — 131 с

36. Чинкин, А. С. Основы подготовки бегунов на длинные дистанции : метод, пособие / А. С. Чинкин, М. Н. Чинкин, Ф. Р. Зотова. — М. : Физическая культура, 2008. — 128 с.

37. Лобанов, С.А Физиология физического воспитания и спорта: учебно-методическое пособие/ С.А. Лобанов, В.Ю. Корнаухов.- Уфа: Вагант, 2008.- 136с.

38. Лях, В.И. Тесты в физическом воспитании школьников/ В.И. Лях.- М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 2008.- 272 с.

39. Шувалова, А.Н.– инструктор-методист. 2017 год. Методы контроля и восстановления в тренировочном процессе легкоатлетов. 31.08.2017
Методические рекомендации по теме: Методы контроля и восстановления в тренировочном процессе легкоатлетов.

40. Шестерова, Л.Е., УДК 796.422.14/572. ТУ ЯНЬХАО харьковская государственная академия физической культуры. Динамика физической подготовленности бегунов на средние дистанции, проживающих в различных климатических условиях.

41. Тер-Ованесян, И.А. Подготовка легкоатлета: современный взгляд/ И.А. Тер-Ованесян.- М.: Терра - спорт, 2010.-121с.

42. Стародубцев, В.В. Индивидуализация спортивной тренировки бегунов на средние и длинные дистанции на основе критериев специальной подготовленности: Автореф. дис... канд. пед. Наук/ В.В. Стародубцев.- Омск: Союз Печать, 2009.- 24-26 с.

43. Алаа Джабер Абуд. – кандидат педагогических наук. Управление предсоревновательной подготовкой бегунов на средние дистанции тема диссертации и автореферата по ВАК РФ 13.00.04. 2008г.

44. Дмитриева, Н.Н. «Методика обучения технике бега на средние дистанции». Опубликовано 05.09.2013.

45. Головин О.И., Ильиных Д.В. Методика обучения технике бега на длинные дистанции Текст научной статьи по специальности «Науки об образовании»

46. Таганрогский институт им. А. П. Чехова. Техника бега на средние и длинные дистанции. 2018 г.

47. Грецов, Г.В., Источник: Теория и методы обучения легкой атлетике. Изд.: Академия, 2013 год. Основная статья: Бег на средние и длинные дистанции.

48. Янсен, П. ЧСС, лактат и тренировки на выносливость. Мурманск: Тулома, 2009.- 160 с.

49. Чудимов, В.Ф.– Доцент кафедры ЛФК и СМ К.м.н. Заслуженный врач России. Средства восстановления и повышения работоспособности в спорте. Кафедра лечебной физкультуры и спортивной медицины. г.Барнаул 2011.

50. Макарова, Г.А., Оптимизация постнагрузочного восстановления спортсменов (методология и частные технологии). Издательство «Спорт», издание, 2017.

51. Селиверстова, Н.Н. Практикум по легкой атлетике. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений физкультурной направленности. Селиверстова, Н.Н., Мутаева, И.Ш., Кузнецова, З.М., Коновалов, И.Е.–Набережные Челны. Издательство НФ Поволжской ГАФКСиТ, 2012.–176 с.

52. Рожнецов, В.В. Утомление при занятиях физической культурой и спортом: проблемы, методы исследования. Рожнецов В.В. – М.: Советский спорт, 2006.

53. Озолина, Н.Г., Зоронкина В.И. – Легкая атлетика: учебник для институтов физической культуры – М.: ФИС, 1979.

54. Дубровский, В.И. Массаж: учеб. для сред. и высш. учеб. зав. - М.: «ВЛАДОС», 2001.

55. Барабанкина, Е.Ю., Чёмов В.В. Влияние средств срочного восстановления на физическую работоспособность и динамику функционального состояния легкоатлетов-спринтеров // Материалы Региональной конференции студентов, аспирантов (соискателей) и молодых ученых (г. Волгоград, 6–8 ноября 2012г.) – Волгоград: ВГАФК, 2012. – С. 14–17.

56. Чёмов, В.В., Барабанкина, Е.Ю., Мартюшев А.С. Стратегия и тактика использования направленных воздействий на дыхательную функцию в специальной подготовке легкоатлетов // Вопросы управления подготовкой

легкоатлетов: Научные труды преподавателей и аспирантов кафедры теории и методики легкой атлетики. – Выпуск VIII. – Волгоград: ФГОУ ВПО «ВГАФК», 2010. – С. 210–214.

