**БЛАНК-ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

«Севастопольский государственный университет»

кафедра «Физвоспитание и спорт»

**ЗАДАНИЕ**

на курсовую работу по дисциплине

«Медико-биологические основы спортивной тренировки»

Выдано студенту Доценко Александру Юрьевичу

Курс 1 группа Пофк/м-19-1-з

1. «Средства восстановления в пауэрлифтинге»

2. сроки выполнения и сдачи работы июнь 2020

План выполнения курсовой работы

|  |  |
| --- | --- |
| Сроки | Виды работы |
| Первый месяц семестра | 1. выбор темы курсовой работы и её предварительное обсуждение с руководителем2. поиск, подбор, систематизация и анализ материала по теме курсовой работы3. составление плана курсовой работы и его обсуждение с руководителем  |
| Второй месяц семестра | Написание чернового варианта работы |
| третий месяц семестра | Написание окончательного варианта работы |
| четвёртый месяц семестра | Представление курсовой работы на рецензию руководителю и её защита |

Руководитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись преподавателя, дата)

Задание к исполнению принял\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись студента, дата)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«Севастопольский государственный университет»**

Кафедра «Физвоспитание и спорт»

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине

«МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ»

**Средства восстановления в пауэрлифтинге**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Исполнитель: |  | Доценко Александр Юрьевич  |
| студент Пофк/м-19-1-з группы | подпись, дата |  |
|  |  |  |
| Научный руководитель: |  | Рябцев Сергей Михайлович  |
| д.б.н., профессор кафедры «Физвоспитание и спорт» | подпись, дата |  |

Дата защиты: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оценка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Севастополь 2020

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| Введение |  |
| **Раздел 1 Теоретическое обоснование особенностей подготовки в пауэрлифтинге** |  |
| 1.1 Пауэрлифтинг как вид спорта  |  |
| 1.2 Техническая подготовка пауэрлифтеров |  |
| 1.3 Техника становой тяги в пауэрлифтинге |  |
| **Раздел 2 Методы исследования** |  |
| 2.1 Метод теоретического анализа научно-методической литературы по подготовке спортсменов в пауэрлифтинге. |  |
| 2.2 Метод анализа и синтеза методических приемов применения восстановительных средств в пауэрлифтинге.  |  |
| **Раздел 3 Восстановительные средства, применяемые в пауэрлифтинге**  |  |
| 3.1 Педагогические средства  |  |
| 3.2 Психологические средства  |  |
| 3.3 Гигиенические средства  |  |
| 3.4 Медико-биологические средства  |  |
| Заключение |  |
| Список использованных источников |  |

**ВВЕДЕНИЕ**

**Актуальность исследования**. Благодаря возросшей популярности пауэрлифтинга среди молодежи и взрослого населения, этим силовым видом спорта начинает заниматься все больше людей. Популярность пауэрлифтинга объясняется простотой, доступностью этого вида спорта, быстрым ростом результатов и благотворным влиянием на здоровье спортсмена.

Занятия пауэрлифтингом способствуют увеличению мышечной силы, укрепляют связки и суставы, помогают выработать выносливость, гибкость и другие полезные качества, воспитывают волю, уверенность в своих силах, повышают работоспособность всего организма. [11]

Как вид спорта, пауэрлифтинг впервые появился и оформился в США в 70-х годах прошлого столетия. В СССР с пауэрлифтингом познакомились только в 1989 году в Москве, на показательных выступлениях лучших американских и английских спортсменов. С 1972 года ежегодно проводятся официальные чемпионаты мира, с 1980 года и чемпионаты Европы. С каждым годом пауэрлифтинг становится все более популярным, постоянно растет число участников российских и международных соревнований. И не секрет, что большинство мировых и европейских рекордов установлены российскими спортсменами.

Пауэрлифтинг - спорт, связанный с подъёмом тяжестей атлетом. В пауэрлифтинге 3 базовых упражнения со штангой: приседание со штангой на спине, жим штанги лёжа, становая тяга подъём штанги с пола до принятия атлетом вертикального положения). На соревнованиях атлету даётся три попытки. Каждая попытка - один подъём с весом. В своей весовой категории выигрывает спортсмен, у которого сумма максимальных весов трёх упражнений окажется наибольшей. Каждое упражнения должно выполняться по правилам пауэрлифтинга, у каждого есть свои нюансы, их немного, но их надо знать.

Слово powerlifting если переводить дословно с английского означает "подъём с помощью силы". В России говорят - "силовое троеборье". Если говорить точнее, то пауэрлифтинг появился из атлетической гимнастики, как троеборье их трёх упражнений - приседа, жима и тяги. [3,19]

Только грамотное техническое выполнение соревновательных упражнений позволяет показать высокий спортивный результат, избежать травм и сохранять высокий уровень спортивной формы.

В России разработана система восстановительных мероприятий при тренировках с высокими нагрузками для спортсменов высокой квалификации. Отдельные положения этой системы могут быть использованы при организации восстановительных мероприятий в спортивных школах.

Восстановительные мероприятия делятся на четыре группы средств: педагогические, гигиенические, психологические и медико-биологические.

Педагогические средства предусматривают оптимальное построение одного тренировочного занятия, способствующее стимуляции восстановительных процессов, рациональное построение тренировок в микроцикле и на отдельных этапах тренировочного цикла.

Специальные психологические воздействия, обучение приёмам психорегулирующей тренировки осуществляют квалифицированные психологи. Однако в спортивных школах возрастает роль тренера-преподавателя в управлении свободным временем учащихся, в снятии эмоционального напряжения и т.д. Эти факторы оказывают значительное влияние на характер и течение восстановительных процессов. Особое значение имеет определение психологической совместимости спортсменов.

Гигиенические средства восстановления детально разработаны. Это требования к режиму дня, труда, учебных занятий, отдыха, питания. Необходимо обязательное соблюдение гигиенических требований к местам занятий, бытовым помещениям, инвентарю.

Медико-биологическая группа восстановительных средств включает в себя рациональное питание, витаминизацию, физические средства восстановления.

Средства восстановления используются лишь при снижении спортивной работоспособности или при ухудшении переносимости спортивных нагрузок. В тех случаях, когда восстановление работоспособности осуществляется естественным путём, дополнительные восстановительные средства могут привести к снижению тренировочного эффекта и ухудшению тренированности.

Исходя из выше сказанного, данное направление исследования является актуальным.

**Объект исследования** – подготовка спортсменов в пауэрлифтинге

**Предмет исследования** – средства и методы восстановления в пауэрлифтенге.

**Цель работы** - Изyчить особенности применения восстановительных средств спортсменами занимающихся пауэрлифтингом.

**Задачи исследования:**

1.Теоретически обосновать особенности подготовки в пауэрлифтинге.

2.Провести аналитическое сравнение методических приемов применяемых восстановительных средств и методов в сфере физической культуры и спорта.

**Гипотеза исследования**. Предполагаем, что методически грамотное применение средств восстановления и повышения работоспособности в строгом соответствии с задачами тренировочного процесса и конкретной тренировочной программой в подготовке пауэрлифтеров позволит повысить уровень подготовки в учебно-тренировочном процессе и улучшить спортивные результаты.

**РАЗДЕЛ 1 ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОДГОТОВКИ В ПАУЭРЛИФТИНГЕ**

**1.1 Пауэрлифтинг как вид спорта**

Пауэрли фтинг от англ. powerlifting: power – сила, и lift – поднимать) – силовой вид спорта, суть которого заключается в преодолении веса максимально тяжелого отягощения.

Пауэрлифтинг также называют силовым троеборьем. Связано это с тем, что в качестве соревновательных дисциплин в него входят три упражнения: приседания со штангой на плечах, жим штанги лежа на горизонтальной скамье и тяга штанги – которые в сумме и определяют квалификацию спортсмена.

В пауэрлифтинге, в отличие от бодибилдинга, важны силовые показатели, а не красота тела.

При выступлении сравниваются показатели спортсменов одной весовой категории. Оценка идёт по суммарному максимально взятому весу во всех трёх упражнениях. При одинаковых показателях победа присуждается спортсмену, обладающему меньшим весом. При сравнении спортсменов разных весовых категорий может использоваться формула Вилкса или формула Глоссбреннера чаще всего используется в федерации WPC-WPO). Количество международных организаций пауэрлифтинга постоянно растет, но, несмотря на децентрализацию, которая присуща мировому пауэрлифтингу, наиболее известной и популярной остается Международная федерация пауэрлифтинга (IPF). IPF - единственная международная организация в пауэрлифтинге, являющаяся членом Ассоциации Всемирных Игр и Генеральной Ассамблеи Международных спортивных Федераций. В 2004 году после длительного процесса IPF получила признание МОК и подписала кодекс WADA, c 1964 года пауэрлифтинг включен в программу Паралимпийских Игр как «тяжелая атлетика» а с 1992 года как пауэрлифтинг. Количество стран-участниц – 115, в Паралимпийских Играх 2000 года впервые принимали участие и женщины. В нашей стране пауэрлифтинг стал официальным видом спорта в 1987 году, когда была образована Федерация атлетизма СССР, в президиуме которой и была создана Комиссия по силовому троеборью. В 1990 году образована самостоятельная Федерация пауэрлифтинга СССР, являющаяся членом IPF.

На сегодняшний день Федерация пауэрлифтинга России - единственная аккредитованная в Госкомспорте из всех существующих организаций подобного рода в нашей стране.

В последнее время все чаще проводятся соревнования по одному отдельно взятому движению: жиму штанги лежа. Практически во всех федерациях были разработаны дополнительные нормативы для этого. Также, например, на Украине одно время проводились отдельно соревнования по становой тяге. Кроме того, пауэрлифтинг стали часто включать в программу спортивных фестивалей, где он в некоторых случаях стал играть роль ключевого вида спорта.

