

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	2
1. НОРМАТИВНАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ.....	6
• Организация учебно-тренировочного и учебно-воспитательного процесса	6
• Основные задачи учебных групп.....	7
• Планирование и учет учебно-тренировочного процесса	8
2. МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ	10
• Организационно-методические указания	11
• Учебный план	14
• План-схема годовых циклов подготовки.....	14
• Комплексный контроль	17
• Теоретическая подготовка.....	26
• Воспитательная работа	27
• Психологическая подготовка	31
• Восстановительные средства и мероприятия	31
• Тренерская и судейская практика.....	37
3. ПРАКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ.....	37
• Принципы планирования подготовки до высшего спортивного мастерства.....	37
• Система контроля и зачетные требования.....	61
СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	63

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа спортивной подготовки составлена на основе нормативных документов Министерства спорта России, в соответствии с Федеральным стандартом спортивной подготовки по виду спорта тяжелая атлетика, с учетом современных достижений и передовой спортивной практики. В данной программе отражены основные задачи и построение учебно-тренировочного процесса на этапах спортивной специализации, спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства.

Программа учитывает нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность спортивных учреждений и основополагающие принципы спортивной подготовки тяжелоатлетов, результаты научных исследований и передовой спортивной практики.

Принцип комплектности предусматривает тесную взаимосвязь всех сторон учебно-тренировочного процесса (физической, технической, психологической и теоретической подготовки, восстановительных мероприятий и воспитательной работы, медико-биологического и педагогического контроля).

Принцип преемственности определяет последовательность изложения программного материала по этапам обучения и соответствие его требованиям высшего спортивного мастерства, чтобы в многолетнем учебно-тренировочном процессе учесть преемственность задач, средств и методов подготовки, объемов тренировочных и соревновательных нагрузок, рост показателей физической и технико-тактической подготовленности.

Принцип вариативности предусматривает, в зависимости от этапа многолетней подготовки, индивидуальных особенностей атлетов, вариативность программного материала для практических занятий, характеризующуюся разнообразием средств и методов тренировки и величин нагрузок, направленных на решение определенных задач подготовки.

Основными показателями выполнения программных требований по уровню подготовленности учащихся в спортивных группах являются: выполнение контрольно-переводных нормативов по общей физической подготовке, объемов учебно-тренировочной нагрузки по специальной физической подготовке, овладение знаниями теории тяжелоатлетического спорта и практическими навыками проведения соревнований, успешное выступление в соревнованиях, выполнение норм мастера спорта (МС) России, мастера спорта международного класса, организация и проведение соревнований.

Программа является основным документом при проведении занятий в учреждении.

Особенностью представленной программы является сведение основных параметров учебно-тренировочного процесса (нагрузок, средств, методов контроля) в одну принципиальную схему тренировки.

Основной целью данной программы является многолетняя подготовка спортсменов в КГУОР, воспитание спортсменов высокой квалификации, профессиональное самоопределение учащихся.

Основные задачи:

- Укрепление здоровья, гармоничное физическое развитие спортсменов.
- Подготовка высококвалифицированных спортсменов для сборных команд.
- Подготовка инструкторов-общественников и судей в тяжелой атлетике.
- Приобретение теоретических знаний по спортивной тренировке, основам биомеханики, физиологии, лечебной физической культуре, психологии спорта.

Важным условием выполнения поставленных задач является систематическое проведение практических и теоретических занятий, контрольных упражнений, восстановительных мероприятий, регулярное участие в соревнованиях.

Программа охватывает всю систему подготовки спортсменов (тяжелоатлетов), а именно:

1. Теоретическую,
2. Техническую,
3. Тактическую,
4. Общефизическую,
5. Специально-физическую,
6. Психологическую,
7. Соревновательную.

Программа предназначена для тренеров УОР и является основным документом учебно-тренировочной работы, включает учебный материал по основным видам подготовки, его распределение по годам обучения в годичном цикле, рекомендации по объему тренировочных и соревновательных нагрузок, содержит практические материалы и проведение учебно-тренировочных занятий, организации медицинского и педагогического контроля.

Образовательная программа рассчитана на трехлетний период обучения:

1. Тренировочный этап
2. Этап спортивного совершенствования
3. Этап высшего спортивного мастерства

Организационно-методические указания

Программа для училища олимпийского резерва разработана на основе нормативных документов, регламентирующих работу училищ олимпийского резерва.

Группа спортивной специализации (тренировочный этап) формируется из числа учащихся, прошедших необходимую подготовку и выполнивших приемные нормативы по общефизической и специальной подготовке. Перевод по годам обучения осуществляется при условии выполнения учащимися контрольно-переводных нормативов по общей физической и специальной подготовке.

Группа спортивной совершенствования (СС) формируется из числа учащихся, прошедших необходимую подготовку в учебно-тренировочных группах и выполнивших приемные нормативы по общефизической и специальной подготовке. Перевод по годам обучения на этом этапе осуществляется при условии выполнения учащимися контрольно-переводных нормативов по общей физической и специальной подготовке.

Группа высшего спортивного мастерства (ВСМ) формируется из учащихся, прошедших необходимую подготовку в группах спортивного совершенствования и выполнивших норматив мастера спорта России.

Основные задачи для спортсменов, занимающихся в группах тренировочного этапа

- повышение уровня общей и специальной физической, технической,
- тактической и психологической подготовки;
- приобретение опыта и достижение стабильности выступления на официальных спортивных соревнованиях по виду спорта тяжелая атлетика;
- формирование спортивной мотивации;

- укрепление здоровья спортсменов.

Основные задачи для спортсменов, занимающихся в группах спортивного совершенствования:

1. укрепление здоровья и всестороннее физическое развитие
2. совершенствование техники избранного вида спорта
3. постепенное и неуклонное увеличение тренировочных нагрузок
4. воспитание специальной выносливости, возрастание объема средств локального воздействия на мышечные группы, работа которых является решающей в избранном виде спорта, развитие физических качеств
5. повышение спортивного мастерства, углубленная специализация с использованием всей совокупности средств и методов тренировки, повышение психической устойчивости спортсмена, овладение тактическими действиями в процессе соревнований, овладение теоретическими знаниями в вопросах спортивной подготовки.

Основные задачи для тяжелоатлетов, занимающихся в группах высшего спортивного мастерства:

6. дальнейшее совершенствование физических качеств, технического мастерства, соревновательного опыта, индивидуального мастерства.
- при построении спортивной тренировки следует руководствоваться принципами:
7. целевой направленности по отношению к высшему спортивному мастерству;
 8. соразмерности в развитии основных физических качеств;
 9. ведущих факторов, определяющих уровень мастерства и возрастной
 10. динамики развития спортсменов.

Процесс многолетней тренировки спортсменов должен осуществляться на основе следующих основных методических положений:

3 Преемственность задач, средств и методов тренировки юниоров и взрослых спортсменов.

4 Постепенный рост объема нагрузок общей и специальной физической подготовки, соотношение между которыми постепенно изменяется: с ростом спортивного мастерства в тренировочном процессе увеличивается доля средств специальной подготовки.

5 Непрерывное совершенствование технической и тактической подготовки.

6 Правильное планирование тренировочных и соревновательных нагрузок. Каждый период очередного годового цикла должен начинаться и завершаться на более высоком уровне тренировочных нагрузок, чем соответствующий период предыдущего годового цикла.

7 Строгое соблюдение принципа постепенности возрастания тренировочных и соревновательных нагрузок в процессе многолетней тренировки спортсменов.

Одним из необходимых условий роста спортивного мастерства является многолетняя планомерная тренировка. Причем в процессе этой подготовки следует строго и последовательно ставить задачи, выбирать средства и методы тренировки в соответствии с возрастными особенностями и уровнем подготовленности спортсменов.

Тренировочный этап	Обучение на тренировочном этапе (3-4 года)
--------------------	---

Этап спортивного совершенствования	Обучение на этапе спортивного совершенствования (без ограничений)
Этап высшего спортивного мастерства	Обучение на этапе высшего спортивного мастерства (без ограничений)

Спортивная подготовка тяжелоатлетов УОР осуществляется на спортивных сооружениях ФГУП «ЮГ СПОРТ»

Нижняя база:

11. тренажерный зал;
12. стадион - беговые дорожки, игровые площадки
13. сауна

Верхняя база:

14. стадион - беговые дорожки
15. тренажерный зал
16. медико-реабилитационный центр

НОРМАТИВНАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ

Программа состоит из теоретического и практического разделов, распределена по группам подготовки: тренировочного этапа, этапа спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства.

• Организация учебно-тренировочного и учебно-воспитательного процесса

• Комплектование спортивных групп, организация учебно-тренировочных занятий, проведение учебно-воспитательной работы с занимающимися осуществляется администрацией, педагогическим, методическим и тренерским советами училища. Это является одним из наиболее ответственных этапов организационной и методической деятельности всего коллектива.

Спортивные группы формируются и комплектуются учащимися в соответствии со следующей таблицей. При этом студенты должны иметь медицинский допуск (заключение УМО).

Этапы и года обучения, минимальный возраст для зачисления, минимальное количество учащихся в группе, максимальное количество учебных часов в неделю устанавливаются в соответствии с представленной таблицей.

Режимы учебно-тренировочной работы и требования по спортивной подготовке

Этапы спортивной подготовки	Продолжительность этапов (в годах)	Минимальный возраст для зачисления в группы (лет)	Наполняемость групп

Тренировочный этап	3-4	12	6-10
Этап совершенствования спортивного мастерства	Без ограничений	14	4-8
Этап высшего спортивного мастерства	Без ограничений	15	1-4

При подготовке спортсменов, планирование объемов тренировочной нагрузки в строгом соответствии с нормативами максимальной тренировочной нагрузки в соответствии с Федеральным стандартом спортивной подготовки по виду спорта тяжелая атлетика, утвержденного приказом Министерства спорта РФ № 71492 от 13.12.2022 г.

НОРМАТИВЫ МАКСИМАЛЬНОГО ОБЪЕМА ТРЕНИРОВОЧНОЙ НАГРУЗКИ

Этапный норматив	Этапы и годы спортивной подготовки		
	Тренировочный этап	Этап совершенствования спортивного мастерства	Этап высшего спортивного мастерства
Количество часов в неделю	15-18	18-24	24-32
Общее количество часов в год	780-936	936-1248	1248-1664

Допускается проводить учебно-тренировочные занятия одновременно с обучающимися из разных учебно-тренировочных групп при соблюдении следующих условий:

- не превышение разницы в уровне подготовки обучающихся двух спортивных разрядов и (или) званий;
- при объединении обучающихся на этапах спортивной подготовки в одну группу не должна быть превышена единовременная пропускная способность спортивного сооружения (объекта спорта).

Для проведения учебно-тренировочных занятий на этапах совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства, кроме основного тренера-преподавателя, допускается привлечение тренера-преподавателя по видам спортивной подготовки, с учетом специфики вида спорта «легкая атлетика», а также на всех этапах спортивной подготовки привлечение иных специалистов (при условии их одновременной работы с обучающимися).

Общий годовой объем учебно-тренировочной работы, предусмотренный в приложении 2 для этапов: учебно-тренировочного свыше трех лет, совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства, может быть сокращен не более чем на 25%.

• Основные задачи учебных групп

Многолетняя подготовка тяжелоатлетов - сложный процесс становления спортивного мастерства, каждый уровень которого характеризуется своими целями, задачами, средствами и организацией подготовки.

В соответствии с общими требованиями для спортивных учреждений определяются

и основные задачи для каждой учебной группы.

Для групп тренировочного этапа (этап спортивной специализации):

дальнейшее повышение всестороннего физического развития, совершенствование качеств, необходимых тяжелоатлетам, совершенствование техники тяжелоатлетических упражнений, повышение уровня волевых качеств и психологической подготовленности, приобретение соревновательного опыта, выполнение норматива КМС.

Для групп спортивного совершенствования (ГСС):

дальнейшее повышение всестороннего физического развития, совершенствование качеств, необходимых тяжелоатлетам, совершенствование техники тяжелоатлетических упражнений, повышение уровня волевых качеств и психологической подготовленности, приобретение соревновательного опыта, выполнение норматива МС.

Для групп высшего спортивного мастерства (ГВСМ):

дальнейшее совершенствование уровня общей и специальной физической подготовленности, совершенствование технического мастерства тяжелоатлетов с учетом их индивидуальных анатомо-морфологических особенностей и специфических качеств, необходимых при выполнении рывка и толчка штанги, повышение соревновательного опыта, дальнейшее развитие волевых качеств и психологической подготовленности к участию в ответственных соревнованиях, подтверждение норматива МС, выполнение норматива МСМК.

Планирование и учет учебно-тренировочного процесса

1) Учебно-тренировочный процесс в УОР планируется на основе учебных материалов, изложенных в данной программе.

2) Планирование учебных занятий и распределение учебного материала в группах проводится на основании учебного плана и годового плана-графика распределения учебных часов, которые предусматривают круглогодичную организацию учебно-тренировочных занятий.

3) Учебным планом предусматриваются теоретические и практические занятия, сдача контрольно-переводных нормативов, прохождение тренерской и судейской практики, восстановительные мероприятия и участие в соревнованиях.

4) На теоретических занятиях учащиеся знакомятся с развитием физкультурного движения, историей тяжелой атлетики, получают знания по анатомии, физиологии, врачебному контролю, гигиене, теоретические сведения о технике выполнения упражнений, методике обучения и тренировки, правилам и судейству соревнований.

5) На практических занятиях учащиеся овладевают техникой тяжелоатлетических упражнений, развивают свои физические качества, приобретают инструкторские и судейские навыки, выполняют контрольно-переводные нормативы. Участие в соревнованиях организуется в соответствии с годовым календарем спортивно-массовых мероприятий.

6) Годичный цикл тренировочных занятий в группах подразделяется на подготовительные, соревновательные и переходно-восстановительные этапы.

При планировании учебно-тренировочного процесса по тяжелой атлетике в учреждении разрабатываются следующие документы:

По планированию:

- учебный план на 52 недели;
- календарь спортивно-массовых мероприятий (учебно-тренировочных сборов)

(УТС) и соревнований);

- комплектование спортивных групп на учебный год (для всех спортивных групп);
- расписание занятий (для всех спортивных групп);
- учебный план-график на учебный год (для всех спортивных групп);
- план теоретической подготовки на учебный год (для всех групп);
- индивидуальный план подготовки спортсмена (ГСС, ВСМ);
- поурочные рабочие планы (для всех спортивных групп);

По учету:

- журнал учета групповых занятий (для всех спортивных групп);
- протоколы соревнований (для всех спортивных групп).

Соотношение объемов средств общей и специальной физической подготовки по годам обучения:

Разделы подготовки	Этапы и годы спортивной подготовки		
	Тренировочный этап (этап спортивной специализации)	Этап совершенствования спортивного мастерства	Этап высшего спортивного мастерства
Теоретическая подготовка (%)	2,6-3,4	2,4-3,0	1,2-3,0
Общая физическая подготовка (%)	30-35	12-22	10-15
Специальная физическая подготовка (%)	34-40	40-53	50-63
Участие в соревнованиях, тренерская и судейская практика(%)	10-15	11-17	11-17

**Планируемые показатели соревновательной деятельности по виду спорта
тяжелая атлетика**

	Этапы и годы спортивной подготовки
--	------------------------------------

Виды соревнований	Тренировочный этап	Этап совершенствования спортивного мастерства	Этап высшего спортивного мастерства
Контрольные	2	2	2
Отборочные	2	2	2
Основные	2	2	2

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ

Методическая часть программы включает учебный материал по основным видам подготовки тяжелоатлетов, его распределение по годам обучения; рекомендуемые объемы тренировочных и соревновательных нагрузок; планирование спортивных результатов по годам обучения; организацию и проведение врачебно-педагогического, психологического и биохимического контроля; рекомендации по проведению учебно-тренировочных занятий, а также требования к технике безопасности в условиях учебно-тренировочных занятий и соревнований.