57. Годик, М.А. Контроль за уровнем развития выносливости. - В кн.: Спортивная метрология: Учебник для институтов физ. культ. - М.: Физкультура и спорт, 1988, с. 131 - 139.

58. Жилкин, А.И. и др. Легкая атлетика / А.И. Жилкин, В.С. Кузьмин, Е.В. Сидорчук. - М.: Изд. центр Академия, 2003. - 464 с.

59. Попов, В.Б. 555 специальных упражнений в подготовке легкоатлетов. –М.: Олимпия Пресс, Терра-Спорт, 2002. -208 с.

60. Алабин П.В. Подготовка легкоатлетов. – Минск, 2001. – 330 с.

61. Калинин, Е.М., Планирование аэробной подготовки бегунов на средние дистанции на основе силовых, скоростно-силовых и интенсивных беговых средств: дис. ... канд. пед. наук. – М., 2010. – 153 с.

62. Верхошанский, Ю.В., Теория и методология спортивной подготовки: блоковая система тренировки спортсменов высокого класса // Теория и практика физической культуры. – 2005. – №3. – С. 31-34.

63. Ивочкин, В.В., Структура тренировочных нагрузок в многолетней подготовке юных бегунов на средние дистанции: дис. ... канд. пед. наук. – М., 1985. – 120 с.

64. Германов, Г.Н., Цуканова Е.Г. Современные тенденции развития европейского бега на средние и длинные дистанции и их реализация в подготовке российских бегунов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2010. – № 8 (66). – С. 27-36.

65. Земсков, А.С. Развитие выносливости: проблемы, эволюция, методы: учебное пособие. – Самара, СГПУ, 2001. – 120 с.

66. Источник: <https://bodymaster.ru/training/proba-rufe>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

АНКЕТА

Организация восстановительного процесса после физических нагрузок.

Фамилия, имя _____ возраст _____

Пол м ж (нужное подчеркнуть) вид дисциплины _____

Стаж занятий спортом _____ спортивная квалификация (МСКМ, МС, КМС, 1, 2, 3 разряд, 1, 2, 3 юношеский разряд)

1) Сколько раз в неделю вы тренируетесь:

а) ежедневно

б) 5-6

в) 3-4

г) менее 3

2) Как вы думаете, насколько продуктивно построен ваш тренировочный процесс:

а) максимально

б) умеренно

в) минимально

г) затрудняюсь ответить

3) Сколько времени вы уделяете разминочной части в тренировочном процессе:

а) 30-40 мин

б) 20 мин

в) 15 мин

г) менее 15 мин

4) После тренировки вы чувствуете:

а) сильную усталость

б) устаю, но мог бы сделать больше

в) вообще не устаю

г) по-разному

д) затрудняюсь ответить

5) Сколько часов в день вы спите:

а) 8-9

б) 6-7

в) 4-5

г) 3 и менее

6) Сколько литров воды вы потребляете за сутки:

- а) 2-3
 - б) 1-1,5
 - в) менее 1
- 7) Сколько времени вы уделяете заминочной части в тренировочном процессе:
- а) не менее 20 мин
 - б) 10-15 мин
 - в) 5 мин
 - г) вообще не заминаюсь
- 8) Сколько раз в день вы принимаете пищу:
- а) 4-6
 - б) 2-3
 - в) 1, или вообще могу не есть
 - г) затрудняюсь ответить
- 9) Проводит ли тренер беседы по восстановлению после физических нагрузок:
- а) да
 - б) очень редко
 - в) нет
- 10) Ведёте ли вы дневник самоконтроля о своём тренировочном процессе:
- а) да
 - б) иногда
 - в) нет
- 11) Часто ли вы ощущаете слабость и быструю утомляемость в течении дня:
- а) да
 - б) иногда
 - в) нет
- 12) Какие средства восстановления вам наиболее знакомы:
- а) педагогические
 - б) психологические
 - в) медико-биологические
 - г) все из вышеперечисленных
 - д) ни одно из вышеперечисленных
- 13) Принимаете ли вы витамины:
- а) да
 - б) очень редко
 - в) нет
- 14) Как часто у вас возникает желание поскорее вернуться к тренировке:
- а) всегда

- б) часто
- в) очень редко
- г) никогда

15) Какие средства восстановления вы используете:

- а) водные процедуры (баня, сауна, контрастный душ)
- б) массаж
- в) бассейн
- г) фармакологические
- д) хороший сон
- е) психологический настрой
- ж) свой вариант _____