На сегодняшний день только в США насчитывается 23 организации, которые развивают пауэрлифтинг. В Европе ситуация несколько иная: Количество международных организаций пауэрлифтинга постоянно растет. Но, несмотря на децентрализацию, которая присуща мировому пауэрлифтингу, наиболее известной и популярной остается Международная федерация пауэрлифтинга InternationalPowerliftingFederation, IPF). IPF считается единственной международной организацией в пауэрлифтинге, которая является членом Ассоциации Всемирных игр и Генеральной ассамблеи международных спортивных федераций. Все остальные организации, которые называются "международными", не признаны ведущими мировыми спортивными организациями, поэтому их статус остается неопределенным с точки зрения мировой спортивной практики.

В 2004 году после длительного процесса IPF получила признание МОК. В соответствии с антидопинговой политикой, которую проводит МОК, IPF подписала кодекс WADA. Эти шаги, по мнению специалистов, являются действующими мероприятиями на пути признания пауэрлифтинга олимпийским видом спорта. По состоянию на 1 октября 2007 года членами IPF стали 108 стран мира.

**1.2 Техническая подготовка пауэрлифтеров**

Основными компонентами достижения результатов в пауэрлифтинге, как, впрочем, и в других видах спорта являются: физическая форма, техническая и психологическая подготовка.

В нашей работе мы рассматриваем техническую сторону подготовки спортсменов в пауэрлифтинге.

Выполняя любое физическое упражнение в пауэрлифтинге, человек решает определенную двигательную задачу: жим лежа, приседа со штангой на плечах и становая тяга. Во многих случаях одна и та же задача может быть решена несколькими способами. Таким образом, речь идет о технике движения [8].

Техника спортивных упражнений – это наиболее рациональный и эффективный способ выполнения упражнения, способствующий достижению высокого спортивного результата.

Под техникой в пауэрлифтинге мы понимаем - совокупность специфических двигательных действий на тренировке или в поединке [11].

Техника бывает рациональной и эффективной.

В дальнейшем техника является основой фундаментальной базовой подготовки спортсмена и может непрерывно совершенствоваться в процессе тренировки. Различные способы решения одной двигательной задачи объединяются смысловой направленностью. Эти движения, объединенные между собой общей смысловой целевой) направленностью физического упражнения, называют операциями.

В основе каждого способа выполнения направленного физического упражнения лежит совокупность взаимосвязанных движений. Наиболее важная и решающая часть в технике данного способа это - основное ведущее) звено техники. Выполнение ведущего звена техники в движениях обычно происходит в сравнительно короткий промежуток времени и требует больших мышечных усилий. Остальные сопровождающие движения не являются первостепенными и не нарушают основы техники. Это второстепенные особенности движения, определяющие детали техники [14].

Детали техники могут быть различными у разных занимающихся и зависят от их анатомических, физиологических и индивидуальных психических особенностей.

Правильное использование индивидуальных особенностей каждого занимающегося характеризует его индивидуальную технику. Разyчивание любого действия начинается с изучения его основы, где большое внимание уделяется основному ведущему) звену техники, а потом уже ее деталям. Техника физических yпражнений постоянно совершенствуется и обновляется, что обусловлено:

 возрастающими требованиями к уровню физической подготовленности;

поиском более совершенных способов выполнения движений;

 повышением роли науки в физическом воспитании и спорте;

 совершенствованием методики обучения;

 появлением нового спортивного инвентаря и оборудования защитное снаряжение, тренажёры, специализированные снаряды)

На технику влияют пространственные характеристики. Пространственные характеристики в пауэрлифтинге включают:

 положение тела;

траекторию(путь) движения;

 помехи (соперник, зрители, судьи);

Положение тела. Какое бы двигательное действие не совершал человек, он должен придать своему телу определенное положение в пространстве. Сохранение неподвижного положения тела и отдельных его частей осуществляется благодаря статическому напряжению мышц. Hеобходимость выделения положения тела объясняется его большим значением в технике физических упражнений. Различают исходные, промежуточные, конечные положения тела [11].

 Исходные положения принимают для создания наиболее выгодных условий для начала последующих движений, лучшей ориентировки в окружающей обстановке, сохранения устойчивости, обеспечения свободы движений, соответствующего воздействия на определенные органы и системы организма. Исходные позы в этом случае характеризуют готовность занимающихся к решению предстоящей двигательной задачи [4]. Их можно отнести к тем состояниям, которые академик А.А. Ухтомский назвал "оперативным покоем". Хотя в них нет внешних движений, но нигде так ярко не проявляется единство концентрированной целеустремленности организма, как в этих исходных позах.

 Промежуточные положения. Эффективность многих физических упражнений зависит не только от исходного положения, предшествующего началу движений, но и от сохранения наиболее выгодной позы тела или каких-либо его частей в процессе выполнения самого движения. Например, удержание неподвижной позы тела при перемещениях во время поединка является одной из наиболее важных характеристик техники, влияющих непосредственно на результативность упражнения [23].

 Конечные положения в отдельных формальных упражнениях пауэрлифтинге также играют важную роль. К примеру, акцент выполнения технических действий с конечным завершением действия. Правильное положение тела в них позволяет сохранить устойчивость и избежать получения травмы.

 Траектория движения - это путь, совершаемый той или иной частью точкой) тела в пространстве. Траектория движения характеризуется формой, направлением и амплитудой

 Форма траектории может быть прямолинейной и криволинейной.

 Прямолинейные движения в практике встречаются крайне редко. Объясняется это тем, что движения в отдельных суставах рук, ног и др.) имеют вращательный характер. Поэтому криволинейные траектории движений наиболее естественны для человека. По форме траектории можно судить об эффективности техники физического упражнения [23].

 Направление движения – это изменение положения тела и его частей в пространстве, относительно какой-либо плоскости фронтальной, сагиттальной, горизонтальной) или какого-либо внешнего ориентира собственного тела занимающихся, партнера, спортивного снаряда и др.). Различают направления: основные вверх-вниз, вперед-назад, направо-налево) и промежуточные (вперед-кверху, вперед книзу и т.п.).

 Данными направлениями пользуются для характеристики как поступательных, так и вращательных движений. Направление движений играет важную роль для обеспечения высокой точности выполняемых действий, экономии сил, выигрыша времени, включения в работу или выключение из нее) необходимых групп мышц, создания более благоприятных или неблагоприятных условий в деятельности органов дыхания и кровообращения.

 В контроле за направлением движений особое значение имеет зрение. Поэтому для определения оптимального направления движений при изучении и совершенствовании техники физических упражнений пользуются либо внешними ориентирами, либо соотносят выполняемое движение с основными плоскостями собственного тела.

 Амплитуда движения в пауэрлифтинге — это величина пути перемещения отдельных частей тела относительно друг друга. Aмплитуда движений измеряется в угловых градусах, либо в линейных мерах. Часто ее определяют относительно положения других частей тела или относительно каких-либо внешних ориентиров.

 Для определения суммарной амплитуды движений нескольких частей тела используют условные обозначения, например, полное приседание, полуприседание).

 Амплитуда движений отдельных звеньев человеческого тела зависит от строения суставов и эластичности связочного аппарата и мышц. Величина амплитуды оказывает влияние на полноту сокращения или растягивания мыши, скорость перемещения тела, точность движения и т.д. [8].

 Движения слишком большой амплитуды называют обычно "размашистыми", с малой величиной пути - "мелкими". Если амплитуда движений не соответствует решаемой двигательной задаче, то их называют "неточными".

 Во многих двигательных действиях, максимальная, анатомически возможная амплитуда, как правило, не используется. Стремление чрезмерно увеличить амплитуду движений, при недостаточном уровне развития соответствующих мышечных групп, может привести к травмам суставно-связочного аппарата и мышц [5].

Помехи в пауэрлифтинге возникают спонтанно. Соревновательные движения носят ограниченный характер. Технические решения в большинстве случаев зависят от действий спортсмена. Для совершенствования техники необходимо моделирование возможных помех, возникающих в ходе поединка.

Временные характеристики включают: длительность и темп движения.

Длительность движения - это время, затраченное на его выполнение. В технике пауэрлифтинга большое значение имeeт длительность отдельных частей, циклов серии из двух и болee (движений), элементов движений или движений отдельных частей тела. От длительности зависят практические достижения во многих двигательных действиях.

Продолжительность каждой фазы, периода, цикла в упражнении, можно измерить и определить ее влияние на результат, например, скорость нанесения ударов). Изменение времени выполнения двигательного действия может влиять на деятельность соответствующих органов и систем организма занимающихся.

Темп движения - это частота относительно равномерного повторения каких-либо движений. При однократных движениях темп, естественно, не наблюдается.

Тeмп движений во многих разделах пауэрлифтинга, с одной стороны, отражает уровень развития силы, а с другой - степень владения техникой.

Нахождение оптимального темпа - одна из главных задач при овладении техникой упражнений в пауэрлифтинге. Оптимальный темп движений для каждого, занимающегося в конкретном упражнении, определяется путем многократного повторения движений с различной частотой движения. При этом фиксируется показанное время. Темп, дающий возможность достигнуть наиболее высокого результата, определяется как индивидуально-оптимальный [3,25].

Пространственно-временные характеристики. Основной из них является скорость движения.

Скорость движeния - это отношение длины пути, пройденного телом или какой-то частью(тела) к затраченному на этот путь времени

При определении скорости в поступатeльном движении ее обычно и меряют в м-с (линейная скорость), а при вращательном в рад-с (углов; скорость).

Если скорость движения постоянна, то такое движение называют равномерным, а если она изменяется - неравномерным. Изменение скорости за единицу времени называют ускорением. Оно может быть положительным, имеющим одинаковое направление со скоростью - скорость возрастает, отрицательным, имeющим направление, противоположное направлению скорости – скорость убываeт [2].