Тренер-преподаватель обязан:

- осуществлять дополнительное физкультурное образование воспитанников средствами тяжелоатлетического спорта и всесторонней скоростно-силовой подготовки и развивать их разнообразную творческую деятельность;
- перед началом занятий в целях безопасности и повышения эффективности учебно-тренировочного процесса провести тщательный осмотр места проведения занятий, убедиться в исправности спортивного инвентаря и оборудования, надежности установки и закрепления тренажеров и другого оснащения;
- соблюдать принципы доступности и последовательности в освоении физических упражнений;
- ознакомить занимающихся с правилами техники безопасности при занятиях тяжелой атлетикой;
- по данным медицинского осмотра знать уровень психофизических возможностей занимающихся и следить за их состоянием в процессе занятий;
- следить за своевременным прохождением занимающимися медицинского обследования и предоставлением заключения УМО;
- обеспечивать педагогически обоснованный выбор форм, средств и методов работы исходя из психофизиологической целесообразности;
- составлять необходимую документацию по планированию, обеспечивать ее выполнение;
- выявлять творческие способности спортсменов, способствовать их всестороннему и гармоничному развитию, формированию профессиональных интересов и склонностей;
- организовывать участие спортсменов в соревнованиях по тяжелой атлетике, а также в других спортивно-массовых мероприятиях на различном уровне;
- при проведении занятий обеспечивать соблюдение правил и норм техники безопасности, охраны труда и противопожарной защиты;
- повышать свою профессиональную квалификацию;
- проводить учебно-тренировочные занятия в соответствии с расписанием;

- контролировать безопасный проход занимающихся на спортивные сооружения и уход с них после окончания учебных занятий.

Занимающиеся обязаны:

- приходить на занятия только в дни и часы согласно расписанию;
- выполнять учебно-тренировочную программу только в присутствии тренера-преподавателя;
- покидать спортивные сооружения не позднее 30 мин после окончания учебно-тренировочных занятий.

- **Организационно-методические указания**

В программе предусматривается освоение не только определенного объема знаний, двигательных умений и навыков, но и развитие мышления занимающихся.

Личность тяжелоатлета характеризуется тем, что в основе ее творческой деятельности лежат мотивы, интересы, потребности, непосредственно связанные с содержанием тренировочной и соревновательной деятельности.

Программный материал представлен по видам подготовки: технико-тактической, физической, психологической, методической и соревновательной. В технико-тактической подготовке предусматривается изучение техники тяжелоатлетических упражнений, а также рассматриваются варианты ведения тактической борьбы на помосте в зависимости от реально складывающейся ситуации на соревнованиях, рассматриваются наиболее показательные моменты соревновательной борьбы ведущих тяжелоатлетов прошлого и современного этапов развития тяжелоатлетического спорта посредством анализа видеоматериалов и протоколов соревнований. Физическая подготовка делится на общую и специальную. Специальная физическая подготовка представлена средствами, принадлежащими тяжелоатлетическому спорту, общая - средствами других видов деятельности. Психологическая подготовка базируется на развитии волевых и нравственных качеств. Методическая подготовка содержит учебные материалы по теории и методике тяжелой атлетики и судейской практике. Раздел рекреации представлен материалами по восстановительным мероприятиям.

В нормативной части излагаются параметры зачетных требований по основным разделам подготовки по годам обучения. Расчетно-плановая часть включает учебный план и планы-графики расчета учебных часов по годам обучения. Для достижения физического и нравственного совершенства необходимо решить следующие задачи: образовательные, воспитательные и оздоровительные.

Образовательные задачи состоят из усвоения теоретических и методических основ тяжелой атлетики, овладения двигательной культурой рывка и толчка штанги, основными принципами подготовки к соревнованиям.

Решение воспитательных задач предусматривает воспитание нравственных и волевых качеств. Оздоровительные задачи позволяют контролировать развитие форм и функций организма, сохранять и укреплять здоровье на основе

использования восстановительных и медицинских мероприятий. На теоретических занятиях занимающиеся тяжелой атлетикой овладевают знаниями по истории вида спорта, способами наблюдения и другими необходимыми профессиональными навыками, осваивают методические основы планирования, методов обучения, анализа критериев и параметров тренировочных нагрузок.

Занятия подразделяются на учебные, учебно-тренировочные, контрольные и модельные, а соревнования - на главные, основные, отборочные и контрольные.

Контрольные занятия проводятся с конкретной задачей проверки и оценки уровня подготовленности тяжелоатлетов по разделам подготовки - технической, тактической, физической и морально-волевой.

Модельные занятия предусматривают соответствие содержания занятий с программой предстоящих соревнований, их регламентом и контингентом участников.

Занятия по воспитанию физических и психических качеств состоят из занятий по тяжелой атлетике и другим видам спорта. Из тяжелой атлетики используются тренировочные и контрольные занятия, из других видов - круговая тренировка, тренировочные и другие типы занятий.

Рекреационные занятия характеризуются малыми объемами, низкой интенсивностью, а также эмоциональной разгрузкой. Практикуются также прогулки по лесу (парку), бальнеологические процедуры, применение массажа, душа, ванн, использование бассейна, помещения для гигиенического сна, музыка и др.

На практических занятиях решаются вопросы обучения двигательным действиям и воспитанию необходимых физических качеств. В данном случае, важное значение имеет разминка, включающая различные упражнения - для разных групп мышц, акробатические элементы, бег, прыжки и имитационные упражнения техники рывка и толчка с металлической палкой.

Культура поведения, доброжелательность старших по отношению к младшим, примеры трудолюбия, скромности и честности играют большую роль в спортивной биографии занимающихся тяжелой атлетикой. Равные права и единые требования к спортсменам облегчают построение педагогического обучения и повышают его эффективность.

Интеграция видов обучения позволит в большей мере индивидуализировать подготовку тяжелоатлетов.

Классификация видов обучения

№ п/п	Вид обучения	Действия тренера-преподавателя и спортсмена
1.	Сообщающий	1) Тренер-преподаватель сообщает учебную информацию 2) Спортсмен слушает, воспринимает, копирует способ действия, выполняет учебное задание
2.	Программированный	1) Тренер-преподаватель предлагает программу, расчлененный учебный материал по дозам (шагам) 2) Контроль тренера-преподавателя и самоконтроль тяжелоатлета. Атлет усваивает учебную информацию
		последовательно, по частям

3.	Проблемный	<ul style="list-style-type: none"> – Тренер-преподаватель ставит проблему, выделяет ее основные части – Тренер-преподаватель заинтересовывает (вскрывает противоречие), тяжелоатлет формирует побудительные стимулы к решению проблемы – Тяжелоатлет осознает, понимает проблемную ситуацию, осуществляет поиск ответа, обеспечивает процесс разрешения проблемы, получает результат, усваивает знания, вырабатывает способ их приобретения
4.	Игровой	1. Присвоение ролей субъектов обучения, игровой эксперимент, результат, обсуждение, выводы
5.	Самостоятельный	1. Тяжелоатлет находит, осознает, творчески преобразовывает, усваивает, применяет, вырабатывает способы формирования умения и навыки в практике

1. Тренер-преподаватель готовит конкретный учебный материал для освоения обучающимся в форме заданий:

- программированных;
- проблемных;
- игровых;
- самостоятельных.

2. Тренер-преподаватель формирует тяжелоатлетов в группы обучающихся по признаку форм освоения (например, обучающиеся, выбравшие проблемные задания по данному учебному материалу, объединяются в одну группу, другие, выбравшие игровые задания объединяются в другую группу и т.д.).

3. Обучающиеся в группах в процессе освоения учебного материала контролируют и оценивают качество его освоения (при этом происходит закрепление элементов процесса учения).

4. Рефлектирование результатов освоения учебного материала (рефлексия).

Ознакомление с двигательным действием должно происходить в соответствии с принципом сознательности и активности с помощью рассказа, объяснения, демонстрации и практического выполнения (в целом или по частям), что позволяет выделить и использовать имеющиеся в двигательном опыте тяжелоатлета готовые элементы и подсистемы координации, которые должны служить предпосылкой для построения движения.

Обучение двигательным действиям представляет собой процесс познания процесса системы движений, входящих в состав конкретного действия, и закономерности связей между ними. Это относится как к форме, так и к содержанию двигательных действий.

На этапе первоначального обучения двигательному действию ведущими методами являются расчлененное разучивание его отдельных частей и применение систем подводящих упражнений. Целостное воспроизведение движения играет ведущую роль по мере того, как спортсмен овладевает его частями.

На этапе детализированного разучивания применяются формы словесных

методов в определенной логической последовательности: разбор, анализ, самоотчет. С целью углубленного осмысления действия используются формы зрительной и двигательной наглядности.

В дальнейшем происходит переход ведущей роли управления движениями к двигательному анализатору и связанное с этим «сужение ведущей афферентации», что затем позволяет исключить зрительный контроль над движением.

• **Учебный план**

Программа предусматривает увеличение объема часов на специальную физическую подготовку и относительное уменьшение времени на общую физическую подготовку.

Распределение времени в учебном плане на основные разделы подготовки по годам обучения осуществляется в соответствии с конкретными задачами многолетней подготовки.

• **План-схема годовых циклов подготовки**

Планирование годового цикла тренировки учащихся КГУОР определяется:

- задачами, поставленными в годовом цикле;
- закономерностями развития и становления спортивной формы;
- календарным планом спортивно-массовых мероприятий.

План-схема годового цикла подготовки разрабатывается на основе комплексного планирования основных количественных и качественных показателей учебно-тренировочного процесса, средств и методов контроля и восстановления. План-схема представляет собой конкретно выраженную и четкую организационно-методическую концепцию построения тренировки на определенном этапе подготовки.

Тренировочный этап.

Основной принцип учебно-тренировочной работы на этапе спортивной специализации - специализированная подготовка, в основе которой лежит учет индивидуальных особенностей спортсменов.

Наряду с дальнейшим повышением всестороннего физического развития, совершенствованием необходимых качеств, совершенствованием техники тяжелоатлетических упражнений, уделяется внимание повышению уровня развития морально-волевых качеств и психологической подготовленности, приобретению соревновательного опыта.

Цель – выполнение норматива КМС.

Этап спортивного совершенствования. Основной принцип учебно-тренировочной работы на этапе спортивного совершенствования - специализированная подготовка, в основе которой лежит учет индивидуальных особенностей спортсменов.

Структура годового цикла становится более сложной и предусматривает более детальное построение процесса подготовки тяжелоатлетов.

Наряду с дальнейшим повышением всестороннего физического развития, совершенствованием необходимых качеств, совершенствованием техники тяжелоатлетических упражнений, уделяется внимание повышению уровня развития морально-волевых качеств и психологической подготовленности, приобретению соревновательного опыта.

Цель – выполнение норматива МС.

Этап высшего спортивного мастерства. Реализуются задачи дальнейшего совершенствования техники тяжелоатлетических упражнений, развития общей и специальной физической подготовленности и специфических скоростно-силовых качеств.

Главная задача сводится к подтверждению норматива МС и выполнению норматива МСМК. Основное содержание тренировочного процесса составляют специально-

подготовительные упражнения, объем ОФП снижается.

Находясь в составах сборных команд, спортсмены должны выдерживать значительные физические и психические нагрузки, уметь в экстремальных (соревновательных) условиях показывать достижения международного уровня. В целом по содержанию тренировочный процесс является логическим продолжением рассмотренных выше этапов подготовки.

Таким образом, система многолетнего тренировочного процесса имеет единую для всех этапов цель - планомерный рост спортивно-технического мастерства. Решающиеся на каждом этапе задачи не находятся в противоречии: решение предыдущих задач способствует успешному выполнению последующих. Процесс становления спортивного мастерства (ПССМ) направляется Единой Всероссийской спортивной классификацией, которая задает оптимальный ритм ПССМ, что является связующим звеном в системе многолетнего тренировочного процесса.

Современные взгляды на основы построения спортивной тренировки связаны с признанием трех уровней в ее структуре:

- 1. Уровень микроструктуры** - это структура отдельного тренировочного занятия и малых циклов (микроциклов), состоящих из нескольких занятий.
- 2. Уровень мезоструктуры** - структура средних циклов тренировки (мезоциклов), включающих относительно законченный ряд микроциклов.
- 3. Уровень макроструктуры** - структура длительных тренировочных циклов (макроциклов) типа полугодовых, годовых и многолетних.

Периодизацию тренировочного процесса с учетом закономерностей адаптации следует понимать как периодическую сменяемость состава средств, методов и величины нагрузки (оптимальной по объему и интенсивности), которая направлена на развитие спортивной формы в рамках цикла подготовки.

Практика подготовки высококвалифицированных тяжелоатлетов показала, что более успешно прогрессируют те спортсмены, которые на тренировках применяют оптимальные дозы соревновательных упражнений (нагрузка в классических упражнениях и подъемы субмаксимальных и максимальных весов штанги) на всем протяжении цикла подготовки и регулярно участвуют в соревнованиях (в оптимальном количестве) с полной отдачей сил.

С самого начала цикла подготовки (подготовительный период) сильнейшие тяжелоатлеты используют в тренировочном процессе широкий комплекс средств, который по своей биомеханической структуре близок к соревновательным упражнениям (специально-подготовительные подводящие рывковые и толчковые упражнения). Мало того, значительный объем нагрузки выполняется на высокой, близкой к соревновательному уровню (разница составляет около 2-5%) интенсивности, что ускоряет процесс совершенствования спортивного мастерства.

При таком построении тренировочного процесса спортсмены способны уже в конце подготовительного периода показывать результаты, превышающие лучшие за предыдущий цикл.

У тяжелоатлетов нет соревновательных этапов. Спортсмены участвуют в соревнованиях один день с интервалами во времени (в большинстве случаев) около месяца. Поэтому в тяжелоатлетическом спорте непосредственную подготовку к соревнованиям предпочтительно называть предсоревновательным этапом. В ходе предсоревновательного учебно-тренировочного процесса применяются и нагрузки, характерные для подготовительного этапа, но в меньшем объеме. Здесь в основном применяется соревновательный метод.

Организация тренировочного процесса в цикле подготовки должна быть целиком и

полностью направлена на выполнение целевой задачи в конце цикла, т.е. на достижение высших показателей к моменту самых ответственных соревнований.

Повышение функционального уровня организма спортсмена должно осуществляться на протяжении всего цикла подготовки путем разумного (периодического) чередования состава средств, методов нагрузки, близкой ксоревновательной.

В подготовительном периоде воздействие должно быть направлено на воспитание скоростно-силовых (и иных физических) качеств главным образом с помощью упражнений, составляющих части (по фазам) соревновательных упражнений. Это и является тем исходным материалом, на котором в дальнейшем осуществляется развитие функционального уровня организма спортсмена. Атлет начинает свои выступления в цикле без снижения нагрузки и с полной выкладкой сил. Соревнования служат проверкой, насколько правильно был построен тренировочный процесс на каждом этапе подготовки, что создает реальные предпосылки к достижению более высоких результатов в конце цикла подготовки.

Тренировочная нагрузка в тяжелой атлетике формируется из: определенного количества специфических средств, величин отягощения, количества повторений за подход, различных режимов мышечной деятельности, оптимального состояния критериев объема и интенсивности нагрузки и других факторов. В целях создания условий постоянной адаптации организма спортсмена перечисленные компоненты следует периодически организационно изменять.

В подготовительном периоде новички и атлеты с небольшим стажем проводят занятия со штангой 3-4 раза в неделю, имеющие разряд - 5-6 раз, а высококвалифицированные атлеты - до 12 раз. Объем нагрузки у новичков и третьеразрядников составляет не более 1000 ПШ в месяц. Далее, начиная с II разряда, объем прогрессивно увеличивается: 1200, 1400, 1600, 1800, 2000 ПШ и более.

Количество подъемов штанги весом 90-100% от максимального в зависимости от квалификации и весовой категории составляет в среднем от 5 до 30. Объемнагрузки в дополнительных упражнениях - в среднем около 30%. Количество упражнений у новичков и атлетов с небольшим стажем (до 2 лет) - около 20. С повышением квалификации количество упражнений возрастает до 40 и более.