 Силовые характеристики. В практике для силовой характеристики движений пользуются понятием сила движения. Сила движения - это мера физического воздействия движущейся части тепа или всего тепа) на какие-либо материальные объекты.

Сила движения человека представляет собой результат совокупного взаимодействия внутренних и внешних сил.

Знание сил, действующих на человека, облегчает понимание техники физических упражнений и поиска ее эффективных вариантов.

Внутренними силами являются:

- активные силы двигательного аппарата - силы тяги мышц

 -пассивные силы опорно-двигательного аппарата - эластичные силы мышц, вязкость мышц и пр.;

-реактивные силы - отраженные силы, возникающие при взаимодействии звеньев тела в процессе движения

Внутренние силы, в частности сила мышечной тяги, обеспечивает сохранение и направление изменения взаимного расположения звеньев человеческого тела. Посредством мышечных тяг человек управляет движениями, используя внешние и внутренние силы [7].

Внешние силы складываются из:

-силы тяжести собственного тела;

 -силы реакции опоры;

 -силы сопротивления внешней среды воды, воздуха, снега), внешнего отягощения, инерционных сил перемещаемых человеком тел

Сила тяжести действует постоянно и всегда направлена вертикально вниз. Она является движущей - при перемещении тела вниз при падении и спуске с гор); тормозящей - при перемещении тела вверх.

Сила реакции опоры равна по величине силе, действующей на опору, и направлена в противоположную сторону. Она зависит от массы тела, скорости движения, степени трения и других причин. Эта сила особенно проявляется при перемещениях по рингу, борцовскому покрытию и т.п.[7].

В пауэрлифтинге используются три упражнения: жим лежа, присед со штангой на плечах, становая тяга.

1. Техника приседа

Техника выполнения приседаний со штангой на плечах.

Приседание со штангой на плечах первое соревновательное упражнение. Любая техника выполнения физических упражнений во многом зависит от технических правил. Поэтому перед рассмотрением техники выполнения соревновательных упражнений в пауэрлифтинге, ознакомимся с требованиями технических правил к этим упражнениям. Итак, первое соревновательное упражнение – приседание со штангой на плечах.

 Приседание правила и порядок выполнения).

 После снятия штанги со стоек ассистенты на помосте могут оказать помощь атлету в снятии штанги) атлет, продвигаясь назад, становится в исходное стартовое положение лицом к передней части помоста. При этом гриф должен лежать горизонтально на плечах атлета, пальцы рук должны обхватывать гриф, а верх грифа должен находиться не ниже, чем толщина самого грифа от верха внешних частей плеч. Рис. 1 показывает правильное положение грифа на плечах. Кисти рук могут находиться на грифе в любом месте между втулками, до касания с их внутренней стороной.

 Как только атлет принял неподвижное положение с выпрямленными в коленях ногами и вертикально расположенным туловищем, и штанга находится в правильной позиции, старший судья должен подать сигнал для начала приседания. Сигналом служит движение руки вниз вместе с отчетливой командой “присесть” “сквот”). До получения сигнала для начала упражнения атлету разрешено делать любые движения, не влекущие за собой нарушения правил, для принятия стартовой позиции. В целях безопасности старший судья может попросить атлета вернуть штангу на стойки, подав отчетливую команду “вернуть” “риплэйс”) содновременным движением руки назад, если по истечении пяти секунд после снятия штанги со стоек он не смог принять правильную стартовую позицию для начала упражнения.

 Получив сигнал старшего судьи для начала упражнения, атлет должен согнуть ноги в коленях и опустить туловище так, чтобы верхняя часть поверхности ног у тазобедренных суставов была ниже, чем верхушка коленей. Разрешена только одна попытка сделать движение вниз. Попытка считается использованной, если колени атлета были согнуты. Во время выполнения упражнения допускается движение грифа из стартового положения вниз вдоль спины атлета, но не более, чем на толщину диаметр) самого грифа.

Атлет должен самостоятельно вернуться в вертикальное положение с полностью выпрямлен ными в коленях ногами. Двойное вставание подскакивание) из нижнего положения приседа или любое движение вниз запрещены. Когда атлет примет неподвижное положение несо - мненно, завершив движение), старший судья должен дать сигнал вернуть штангу на стойки.

Сигнал вернуть штангу на стойки состоит из движения руки назад и отчетливой команды “стойки” “рэк”). Тогда атлет должен сделать движение вперед и вернуть штангу на стойки. В целях безопасности атлет может попросить помощь у ассистентов вернуть штангу на стойки. При этом штанга должна оставаться на плечах у атлета.

Во время выполнения приседания на помосте должно находиться не более пяти и не менее двух страхующих ассистентов). Судьи могут решать, какое число ассистентов – 2,3,4 или 5 – должно находиться на помосте на всех этих этапах выполнения упражнения. /165/

Причины, по которым поднятый в приседании вес не засчитывается.

Ошибка в соблюдении сигналов старшего судьи при начале или завершении упражнения.

Двойное вставание подскакивание) из нижнего положения приседа или любое движение вниз во время вставания.

Ошибка в принятии вертикального положения с полностью выпрямленными в коленях ногами и в начале, и в конце упражнения.

Шаги назад или вперед, хотя боковое горизонтальное движение подошвы и покачивание ступней между носком и пяткой разрешаются.

Ошибка в сгибании ног в коленях и опускании туловища до такого положения, когда верхняя часть поверхности ног у тазобедренных суставов находится ниже, чем верхушка коленей, как показано на приведенном ниже рисунке. Всякое перемещение грифа из стартового положения вниз вдоль спины атлета более чем на толщину диаметр) самого грифа во время выполнения упражнения.

Касание штанги или спортсмена страхуюшими ассистентами) между сигналами старшего судьи для облегчения выполнения приседания.

Касание ног локтями или плечами; разрешается легкое касание, если оно не помогает подъему штанги.

Любое бросание или сваливание штанги на помост после завершения приседания.

Несоблюдение любого из требований, содержащихся в описании правил приседания.



Рисунок 1- Основные правила выполнения приседания со штангой на плечах

В наиболее подробных руководствах по пауэрлифтингу отдельные зарубежные авторы выделяют в соревновательных упражнениях определенные фазы [18,19]. Автор книги вместе с Л.А. Остапенко попытался обобщить взгляды зарубежных и отечественных специалистов и их личные наблюдения на варианты техники выполнения трёх соревновательных упражнений, исходя при этом из собственного мнения об их фазовой структуре. Предлагаем эти технические особенности в том порядке, в каком эти упражнения выполняются на соревнованиях. Следует отметить, что отдельные элементы этой фазовой структуры рассматривались во многих публикациях, посвященных пауэрлифтингу. Однако, попыток их систематизации или обобщения в отечественной и зарубежной литературе Л.А. Остапенко не обнаружил. Он отмечает, что, к сожалению, далее приведенных ниже классификации отдельных фаз соревновательных упражнений ни один из зарубежных авторов не пошел, и в процитированных пособиях и отдельных статьях не предложено комплексного анализа технических особенностей соревновательных упражнений [9].

 2)Техника жима лежа

 Техника выполнения жима лежа на скамье.

 Жим лёжа – одно из самых популярных соревновательных движений. Спортсмены многих видов спорта в своих тренировках в подготовительном периоде используют жим лёжа.Жим лёжа – второе соревновательное упражнение, поэтому очень важно, чтобы спортсмен в этом упражнении смог дальше развить успех, начатый в приседаниях. Если ему удаётся успешно решить эту задачу, то, как правило, это является залогом победы в троеборье. Рассматривать технику выполнения второго соревновательного упражнения жима лежа на скамье начнем так же как и в приседании) с технических правил.

 Жим лежа на скамье правила и порядок выполнения): Скамья должна быть расположена на помосте передней головной) частью параллельно или под углом не более 45 градусов относительно передней стороны помоста.

Атлет должен лежать на спине, плечами и ягодицами соприкасаясь с поверхностью скамьи. Подошва и каблуки его обуви должны соприкасаться с поверхностью помоста или блоков. Пальцы рук должны обхватывать гриф, лежащий на стойках. При этом большие пальцы рук располагаются "в замке" вокруг грифа. Это положение тела должно сохраняться во время выполнения упражнения.

Для обеспечения твердой опоры ног атлет может использовать ровные плиты или блоки не выше 30 см от поверхности помоста. На всех международных соревнованиях должны быть предоставлены блоки высотой 5, 10, 20, и 30 см для подкладывания под ступни ног. Разрешены легкие или очень незначительные движения ступней, находящиеся на помосте или на блоках.

Во время выполнения жима на помосте должно находиться не более трех и не менее двух страхующих ассистентов). После того, как атлет самостоятельно займет правильное положение для старта, он может попросить ассистентов помочь ему снять штангу со стоек. В этом случае штанга подается на прямые руки.

Расстояние между руками на грифе, которое измеряется между указательными пальцами, не должно превышать 81 см оба указательных пальца должны быть внутри отметок 81 см). В случае, когда атлет имеет старую травму или анатомически не может захватить гриф на одинаковом расстоянии обеими руками, он должен заранее предупреждать об этом судей перед каждым подходом. При этом, в случае необходимости, гриф штанги будет соответственно помечаться перед каждым подходом атлета. Использование обратного хвата запрещено.

После снятия штанги со стоек с помощью или без помощи ассистентов атлет должен ждать сигнала старшего судьи с полностью выпрямленными "включенными") в локтях руками. Сигнал к началу жима должен быть дан сразу же, как только атлет примет неподвижное положение и штанга будет находиться в правильной позиции. В целях безопасности старший судья может попросить атлета вернуть штангу на стойки, подав отчетливую команду "вернуть" "риплэйс") с одновременным движением руки назад, если по истечении пяти секунд после снятия штанги со стоек он не смог принять правильную стартовую позицию для начала упражнения.

Сигналом для начала упражнения служит движение руки вниз вместе с отчетливой командой "старт" "стат").

После получения сигнала атлет должен опустить штангу на грудь и выдержать ее в неподвижном положении на груди с определенной и видимой паузой. Неподвижное положение означает остановку. Рекомендуется применять "правило одной секунды", т.е. держать штангу на груди на счет "один". Затем атлет должен выжать штангу вверх на прямые руки без избыточного чересчур сильного) неравномерного выпрямления рук, причем выпрямление рук в локтях должно происходить одновременно вместе). После фиксации штанги в этом положении старший судья должен дать отчетливую команду "стойки" "рэк") с одновременным движением руки назад.

Если анатомически обе руки не могут быть выпрямлены полностью, атлет должен предупреждать об этом судей заранее перед каждым подходом [16].

Причины, по которым поднятый в жиме лежа на скамье вес не засчитывается.

Ошибка в соблюдении сигналов старшего судьи при начале или завершении упражнения.

Любое изменение в исходном положении во время выполнения упражнения, т.е. любой подъем (отрыв) плеч, ягодиц от скамьи или ступней от поверхности помоста (блоков), или передвижение рук по грифу. Допускаются легкие или незначительные движения ступней ног. Носки и каблуки должны оставаться на поверхности помоста (блоков).

Поднятие и опускание, подскакивание или движение вниз (вдавливание в грудь) штанги после того, как она была зафиксирована в неподвижном положении на груди таким образом, что это помогает атлету.

Любое явное (чрезмерное) неравномерное выпрямление рук во время выполнения жима.

Любое движение штанги вниз во время выполнения жима.

Отсутствие выжимания штанги на полностью выпрямленные руки при завершении упражнения.

Касание штанги или спортсмена страхующими (ассистентами) между сигналами старшего судьи для облегчения подъема штанги. Любое касание ступнями ног атлета скамьи или ее опор.

Несоблюдение любого из требований, содержащихся в описании правил выполнения жима лежа на скамье [16].



Рисунок 2 - Основные правила выполнения жима штанги лежа

 **1.3 Техника становой тяги в пауэрлифтинге**

Тяга – третье, заключительное упражнение в программе соревнований по пауэрлифтингу. Для начала кратко рассмотрим правила его выполнения.

В и.п. штанга установлена на помосте. Атлету необходимо взять штангу двумя руками и оторвать ее от пола до полного выпрямления спины и ног. Естественно, необходимо поднять максимально возможный вес 1 раз!

Следует сказать, что тяга, как и приседания, и жим лежа, не является чисто «лифтерским» упражнением, а применяется во всех силовых видах спорта как базовое для развития мышц спины. Кроме того, она часто используется как показатель абсолютной силы спины и ног, а также применяется как тест, практически во всех видах спорта. Поэтому, давайте сначала ознакомимся с техникой выполнения тяги в родственных пауэрлифтингу видах спорта — бодибилдинге и тяжелой атлетике.

В бодибилдинге тяга используется по своему прямому назначению — для развития силы, а главное — массы мышц спины. Нужно отметить, что здесь мы имеем в виду «становую тягу» DEADLIFT), поскольку в бодибилдинге имеются некоторые другие разновидности тяги, которые используются для проработки других групп мышц, например, («тяга с прямых ног» развивает ягодичные мышцы и бицепс бедра).

Техника выполнения тяги в бодибилдинге очень проста: атлет становится на расстоянии около 10 см от штанги, наклоняется вперед, чуть согнув ноги в коленях, берет гриф руками и выпрямляет спину и ноги. Поскольку это упражнение не соревновательное, то никто не заботится об особой технике выполнения тяги. Единственное и главное условие правильности выполнения – это следующее: спина в течение всего времени должна быть прямой, поскольку «округление» спины в тяге значительно увеличивает нагрузку на позвоночный столб а точнее, на межпозвоночные диски) спортсмена, что может привести к серьезным травмам грыжа, ущемление нерва и т.д.). Эта техника исполнения тяги имеет одни недостаток – она нагружает лишь мышцы спины, значительно снимая нагрузку с ног. Хотя это может являться недостатком лишь с точки зрения «лифтеров», а с точки зрения культуриста все верно – выполняется принцип «изоляции» мышцы.

Темп выполнения тяги выбирается средним или медленным, для лучшей «прокачки» мышц спины.

Рисунок 1: Основные правила выполнения приседания со штангой на плечах.

**Раздел 2 МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**2.1 Метод теоретического анализа научно-методической литературы по подготовке спортсменов в пауэрлифтинге**

В работе использовался метод теоретического анализа научно-методической литературы.

 Нами изучалась и систематизировалась научно-методическая литература по вопросам организации и проведения занятий по пауэрлифтингу в спортивной школе. Нами анализировалась и рассматривалась специальная литература, характеризующая понятие техники, основное звено техники, техника в приседе, жиме и выполнения становой тяги. [15,18].

Дидактика спортивной деятельности, общепедагогические и специализированные принципы, физическая подготовка, организация урока по пауэрлифтингу [7,8,9,10,11,14].

 Значительное внимание отвели изучению и анализу методологии организации занятий в УТГ 3 [1,13,21,31]. На основе этих составляющих факторов подбирались упражнения, системно развивающие общую и специальную физическую подготовку, обучающие техническим действиями способствующие организации и проведению занятий по пауэрлифтингу.

 Большое значение уделялось изучению особенностей построения учебно-тренировочного процесса в области технической подготовки, на основе реализации принципов спортивной тренировки:

 принцип направленности к высшим достижениям;

 принцип единства общей и специальной подготовки;

 принцип непрерывности тренировочного процесса;

 принцип постепенности и тенденции к максимальным нагрузкам;

 принцип волнообразности нагрузок.

 Все выше перечисленные принципы направлены на обучение техническим приемам на основе индивидуальных особенностей у спортсменов [2,8,11,14,20].

**2.2 Метод анализа и синтеза методических приемов применения восстановительных средств в пауэрлифтинге**

*Средства и методика восстановления*

Среди факторов, оптимизирующих подготовку спортсменов, основное место занимают различные средства и методы восстановления и повышения спортивной работоспособности. Применение различных восстановительных средств и методов после тренировочных и соревновательных нагрузок рассматривается как неотъемлемая составная часть подготовки спортсменов.

Стратегия и тактика применения восстановительных средств в подготовке спортсменов зависят от следующих основных факторов: особенностей вида спорта; педагогических задач на данном этапе подготовки; пола, возраста, спортивного стажа, функционального состояния спортсменов; направленности, объема и интенсивности тренировочных нагрузок; состояния эмоциональной сферы и психического утомления спортсменов; условий для тренировок и быта; особенностей питания; климатического фактора и экологической обстановки. В современной системе восстановления спортсменов выделяют педагогические, гигиенические, медико-биологические и психологические средства.

*Педагогические средства восстановления:*

1. Рациональное планирование тренировочного процесса с учетом этапа подготовки, условий тренировок и соревнований, пола и возраста спортсменов, их функционального состояния, особенностей учебной деятельности, бытовых и экологических условий и т.п.

 2. Оптимальная организация и программирование тренировок в макро, мезо- и микроциклах, обеспечивающих рациональное соотношение различных видов, направленности, характера тренировочных нагрузок и их динамическое развитие.

3. Правильное сочетание в тренировочном процессе общих и специальных средств подготовки.

4. Рациональное сочетание тренировочных и соревновательных нагрузок с необходимыми восстановительными циклами после напряженных тренировок и соревнований.

5. Рациональное сочетание в тренировочном процессе различных микроциклов: втягивающего, развивающего ударного, поддерживающего, восстановительного с умелым использованием облегченных микроциклов и тренировок.

6. Обязательное использование после напряженных соревнований или соревновательного периода специальных восстановительных циклов с широким включением восстановительных средств, активного отдыха с переходом на другие виды физических упражнений и использованием благоприятных экологических факторов.

Средства и методы восстановления подразделяются на следующие группы:

1) естественные и гигиенические;

2) педагогические;

3) медико-биологические

4) психологические

Каждое средство восстановления является многофункциональным. Совокупное их использование должно составлять единую систем методов восстановления.

Основным критерием выбора конкретных восстановительных средств является индивидуальная реакция обучающихся на процедуры и их связь с особенностями тренировочной нагрузки. В дни больших нагрузок планируется меньше восстановительных мероприятий, чем в дни «отдыха», так как есть мнение, что повышенные дозы восстановительных процедур «блокируют» максимальное воздействие тренировки на организм.

Восстановительные процедуры осуществляются преимущественно после тренировочных занятий. Могут быть использованы различные виды душа, массаж, баня, сон и др.

При организации восстановительных мероприятий следует учитывать субъективные и объективных признаки утомления, не до восстановления.

Систематический педагогический, врачебный контроль и самоконтроль за функциональным состоянием, переносимостью тренировочных и соревновательных нагрузок и необходимая коррекция тренировочного процесса спортсменов с учетом этих данных.

Гигиенические средства восстановления и повышение работоспособности широко применяются в подготовке спортсменов. Гигиенические средства (полноценное сбалансированное питание, рациональный образ и режим жизни, использование естественных сил природы, гидропроцедуры, самомассаж и др.) наряду с педагогическими должны быть основными, одинаково необходимыми для всех занимающихся на всех занятиях и этапах подготовки. Систематическое и рациональное применение гигиенических восстановительных средств в подготовке спортсменов обеспечивает высокий уровень здоровья, закаленности и спортивной работоспособности; быстрое и полное восстановление; неуклонный рост спортивного мастерства; стабильность спортивной формы; спортивное долголетие; быструю адаптацию к сложным экологическим условиям.