В предсоревновательном периоде основная задача - достичь спортивной формы. С этой целью снижается объем специальной тренировочной нагрузки и разносторонней подготовки (ОФП), которая заканчивается за 10-14 дней до стартов; уменьшается (примерно в 2 раза) количество применяемых упражнений, особенно из группы дополнительных упражнений, которые вообще можно исключить.

В данный период новички и атлеты с небольшим стажем продолжают тренироваться 3-4 раза в неделю или переходят на тренировку через день. Квалифицированные спортсмены и особенно атлеты высокого класса могут тренироваться 4-5 раз в неделю (первые две недели можно проводить и две тренировки в день).

Данные мероприятия способствуют увеличению среднемесячного веса штанги(исходя из индивидуального КИМ) и количества подъемов штанги до 90-100% в рывковых и толчковых упражнениях до 40-60% (или несколько больше).

Объем нагрузки у новичков и у атлетов с небольшим стажем снижается до 700ПШ за месяц до соревнований. Начиная со II разряда, объем нагрузки снижается соответственно до: 900, 1000, 1100, 1200, 1300 ПШ (по сравнению с подготовительным периодом).

Переходный период. Перерыв в занятиях со штангой более чем на две недели отрицательно сказывается на тренировочном процессе. А после месячного перерыва, даже

с активным отдыхом, многие атлеты тяжело втягиваются в занятия. Поэтому через каждые 3-4 месяца регулярных тренировок можно запланировать одну - две профилактические недели активного отдыха, необходимые для снятия усталости и предупреждения перетренировки.

После главного соревнования в конце года возможен двухнедельный перерыв в тренировках со штангой, но с активным отдыхом (некоторым спортсменам может потребоваться для отдыха больше времени). После такого перерыва объем и интенсивность нагрузки в течение месяца должны быть небольшие, причем в тренировках следует применять главным образом подводящие рывковые и толчковые упражнения, а также дополнительные упражнения (до 40%). Новички же должны сразу приступить к дальнейшему совершенствованию техники классических упражнений.

Тренировки переходного периода служат в качестве активного отдыха после проведенного цикла подготовки и одновременно настройкой к очередному циклу подготовки.

Таким образом, предпосылки развития спортивной формы закладываются не только в подготовительном периоде, они создаются и развиваются в ходе всего тренировочного процесса на всех этапах цикла подготовки.

• **Комплексный контроль**

Цель комплексного контроля (далее КК) - получение полной объективной информации о здоровье и подготовленности каждого занимающегося тяжелой атлетикой, на которого заводится индивидуальная карта спортсмена.

КК включает в себя единую систему проведения всех процедур обследования, оценки структуры тренировочной и соревновательной деятельности (соответствие спортивных результатов прогнозу, выполнение индивидуальных планов по тренировочным нагрузкам, диагностика здоровья и функционального состояния, уровень специальной физической, технической и психологической подготовленности, выполнение назначенных лечебно-профилактических процедур и восстановительных мероприятий и т.д.).

Основные формы КК:

1. Обследование соревновательной деятельности (ОСД).
2. Углубленные комплексные медицинские обследования (УМО и УКО).
3. Этапные комплексные обследования (ЭКО).
4. Текущие обследования (ТО).

Обследование соревновательной деятельности (ОСД)

Задачи:

- определить степень реализации различных сторон подготовленности в условиях соревнований;
- провести сравнительный анализ модельных характеристик и результатов соревновательной деятельности;
- оценить подготовленность основных и потенциальных соперников.

Программа обследования соревновательной деятельности (ОСД)

Задачи ОСД	Методы исследований	Регистрируемые параметры
------------	---------------------	--------------------------

Контроль уровня технической подготовленности	Видеозапись, комплексная инструментальная методика	Модельные характеристики действий
Контроль уровня функциональной подготовленности	Кардиология	Параметры ЭКГ

Углубленные комплексные медицинские обследования (УМО и УКО)

Основными целями УМО и УКО являются получение наиболее полной и всесторонней информации о состоянии здоровья, уровне общей и специальной работоспособности и подготовленности тяжелоатлетов.

Задачи УМО и УКО:

- диагностика и оценка состояния здоровья, физического развития, функционального состояния и уровня резервных возможностей;
- диагностика и выявление «слабых звеньев» адаптации, лимитирующих работоспособность;
- комплексная оценка общей и специальной работоспособности.

Основными задачами медицинского обследования является контроль за состоянием здоровья, привитие гигиенических навыков и привычки неукоснительного выполнения рекомендаций врача. В начале учебного года занимающиеся должны пройти углубленное медицинское обследование. Все это позволяет установить исходный уровень состояния здоровья, физического развития и функциональной подготовленности. В процессе многолетней подготовки углубленные медицинские обследования позволяют следить за динамикой этих показателей, а текущие обследования - контролировать переносимость тренировочных и соревновательных нагрузок и своевременно принимать необходимые лечебно-профилактические меры.

Программа углубленного комплексного медицинского обследования (УМО и УКО)

Задачи УМО и УКО	Результаты
1. Комплексная клиническая диагностика	
2. Оценка уровня здоровья и функционального состояния	
3. Оценка сердечно-сосудистой системы	
4. Оценка систем внешнего дыхания и газообмена	
5. Контроль состояния центральной нервной системы	
6. Уровень функционирования периферической нервной системы	
7. Состояние вегетативной нервной системы	
8. Контроль за состоянием нервно-мышечного аппарата	
9. Уровень физического развития и морфологическое состояние	
10. Оценка состояния системы крови	
11. Оценка состояния эндокринной системы	
12. Оценка состояния системы пищеварения	
13. Оценка состояния мочеполовой системы	
14. Общая оценка состояния организма	

Этапные комплексные обследования (ЭКО)

Задача: – определить уровень различных сторон подготовленности

тяжелоатлетов после завершения определенного тренировочного этапа.

Программа этапного комплексного обследования (ЭКО)

Задачи ЭКО	Методы исследования	Регистрируемые параметры
Контроль, коррекция средств и методов тренировки, их интенсивности	Хронометрия, пульсометрия. Анализ критериев и параметров тренировочной нагрузки. Видеозапись и протоколирование соревнований. Анализ	Время (мин), частота сердечных сокращений. Процентное распределение объема и интенсивности средств подготовки.
Уровень технической подготовленности СД	Комплексная инструментальная методика	Модельные характеристики
Оценка уровня физической и специальной подготовленности	Тестирование направленного воздействия	Сила, выносливость, быстрота
Определение психофизиологических характеристик	Анкетирование, тестирование	
Контроль за адаптацией основных систем организма	Кардиография, биохимия	Параметры ЭКГ и сердца, лактат

Текущее обследование (ТО)

Проведение текущего обследования преследует основную цель – осуществить анализ выполнения индивидуальных планов подготовки; оценить степень адаптации к используемым тренировочным программам.

Программа текущего обследования (ТО)

Задачи ТО	Методы исследования	Регистрируемые параметры
1. Контроль и коррекция средств, методов, объема и интенсивности тренировочных нагрузок	Хронометрия, пульсометрия, статистический анализ.	Средства подготовки, их объем, интенсивность и процентное распределение. Уровень тренировочной нагрузки
2. Контроль за адаптацией систем организма к тренировочным нагрузкам	Электрокардиография, биохимический контроль	Параметры ЭКГ, индекс функционального состояния ИФС, рост, вес, давление и др.

Для экспресс-контроля за адаптацией спортсмена к тренировочной работе перед каждой тренировкой можно рассчитать индекс функционального состояния (ИФС). Для этого перед началом занятия измеряется пульс, рост, вес и артериальное давление спортсмена.

$$ИФС = \frac{700 - 3ЧП - 2,5 ДД + (СД - ДД) / 3 - 2,7 В + 0,28 МТ}{350 - 2,6 В + 0,21 Р}$$

где ЧП – частота пульса уд./мин; ДД – диастолическое давление; СД – систолическое давление; В – возраст; МТ – вес; Р – рост.

Уровень ИФС:

низкий (меньше 0,675);

средний (0,676 – 0,825);

выше среднего (0,826 – 1);

высокий (больше 1).

Тестирование общей физической работоспособности с помощью Гарвардского степ-теста заключается в подъемах на ступеньку высотой 50 см для мужчин и 41 см для женщин в течение 5 мин в темпе 30 подъемов в 1 мин (или 2 шага в 1 с). Два шага - левой и правой - подъем и два шага - спуск. Если темп работы не выдерживается, то работа прекращается и фиксируется ее продолжительность. После окончания работы подсчитывается количество пульсовых ударов за 30 с второй минуты восстановления (с 60-й по 90-ю с) и вычисляется индекс Гарвардского степ-теста (ИГСТ).

$$ИГСТ = \frac{\text{продолжительность работы (с)} \times 100}{\text{число ударов пульса (1/с)} \times 5,5}$$

Работоспособность считается:

низкой при ИГСТ меньше 55; ниже
средней при 55-64; средней при 65-79;
хорошей при 80-89; отличной
при 90 и выше.

Определение физической работоспособности тяжелоатлетов с помощью теста PWC₁₇₀. В последние годы при обследовании тяжелоатлетов можно использовать вариант теста PWC₁₇₀, рассчитанный на применение специфических нагрузок. Суть такого тестирования заключается в том, что вместо велоэргометрических нагрузок тяжелоатлетам задаются нагрузки со штангой.

Для расчета тренировочной нагрузки с учетом функциональных возможностей организма тяжелоатлетов можно использовать формулу определения значения теста PWC₁₇₀ в следующем виде:

$$PWC_{170} = O_1 + (O_2 + O_1) \times (170 - F_1 / F_2 - F_1),$$

где O₁ – объем тренировочной нагрузки при выполнении первого подхода; O₂ – объем тренировочной нагрузки при выполнении второго подхода;

F₁ – частота пульса в конце первой нагрузки; F₂ – частота пульса в конце второй нагрузки.

Для тестирования применяются приседания со штангой на плечах: для начинающих атлетов величина отягощения - собственный вес, для опытных атлетов

-70-80% от максимального результата в приседаниях. Первая нагрузка выполняется с 5-ю повторениями, вторая - с 8-ю.

Объем тренировочной работы вычисляется путем умножения величины отягощения штанги на количество повторений движения в подходе и на длину траектории подъема штанги (м).

Определение гибкости. Гибкость (подвижность в суставах) - способность выполнять упражнения с максимальной амплитудой. Гибкость относят к морфофункциональным свойствам опорно-двигательного аппарата, которые обуславливают степень подвижности его звеньев относительно друг друга. Гибкость выражается внешне в размахе (амплитуде) сгибаний-разгибаний и других движений, допускаемых строением суставов, и измеряется по максимальной амплитуде движений (в угловых градусах или линейных величинах) с использованием следующих способов: механических (гониометрических), механоэлектрических, оптических, рентгенографических.

Наиболее распространены механические способы измерения гибкости с помощью механических гониометров - угломеров. При выполнении движения изменяется угол между осями сегментов и эти изменения фиксируются гониометром.

Механоэлектрические методы измерения гибкости основаны на использовании электрогониометра, с помощью которого можно получить гониограмму. Этот метод

позволяет определять суставные углы в различных фазах движения тяжелоатлетов.

Оптические методы измерения гибкости основаны на применении фото- и видеорегистрации. На суставных точках тела спортсмена укрепляются датчики (метки), изменение их взаиморасположения фиксируются регистрирующей аппаратурой.

Рентгенографический метод позволяет определить допустимую амплитуду движения, рассчитать ее на основе рентгенографического анализа строения суставов.

Различают активную и пассивную гибкость. Активная гибкость характеризует способность выполнять движение с большей амплитудой за счет активности мышц. При пассивных формах проявления гибкости ее показатели определяются по той наибольшей амплитуде, которая может быть достигнута за счет внешней силы. Показатели пассивной гибкости гетерогенны и зависят не только от состояния мышечного и суставного аппаратов, но и от способности спортсмена терпеть неприятные ощущения. Разницу между величинами активной и пассивной гибкости называют дефицитом активной гибкости (выражается в сантиметрах или угловых градусах).

Также оценить гибкость можно, предложив испытуемому наклониться со стула, стола или другой плоскости и достать кончиками пальцев возможно ниже данного уровня. Если испытуемый не дотягивается до уровня опоры, принятого за нулевой уровень отсчета, то гибкость его мала. Чем глубже его наклон (его можно измерить с помощью сантиметровой линейки), тем лучше гибкость.

Определение анаэробных возможностей по показателю максимальной анаэробной мощности (МАМ). Анаэробные возможности человека определяются его способностью производить работу в анаэробных условиях - за счет образования энергии при распаде аденозин-трифосфата (АТФ), креатинфосфата (КрФ) и гликолиза (бескислородного распада углеводов). Эти возможности определяют мощность интенсивной кратковременной работы и характеризуют адаптацию тканей организма к недостатку кислорода. Рост анаэробной мощности лежит в основе развития качества быстроты (скоростных возможностей организма). При массовых обследованиях используют эргометрический тест, разработанный Р. Маргариа с сотрудниками (1966). В тесте определяется мощность бега вверх по лестнице с максимальной скоростью за короткий промежуток времени. Длину лестницы выбирают так, чтобы время бега составляло приблизительно 5-6 с, так как при большей продолжительности скорость бега будет снижаться. Приблизительная длина лестницы - 5 м, высота подъема - 2,6 м, наклон - более 30 градусов. Испытуемый располагается на расстоянии 1-2 м от лестницы и по команде с максимальной скоростью взбегаёт вверх по лестнице. С помощью секундомера регистрируется время бега по всему маршруту или на избранном отрезке. Линейкой измеряется высота ступеней, подсчитывается общее их число, и из этих данных определяется высота подъема. Мощность выполненной работы, или МАМ, подсчитывают, зная вес испытуемого - P (кг), общую высоту подъема - h (м) и время пробега - t (с), по формуле:

$$МАМ = \frac{P \times h}{t} \text{ кгм} \cdot \text{с}^{-1}.$$

Полученную величину можно представить в ваттах ($1 \text{ кгм} \cdot \text{с}^{-1} = 9,81 \text{ Вт}$) или килокалориях в 1 мин ($1 \text{ Вт} = 0,14 \text{ ккал/мин}^{-1}$).

У детей и подростков с возрастом МАМ повышается; ее наибольшая величина отмечается в возрасте 19-29 лет, а с 30-40 лет и далее происходит снижение МАМ. У

нетренированных людей МАМ составляет примерно $60-80 \text{ кгм} \cdot \text{с}^{-1}$, а у спортсменов – $80-100 \text{ кгм} \cdot \text{с}^{-1}$.

Определение быстроты движений с помощью теппинг-теста. Способность к максимальному темпу движений можно определить с помощью максимального темпа постукиваний - теппинг-теста. Испытуемый по команде должен с максимальной быстротой начать наносить точки на бумаге. Длительность работы -

10 с. Подсчитывается число нанесенных за 10 с точек, которое характеризует скоростные возможности спортсмена. Максимальный темп движений достигается к 15-летнему возрасту, а с 35 лет начинает снижаться. У нетренированных людей частота теппинг-теста составляет около 50-60 уд./10 с, а у спортсменов - порядка 60-80 уд./10 с.

Оценка силовой подготовленности спортсмена. К основным задачам силовой подготовки относятся:

1. увеличение силовых возможностей - общей предпосылки совершенствования в тяжёлой атлетике и обеспечения сохранения их в необходимой мере применительно к особенностям этапа тренировки;
2. воспитание силовых способностей, отвечающих специфическим требованиям тяжелоатлетического спорта.

Общая силовая подготовка играет важную роль в обеспечении всестороннего развития мышечных групп двигательного аппарата как единой системы. Рациональное сочетание общей и специальной подготовки позволяет сформулировать оптимальную «топографию силы» - соотношение силовых свойств различных мышечных групп. Полидинамометрический метод позволяет объективно определить силовую подготовленность каждой из участвующих в движении мышц и сравнить ее с образцами-эталоном (или ранее проведенными измерениями). Полидинамометрическим методом можно определять абсолютную и относительную силу, проявленные в статическом режиме работы мышц.