Применение специальных гигиенических средств восстановления и повышения работоспособности оказывают наиболее благоприятное воздействие на различные органы и системы организма и тем самым в значительной мере стимулируют восстановительные процессы и повышают работоспособность спортсменов. Применение гигиенических средств при подготовке спортсменов для оптимизации тренировочного процесса, ускорения восстановления, предупреждения утомления и повышения физиологически оправдано и принципиально отлично от стимулирующих допинговых воздействий.

 При этом речь идет не о предельной мобилизации функциональных резервов организма, а наоборот, о восполнении затраченных при больших тренировочных и соревновательных нагрузках нервных, энергетических, пластических ресурсов и создания их необходимого запаса в организме. В связи с этим они могут рассматриваться как единственная и наиболее разумная альтернатива применению различных допингов. Основными гигиеническими средствами, обеспечивающими укрепление здоровья спортсменов, быстрейшее восстановление и повышение спортивной работоспособности, являются рациональный суточный режим, специализированное питание, закаливание, личная гигиена и др.

Также имеются специальные гигиенические средства восстановления и повышения спортивной работоспособности, среди которых, прежде всего надо отметить следующие:

- гидропроцедуры – теплый, горячий, контрастный душ, различные виды ванн, восстановительное плавание;

- различные виды спортивного массажа – общий восстановительный, частный восстановительный, предварительный разминочный, гидромассаж, самомассаж;

- различные методики приема банных процедур – баня с паром, кратковременная баня, баня с контрастными водными процедурами;

- ультрафиолетовое облучение, аэроионизация и др.

Следует учитывать, что некоторые гигиенические средства усиливают действие других, и наоборот. Важное значение имеет правильное сочетание средств общего и локального воздействия.

Средства общего воздействия (души, ванны, ультрафиолетовое облучение и др.) оказывают немалый общеукрепляющий и восстановительный эффект. Средства локального воздействия применяются при преимущественной нагрузке и утомлении определенных групп мышц. Вид и способ использования гигиенических средств восстановления в подготовке спортсменов должны выбираться совместно с тренером и врачом в зависимости от этапов подготовки, условий тренировки и соревнований, характера тренировочных и соревновательных нагрузок, сроков предстоящих соревнований, индивидуальных особенностей спортсмена, степени его утомления и др. Гигиенические средства восстановления и повышения спортивной работоспособности являются весьма эффективными и самое главное доступными для спортсменов и тренеров, так как их применение не требует дорогостоящего оборудования, и они могут применяться спортсменами в любых условиях.

Психологические средства восстановления. Рациональное применение психофизиологических воздействий позволяет снизить уровень нервно-психической напряженности и устранить у спортсменов состояние психической угнетенности, что, в свою очередь, способствует быстрейшему восстановлению психофизиологических функций организма.

Среди средств психической регуляции наиболее эффективны следующие:

1. Психолого-педагогические, основанные на воздействии словом: убеждение, внушение, деактуализация (занижение возможностей соперников), формирование «внутренних опор» (создание у спортсмена уверенности в своем преимуществе по отдельным разделам подготовки), рационализация объяснение спортсмену реальных механизмов неблагоприятного состояния, из которого легко виден выход), сублимация (вытеснение направленности мыслей спортсмена о возможном исходе соревнований и замена их установкой на определенные технико-тактические действия), десенсибилизация (моделирование наиболее неблагоприятных ситуаций предстоящего соревнования).

2. Комплексные методы релаксации и мобилизации в форме аутогенной, психомышечной, психорегулирующей, психофизической идеомоторной и ментальной тренировок.

3. Аппаратурные средства воздействия: использование ритмической музыки, цветомузыки, видеоизображения, фильмов со скрытыми титрами успокаивающего или мобилизующего характера.

 К медикобиологическим средствам и методам восстановления относятся:

1) специальное питание и витаминизация;

2) фармакологические;

3) физиотерапевтические;

4) бальнеологические и т.д.

 Среди медико-биологических средств, используемых в скоростно-силовых видах спорта большую значимость имеют специальное питание (белково-витаминные смеси и напитки), а также фармакологические средства: витамины, стимуляторы энергетических процессов, препараты для усиления белкового синтеза в организме.

 Применение фармакологических средств (их планирование в подготовке спортсмена следует начинать с уровня квалификации не ниже кандидата в мастера спорта) носит комплексный характер.

 Психологические средства восстановления – собственно психологические и психотерапевтические средства, к которым относятся пси психорегулирующие тренировки, организация комфортных условий жизни обучающихся и т.д.

 С помощью этих средств снижается уровень нервно-психологического напряжения и уменьшается психическое утомление. Особенно большую роль они играют во время ответственных соревнований и напряженных тренировок, когда первоочередное внимание должно уделяться восстановлению нервно-психических функций.

Весьма осторожно и индивидуально следует применять средства восстановления в период достижения спортивной формы, так как этот период характеризуется очень тонкой координацией психофизиологических функций, когда не только неадекватная нагрузка, но и несоответствующий комплекс восстановительных средств может снизить достигнутый уровень работоспособности. Немалое значение имеет комплексность применения различных восстановительных средств. При этом весьма важно, чтобы принцип комплексности применения восстановительных средств постоянно осуществляется во всех звеньях тренировочного процесса: макро-,мезо- и микроциклах, а также в процессе тренировочного дня.

При составлении восстановительных комплексов следует помнить, что вначале надо применять средства общего воздействия, а затем – локального. В процессе разработки комплексов средств восстановления и повышения работоспособности всегда следует учитывать индивидуальные особенности спортсменов, а также генетически заложенные в их организме особенности к восстановлению.

*Далее в разделе 3, на основании проведенного анализа научно-методической литературы, раскроем подробно современные средства, методы и методики, используемые для восстановления организма, в сфере физической культуры и спорта и в паэрлифтиге, в частности.*

**Раздел 3 Восстановительные средства в пауэрлифтинге**

**3.1 Педагогические средства**

Рассмотрим педагогические средства они являются основными, поскольку, какие бы эффективные психологические и медико-биологические факторы ни применялись для стимулирования восстановительных процессов, рост спортивных результатов в пауэрлифтинге возможен лишь при рациональном построении тренировки. [21]

Педагогические средства предусматривают оптимальное построение одного тренировочного занятия, способствующее стимуляции восстановительных процессов, рациональное построение тренировок в микроцикле и на отдельных этапах тренировочного цикла. [5, c.415]

Методические приемы построения тренировки, способствующее стимуляции восстановительных процессов.

1. Увеличение доли отдельных тренировочных занятий с решением в них преимущественно одной задачи, связанной с углубленной работой над развитием того или иного физического качества или совершенствованием техники. Такой прием повышает эффективность специальной физической подготовки в первом случае и обеспечивает благоприятные условия для фундаментальной работы над совершенствованием спортивной техники во втором. При этом исключается негативное влияние одного вида работы на другой, присущее комплексному построению тренировочного занятия.

2. Использование микроциклов с применением нагрузки одной преимущественной направленности в тех случаях, когда решается задача специальной физической подготовки спортсмена. Такой прием позволяет повысить силу тренирующих воздействий и получить более высокий эффект в развитии физических качеств.

3. Концентрация нагрузки однонаправленного тренирующего воздействия на определенных этапах подготовки. Такой прием обеспечивает глубокие адаптационные сдвиги в организме, необходимые для существенного и долговременного повышения уровня специальной физической подготовленности спортсмена.

Использование приема концентрации нагрузки на отдельных этапах обеспечивает возможность снижения ее общегодового объема. Место этапа концентрированной нагрузки предусматривается в соответствии со стратегией построения годичного цикла, а его длительность определяется рядом объективных условий, которые будут рассмотрены ниже.

4. Разведение во времени концентрированных объемов нагрузки разной преимущественной направленности. Это применяется для того, чтобы избежать негативного взаимовлияния их тренировочных эффектов. [24]

Таким образом, вместо комплексной организации тренировки спортсменам высокой квалификации целесообразно использовать, так называемую, сопряженно-последовательную систему организации нагрузки Последовательность в данном случае означает определенный порядок и очередность введения в тренировку объемов нагрузки различной направленности с учетом планомерного наращивания специфического тренирующего воздействия на организм спортсмена Сопряженность предполагает целесообразную преемственность в очередности нагрузок, исходящую из создания таких условий, при которых предыдущие нагрузки обеспечивают благоприятный функциональный фон для повышения тренирующего воздействия последующих. [2, c.105]

По поводу сопряженно-последовательной системы организации тренировочной нагрузки необходимо сказать следующее.

Во-первых, данная система не отвергает комплексность как общий принцип физической подготовки в спорте, а лишь развивает его применительно к условиям и требованиям тренировки спортсменов высокой квалификации. В данном случае комплексность следует понимать и рассматривать не в одномоментном или параллельном, а в последовательном, развернутом во времени выражении Принципиальный механизм тренировочного эффекта такого приема заключается в последовательной кумуляции следов от сменяющейся тренировочной нагрузки различной преимущественной направленности.

Во-вторых, сопряженно-последовательная система предусматривает в качестве конечного результата равномерное и гармоничное совершенствование основных показателей специальной подготовленности спортсмена. Это важно подчеркнуть, поскольку на высшем уровне мастерства не может быть такого положения, когда одни спортсмены добиваются результата за счет более совершенной техники, другие — за счет силы или выносливости и т. п. Специальные исследования свидетельствуют, что современных спортсменов экстракласса отличает высокий и относительно равномерный уровень развития всех тех показателей, которые преимущественно определяют спортивный успех. [13]

Для правильного планирования тренировки в годичном цикле важное значение имеют представления о закономерностях долговременной адаптации организма спортсмена к напряженной мышечной работе. Под долговременной адаптацией следует понимать относительно устойчивую приспособительную морфофункциональную перестройку организма, результатом и внешним выражением которой выступает повышение уровня его специфической работоспособности.