Существуют следующие способы определения уровня развития мышечной силы: а) без измерительной аппаратуры; б) с использованием динамометров. Важное значение имеет определение максимальных возможностей индивида. Термин

«максимальная сила» используется для характеристики абсолютной силы, проявляемой без учета времени и силы, время действия которой ограничено условиями движения. Максимальная сила измеряется в специфических и неспецифических тестах. В первом случае регистрируются силовые показатели в соревновательных упражнениях или упражнениях, близких к нему по структурно-двигательным качествам. Во втором случае обычно используют стенд силовых обмеров, на котором измеряют силу всех мышечных групп в стандартных измерениях (УДС - универсальный динамографический стенд). В зависимости от способа определения силы результатом измерения становятся максимальная статическая сила и максимальная динамическая сила. Зарегистрированные в ходе измерений показатели силы называются абсолютными. Расчетным путем определяют относительные показатели (по отношению абсолютной силы к массе тела). Дифференциальные показатели (или градиенты) силы характеризуют уровень развития взрывной силы тяжелоатлета. Определение их величины обусловлено измерением времени достижения максимума силы или каких-либо фиксированных ее значений. Чаще всего это делается с помощью тензодинамографических устройств, позволяющих получить динамику силы.

Анализ градиентов силы позволяет установить причины различий в соревновательных достижениях у атлетов с одинаковым уровнем абсолютной силы.

Определение уровня без измерительных устройств осуществляется по результатам

соревновательных или тренировочных упражнений. Существует прямой и косвенный контроль. В первом случае максимум силы соответствует тому наибольшему весу, который спортсмен способен поднять в контрольном упражнении. Во втором – измеряют не столько абсолютную силу, сколько скоростно-силовые способности или силовую выносливость. Применяются контрольные упражнения специализированного характера, которые максимально приближаются к соревновательным тяжелоатлетическим упражнениям и характеризуют силу основных групп мышц в режиме, присущем тяжелоатлетическому спорту.

Наибольший возрастной прирост мышечной силы отмечается в 14-17 лет, в 18-20 достигается максимальная величина, а с 45-летнего возраста начинается снижение мышечной силы.

Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы (ССС) тяжелоатлетов. Деятельность сердечно-сосудистой системы тяжелоатлетов протекает в затрудненных условиях, связанных с задержкой дыхания и натуживанием, сопровождающих выполнение специфических упражнений. При натуживании значительно повышается внутригрудное и внутрибрюшное давление, вследствие чего сильно снижается приток крови к сердцу и увеличивается сопротивление в малом круге кровообращения. В итоге резко снижается систолический объем крови. При регулярных тренировках со штангой у занимающихся развиваются приспособительные механизмы, обеспечивающие достаточный уровень кровообращения в условиях сильного повышения внутригрудного давления при натуживании. Правильная оценка реакции ССС на те или иные возмущения позволяет сделать заключение о положительном или отрицательном влиянии спорта на организм занимающихся. Для подобной оценки применяются следующие тесты: проба Кевдина - 40 приседаний за 30 с; проба с натуживанием; определение физической работоспособности по тесту PWC_{170} ; запись ЭКГ и поликардиограммы как в покое, так и в нагрузке; телеметрические исследования; эхокардиография и др. Показатель частоты сердечных сокращений (ЧСС) является одним из наиболее часто употребляемых в практике. Он используется как для характеристики деятельности ССС в состоянии покоя, так и для изучения реакции на нагрузку. Чаще всего ЧСС определяют, прощупывая пульс на лучевой артерии в области запястья. Подсчет ведут за 10 с, а затем пересчитывают в 1 мин. Для определения ЧСС покоя испытуемый должен находиться в неподвижном состоянии не менее 2-3 минут. Он должен быть изолирован от посторонних раздражителей, эмоциональных воздействий. У взрослого человека ЧСС составляет 60-70 уд./мин. Для контроля за ходом восстановления после нагрузки ЧСС просчитывается от момента окончания работы до возвращения показателя к исходному уровню. Учитывают величину ЧСС под влиянием нагрузки, сравнивая ЧСС за первые 10 с сразу же после окончания работы с исходной ЧСС, а также длительность периода восстановления. Чем меньше повышение ЧСС и короче время восстановления, тем более адаптирован

испытуемый к данной нагрузке.

Для самоконтроля за переносимостью используемых физических нагрузок и предупреждения развития переутомления рекомендуется простой тест-подсчет ЧСС ежедневно утром в положении лежа, сразу же после ночного сна (В.М. Волков, Е.Г. Мильнер, 1987). Если ежедневные колебания пульса не превышают 2-4 уд./мин, значит, нагрузка соответствует возможностям организма. При больших величинах колебаний адаптация к нагрузке недостаточна, что за недельный или месячный цикл может привести к

развитию переутомления.

Для определения величин ЧСС и других характеристик деятельности ССС могут быть использованы мониторы частоты сокращений сердца. Основной его функцией является регистрация, запоминание и воспроизведение сердечного ритма (ЧСС). Созданные на основе телеметрического (беспроводного) принципа действия мониторы ЧСС состоят из двух частей: нагрудного пояса-передатчика и наручных часов-приемников.

Основные функции и характеристики:

1. постоянная регистрация ЧСС с электрокардиографической точностью и визуальной индикацией численных значений сердечного ритма;
2. кардиолидирование (поддержание ЧСС в заранее установленном диапазоне);
3. память: общее время запоминаний ЧСС более 130 часов с неограниченным количеством файлов;
4. автоматическое определение порога тренировочной кардиооптимальности;
5. автоматический подсчет тренировочных энергозатрат;
6. определение времени и скорости восстановления ЧСС;
7. функции измерения времени: часы, будильник, таймеры (для интервально-повторного метода тренировки), еженедельник, календарь;
8. специальные возможности при применении средств ОФП – плавания (водонепроницаемость), велосипедного спорта и других видов физкультурно-спортивной деятельности;
9. взаимосвязь с персональным компьютером.

Исследование реакции ССС на нагрузку по данным ортостатической пробы.

Оценить степень адаптации организма тяжелоатлетов к физическим нагрузкам можно по данным ортостатической пробы - «лежа - стоя». Сначала ЧСС измеряется в положении лежа. Затем испытуемый поднимается, и через 1-2 мин ЧСС регистрируется в положении стоя. При хорошей адаптации к нагрузкам разница ЧСС в положении лежа и стоя не должна превышать 12 уд./мин. При разнице в 16-20 уд./мин функциональное состояние считают удовлетворительным, а при разнице более 20 уд./мин нагрузка явно не соответствует функциональным возможностям организма и ее следует снизить или временно прекратить тренировочные занятия.

Оценка функционального состояния дыхательной системы по данным частоты дыхания (ЧД) в покое. Индивидуальные особенности регуляции дыхания и адаптации к нагрузке можно оценить по ЧД в состоянии покоя. Подсчет ЧД производят в положении сидя, в момент расслабления мышц испытуемого. Количество дыхательных движений подсчитывают за 1 мин, прикладывая ладонь к передней брюшной стенке под мечевидным отростком грудины. Считают ЧД за не- сколько минут (3-5 мин) и вычисляют среднюю величину. У взрослого нетренированного человека ЧД составляет 16-20 дых./мин, у спортсменов ЧД снижена до 10-12 дых./мин.

Определение коэффициента экономичности кровообращения (КЭК). Состояние сердечно-сосудистой системы определяется по величине КЭК. Он рассчитывается по формуле:

$$КЭК = (АД_с - АД_д) \times ЧСС \text{ в мин,}$$

где – КЭК – коэффициент экономичности кровообращения; - АД_с – показатель артериального давления систолического; - АД_д – показатель артериального давления диастолического; - ЧСС – частота сердечных сокращений за 1 мин.

Показатель КЭК в норме равен 2300 условных единиц - зона полного восстановления; до 3000 условных единиц - зона оптимального утомления; до 4000 - критическая зона; свыше 4000 условных единиц - опасная зона.

Измерения следует проводить в одно и то же время, например - утром в дни после восстановления перед нагрузкой.

Определение индивидуального суточного биоритма. Функциональное состояние и работоспособность человека зависят от ритмичности внутренних процессов в организме (ритмов мозга, ЧСС и ЧД, пищеварительных периодов, длительности сна и отдыха и др.) и от периодических изменений внешних воздействий (изменений атмосферного давления и температуры окружающей среды, магнитных полей, шума, освещенности и пр.). Возникающие при этом периодические изменения состояния и работоспособности организма называются биоритмами. Различают суточные, недельные, месячные, сезонные (годовые) многолетние биоритмы. Со сменой дня и ночи связаны суточные биоритмы. В зависимости от времени суток варьирует заболеваемость человека, его чувствительность к лекарствам, реакция на физические и умственные нагрузки, проявления его физических качеств, способность к обучению. В основном отмечают повышение работоспособности и активности жизнедеятельности в дневные часы и снижение ночью (около 4-5 часов). Однако имеются индивидуальные различия в проявлениях суточных биоритмов. У некоторых людей (так называемых жаворонков) наиболее высокий уровень работоспособности отмечается в утренние часы (9-13 час). Их около 20-25% от общего числа населения. Другие, наоборот, наиболее работоспособны вечером (21-1 час). Это - «совы», их около 30-40%. Остальные (около 50%), так называемые голуби или аритмики, сохраняют высокую работоспособность на протяжении всей средней части дня. Соответственно этим индивидуальным особенностям определяется эффективность тренировочных занятий и результативность выступлений в соревнованиях, наиболее высокие в периоды, адекватные своему типу суточного биоритма.

Для определения индивидуального суточного биоритма следует на протяжении нескольких дней (3-5 или более) регистрировать показатели различных функций (АД, ЧСС, ЧД, силу мышц и др.), а также показатели двигательных возможностей (гибкость, время реакции, теппинг-тест и пр.). При достаточной информативности можно ограничиться одним из данных показателей либо использовать 2-3 и более. Измерения следует проводить 4-5 раз в сутки: в 8 час, в 12 час, в 16 час, в 20 и 24 часа. Для большей наглядности результаты можно представить графически, накладывая одну суточную кривую на другую, что позволит легко выявить периоды наибольшей работоспособности. Следует также помнить, что при различных заболеваниях картина суточного биоритма нарушается. При дальних переездах, связанных со сменой часовых поясов, происходит перестройка суточного биоритма соответственно новому характеру смены дня и ночи. Такая перестройка занимает около 1-2 недель, но она не связана с изменением индивидуального типа суточного биоритма.

- **Теоретическая подготовка**

Теоретическая подготовка проводится в форме теоретических занятия (бесед, лекций, просмотра и анализа учебных кинофильмов, кино- или видеозаписей, просмотра соревнований). На проведение теоретического занятия тренер-преподаватель может отводить все время учебно-тренировочного занятия или фрагмент занятия в процессе практической подготовки. Учебный материал распределяется на весь период обучения. При проведении теоретических занятий следует руководствоваться учебным планом

теоретической подготовки, учитывать возраст занимающихся и излагать материал в доступной форме. В зависимости от конкретных условий работы в план теоретической подготовки можно вносить коррективы.

Примерный учебный план теоретической подготовки по тяжелой атлетике

№ п/п	Разделы	Этапы подготовки		
		ТЭ	ГСС	ГВСМ
		Весь период	Весь период	Весь период
1	Физическая культура и спорт в России	-	-	-
2	Краткий обзор развития тяжелой атлетики в России и за рубежом	-	-	-
3	Краткие сведения о строении и функциях организма человека. Влияние физических упражнений с отягощениями на организм занимающихся	3	3	3
4	Гигиена, закаливание, режим и питание спортсмена	2	2	2
5	Врачебный контроль, самоконтроль, оказание первой помощи	3	3	3
6	Основы техники выполнения тяжелоатлетических упражнений	4	4	4
7	Методика тренировки тяжелоатлетов	4	4	4
8	Планирование спортивной тренировки	4	4	4
9	Краткие сведения о физиологических основах спортивной тренировки	4	4	4
10	Психологическая подготовка	5	5	5
11	Общая и специальная физическая подготовка	5	5	5
12	Правила соревнований, их организация и проведение	4	4	4
13	Место занятий. Оборудование и инвентарь.	2	2	2
Всего:		40	40	40

• **Воспитательная работа**

Многолетняя спортивная подготовка тяжелоатлетов направлена не только на достижение высоких спортивных результатов. Ее цель значительно шире. Совместный труд тренера-преподавателя и спортсмена должен привести прежде всего к воспитанию высоких моральных и волевых качеств. Увлеченность спортом, где порой приходится проявлять максимальные физические и волевые усилия, помогает выработать необходимые черты характера.

Воспитательная работа с тяжелоатлетами рассматривается как спортивно-педагогический процесс, направленный на формирование здорового, физически и духовно совершенного, морально стойкого атлета высокого класса. В этом процессе можно выделить следующие блоки: образование в области спортивной тренировки (процесс формирования у молодых атлетов двигательных умений и навыков, передачи специальных знаний в области тяжелой атлетике), развитие физических качеств (целенаправленное развитие физических качеств спортсмена, посредством использования разнообразных дозированных нагрузок).

Спортивные тренировки и участие в соревнованиях уже сами по себе воспитывают нужные черты спортивного характера. Однако для воспитания нравственных качеств, работа с тяжелоатлетами должна проводиться систематически и целенаправленно на всех этапах многолетней спортивной подготовки – от новичка до спортсмена высокого класса.

В процессе воспитательной работы главной задачей является воспитание высоких морально-волевых качеств, преданности Родине, чувства коллективизма, дисциплинированности и трудолюбия. Важную роль в нравственном воспитании спортсменов играет непосредственно спортивная деятельность.

Центральной фигурой во всей воспитательной работе является тренер-преподаватель, который не ограничивает свои воспитательные функции лишь руководством поведения спортсмена во время тренировочных занятий и соревнований. Успешность воспитания спортсменов во многом определяется способностью тренера-преподавателя повседневно сочетать задачи спортивной подготовки и нравственного воспитания.

Дисциплинированность следует воспитывать с первых занятий. Строгое соблюдение правил тренировки и участия в соревнованиях, четкое исполнение указаний тренера-преподавателя, отличное поведение на тренировочных занятиях - все это должен постоянно обращать внимание тренер-преподаватель. Важно с самого начала спортивных занятий воспитывать спортивное трудолюбие - способность преодолевать специфические трудности, что достигается прежде всего систематическим выполнением тренировочных заданий, связанных с возрастающими нагрузками.

В целях эффективности воспитания тренеру-преподавателю необходимо так организовать тренировочный процесс, чтобы постоянно ставить перед спортсменами задачи осязаемого двигательного и интеллектуального совершенствования.

Отрицательно сказывается на эффективности воспитательной работы недостаточная вариативность средств и методов обучения.

Важным методом нравственного воспитания является поощрение спортсмена - выражение положительной оценки его действий и поступков. Поощрение может быть в виде одобрения, похвалы, благодарности тренера-преподавателя и коллектива. Любое поощрение должно выноситься с учетом необходимых педагогических требований и соответствовать действительным заслугам спортсмена.

Одним из методов воспитания является наказание, выраженное в осуждении, отрицательной оценке поступков и действий спортсмена. Виды наказания разнообразны: замечание, устный выговор в приказе, разбор поступка в спортивном коллективе, отстранение от занятий, соревнований. Проявление слабости, снижение активности вполне естественны у спортсменов, как естественны и колебания их работоспособности. В этих случаях большее мобилизационное значение имеют дружеское участие и одобрение, чем наказание. К последнему надо прибегать лишь иногда, когда слабость проявляется спортсменом систематически. Лучшим средством преодоления отдельных моментов

слабоволия является привлечение спортсмена к выполнению упражнений, требующих преодоления посильных для его состояния трудностей.