Результаты современных исследований свидетельствуют в каждый момент организм человека обладает определенным адаптационным резервом, т е способностью перейти под влиянием тренирующих воздействий на новый, более высокий уровень специальной работоспособности Емкость такого текущего адаптационного резерва (ТАР) организма ограничена. Это значит, что существует оптимальный срок, в течение которого организму можно предъявлять развивающую тренировочную нагрузку, а также предел в объеме тренирующих воздействий, объективно необходимых для полноценной реализации ТАР организма. Если задать организму нагрузку меньшую по срокам и объему, ТАР не будет реализован. Если превысить их оптимальные пределы, это приведет к перетренировке, а затем и к патологическим явлениям.

С ростом мастерства емкость ТАР организма уменьшается, и для его реализации требуется все более сильные тренирующие воздействия. Поэтому необходимо так подходить к определению содержания, объема и организации тренировочной нагрузки, чтобы обеспечить полноценную реализацию ТАР организма и поднять его функциональные возможности на новый, объективно доступный для него уровень. [15]

Таким образом, полноценность реализации ТАР организма — важнейший критерии эффективности тренировочного процесса.

**2.2 Психологические средства**

Специальные психологические воздействия направлены на обучение приёмам психорегулирующей тренировки осуществляют квалифицированные психологи. Однако в спортивных школах возрастает роль тренера-преподавателя в управлении свободным временем учащихся, в снятии эмоционального напряжения и т.д. Эти факторы оказывают значительное влияние на характер и течение восстановительных процессов. [23]

Специфические условия деятельности в физическом воспитании характеризуются: развитием физических и моральных сил; физическими и психическими напряжениями; предсоревновательным и соревновательным настроем; спортивными достижениями (рекорды, победы на чемпионатах России...) С этими условиями необходимо соблюдать режим воспитания спортсменов от юношей до ветеранов. [27]

Методы соблюдения этих специфических условий и непосредственного внедрения их в спортивную жизнь.

1. Метод сравнения. Используется для изучения психологических различий в психических процессах, состояниях и личностных особенностях спортсмена в зависимости от возраста, пола, квалификации, условий тренировки и соревнований.

2. Комплексный метод. Метод включает в себя многостороннее изучение спортсмена с помощью многих методик. Например, подготовка спортсмена с помощью гипноза, самогипноза или возможности самостоятельной разработки тренировочного плана и спортивного питания для других. Метод составления тренировочной программы применим как для начинающих, так и для более подготовленных атлетов.

3. Метод наблюдения. Основан на изучении психических, двигательных, поведенческих и других проявлений. Целесообразно просматривать материал в кругу своей спортивной команды для того, чтобы на месте делать негативные и позитивные замечания по ходу просмотра.

4. Метод самонаблюдения. Спортсмен сам устанавливает признаки, по которым он определяет точность и правильность выполнения движения (например, в жиме лежа - правильный подбор постановки рук и точное касание на груди, что позволяет найти максимальный импульс применения обратной силы жима).

5. Метод "обсуждение" или "беседа". Здесь надо очень четко знать и чувствовать, насколько ваш подопечный психологически готов для беседы и какой ключ необходимо подобрать к нему. Тактически, разговор должен быть непродолжительным и иметь свойственно-характерное направление для возможности полностью раскрыть ту или иную причину дискомфортного состояния. Необходимо применять педагогические методы для поднятия духа и психической готовности при тренировках и подготовке к соревнованиям.

6. Метод "анализа". Это заключительный метод, где обязательно следует провести заключительный анализ общего психологического настроя вашего спортивного коллектива, выявить ярких «положительных» лидеров, которые способствуют развитию и становлению морально-психологического климата. Необходимо дать возможность спортсменам для самопроявления и самооценки, а также создать рабочую обстановку в зале. Взаимодействие партнеров по команде носит характер сотрудничества, предусматривающего различные формы деятельности: физическую взаимопомощь, помощь при подготовке спортсмена для выхода на помост (подготовить и замотать бинты, майку и тд.), заменить выбывшего из строя товарища по команде. Эффективность взаимодействия партнеров зависит от психологического климата в команде, сплоченности, сложившихся межличностных отношений, наличия авторитетных лидеров, хорошо отработанных навыков и опыта совместных действий. Важное значение для эффективности спортивной деятельности имеет взаимодействие тренера и спортсмена. Тренер выступает в качестве субъекта, а спортсмен в качестве объекта управления. При этом, функция управления заключается в направленном влиянии на тактико-технические действия спортсмена, в воздействии на его психическое состоянии и поведение в целом.

Эффект управляющих воздействий тренера в совокупности с сознательными усилиями спортсмена находит свое выражение в программе соревновательных действий и изменениях в них, в динамике психических состояний спортсмена, во взаимной удовлетворенности и взаимопонимании между тренером и спортсменом, в результативности действии, главным критерием которой служит спортивное достижение.

А.И. Леонтьев пишет: "Психология человека имеет дело с деятельностью конкретных индивидуумов, протекающей или в условиях открытой коллективности - среди окружающих людей, совместно с ними и во взаимодействии с ними, или с глазу на глаз с окружающим предметным миром".

Нетрудно определить, что состязания по пауэрлифтингу протекают именно "с глазу на глаз" спортсмена и штанги. Здесь, наряду с морально- психологической подготовкой должен сработать навык атлета. Формирование двигательных навыков в спорте не менее важно, чем развитие силы, взрывной силы, выносливости и т.д. Победителем обычно становится тот, кто знает как прилагать силу и скорость, а не тот, у кого эти качества просто развиты. Приобретение навыка означает более высокую эффективность движений, экономичность усилий, а значит и улучшение результата. Некоторые навыки требуют от спортсмена лишь точности движений всего тела или отдельных его частей. [23]

При освоении какого-либо навыка, мы мысленно производим оценку действий. Чтобы избежать перегрузки информацией, указания тренера должны сочетаться с внутренними самоприказами спортсмена. После завершения подхода, спортсмену необходимо некоторое время для оценки того, что именно произошло, то есть, он должен производить само движение и результаты приложенных усилий до того, как тренер выскажет свое мнение. Своевременность указаний тренера спортсмену важно, как и объем передаваемой информации.

На последующих стадиях формирования навыка, спортсмен должен получать меньше формальных инструкций, больше концентрировать свое внимание на элементах движения. При этом необходимо, с помощью метода "проб и ошибок" экспериментировать, выбирая различные способы выполнения упражнений, выбирая тот, который наилучшим образом соответствует его двигательным возможностям. Тренер обязан заострять внимание спортсмена на отдельных частях движений, используя такие фразы, как «мощнее движение вверх» (в приседании) или «в каждой точке – ускорение» (в жиме лежа), или «сильнее срыв ногами» (в тяге). [16]

Также необходимо включать дополнительные, формирующие навыки, упражнения. Эффективность тренировки зависит от того, насколько она разнообразна. Для того, чтобы достигать большего результата в каждом движении, необходима отработка каждого из его элементов.

Немаловажную роль в ходе подготовки играет идеомоторная тренировка. Были проведены исследования, которые показали, что: идеомоторная тренировка способствует более быстрому освоению движения, чем его простое восприятие; идеомоторная тренировка наиболее эффективна на ранних стадиях освоения навыка. В ходе такой тренировки, спортсменам предлагается мысленно представить, что они выполняют какое-то движение (желательно проговаривать вслух элементы выполняемых движений); мысленное прохождение на так называемых опорных пунктах - трудных моментах, дает позитивные результаты в дальнейшей физической работе. [26]

По нашему мнению, еще более эффективны словесные управляющие воздействия, включаемые в процесс практического выполнения действия.

**2.3 Гигиенические средства**

Гигиенические средства восстановления детально разработаны. Это требования к режиму дня, труда, учебных занятий, отдыха, питания. Необходимо обязательное соблюдение гигиенических требований к местам занятий, бытовым помещениям, инвентарю. [25]

Занятия пауэрлифтингом – один из методов закаливания.

Закаливание организма система мер, повышающих устойчивость организма к воздействию неблагоприятных погодно-климатических условий, выработке условно-рефлекторных реакций терморегуляции с целью её совершенствования.

Для того чтобы совершенствовать организм нужны длительные и систематические тренировки. Закаливание в пауэрлифтинге представляет особую разновидность физической культуры, важнейшее звено в системе физического воспитания. Таким образом, закаливание – это своеобразная тренировка защитных сил организма, подготовка к своевременной мобилизации. Для закаливания используют естественные факторы природы-воздух, воду, солнце. Эти факторы не только необходимо для жизни, но также они способствуют видоизменять материальную организацию жизненных отправлений организма, а при определённых условиях могут вызвать нарушение различных функций, стать источником заболеваний.

Закалённый человек отличается тем, что даже длительное действие холода не нарушает его температурного гомеостаза (постоянства температуры тела). У такого организма при охлаждении уменьшаются процессы отдачи тепла во внешнюю среду, и наоборот, возникают механизмы, способствующие его выработке, повышается обмен веществ, что обеспечивает нормальное протекание физиологических и биохимических процессов в организме. У незакалённого организма даже непродолжительное охлаждение нарушает процессы теплорегуляции, что ведёт к превышению процессов теплоотдачи над процессами теплопродукции, а это сопровождается прогрессивным понижением температуры тела. В таком случае активизируется жизнедеятельность так называемых условно патогенных микроорганизмов и, как следствие, возникает заболевание. [24]

Совершенствование терморегулирующих механизмов - физиологическая сущность закаливания. При этом достигается высокая слаженность процессов теплопродукции и теплоотдачи, обеспечивающих адекватное приспособление целого организма к факторам среды обитания.