Воспитание волевых качеств - одна из важнейших задач в деятельности тренера-преподавателя. Волевые качества формируются в процессе сознательного преодоления трудностей объективного и субъективного характера. Для их преодоления используются необычные для спортсмена волевые напряжения. Поэтому основным методом воспитания волевых качеств является метод постепенного усложнения задач, решаемых в процессе тренировочных занятий и соревнований.

Систематические занятия и выступления в соревнованиях являются эффективными средствами воспитания волевых качеств у спортсмена.

При подготовке тяжелоатлета следует знать, что воспитательная работа - это сложный и многогранный процесс, включающий различные виды воспитания.

Виды воспитания

Политическое: воспитание патриотизма, любви к Родине и верности Отечеству.

Профессионально-спортивное: развитие волевых и физических качеств в тяжелой атлетике; воспитание эмоционально-волевой устойчивости к неблагоприятным факторам, способности переносить большие физические и психические нагрузки.

Нравственное: воспитание преданности и любви к Отечеству; развитие чувства долга, чести, воспитание интернационализма, дружбы к товарищам по команде; уважение к тренеру; приобщение к истории, традициям тяжелоатлетического спорта.

Правовое: воспитание законопослушности; формирование неприятия нарушений спортивной дисциплины; развитие потребности в здоровом образе жизни.

Воспитание спортивного коллектива:

1. варианты взаимодействия коллектива и личности спортсмена;
2. повышение знаний тренера-преподавателя о коллективе;
3. формирование личности спортсмена;
4. изучение спортсмена как члена коллектива;
5. изучение учебной группы как коллектива;
6. управление коллективом - изучение тренером-преподавателем личностных свойств, спортсменов, изучение состояний коллектива, регулирование отношений в коллективе, изучение общения спортсменов.

Средства, методы и формы воспитательной работы

Во время активного отдыха:

Средства: устная и наглядная информация, печать, радио, телевидение, кино, литература, театр, музей.

Методы: убеждение, пример, поощрение, требование, принуждение.

Формы организации: совет команды, фото- и стенгазеты, радиопередачи, совет ветеранов спорта.

В процессе учебно-тренировочных занятий:

Средства: устная и наглядная информация, печать, радио, телевидение, митинг. Методы: убеждение, пример, поощрение, требование, принуждение.

Формы организации: совет команды, совет тренеров-преподавателей, совет вете-ранов спорта, шефы.

В соревновательной обстановке:

Средства: устная и наглядная информация, печать, радио, телевидение,

митинг. Методы: убеждение, пример, поощрение, требование, принуждение.

Формы организации: совет команды, совет ветеранов спорта, шефы.

Содержание воспитательной работы

1. Возрождение духовной нравственности граждан России и преданности Родине.
2. Воспитание добросовестного отношения к труду и трудолюбию.
3. Стремление к постоянному спортивному совершенствованию.
4. Стремление тренера-преподавателя быть примером для воспитанников.
5. Формирование высоких нравственных принципов и морально-волевых качеств.
6. Воспитание на примерах спортсменов старшего поколения мужества и моральной чистоты.
7. Поддержание и развитие традиций приема в коллектив новичков и проводов ветеранов спорта.
8. Создание истории коллектива.
9. Повышение роли капитанов команд, совета ветеранов.

Недопустимы в воспитательной работе:

- 2 Ограждение спортсменов от созидательной критики.
- 3 Низкая профессиональная квалификация тренеров-преподавателей.
- 4 Игнорирование повышения квалификации и слабая работа над приобретением знаний.
- 5 Нарушение дисциплины.
- 6 Недостаточная требовательность к спортсменам.
- 7 Отсутствие помощи руководства тренерско-преподавательскому составу и контроля за их работой.
- 8 Игнорирование процессов толерантности (терпимости) к различным религиозным конфессиям.

Психологическая подготовка

Основное содержание психологической подготовки тяжелоатлетов состоит в следующем:

- формирование мотивации к занятиям тяжелой атлетикой;
1. развитие личностных качеств, способствующих совершенствованию и контролю;
 2. совершенствование внимания (интенсивности, устойчивости, переключения), воображения, памяти, что будет способствовать быстрому восприятию информации и принятию решений;
- развитие специфических чувств - «чувства помоста», «чувства штанги», «чувства ритма выполнения рывка и толчка»;
3. формирование межличностных отношений в спортивном коллективе.

Психологическая подготовка предусматривает формирование личностиспортсмена и межличностных отношений, развитие спортивного интеллекта, психологических функций и психомоторных качеств. Тренеру-преподавателю следует использовать все имеющиеся средства и методы психологического воздействия на тяжелоатлетов, необходимые для формирования психически уравновешенной, полноценной, всесторонне развитой личности.

В работе с атлетами устанавливается определенная тенденция в преимуществах или иных средств и методов психолого-педагогического воздействия: разъяснение,

критика, одобрение, осуждение, внушение, примеры авторитетных людей и др. Методы смешанного воздействия включают: поощрение, выполнение общественных и личных поручений, наказание. Так, в водной части тренировочного занятия используются методы словесного и смешанного воздействия, направленные на развитие различных свойств личности, сообщается информация, способствующая развитию интеллекта и психических функций. В подготовительной части - методы развития внимания, сенсомоторики и волевых качеств; в основной части совершенствуются специализированные психические функции и психомоторные качества, эмоциональная устойчивость, способность к самоконтролю; в заключительной части совершенствуется способность к саморегуляции и нервно- психическому восстановлению. Акцент в распределении средств и методов психологической подготовки в решающей степени зависит от психических особенностей спортсменов, задач и направленности тренировочного занятия.

Оценка эффективности воспитательной работы и психолого-педагогических воздействий в учебно-тренировочном процессе осуществляется путем педагогических наблюдений, измерений, анализа различных материалов, характеризующих личность тяжелоатлета. Полученные данные сравниваются с исходными показателями и используются для внесения коррективов в учебно- тренировочный процесс и планирования психологической подготовки спортсменов.

• **Восстановительные средства и мероприятия**

Для восстановления работоспособности спортсменов необходимо использовать широкий круг средств и мероприятий (педагогических, гигиенических, психологических и медико-биологических) с учетом возраста, спортивного стажа, квалификации и индивидуальных особенностей спортсменов, а также методические рекомендации по использованию средств восстановления.

Возросшие объем и интенсивность тренировочного процесса в современной тяжёлой атлетике вызывают необходимость в планировании и проведении эффективных мероприятий по обеспечению ускорения восстановительных процессов в организме спортсмена с целью повышения его работоспособности, предупреждения перенапряжений, травм и других нарушений в состоянии здоровья. Восстановительные мероприятия должны рассматриваться как неотъемлемая часть тренировочного процесса, так как основную роль в повышении тренированности играют процессы суперкомпенсации (сверхвосстановления).

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 систему методов восстановления. Причем если на уровне высшего спортивного мастерства необходим как можно более полный комплекс этих средств, более полное представительство из разных групп с увеличением доли медико-биологических и психологических средств, то для начинающих спортсменов требуется минимальное количество медико-биологических средств с относительным увеличением доли естественных, гигиенических и педагогических факторов.

Основным критерием выбора конкретных восстановительных средств является

индивидуальная реакция атлетов на процедуры и их связь с особенностями тренировочной нагрузки. Локальные воздействия, такие, как вибрационный массаж отдельных мышц, проводятся в дни специальных тренировок, а более общие формы восстановления (например, бальнеологические) - в дни ОФП.

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. После дневной тренировки могут быть использованы различные виды душа, психореабилитационные процедуры и др. После вечерней тренировки - более интенсивные формы восстановления (парная баня, сауна и др.). Вместе с тем такие средства, как кратковременный вибромассаж, корригирующие упражнения, используются в процессе самих тренировочных занятий.

Между первой и второй тренировками может быть рекомендован следующий примерный восстановительный комплекс:

- 4.1. непродолжительный (3-5 мин) вибромассаж. При необходимости можно добавить ручной массаж утомленных групп мышц;
- 4.2. водные процедуры: душ Шарко, восходящий душ, циркулярный и др. (10-12 мин);
- 4.3. ультрафиолетовое облучение;
- 4.4. отдых на кушетках, в креслах (8-10 мин);
- 4.5. обед;
- 4.6. послеобеденный сон (1,5-2 ч).

Суммарный объем восстановительных мероприятий в тренировочном дне колеблется от 0,5-2,5 ч.

Объем отдельных восстановительных средств в недельном цикле зависит от числа повторений и длительности процедур. Общий объем восстановления за неделю может составить 10-12 ч.

Объем восстановительных средств в месячных и годовых циклах определяется в соответствии с особенностями подготовки. В подготовительном и переходном периодах увеличивается доля естественных и гигиенических средств восстановления. В соревновательных периодах возрастает объем медико-биологических и психологических средств. Объем восстановления в месячных циклах может составлять до 50 ч. Суммарное время, затраченное на отдельные процедуры за год, варьирует от 8,5 до 116 ч. Общий объем восстановления за год должен составлять для высококвалифицированных спортсменов 400-500 ч.

Таким образом, планирование объема восстановительных мероприятий имеет те же принципы, что и планирование нагрузки - т.е. систематичность, вариативность, учет индивидуальных особенностей организма спортсменов и др.

При организации восстановительных мероприятий следует учитывать субъективные и объективные признаки утомления, недостаточного восстановления.

Субъективно атлет не желает тренироваться, проявляются вялость, скованность в движениях, апатия, иногда раздражительность, возможны боли в мышцах, плохой аппетит и сон,

нарушения психической деятельности.

Объективные симптомы - снижение работоспособности и силы мышечных сокращений, нарушение координации движений, изменения в деятельности сердечно-

сосудистой системы, нервно-мышечного аппарата, биохимических показателей биологических жидкостей (кровь, моча, слюна).

Спортсмены нередко ощущают боли, перебои и замирание сердца, боли в печени. Проявляется неадекватная реакция на специфическую нагрузку. При переутомлении вес атлета снижается. Во время выполнения упражнений амплитуда движений в суставах более ограничена, рано напрягаются мышцы-антагонисты. Наблюдается разлад деятельности различных органов и систем организма. В таком состоянии тренировки с большими весами и объемами не должны проводиться. Попытка поднять большой вес может повлечь за собой травму. Необходимо срочно и резко снизить тренировочную нагрузку (объем и интенсивность) и провести комплекс мероприятий по восстановлению организма спортсмена.

Естественные и гигиенические средства восстановления

К данным средствам восстановления относятся: 1. Рациональный режим дня.

2. Правильное, т.е. рациональное калорийное и сбалансированное питание. 3. Естественные факторы природы.

Режим дня следует составлять с учетом правильной смены различных видов деятельности, дифференцированного подхода к разным группам занимающихся (в зависимости от возраста, закономерностей восстановления организма) и имеющихся условий. При этом должна быть соблюдена рациональная организация учебных и тренировочных занятий, активного и пассивного отдыха, питания, специальных профилактически-восстановительных мероприятий, свободного времени.

Организация питания. Основными формами питания являются завтрак, обед и ужин, однако, с точки зрения восстановительных процессов, под средствами

питания понимается не обычное питание, а его составление с учетом специфики и характера как вообще тяжелоатлетического спорта, так и непосредственно характера тренировочной нагрузки в конкретных занятиях.

Питание спортсменов должно быть строго подчинено определенному режиму. Пища должна быть не только высококалорийной, но и разнообразной, с включением растительных жиров.

В период напряженных тренировок целесообразно многократное питание, до 5-6 раз в сутки, включая и употребление специальных пищевых восстановительных средств (продукты и напитки повышенной биологической ценности).

Определенным образом можно использовать питание как для обеспечения повышенной скорости наращивания мышечной массы и увеличения силы, так и для сгонки веса.

Использование естественных факторов природы. Велико значение использования естественных и гигиенических факторов. Это солнечные и воздушные ванны, купание, закаливание, прогулки в лесу, в горах - факторы, встречающиеся на определенном пространстве и действующие на нервную систему как тонизирующие раздражители. В науке их называют хронологическими факторами.

Экспедиции, выезды на лоно природы должны рассматриваться как обязательная часть не только учебно-воспитательной работы, но и восстановительных мероприятий. Использование естественных средств восстановления также должно проводиться на основе четкого плана, увязанного с планом всей подготовки.

Педагогические средства восстановления

Под педагогическими средствами подразумевается организация учебно-тренировочного процесса, включающая активный отдых, а именно: а) рациональное планирование тренировки, т.е. соответствие нагрузок функциональным возможностям; рациональное сочетание общих и специальных средств; оптимальное построение тренировочных микро- и макроциклов; волнообразность нагрузки и отдыха, их оптимальное сочетание; широкое использование различных форм активного отдыха, различных видов переключения от одного вида работы к другому; введение специальных восстановительных циклов, проведение занятий на лоне природы. Сюда входит и общая организация режима дня спортсмена с учетом всей работы, которую выполняет спортсмен в течение дня, и периодов отдыха, которыми он располагает; б) правильное построение отдельного тренировочного занятия с использованием необходимых вспомогательных средств для снятия утомления в соответствии с суточным стереотипом: полноценная разминка и заключительная часть занятия; правильный подбор упражнений и мест занятий; введение специальных упражнений для активного отдыха и расслабления; создание положительного эмоционального фона и т.д.

Педагогические средства - основные, поскольку нерациональное планирование тренировки нивелирует воздействие любых естественных, медико-биологических и психологических средств.

Педагогические средства должны обеспечивать эффективное восстановление за счет рациональной организации всего процесса подготовки.

Большое значение как средство активного отдыха, переключения и вместе с тем как средство повышения функциональных возможностей организма тяжелоатлета имеет ОФП.

ОФП, способствуя ускорению восстановительных процессов в организме спортсмена, расширяя функциональные возможности, позволяет осваивать более высокую специальную нагрузку. Ни в коем случае нельзя допускать, чтобы занятия по ОФП проводились в ущерб специальной подготовке. Это значит, что не следует, например, включать в тренировку большой объем упражнений на выносливость - качество, не являющееся основным для тяжелоатлета, имея в виду, что тренировка на выносливость может отрицательно сказаться на развитии силы. Среди средств ОФП центральное место должны занимать прыжковые упражнения, а также силовые локальные упражнения для отдельных групп мышц. Вместе с тем такое упражнение, как бег, расширяющий возможности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, должно занимать в системе подготовки тяжелоатлетов достаточно большое место, причем не столько как средство развития выносливости, сколько в целях восстановления и укрепления сердечнососудистой и дыхательной систем.

Медико-биологические средства восстановления К данным средствам и методам восстановления относятся: гигиенические средства:

- 1) водные процедуры закаливающего характера,
- 2) душ, теплые ванны,
- 3) прогулки на свежем воздухе,
- 4) рациональные режимы дня и сна, питание,
- 5) рациональное питание, витаминизация,
- б) тренировки в благоприятное время

суток; физиотерапевтические средства:

- 7) душ: теплый (успокаивающий) при $t - 36-38^*$ продолжительностью 12-15 мин.,
- 8) бани 1-2 раза в неделю парная или суховоздушная (сауна) при $t - 80-90^*$
- 9) термальные источники
- 10) ультрафиолетовое облучение,
- 11) аэризация, кислородотерапия,
- 12) массаж.

Витаминация, физиотерапия, гидротерапия, все виды массажа, русская парная баня и сауна. Все перечисленные средства восстановления должны быть назначены и постоянно контролироваться врачом.

Среди медико-биологических средств, используемых в тяжелой атлетике, 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 мастера спорта) носит комплексный характер. Выбор их зависит от периода подготовки, объема и интенсивности нагрузки, индивидуальной переносимости, общего состояния спортсмена и других факторов. Применение фармакологических средств должно вестись на основе строгого графика под руководством врача.

Необходимо учесть, что наблюдающееся в последнее время чрезмерное увлечение применением фармакологических средств в немалой мере объясняется рекламой их эффективности, простотой применения и доступностью приобретения. Однако длительное и бессистемное применение фармакологических препаратов, помимо врачебных рекомендаций, может не только не вызвать положительный эффект, но и оказать отрицательное воздействие. Встречаются случаи самостоятельного применения запрещенных препаратов (допингов и анаболических стероидов).

Вместе с тем практическое использование физиотерапевтических и бальнеологических средств при всей их эффективности не имеет еще должного распространения.

Психологические средства восстановления

В данной группе выделяются собственно психологические, психолого-биологические и психотерапевтические средства, к которым относятся психорегулирующие тренировки, организация комфортных условий жизни спортсменов и т.д. С каждым годом психологические средства восстановления приобретают все большее значение в тяжелой атлетике.

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.

В сборных командах страны используются многообразные средства восстановления: от аутогенной тренировки, активизирующей и психорегулирующей терапии до простейших

отвлекающих приемов. Однако разработке и внедрению конкретных рекомендаций по использованию психологических средств в тяжелой атлетике должно уделяться больше внимания.

В целом особое внимание следует обращать на четкую организацию и планирование восстановительных мероприятий. Главное участие в этом, кроме тренера-преподавателя, должен принимать спортивный врач. Необходимо также, чтобы и спортсмены хорошо представляли себе значение восстановительных факторов и умели использовать весь арсенал естественных и гигиенических средств в домашних условиях.

Тренерская и судейская практика

Одной из задач УОР является подготовка учащихся к роли помощника тренера-преподавателя, инструкторов и участие в организации и проведении спортивных соревнований в качестве судьи. Решение этих задач целесообразно начинать на учебно-тренировочном этапе и продолжать тренерско-судейскую практику на последующих этапах подготовки. Занятия следует проводить в форме бесед, семинаров, самостоятельного изучения литературы, практических занятий, просмотра видеозаписей. Учащиеся учебно-тренировочного этапа должны овладеть принятой в виде спорта терминологией и командным языком для построения, отдачи рапорта, проведения строевых и порядковых упражнений; овладеть основными методами построения тренировочного занятия: разминкой, основной и заключительной частью. Владение обязанностями дежурного по группе (подготовка мест занятий, получение необходимого инвентаря и оборудования и сдача его после окончания занятия). Во время проведения занятий необходимо развивать способность учащихся наблюдать за выполнением упражнений, технических приемов другими учениками, находить ошибки и исправлять их. Занимающиеся должны научиться вместе с тренером-преподавателем проводить разминку, участвовать в судействе. Привитие судейских навыков осуществляется путем изучения правил соревнований, привлечения учащихся к непосредственному выполнению отдельных судейских обязанностей в своей и других группах, ведения протоколов соревнований.

Учащиеся этапа спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства должны уметь подбирать основные упражнения для разминки и самостоятельно проводить ее по заданию тренера-преподавателя, правильно демонстрировать технику выполнения рывковых и толчковых упражнений, замечать и исправлять ошибки при выполнении упражнений другими учащимися, помогать занимающимся младших возрастных групп в разучивании отдельных упражнений. Необходимо уметь самостоятельно составлять конспект занятия и комплексы тренировочных занятий для различных частей урока: разминки, основной и заключительной частей; проводить учебно-тренировочные занятия в ГПП.

Принимать участие в судействе в районных соревнованиях в роли ассистента, судьи, секретаря.

7.1. ПРАКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

• Принципы планирования подготовки до высшего спортивного мастерства

Распределение средств в многолетнем учебно-тренировочном процессе

Оптимальность повышения тренировочной нагрузки обеспечивается не только ростом параметров объема и интенсивности, но и изменением ее внутренней структуры,

содержанием состава средств, которые, будучи организованы в систему, значительно повышают эффективность нагрузки. Однако в существующей практике текущего и особенно перспективного планирования главное внимание уделяется в основном определению уровня объема и интенсивности тренировочного процесса. Это обстоятельство приводит к монотонности тренировок, снижению эмоциональной настроенности атлетов и нарушению рациональной структуры критериев нагрузки. Дело еще в том, что технически грамотно поднимать штангу атлет может лишь в ограниченном количестве подходов в одном упражнении (6-8), при количестве повторений за подход – 1 – 6.

С учетом этого в системе многолетней подготовки предусматривают не только увеличение объема и интенсивности нагрузки, но и количества упражнений. На третий год подготовки все занимающиеся, как правило, выполняют III разряд, а затем преодолевают каждую ступеньку спортивной классификации в среднем через год.

Распределение упражнений в системе многолетнего тренировочного процесса в тяжелоатлетическом спорте

№ п/п	Квалификация, стаж Упражнения	Высшее мастерство					
		II разряд	I разряд	КМС	7-й год 1-й этап	8-й год 2-й этап	9-й год 3-й этап и более
1	2	3	4	5	6	7	8
Рывковые упражнения (основная нагрузка)							
1	Р. кл	+	+	+	+	+	+
2	Р. из и.п. гриф н.к.			+	+	+	+
3	Р. из и.п. гриф от КС			+	+	+	+
4	Р. из и.п. гриф в.к.		+	+	+	+	+
5	Р. и.п. ноги прям. в наклоне				+	+	+
6	Р. из прямой стойки			+		+	+
7	Р. кл. стоя на подставке					+	+
8	Р. п.п.	+	+	+	+	+	+
9	Р. п.п. из и.п. гриф н.к.	+	+	+	+	+	+
10	Р. п.п. от КС					+	+
11	Р. п.п. из и.п. гриф в.к.	+	+	+	+	+	+
12	Р. п.п. из и.п. ноги прям. в наклоне			+	+	+	+
13	Р. п.п. из и.п. стоя на подст.			+	+	+	+
14	Р. п.п.+Пр. р.хв.	+	+	+	+	+	+
15	Т.Р.	+	+	+	+	+	+
16	Т.Р. из и.п. гриф н.к.	+	+	+	+	+	+
17	Т.Р. от КС					+	+
18	Т.Р. из и.п. гриф в.к.	+	+	+	+	+	+
19	Т.Р. до КС			+	+	+	+
20	Т.Р. стоя на подставке		+	+	+	+	+
21	Т.Р. до прямых ног	+					
22	Т.Р. медленно+быстро			+	+	+	+
23	Т.Р. от КС+Т.Р.			+	+	+	+
24	Т.Р. медл. подъем+медл. опускание				+	+	+
25	Т.Р. с пом.+ из и.п. н.к.+в.к.			+	+	+	+
26	Т.Р. с 4 остановками				+	+	+

27	Т.Р. с 4 ост.+медл. опуск.+Т.Р. быстро				+	+	+
28	Т.Р.+Р. кл.	+	+	+	+	+	+
Толчковые упражнения (основная нагрузка)							
29	Т. кл.	+	+	+	+	+	+
30	Т. кл. из и.п. гриф н.к.		+	+	+	+	+
31	Т. кл. из и.п. от КС					+	+
32	Т. кл. из и.п. гриф в.к.		+	+	+	+	+
33	Н. гр. п.п.	+	+	+	+	+	+
34	Н. гр. п.п. из и.п. гриф н.к.	+	+	+	+	+	+
35	Н. гр. п.п. из и.п. от КС					+	+
36	Н. гр. п.п. из и.п. гриф в.к.	+					
37	Н. гр. п.п.+Пр.+Толчок		+	+	+	+	+
38	Н. гр. п.п.+Шв.т.+Пр.(шт. вверху на вытянут. руках)	+					
39	Н. гр. п.п.+Шв. толчковый	+	+		+	+	+
40	Шв.т. со стоек		+	+	+	+	+
41	Шв.т.+Толчок		+	+			
42	Шв.т. из-за гол.+Присед.			+			
43	Полутолчок+Толчок			+	+	+	+
44	Толчок со стоек	+	+	+	+	+	+
45	Толчок из-за головы	+	+	+	+	+	+
46	Пр. пл.+Т. из-за головы		+				
47	Пр. гр.+Толчок		+	+	+	+	+
48	Т.Т.	+	+	+	+	+	+
49	Т.Т. из и.п. гриф н.к.	+	+	+	+	+	+
50	Т.Т. из и.п. от КС					+	+
51	Т.Т. из и.п. гриф в.к.	+	+	+	+	+	+
52	Т.Т. до КС			+	+	+	+
53	Т.Т. стоя на подставке		+	+	+	+	+
54	Т.Т. до выпрямления ног	+					
55	Т.Т. медленно+быстро		+	+	+	+	+
56	Т.Т. с медлен. опусканием				+	+	+
57	Т.Т. медленный подъем+медл. опускание				+	+	+
58	Т.Т. с 4 ост.				+	+	+
59	Т.Т. 4 ост.+быстро				+	+	+
60	Т.Т. средним хватом			+	+	+	+
61	Т.Т. до КС+Т.Т.			+	+	+	+
62	Т.Т.+Н. гр	+					
Приседания (основная нагрузка)							
63	Пр. пл.	+	+	+	+	+	+
64	Пр. гр.	+	+	+	+	+	+
65	Пр. пл. в уступающем режиме			+	+	+	+
Наклоны (основная нагрузка)							
66	Тяга становая рывк. хватом		+	+	+	+	+
67	Накл. со шт. на пл. с согн. в кол. ногах			+	+	+	+
68	Накл. со шт. на пл. с согн. в кол. ногах+прыжок				+	+	+
Жимовые (основная нагрузка)							
69	Жим стоя					+	+
70	Швунг жимовой						+

71	Швунг жимовой+Пр.		+				
72	Шв. ж. из-за гл. хв.т.+Пр.				+	+	+
73	Шв. р.хв. из-за гол.+Пр.		+	+	+	+	+
74	Уход в сед из и.п. гриф на пл. хв.	+	+	+	+	+	+
	вызванный						
75	Жим лежа		+	+	+	+	+

Для мышц ног (дополнительная нагрузка)							
76	Пр. со шт. на пл. стоя на носках	+	+	+	+	+	+
77	Жим лежа ногами						+
78	Пр. в «ножн.» со шт. на пл.	+					
79	Пр. в «ножн.» со шт. на гр.		+				
80	Пр. в «ножн.» со шт. между ногами в прямых руках	+	+	+	+	+	+
81	Прыжки вверх из и.п. гриф н.к. хв. рывковый	+	+				
82	Прыжки в глубину		+	+	+	+	+
83	Накл. с отягощ. на «козле»	+	+	+	+	+	+
84	Накл. со шт. на пл. стоя на прям. ногах	+	+	+	+	+	+
85	Накл. со шт. на пл. сидя на полу	+	+				+
86	Накл. со шт. на пл. сидя на стуле	+	+	+	+	+	+
Для мышц рук и плечевого пояса (дополнительная нагрузка)							
87	Ж. р. хв. из-за головы	+	+	+	+	+	+
88	Ж. р. хв. из-за гол.+Пр. р.хв.	+	+	+	+	+	+
89	Ж. р. хв. из-за гол., сидя в разножке	+	+				
90	Жим сидя	+	+				
91	Жим лежа на накл. скамье			+	+	+	+
92	Протяжка вверх толч. хв.		+				+
93	Протяжка вверх рывк. хв.						+
94	Прот. вверх т.хв.+Пр.		+				
95	Прот. вверх т.хв. от КС					+	+
96	Прот. вверх из и.п. от КС кисти сомкнуты			+	+	+	+
97	Прот. вверх их и.п. гриф выше КС, хват толчковый				+	+	+
98	Прот. вверх из и.п. гриф выше КС, хват рывковый				+	+	+
99	Прот. вверх из прям. стойки, хват толчковый			+			
100	Прот. вверх из прям. стойки, хват рывковый		+	+			
Всего		37	52	62	70	79	84

Распределение тренировочных средств по годам подготовки

Как видно из представленной таблицы, начиная с I разряда, запланировано динамичное нарастание средств в процессе подготовки. До II разряда включительно количество упражнений постоянно.

Расширение состава средств СФП в первые годы подготовки, видимо, поскольку необходимо хорошо освоить и закрепить рациональную технику классических упражнений.

Существуют стержневые упражнения, которые применяются в ходе всей многолетней подготовки. **Из рывковых упражнений** это рывок классический, рывок в полуприсед, рывок в полуприсед из исходного положения гриф ниже и выше уровня КС, рывок в полуприсед с последующим приседанием со штангой вверху на прямых руках, тяга рывковая с помоста и из исходных положений гриф ниже и выше КС, тяга рывковая, затем рывок классический. **Из толчковых упражнений** это толчок классический, подъем на грудь в полуприсед с помоста и из исходных положений гриф ниже КС, толчок от груди, штанга берется со стоек или из-за головы, тяга толчковая с помоста и из исходных положений гриф ниже и выше КС. На всех этапах применяются приседания со штангой на плечах и на груди, а также уход в сед из исходного положения гриф на плечах, хват рывковый.

Из дополнительных средств постоянно применяются приседания со штангой на плечах стоя на носках и приседания в «ножницах» со штангой между ногами в прямых руках; наклоны с отягощением на «козле», со штангой на плечах, стоя на прямых ногах и со штангой на плечах, сидя на стуле; жим рывковым хватом из-за головы с последующим приседанием со штангой вверху. Итого 26 упражнений.

Применяются упражнения, запланированные однократно, эпизодически: 38, 41, 42, 62, 70, 71, 78, 79, 81, 85, 92-94, 99, 100. Они могут быть более или менее эффективны, более или менее сложны по выполнению, одним спортсменам могут нравиться больше, другим – меньше. В ходе их освоения предложенные средства в зависимости от индивидуальных особенностей (личного настроения) после апробации найдут более точное место в многолетнем плане подготовки.

Указанный перечень состава средств можно расширять за счет следующих упражнений:

- Рывок классический, хват толчковой.
- Рывок классический из исходного положения (и.п.) гриф выше КС + из и.п. гриф ниже КС + рывок классический.
- Рывок в полуприсед, хват толчковый.
- Тяга рывковая до коленей, стоя на подставке.
- Тяга рывковая, хват обратный.
- Подъем штанги на грудь из и.п. ноги прямые.
- Подъем штанги на грудь, стоя на подставке.
- Подъем штанги на грудь из и.п. гриф выше КС + из и.п. гриф ниже КС + с помоста (можно стоя на подставке).
- Подъем на грудь в полуприсед средним (широким) хватом.
- Тяга толчковая (ТТ) из и.п. гриф у КС + ТТ.
- ТТ + из и.п. гриф н.к. + в.к.
- ТТ из и.п. гриф в.к. + н.к. + ТТ.
- ТТ с 4 остановками + медленное опускание + ТТ быстрая.
- ТТ до КС, стоя на подставке.
- ТТ до прямых ног, стоя на подставке.
- ТТ, хват обратный.
- Тяга одной рукой.
- Приседание со штангой на груди медленное.
- Сидя в разножке, штанга на плечах, разгибание ног в КС без выпрямления вверх.
- Вставание со штангой на груди из полуприседа.

- Вставание со штангой на плечах из полуприседа и т.д.

В ходе подготовки спортсменов II и I разрядов одной из важнейших задач является прочное овладение техникой классического рывка и толчка, т.е. целостным выполнением упражнений. Не надо обольщаться более быстрыми темпами роста результатов за счет форсированного развития силы в ущерб техническому мастерству. В связи с этим на данном этапе подготовки объем нагрузки в классических упражнениях составляет за годичный цикл в среднем 18% КПШ, что в 2 раза больше, чем у КМС, и в 3 раза больше, чем на этапе высшего спортивного мастерства. В эти же годы в программах не планируют классический рывок и толчок из различных исходных положений с учетом того, что выполнение этих упражнений по частям (фазам) хорошо освоено в ГНП. Совершенствование техники классических упражнений осуществляется в основном за счет подъема штанги в полуприсед с помоста, стоя на подставке и из различных исходных положений, это относится и к тягам.

В ходе многолетнего тренировочного процесса должно происходить нарастание не только количественных, но и качественных параметров нагрузки. Важным фактором повышения эффективности (напряженности) тренировок служат комбинированные упражнения (КОУ) и различные режимы мышечной деятельности (РРМД).