Закаливание позволяет использовать скрытые возможности организма, мобилизовать в нужный момент защитные силы и тем самым устранить опасное влияние на него неблагоприятных факторов внешней среды. В широком смысле слова это сознательная регуляция и перестройка терморегуляторной системы организма, направленная на повышение потенциальных возможностей человека противостоять действию неблагоприятных факторов внешней среды путём более быстрого и эффективного включения всех звеньев, входящих в функциональную систему терморегуляции. В этом процессе совершенствуется координационная связь между отдельными функциональными системами организма, благодаря чему достигается наиболее совершенное его приспособление к меняющимся условиям внешней среды.

Закаливание принесёт положительный результат лишь в том случае, если сила и длительность действия закаливающий процедур будут наращиваться постепенно. Впрочем, этот принцип определяется самой сущностью закаливания. Постепенное приспособление организма к различным температурным режимам.

Такое начальное закаливание, как обтирание холодной водой или снегом, или купание в проруби может принести неисправимый вред здоровью. Переход от менее сильных воздействий к более сильным должен осуществляться постепенно, с учётом состояния организма и характером его ответных реакций на применяемое воздействие. Особенно это важно учитывать при закаливании детей и пожилых, а также людей, страдающих хроническими заболеваниями сердца, лёгких и желудочно-кишечного тракта. Длительное переохлаждение тела, внезапные, слишком резкие переходы от тепла к холоду, злоупотребление солнечными лучами отрицательно сказываются на состоянии организма, особенно если он ещё не подготовлен к таким воздействиям.

В начале применения закаливающих процедур у организма возникает определённая ответная реакция со стороны сердечно-сосудистой системы, дыхания и центральной нервной системы. По мере неоднократного повторения этой процедуры реакции на неё организма постепенно ослабевает, а дальнейшее её использование уже не оказывает закаливающего эффекта. Тогда надо изменить силу и длительность воздействия закаливающих процедур на организм. [24]

Из выше сказанного можно сделать вывод, что основной принцип закаливания — это последовательность. Нужна предварительная тренировка организма более щадящими процедурами, например, обтирание, ножные ванны, а уж затем обливание и душ, соблюдая при этом, конечно же, принцип постепенности снижения температуры воды.

**2.4 Медико-биологические средства**

Медико-биологическая группа восстановительных средств включает в себя рациональное питание, витаминизацию, физические средства восстановления. [14]

Правильное питание весьма важно для восстановления, и это включает диету, которая характеризуется высокой нутрициональной плотностью. Если пауэрлифтер не может постоянно принимать все незаменимые нутриенты в соответствующих количествах, то могут быть очень полезными пищевые добавки. Интересные новые открытия, касающиеся пауэрлифтеров, тренирующихся с отягощениями, показывают, что использование определенных добавок может укоротить время восстановления. Видимо, имеется "золотой час" непосредственно после интенсивного тренировочного занятия с отягощениями. В течение этого часа организм начинает свою стадию восстановления, пытаясь восполнить резервы израсходованного гликогена и аденозинтрифосфата (АТФ). Если организм не имеет доступа к достаточному количеству глюкозы в крови в это время, то он не запасает избыточных количеств гликогена, который используется для производства АТФ. Исследования показали, что необеспечение организма качественными источниками углеводов в это время может удлинить период восстановления почти на целые сутки. Эта находка подсказывает, что добавки комплексных углеводов, которые пауэрлифтеры широко используют перед тренировками, в действительности могут быть лучше использованы немедленно вслед за тренировкой. За счет этого организм становится на путь как можно более быстрого восстановления, а последующий прием пищи будет гарантировать, что пиковое восстановление не пострадает от недостатка пищевых элементов. [22]

*Витамины и минеральные вещества*

У каждого человека своя индивидуальная норма потребления витаминов и минеральных веществ. Известно, что стресс истощает в организме их запасы. Высокий темп жизни, конфликты на работе, постоянные заботы о хлебе насущном, тяжелые тренировки - все это стрессы. Поэтому для гарантии получения всех питательных веществ, весьма важен пищевой рацион с добавлением к нему витаминов и минералов. [14]

Неблагоприятная экологическая обстановка вынуждает организм расщеплять и выводить вредные химические соединения. Витамины А, С и Е, а также элемент селен, предотвращающий окисление, отлично справляются с вредными соединениями и ядами в нашем теле. [2, c.106]

*Сон.*

Во время сна пищеварительная система практически не работает. Энергия, необходимая для поддержания жизнедеятельности организма, извлекается в процессе катаболических реакций разрушения мышечных клеток. Однако сами по себе энергозатраты невелики и потом мышцы "худеют" незначительно. В целом катаболическим эффектом сна стоило бы пренебречь, если бы не одно обстоятельство. Когда вы просыпаетесь, организм находится во власти набравших энергию реакций разрушения мышечных тканей. Переход к физической активности требует дополнительной энергии, и потому катаболические реакции усиливаются.

Многие пауэрлифтеры не получают нужного количества сна, чтобы достигать пикового восстановления. Исследования показывают, что от 7 до 9 часов сна ночью - это лучший выбор для атлета, тренирующегося с отягощениями. Еще лучшее восстановление обнаруживается атлетами, которые дополняют свой ночной сон дремой примерно в час после обеда. Если вы спите менее семи часов ночью, или менее 49 часов в неделю, есть вероятность, что вы не достигаете пикового восстановления. Это означает, что часы, проведенные в зале - потеря времени. Важно понимать, что почти все восстановление организма происходит во время сна. Именно в это время организм высвобождает гормон роста (ГР). ГР содействует как липолизу (утилизации жира), так и анаболизму. Уровень эндогенного тестостерона также самый высокий во время сна, и это играет столь же важную роль в анаболизме. Во время сна происходят и многие другие важные процессы, включая глубокую мышечную релаксацию, которая жизненно важна для пикового восстановления. Вывод - тренинг без достаточного количества сна не будет давать результата в приростах объемов и сипы. [10]

*Отдых*

Мышцы растут в ходе отдыха, а не в ходе упражнений. Если вы не даете мышцам нужного отдыха, то цикл роста может замкнуться накоротко. Исследованиями доказано, что восстановление требует от трех до пяти дней, в зависимости от мышечных групп, тренировочного метода и других индивидуальных особенностей. Мышца будет сохранять свою силу в течение 2-3 дней после того, как ее восстановление завершено. Таким образом, время между напряженными тренировками мышечной группы должно составлять от четырех до семи дней. Более частые тренировки результируют в меньших приростах. Для максимальных приростов тренировки должны быть разделены шестью днями. [3, c.114]

Главное, в дни отдыха полностью отстраниться от штанги и тренажеров, тогда на следующий день вы сможете тренироваться с большей самоотдачей, а застой в результатах останется уделом или лентяев, или, как это ни странно, фанатиков, не вылезающих из зала.

Как активную форму отдыха можно применять аэробные тренировки. Пробежка по стадиону в течение 40 минут или проплывание в бассейне 1 км будут неплохим отдыхом. [10]

*Массаж*

Ученые провели исследования по поводу массажа. Две группы культуристов тренировались одинаково интенсивно, но потом одной из них делали массаж. Разницы в восстановлении не отмечалось, и мышцы у всех спортсменов болели одинаково 1-2 дня. Однако интенсивный тренинг отрицательно сказывается на нервной системе: спортсмены становятся раздражительными, теряют аппетит и сон. Массаж как раз и помогает "от нервов". Мышцы благодаря массажу расслабляются, а вместе с ними расслабляется и нервная система. [25]

Таким образом, чтобы мышцы росли, не стоит пренебрегайте всеми средствами оптимального восстановления - сном, отдыхом, питанием, массажем.

**Заключение**

В работе мы попытались рассказать о том, какие средства лучше всего использовать для восстановления в пауэрлифтинге.

Восстановление - это ключевой аспект в пауэрлифтинге. Это критический период между тренировками атлета, когда организм восстанавливается от преднамеренных повреждений, наносимых мышцам. Если организм получает шанс, он будет делать мышцы больше и сильнее каждый раз, когда они проходят через это расщепление к воссозданию. Понемногу все эти маленькие приросты суммируются, и появляются заметные прибавления в объемах и силе. Вещами, которые нарушают этот цикл, является недостаток сна и проработка мышц повторно до того, как им было дано достаточное время для полного восстановления. Было также доказано, что плохое питание может угнетать восстановление. Недостаточность в восстановлении аналогична перетренированности, и ухудшает оптимальную реакцию на тренинг с отягощениями. С другой стороны, атлет, который отличается дисциплиной и выполняет все требования, необходимые для пикового восстановления, может наблюдать постоянные приросты объемов и силы, независимо от того, использует он стероиды или нет.

Средства восстановления используются лишь при снижении спортивной работоспособности или при ухудшении переносимости спортивных нагрузок. В тех случаях, когда восстановление работоспособности осуществляется естественным путём, дополнительные восстановительные средства могут привести к снижению тренировочного эффекта и ухудшению тренированности.

Проанализировав историю возникновения пауэрлифтинга можно сделать вывод об интенсивном развитие пауэрлифтинга. В 1970-х популярность пауэрлифтинга растет не по дням, а по часам. История пауэрлифтинга насчитывает многих последователей и выдающихся спортсменов в разных странах мира. Наибольшего развития пауэрлифтинг достиг на своей родине - в США. Сегодня в мире существует несколько федераций пауэрлифтинга, которые, называются международными. Наиболее представительной является IPF.

Упражнения в пауэрлифтинге делятся на три группы. К первой группе относятся соревновательные упражнения, ко второй специально подготовленные подводящие упражнения и к третьей дополнительные развивающие упражнения. В целях более объективной оценки и учета тренировочного процесса, воздействия испытываемого организма спортсмена в результате упражнений первой и второй группой, их нагрузку следует считать основной, а нагрузку третьей группы дополнительной.

Экипировка пауэрлифтинга снижает риск получить травму, увеличивает тренировочную нагрузку, повышает результативность в каждом движении силового троеборья.