Так, если у спортсменов II – I разрядов и КМС объем нагрузки в КОУ и РРМД составляет от 2000 до 2500 КПШ за год, то на этапах высшего мастерства – от 3500 до 5000 КПШ. Существуют рекомендации, что статические напряжения не следует применять в первые годы тренировок, так как сначала для них нужно создать определенную физическую базу. Исследования этого вопроса на юношах до 17 лет (среди которых были спортсмены от I разряда до МС) подтвердили высказывания о нежелательности включения для этого контингента не только статических усилий, но и вообще всего комплекса РРМД. Поэтому РРМД планируются главным образом на этапах высшего спортивного мастерства (по 10 упражнений за год): тяга рывковая медленная, затем быстрая; тяга рывковая медленным подъемом и опусканием, с 4 остановками, с 4 остановками + медленное опускание + быстрая тяга с помоста; аналогичные РРМД запланированы и в тягах толчковых; также применяется медленное приседание со штангой на плечах с последующим быстрым вставанием. Для атлетов квалификации КМС запланировано всего три упражнения РРМД: тяга рывковая (толчковая) медленная, затем быстрая, медленное приседание со штангой на плечах с последующим быстрым вставанием. У атлетов I разряда всего одно упражнение РРМД – тяга толчковая сначала медленная, а затем быстрая. Для второразрядников РРМД не планируется. С учетом вышеизложенного прыжки в глубину (нетрадиционное, но сильнодействующее и эффективное средство совершенствования скоростно-силовых качеств) запланированы начиная с квалификации атлетов I разряда.

Нарастание объема и интенсивности тренировочной нагрузки в многолетней динамике сопровождается не только увеличением количества упражнений и их сложностью, но и ростом суммарного количества упражнений (с учетом всех тренировок за год) и роста количества тренировок по годам.

Смена состава средств – один из факторов повышения эффективности тренировочного процесса

Несмотря на кажущееся многообразие, круг средств специальной силовой

подготовки довольно ограничен. По существу начинающие и квалифицированные спортсмены применяют одни и те же средства, разница лишь в объеме и интенсивности их выполнения. Это, во-первых, приводит к однообразию занятий, во-вторых, организм адаптируется к ставшему привычным раздражителю и не отвечает на него теми приспособительными перестройками, на которые рассчитывает спортсмен. Как правило, упражнения подбираются просто «на силу» и носят общеразвивающий характер. В последние годы объем нагрузки заметно возрос. Однако нельзя согласиться с положением, когда увеличение объема тренировочной работы рассматривается как единственная или в лучшем случае наиболее доступная возможность повышения эффективности подготовки спортсменов. Систематическое расширение и смена состава средств постоянно освежает эмоциональную окраску и, следовательно, увеличивает эффективность тренировочного процесса.

Содержание годовых циклов в многолетней системе тренировочного процесса

После грамотного овладения техникой подъема штанги на этапе становления мастерства главной целью следующего этапа – этапа высшего спортивного мастерства – станет совершенствование специфических для тяжелоатлетов физических качеств и поддержание техники (ее совершенствование) на высоком уровне.

Такое построение системы многолетнего тренировочного процесса более эффективно, так как позволяет более полно использовать потенциальные возможности спортсмена.

С учетом вышеизложенного на каждом этапе многолетней системы тренировочного процесса существуют свои особенности в структуре содержания нагрузок, которые учитываются при разработке тренировочных программ. Как видно из таблицы, в многолетней системе тренировочного процесса происходит прогрессивный рост абсолютного значения объема нагрузки (КПШ) во всех группах, кроме группы классических упражнений (рывок, толчок). Здесь наблюдается обратная картина.

Как видно из приведенных данных, у атлетов II и I разрядов нагрузка в толчковых упражнениях превалирует над рывковой на 6 и 4%. И лишь начиная с КМС картина иная. На последующих этапах нагрузка больше толчковой на 4 - 1%. Это видно как по абсолютному, так и по относительному значению КПШ.

Такое планирование оправдано тем, что в последнее время у ведущих атлетов наблюдается отставание в технике выполнения толчка и, в частности, в подъеме штанги от груди. Исследования технического мастерства с помощью комплексной инструментальной методики у юниоров показали, что нередко молодые атлеты поднимают штангу на грудь в рывковом ритме, а при толчке от груди в предварительном полуприседе, при переходе от уступающей работы к преодолевающей, делают остановку, что является грубейшей ошибкой.

На совершенствовании спортивной техники в целостном (классическом) ее исполнении для атлетов II и I разрядов запланирован большой объем нагрузки (19 и 17%). Начиная с КМС этот параметр нагрузки уменьшается с 8 до 4% на третьем этапе высшего мастерства. Совершенствованию техники способствует и оптимальный объем нагрузки в тягах и приседаниях, абсолютное значение которых у атлетов II и I разрядов остается неизменным. Из таблицы видно также, что на уровне разрядников не форсируется объем нагрузки в силовых упражнениях: жимовых и наклонах.

Доля объема нагрузки (КПШ) различных групп упражнений в годовых

циклах, %

Квалификация Упражнения	Этап становления мастерства			Высшее мастерство		
	II разряд	I разряд	КМС	1-й этап	2-й этап	3-й этап и более
Рывковые, в т.ч.	1486 (16%)	1950 (18%)	2800 (21%)	2945 (19%)	3394 (19%)	3476 (17%)
Рывок	668 (7%)	673 (6%)	407 (3%)	465 (3%)	536 (3%)	409 (2%)
классический	2010 (22%)	2473 (22%)	2204 (17%)	2480 (16%)	3036 (17%)	3271 (16%)
Толчковые, в т.ч.	1048 (12%)	1213 (11%)	609 (5%)	465 (3%)	563 (3%)	409 (2%)
Толчок	3647 (40%)	3722 (33%)	4681 (36%)	5270 (34%)	6072 (34%)	6134 (30%)
классический	133 (2%)	492 (5%)	697 (5%)	930 (6%)	893 (5%)	1635 (8%)
Тяги и приседания	-	108 (1%)	204 (2%)	416 (3%)	459 (3%)	413 (2%)
Жимовые	7276 (80%)	8745 (79%)	10 586 (80%)	12 041	13854	14929
Наклоны	1847 (20%)	2383 (21%)	2488 (20%)	(78%)	(78%)	(73%)
Итого в основных упр.	9123 (100%)	11128 (100%)	13074 (100%)	3460 (22%)	4008 (22%)	5517 (27%)
Дополнительные упр.				15501 (100%)	17862 (100%)	20445 (100%)
Всего КПШ за год						

Планирование методов тренировки в зависимости от этапа подготовки

Исходя из научно-методических рекомендаций с целью достижения оптимального прогресса в спортивно-технических показателях следует постоянно варьировать величину отягощения штанги не только в циклах подготовки, но и при построении многолетнего учебно-тренировочного процесса.

Так, в соревновательных и специально-подготовительных подводящих рывковых и толчковых упражнениях в группах начальной подготовки и до III спортивного разряда (на 3 года) основной тренировочной нагрузкой следует считать вес штанги 50-70%, для 15-16 лет (III-II разряды) – 60-90% и начиная с 17 лет (с I разряда и до высшего спортивного мастерства) – 80-90%. В специально-подготовительных силовых упражнениях: приседаниях со штангой на плечах (груди), наклонах со штангой на плечах с согнутыми в коленях ногами, тягах становых и жимовых упражнениях – основным тренировочным отягощением для возраста 12-14 лет следует считать штангу весом 70%, для остальных возрастов – 60-90%. И в тех и в других упражнениях начиная с 15 лет относительное преимущество имеет вес штанги 80% (3-4 КПШ за подход, 18 КПШ за тренировку).

Исследования многолетней динамики (за последние 30 лет) абсолютной и относительной интенсивности в рывковых и толчковых упражнениях выявили, что

прогресс в тяжелоатлетическом спорте начиная со II разряда обеспечивается ростом абсолютной интенсивности при относительно стабильной ее пропорции к максимальному результату соответствующего упражнения, равной в среднем $75 \pm 2\%$, т.е. величиной, близкой к 80%-ному весу.

Исследования показали также, что 5-6 (вес 50-65%)- и 3-4 (вес 70%-80%)- кратные подъемы штанги за один подход в специально-подготовительных силовых упражнениях по сравнению с аналогичной ситуацией в соревновательных и специально-подготовительных подводящих рывковых и толчковых упражнениях происходят на фоне относительно больших напряжений сердечно-сосудистой системы, поэтому их следует рассматривать в качестве более эффективного средства расширения функциональных возможностей организма спортсмена.

Считается, что при тренировке с весом штанги 50-75% больше развиваются

скоростные качества, с весом 80-95% - скоростно-силовые, а с весом более 95% - силовые качества.

В подготовительном периоде тяжелоатлеты акцентируют внимание на методе 3-10-кратных повторений, в предсоревновательном этапе - на методе 1-4-кратных повторений. В связи с этим на предсоревновательном этапе используются большие отягощения. Имеются указания, что молодые спортсмены плохо переносят изометрические упражнения, поэтому их не рекомендуется вводить в тренировочный процесс в первые годы подготовки. Вместе с тем практика и некоторые исследования говорят о том, что молодые тяжелоатлеты легче переносят в тренировках 90%-ные и более подъемы штанги, нежели спортсмены в более старшем возрасте и более квалифицированные. Есть ряд работ, согласно которым даются рекомендации по периодической смене методов, поскольку самый эффективный из них теряет это преимущество примерно через месяц.

Все вышеизложенное учтено в разработанных программах с учетом этапа подготовки, возраста и квалификации. В 4-недельном цикле варьируется суммарный объем нагрузки (КПШ) в зависимости от количества подъемов штанги за подход (1- 2, 3-4 и 5-6) в основных и дополнительных упражнениях.

Планирование методов тренировки в зависимости от этапа подготовки

№ п/п	Упражнения, %	Периоды								
		Подготовительный			Предсоревновательный			Переходный		
		КПШ за один подход								
		1-2	3-4	5-6	1-2	3-4	5-6	1-2	3-4	5-6
Для атлетов I и II разрядов и КМС										
1	Основные	29	55	16	47	48	5	17	51	32
2	Дополнительные	-	42	58	-	54	16	-	39	61
Для высококвалифицированных тяжелоатлетов										
1	Основные	16	56	28	27	60	13	10	55	35
2	Дополнительные	-	45	55	-	41	59	-	43	57

Как видно из таблицы, 3-4-кратные подъемы (75-80%-ные отягощения) в основных упражнениях являются стержнем круглогодичного учебно- тренировочного процесса. Их объем у разрядников и КМС составляет в среднем 51%, а у высококвалифицированных атлетов – 57% независимо от этапа подготовки.

Вариативность методов осуществляется главным образом за счет 1-2-кратных (85-100%-ные отягощения) и 5-6-кратных (60-70%-ные отягощения) подъемов за один подход. Так, 1-2-кратных подъемов штанги меньше всего на переходных этапах (у разрядников и КМС – 17%, у высококвалифицированных атлетов – 10%). Затем их количество увеличивается в подготовительных этапах и составляет соответственно

29 и 16%. Больше всего, естественно, 1-2-кратных подъемов на предсоревновательных этапах (соответственно 47 и 27%).

5-6-кратные подъемы чаще всего планируются на переходные этапы. В последующем их объем от подготовительного к предсоревновательному снижается и составляет соответственно 32, 16 и 5% (у разрядников и КМС) и 35, 28, 13% (у атлетов высокого класса).

Объем нагрузки с 5-6-кратными (и более) подъемами за подход **в дополнительных упражнениях** больше всего (61%) запланирован на переходные этапы у разрядников и КМС. В исследовании он имеет тенденцию к снижению на подготовительных этапах – до

58% и несколько большее снижение на предсоревновательных этапах – до 46%. У атлетов высокого класса 5-6-кратные подъемы (этой группы упражнений), независимо от этапа подготовки, составляет в среднем $57 \pm 2\%$.

3-4-кратные подъемы в дополнительных упражнениях, независимо от этапа подготовки и квалификации, составляют в среднем 44%.

Следует обратить внимание, что нагрузка в дополнительных упражнениях регулируется главным образом ее объемом и составляет ко всей нагрузке на переходных этапах 36-47%, а на подготовительных – 23-24% и на предсоревновательных этапах – 4-18%.

Объем нагрузки (КПШ) в дополнительных упражнениях по этапам подготовки, %

Квалификация	Этапы	Периоды		
		Подготовительный	Предсоревновательный	Переходный
Прзряд	-	23	7	36
Прзряд	-	24	7	47
КМС	-	23	4	40
Спортсмены высокого класса	1-й	24	15	40
	2-й	22	15	39
	3-й	24	18	45

Таким образом, планирование методов тренировки по этапам подготовки осуществляется по единым принципам не зависимо от квалификации спортсменов. Группы спортсменов различаются лишь по количественным показателям, и то главным образом в основных упражнениях.

Так, на этапе становления спортивного мастерства (разрядники и КМС) объем нагрузки в 1-2-кратных подъемах в основных упражнениях составляет по этапам в среднем 31%, т.е. почти в 2 раза больше, чем у атлетов высокого класса (18%). В то же время объем нагрузки за счет 5-6-кратных подъемов имеет обратно пропорциональное соотношение (соответственно 17 и 25%). Нагрузки 3-4-кратных подъемов отличаются незначительно (51 и 57%).

Это обстоятельство связано с особенностями процесса становления спортивного мастерства (ПССМ) с теми конкретными задачами, которые решаются на каждом этапе многолетнего тренировочного процесса. Например, на начальной стадии подготовки атлетов главная задача заключается в освоении и закреплении азов техники соревновательных упражнений по частям. На данном этапе подготовки наиболее эффективным оказывается метод многократных подъемов штанги (от 5-6 до 3-4 раз) за один подход соотносительно постоянными весами. На этапе становления спортивного мастерства одна из основных задач заключается в стабильном освоении главным образом целостного выполнения соревновательных упражнений. Более эффективное ее решение осуществляется при подъемах веса в 85-100%, который по техническому выполнению более всего совпадает с техникой соревновательного максимального уровня. Причем, как показали исследования (А.Медведев, Н.Масальгин, В.Фролов, Г.Эррера, 1982), на данном этапе ПССМ тяжелоатлеты способны выполнять без нарушения техники большее количество подъемов штанги субмаксимального веса, нежели атлеты более высокого класса.

При таком построении многолетнего тренировочного процесса к этапу высшего спортивного мастерства тяжелоатлеты имеют реальные возможности прочно овладеть

рациональной техникой рывка и толчка, в связи с чем на данном этапе подготовки основное внимание уделяется совершенствованию специфических физических качеств, а техническое мастерство поддерживается (или совершенствуется) на самом высоком уровне.

Таким образом, внедренные в практику подготовки рассмотренные принципы планирования методов тренировки в зависимости от этапа подготовки и квалификации спортсменов способствуют полноценному проведению подготовительного и предсоревновательного этапов в целях развития и становления спортивной формы. В переходном периоде создаются благоприятные условия для успешного проведения очередного цикла подготовки.

В ходе создания многолетней системы ППСМ отправной моделью стал третий этап высшего спортивного мастерства – 20 000 КППШ за год, в программы которого включают 380 различных вариантов подходов и подъемов штанги в зависимости от групп упражнений и периода подготовки. Это обстоятельство служит дополнительным фактором разнообразия тренировочного процесса, повышения его эмоциональности и усиления адаптации организма спортсмена к нагрузке.

Планирование объема нагрузки – количества подъемов штанги (КППШ) в четырехнедельных циклах в зависимости от этапа подготовки.

Согласно существующим представлениям о периодизации тренировочного процесса, подготовительный этап тренировки должен превышать предсоревновательный план по объему нагрузки в среднем на 30-40%. В многолетней системе тренировки это колебание составляет в среднем 36,7%.