Педагогические средства восстановления являются основными, поскольку, какие бы эффективные психологические и медико-биологические факторы ни применялись для стимулирования восстановительных процессов, рост спортивных результатов в пауэрлифтинге возможен лишь при рациональном построении тренировки.

Психологические методы и средства восстановления в пауэрлифтинге помогают быстро снизить нервно-психическую напряженность, восстановить затраченную нервную энергию. В своей работе я подробно описал такие методы как сравнение, наблюдение, самонаблюдение, анализ, комплексный метод, обсуждение и беседа.

К гигиеническим средствам восстановления в пауэрлифтинге относятся требования к режиму дня, труда, учебных занятий, отдыха, питания. Необходимо обязательное соблюдение гигиенических требований к местам занятий, бытовым помещениям, инвентарю.

Медико-биологическая группа восстановительных средств включает в себя рациональное питание, витаминизацию, физические средства восстановления. Тренинг без достаточного количества сна, без правильного питания, обогащенного витаминами и минералами, без отдыха не будет давать результата в приростах объемов и сипы.

Средства восстановления в пауэрлифтинге помогают не только нарастить мышцы, но и избежать травм

 На основании выше сказанного, следует отметить дальнейшие перспективы реализации полученных аналитических результатов в научно-исследовательской деятельности при написании выпускной квалификационной работы и практическое применение в рамках профессиональной – тренерской работе.

**Список использованных источников**

1. Акрабов А. Модель и программа обучения технике соревновательных упражнений/ Тяжелая атлетика: Ежегодник, 1983, с 51-59.

2. Арутюнян С.С. Определение оптимальных режимов тракции позвоночника тяжелоатлетов методом компромиссного решения ряда нормированных показателей // Материалы XVII Республиканской науч.-мет. конф. "Совершенствование системы подготовки высококвалифицированных спортсменов". Ереван, 1999, с. 44-45.

3. Богачев В.Р. Хорсенс –92: точка отсчета // Олимп 2002г., - 36с.

4. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте». М.: Физкультура и спорт, 1997г. 53с.

5. Воробьев А.Н., Сорокин Ю.К. Анатомия силы, М.: ФиС, 1987. 54-80 с.

6. Воробьев А.Н., Сорокин Ю.К. Анатомия силы. Изд 2-е. М.: Физкультура и спорт, 2007.- 180с.

7. Глядя С. А., Старов М. А., Батыгин Ю. В. Стань сильным! Книга 2.

8. Глядя С.А., Старов М.А., Батыгин Ю.В. Стань сильным! Учебно-методическое пособие по основам пауэрлифтинга. — Харьков: К-Центр, 1998. — 43с.

9. Гузеев П. Пеганов Ю. Пауэрлифтинг: Методическое пособие, М.: Терра-Спорт, 2003. – 56 с.

10. Дворкин ЛАС. Силовые единоборства. Атлетизм, культуризм, пауэрлифтинг, гиревой спорт / Ростов н/Д: Феникс, 2001. - 384 с

11. Жеков И.П. Биомеханика тяжелоатлетических упражнений. М.: Физкультура и спорт, 2006. - 192 с.

12. Жичкин А.Е. Атлетическая подготовка в тренажерном зале. - Харьков: Изд-воХГПУ, 1996. - 73с.

13. Захаров Е.Н., Карасев А.В., Сафонов А.А. Энциклопедия физической подготовки. М.: Лептос, 1994. 368 с. 42

14. Зациорский В.М. Методика воспитания силы // Физические качества спортсмена. 1970. 82-95 с.

15. Ильинича ВИ. «Физическая культура студента», 2000 г. 37 с.

16. Иванов Д.И. Штанга на весах времени. - М.: ФиС, 1987. - 270 с

17 . Коршунова А.В. «Пауэрлифтингщ Хабаровск, 1998г. 57-58 с.

18. Коц Я. М. Физиология мышечной деятельности —— Москва 1982 г. 11, 150с

19. Лапутин А.Н. Биомеханика физических упражнений лабораторные работы). - К.: Вища школа, 2006. - 86 с.

20. Лапутин А.Н. Гравитационная тренировка. - К.: Знание, 2009. - 315 с. 97

21.Лапутин А.Н. Специальные упражнения тяжелоатлетов. - М.: Физкультура и спорт, 1999.-С. 36-37.

22.Миндиашвили Д.Г., Завьялов АИ. Учебник тренера по борьбе. Красноярск, 2002

23. Муравьев В.Л. Пауэрлифтинг. Путь к силе. Москва. Издательство «Светлана П». 1998 - 3c.

24. Наследов .А. В. Механизмы контроля мышечной деятельности. - М.: Наука, 1985, с.209-223.

25. Нечипоренко М.Н. Изменения в позвоночнике под влиянием занятий тяжелой атлетики // ВГИФК материалы итоговых научных конф. за 1993-1994 гг. Волгоград, 2005, с. 189 - 190.

26. Новый Орлеан, 1983г. // Восток Красноярск, 1992г. 26 – 31 с.

27. Опухтин P.M. Все о пауэрлифтинге. Р/Д: Феникс, 2010.-456 с.

28. Остапенко Л. Пауэрлифтинг — шаг за шагом // Спортивная жизнь России. -1991. - №7. - 15с.

29. Остапенко Л.Н. Пауэрлифтинг, М.: 2003. 5-6 с., 82-85 с.

30. Платонов В.И. Теория и методика спортивной тренировки. - К.: Вища школа, 1984. — 352 с.

31.Привес М.Г., Лысенков Н.K., Бушкович В.И. Анатомия человека. - М.:Медицина, 1974. - С. 172 43

32. Тюннеманн Х.‚ Хартманн Ю‚ Современная силовая тренировка - М:Теория и практика, 1992г. - 80 с

33. Фредерик К. Хэтфилд. «Всестороннее руководство по развитию силы» Новый Орлеан, 1983г. // Восток Красноярск, 1992г.- 288с

34. Энока P.M. Основы кинезиологии: Пер.с англ. Киев.: Олимпийская литература, 2008. - 399 с.

35. Эхт Д.Н. Путь к силе. - М.: ФиС, 1994. - 95 с.

36. Яценко И.И. Тяжелая атлетика: дальнейшие перспективы. М.: ФиС, 2009.-278с.

37.Бельский И.В. Системы эффективной тренировки: Армрестлинг; Бодибилдинг, бенчпресс, пауэрлифтинг: Теоритические основы; Методика тренировки; Системы восстановления; Психологическая подготовка; Фармакологическая поддержка; Сбалансированное питание, М.: Вида-Н, 2004. – 352 с.

38.Воробьев А.Н., Сорокин Ю.К. Анатомия силы, М.: Физкультура и спорт, 1987.- 180 с.

39.Готовцев П. И. Спортсменам о восстановлении, М.: Физкультура и спорт, 1981. – 144 с.

40.Гузеев П. Пеганов Ю. Пауэрлифтинг: Методическое пособие, М.: Терра-Спорт, 2003. – 56 с.

41.Дворкин Л.С. Тяжелая атлетика: Учебник для вузов, М.: Советский спорт, 2005. – 600 с.

42.Дворкин Л.С. Силовые единоборства: Атлетизм, культуризм, пауэрлифтинг, гиревой спорт, Ростов – на – Дону: Феникс, 2003. – 384 c.

43.Муравьев В.Л. Пауэрлифтинг. Путь к силе, М.: Светлана П, 1998. – 72 с.

45.Смолов С.Ю. Тяги как одно из основных упражнений силового троиборья» // Атлетизм. - 1990. - №12 - с. 13-20

Интернет-источники

46.Буланов Ю.Б. Гормон роста II [электронный ресурс]: режим доступа http://powerlifting.jino-net.ru/book/index.html

46.Бодибилдинг, пауэрлифтинг, фитнес, культуризм [электронный ресурс]: режим доступа http://kachkov.net/statyi.php?s=245/

47.Бодибилдинг, фитнес и пауэрлифтинг [электронный ресурс]: режим доступа http://pumpingiron.ru/

48.Глядя С. А., Старов М. А., Батыгин Ю. В., Стань сильным! - Учебно-методическое пособие по основам пауэрлифтинга [электронный ресурс]: режим доступа http://powerlifting.jino-net.ru/book/power\_book1/index/

49.Медико-биологические средства восстановления [электронный ресурс]: режим доступа http://gled.myorel.ru/page/1/169.html

50.Методики тренировки в пауэрлифтинге [электронный ресурс]: режим доступа http://plbaza.narod.ru/

51.Мир пауэрлифтинга [электронный ресурс]: режим доступа http://plworld.ru/

52.Муравьёв В.Л. Жми лёжа: советы, методика, техника, планы тренировок [электронный ресурс]: режим доступа http://athlete.ru/download/muravjev\_zhmi\_lezha./

53.Основы питания и восстановления в пауэрлифтинге [электронный ресурс]: режим доступа http://energy.fatal.ru/glava5.php

54.Пауэрлифтинг [электронный ресурс]: режим доступа http://ru.wikipedia.org/wiki/Пауэрлифтинг

55.Пауэрлифтинг и штанга (тяжелая атлетика) в Твери [электронный ресурс]: режим доступа http://tvertalift.narod.ru/

56.Пауэрлифтинг в России [электронный ресурс]: режим доступа http://www.powerlifting.ru/library/articles/science/vosstan/

.

**РЕЦЕНЗИЯ**

Курсовая работа по дисциплине «Медико-биологические основы спортивной тренировки»

Студента Пофк/м-19-1-з гр. Доценко Александра Юрьевича

Тема. Средства восстановления в пауэрлифтенге.

Руководитель Рябцев Сергей Михайлович, профессор кафедры «Физвоспитание и спорт»

 Содержание рецензии:

Дата Подпись руководителя