Периодизация объема нагрузки (КППШ) из расчета на 4-недельный цикл (средние показатели за год)

Квалификация	Этапы	Периоды		
		Подготовительный	Предсоревновательный	Переходный
Празряд	-	1180	740	788
Іразряд	-	1424	908	972
КМС	-	1680	1072	1124
Высокая квалификация	– й	1900	1330	1100
	– й	2280	1410	1500
	– й	2630	1500	1870

Как видно из таблицы, объем нагрузки на переходном этапе находится в основном на уровне объема предсоревновательного этапа. Однако напряженность тренировочного процесса здесь значительно ниже, чем на других этапах: во-первых, в общем объеме нагрузки переходного этапа значительное место отводится дополнительным упражнениям (от 36 до 47%), локального характера, во-вторых, 90%-ных подъемов штанги в рывковых и толчковых упражнениях в несколько раз меньше, чем на других этапах, и, в-третьих, абсолютный среднетренировочный вес здесь ниже, поскольку тяжелоатлет не находится в спортивной форме.

Параметры интенсивности тренировочного процесса в зависимости от квалификации спортсменов

Параметры интенсивности (среднетренировочного веса 90-100%-ных подъемов штанги) за 4-недельный цикл в рывковых и толчковых упражнениях в зависимости от

периода (этапа подготовки) представлены в таблице.

Исходя из показателей, мы видим, что в ср имеет минимальные колебания по периодам подготовки.

Учитывая большую выносливость молодых атлетов к 90-100%-ным подъемам, для тяжелоатлетов-разрядников их нужно запланировать больше.

Параметры интенсивности, рассматриваемые, в частности, в этом разделе минимальны, но в то же время соответствуют их модельным показателям. Они служат надежным ориентиром для их индивидуальной коррекции. Это относится и ко всем другим критериям и параметрам нагрузки.

Распределение объема нагрузки (КПШ в %) в рывковых упражнениях по зонам интенсивности за годичный цикл представлено в таблице.

Интенсивность в рывковых и толчковых упражнениях

Периоды (этапы) интенсивность	Подготовительный		Предсоревновательный		Переходный	
	В срм	90-100% веса	В срм	90-100% веса	В срм	90-100% веса
Квалификация						
Празряд	77,5	56*	76,0	44	73,5	20
Іразряд	75,0	44	76,0	56	76,5	32
КМС	72,5	20	74,0	28	72,5	12
1,2,3-й этапы высшего спортивного мастерства	72,1	20	74,0	28	71,0	8

*Наибольшее количество подъемов штанги 90-100%-ных весов в рывковых и толчковых упражнениях на подготовительных этапах для тяжелоатлетов II разряда запланировано по следующим причинам: 1. У атлетов этой квалификации наблюдается большая выносливость к таким отягощениям. 2. Для данного разряда планируются в основном 90%-ные веса. 3. Больше количество таких подъемов приходится на толчок штанги от груди.

Объем нагрузки (КПШ) в рывковых упражнениях по зонам интенсивности, в %

Квалификация	Зоны интенсивности					
	60-65	70-75	80-85	90-95	100	КИ
Празряд	9	51	29	11	-	75*
Іразряд	7	56	28	8	1	75
КМС	10	61	25	4	-	72
1,2,3-й этапы высшего спортивного мастерства	16	63	19	2		71

*Среднегодовой КИ.

Объем нагрузки (КПШ) в толчковых упражнениях по зонам интенсивности, в %

Квалификация	Зоны интенсивности					
	60-65	70-75	80-85	90-95	100	КИ

Прзряд	8	42	37	12	1	76
Іразряд	4	45	39	11	1	77
КМС	9	53	33	5	-	74
1,2,3-й этапы высшего спортивного мастерства	11	55	31	3		73

Объем нагрузки (КПШ) в тягах рывковых по зонам интенсивности, в %

Квалификация	Зоны интенсивности					КИ
	80-85	90-95	100-105	110		
Прзряд	20	41	36	3		92
Іразряд	24	33	39	4		92
КМС	31	32	31	6		91
1,2,3-й этапы высшего спортивного мастерства	25*	37	32	6		91

*В том числе 5% КПШ весом 70-75%.

Объем нагрузки (КПШ) в тягах толчковых по зонам интенсивности, в %

Квалификация	Зоны интенсивности					КИ
	70-75	80-85	90-95	100-105	110	
Прзряд	6	30	40	20	4	89
Іразряд	17	34	26	19	4	87
КМС	23	36	23	13	5	84
1,2,3-й этапы высшего спортивного мастерства	20	38	24	13	5	84

Объем нагрузки (КПШ) в приседаниях по зонам интенсивности, в %

Квалификация	Зоны интенсивности					КИ
	50-55	60-65	70-75	80-85	90-95	
Прзряд	13	28	27	30	2	71
Іразряд	14	27	21	35	3	70
КМС	22	28	25	22	3	68
1,2,3-й этапы высшего спортивного мастерства	22	30	25	20	2	66

Объем нагрузки (КПШ) в основных упражнениях (без жимовых и наклонов) по зонам интенсивности, в %

Квалификация	Зоны интенсивности							КИ
	50-55	60-65	70-75	80-85	90-95	100-105	110	
Прзряд	3	8	28	32	16	12	1	80
Іразряд	3	11	31	31	16	7	1	78
КМС	5	11	40	26	10	6	2	79
1,2,3-й этапы высшего спортивного мастерства	4	13	39	25	10	8	1	79

Количество 90-100%-ных подъемов штанги в рывковых и толчковых упражнениях

Упражнения	Квалификация
------------	--------------

	II разряд	I разряд	КМС	Этапы высшего мастерства
Рывок	176	165	100	87
Подъем на грудь	56	59	28	35
Толчок от груди	203	205	99	86
Итого	435	429	227	208

Модель построения тренировочного процесса по недельным циклам в календарном году

Существующая в настоящее время система перспективного планирования тренировочного процесса на год по календарным месячным циклам, основанная главным образом на критериях нагрузки (объема и интенсивности), затрудняют перевод планирования на более высокий его уровень – программирование. **Во-первых**, редко когда в конце месячного цикла планируются соревнования (они, как правило могут приходиться на любую «точку» этого мезоцикла). **Во-вторых**, построение тренировочного процесса на предсоревновательном этапе (4 недели) имеют свою специфику, отличную от недельных циклов подготовительного этапа. **В-третьих**, особенности содержания тренировочного процесса двух названных этапов должны быть в определенной взаимосвязи. Именно эти факторы и будут в большей степени определять прогресс спортивно-технических результатов. В этом плане суммарная нагрузка за месячный цикл оказывается слишком общей, «валовой» и отражает лишь внешнюю форму, без ее содержания. Предпочтительнее, если мезоциклы заканчиваются соревнованиями, но и в этом случае необходимо соблюдать равнозначность мезоциклов по времени (три – пять недель). При планировании нагрузки по месячным циклам выполнить это условие практически невозможно.

Напрашивается логический вывод, что более эффективным окажется перспективное планирование по недельным циклам, естественно, с учетом этапов подготовки. Это обстоятельство ни в коей мере не устраняет существующей периодизации тренировочного процесса ни с позиции становления спортивной формы, ни с позиции закономерностей развития процесса долговременной адаптации организма спортсмена к нагрузкам. Наоборот, оно будет способствовать более эффективному их развитию хотя бы потому, что «элементы» структуры тренировочного процесса любого периода всегда в большей или меньшей степени присутствуют в каждом из периодов подготовки. Периоды, как известно, не могут иметь четких границ. Их содержание взаимно проникает друг в друга на стыках мезоциклов, что и обеспечивает этапную преемственность подготовки и наибольшую жизнедеятельность всей системы.

К настоящему времени накопилось много научно-практических рекомендаций по построению тренировочного процесса между недельными циклами на этапах подготовки, что можно считать значительным шагом вперед в совершенствовании планирования учебно-тренировочного процесса. Но они не лишены недостатков, поскольку охватывают лишь отдельные этапы подготовки (а не весь макроцикл) и отражают в основном лишь внешнюю форму из критериев нагрузки: объема и интенсивности.

Информация о доле групп упражнений в циклах подготовки не меняет существа дела, потому что право окончательного определения состава упражнений предоставляется каждому тренеру-преподавателю, что не всегда рационально.

В результате в ряде случаев мы становимся перед фактом «стихийного», неупорядоченного «планирования» состава средств подготовки в течение полугодового (годового) цикла подготовки.

В настоящее время в тяжелоатлетическом спорте для оценки суммарного эффекта тренировочного воздействия (его качества) применяют в целом достоверные критерии объема и интенсивности. Но для того чтобы они объективно отражали существо процесса, необходимо знать и системно-структурное содержание процесса подготовки. Ведь истинное увеличение тренировочного воздействия можно создать и незначительным среднетренировочным весом, как это было у неоднократного чемпиона мира и олимпийских игр супертяжеловеса В. Алексеева. Ведь по этому показателю он был на уровне не менее знаменитого средневеса Ю. Варданяна.

Или, например, «нулевая болезнь». Основная природа ее заключается в том, что и тренер-преподаватель, и спортсмен порой не способны правильно оценить свою истинную готовность. В результате атлет не может осилить на состязаниях даже веса, который, казалось бы, легко покорялся на тренировках. Но ведь максимальный вес можно поднимать в различных условиях тренировки: без снижения нагрузки, после соответствующего отдыха, в начале или конце тренировки и т.д. Все это и многое другое необходимо осмыслить, чтобы принять окончательное решение об истинной готовности атлета на тот или иной результат в предстоящих состязаниях. В тренировочном процессе много и других факторов и нюансов, на которые следует обращать внимание. Оценивать критерии и параметры нагрузки необходимо в сочетании с логическим осмыслением тренировочного процесса, его содержанием в целом.

При разработке программ многолетнего тренировочного процесса по недельным циклам следует учитывать рассмотренные выше два важных фактора. Порядок следующий:

- а) сначала определить состав и количество упражнений на каждый год;
- б) затем распределить состав средств по этапам подготовки;
- в) в заключение состав средств распределить по недельным циклам и тренировкам.

Такой подход к процессу планирования подготовки образует сначала смысловой логический состав средств (упражнений), отдельных тренировок, недельных циклов и этапов подготовки.

Следующая операция заключается в подведении к составу средств методов развития скоростно-силовых качеств и тренировочной нагрузки исходя из этапных задач. Здесь необходимо выделить одну существенную деталь: независимо от этапа подготовки развитие физических качеств планируется во взаимосвязи с совершенствованием технического мастерства. Этому способствует принятие рациональных поз в граничные моменты фаз при выполнении различных упражнений исходя из фазового состава рывка и толчка.

Сопряженному совершенствованию физических качеств и технического мастерства способствует и однонаправленность (рывковая и толчковая) состава тренировочных средств в каждой тренировке. Дело в том, что рывок и подъем штанги на грудь имеют существенные различия в ритмовой структуре и не все атлеты способны ее дифференцировать. Есть немало атлетов, которые выполняют рывок по ритму подъема штанги на грудь и наоборот, что сказывается на отставании результатов в рывке и толчке.

И еще один фактор используется для увеличения эффективности подготовки – концентрированное воздействие на совершенствование физических качеств путем планирования группы однотипных разновидностей упражнений в одной тренировке. Например: Р. кл. из и.п. гриф в.к., Р.кл.; Пр. + Т. + Т. из-за гол.; Т.Р. из и.п. гриф н.к.; Т.Р.; Т.Т. до к.; Т.Т.

При разработке программ для разрядников и КМС должен быть использован многолетний опыт подготовки по поурочным программам атлетов высокого класса (от МС до МСМК).

Учебно-тренировочный процесс на этапе высшего спортивного мастерства строится с учетом главных соревнований сезона – первенств и чемпионатов России, Европы, мира, Олимпийских игр и др.

Аналогичным образом строится учебно-тренировочный процесс для атлетов III, II и I разрядов и кандидатов в мастера спорта.

Такое планирование с самого начала специализации приобщает к спорту высших достижений и способствует формированию большой цели – стать кандидатом в сборную команду страны.

Построение нагрузки между недельными циклами осуществляется на основе современных научно-методических рекомендаций по планированию и по наиболее распространенному варианту в практике.

Если смотреть на учебно-тренировочный процесс через призму календарного года, то здесь четко просматриваются два макроцикла подготовки по 5 месяцев каждый и между ними двухмесячный (июнь - июль) переходно-восстановительный этап. Однако между годичными макроциклами смежных календарных лет ярко выраженный переходный этап отсутствует.

Успешному проведению учебно-тренировочного процесса во втором полугодии способствует рациональная организация подготовки в июне-июле (переходно-восстановительные этапы) со значительным объемом ОФП. Известно, что ОФП существенно увеличивает нагрузку на мышцы ног. Чтобы не произошло перегрузки, особенно в летние месяцы, в эти сроки в тренировках отсутствуют приседания со штангой на плечах (груди) из основной нагрузки. Силовая подготовка мышц ног осуществляется в основном за счет упражнений из арсенала дополнительного состава средств.

Средства ОФП довольно разнообразны: коньки, лыжи, спортивные и подвижные игры, гимнастика, акробатика, гребля, плавание, легкая атлетика (бег на короткие дистанции, прыжки, метания и т.п.). Эти средства в зависимости от времени года и занятости на работе (в учебе) применяются как в тренировке со штангой, так и в промежуточные дни. Особое внимание ОФП уделяется в каникулярное время (зимой и летом).

Примерное содержание занятий по легкой атлетике на летний месяц

Дни недели	1-я неделя	2-неделя	3-я неделя	4-я неделя
Вторник	Бег в среднем темпе 6-8 раз по 200 м, прыжки	Бег в среднем темпе 5-6 раз по 300 м, прыжки в высоту	Бег в среднем темпе 5-6 раз по 300 м, прыжки в высоту	Бег в среднем темпе 6-7 раз по 300 м, прыжки в длину
Четверг	Бег с ускорениями 50-60 м 3-4 раза, старты 20 м 4 раза, метание ядра через голову	Бег с ускорениями 50-60 м 4-5 раз, старты 20 м 5 раз, метание ядра через голову	Бег на время 30 м, 60 м, прыжки в высоту	Бег с ускорениями 50-60 м 3-4 раза, зачетные занятия, прыжок

Суббота	Старты 20-30 м 3-4 раза, 2-3 прыжка толчком двумя ногами 6-8 раз, метание гири через голову	Старты 20-30 м 3-4 раза, 2-3 прыжка толчком двумя ногами 6-8 раз, метание гири через голову	Старты 20-30 м 3-4 раза, 2-3 прыжка толчком двумя ногами 6-8 раз, метание гири через голову	Старты 20-30 м 3-4 раза, прыжки в длину, метание гири и ядра через голову
---------	--	--	--	---

Начиная с квалификации I разряда в ОФП эффективно вводить очень мощное нетрадиционное средство скоростно-силовой подготовки – прыжки в глубину. Загод может быть запланировано 1200-1300 прыжков.

Техника выполнения прыжка в глубину

Соскок. Стоя на краю возвышения, одной ногой как бы шагнуть вперед и с началом падения присоединить к ней другую ногу. Перед соскоком не сгибать ногив коленях, не отталкиваться вперед (траектория падения должна быть отвесной), не отталкиваться от возвышения двумя ногами.

Приземление. Приземляться на обе ноги, на переднюю часть стопы с последующим опусканием пятки. В момент приземления ноги слегка согнуты в коленях, мышцы произвольно напряжены (специально не напрягать). Приземление – очень ответственная часть прыжка в глубину. Оно должно быть упругим, с плавным переходом в амортизацию.

Нельзя приземляться на прямые ноги – это приведет к жесткому удару, чрезмерно усилит нагрузку на коленные суставы и нарушит последующие действия при отталкивании. Для смягчения удара на место приземления следует положить толстый (2,5-3,0 см) лист литой резины.

Амортизация. Глубина амортизационного подседания находится опытным путем. Чрезмерное подседание затруднит последующее отталкивание, неглубокое – усилит жесткость удара и исключит возможность полноценного отталкивания. В обоих случаях существенно изменится режим работы мышц и снизится тренирующий эффект.

Отталкивание. Отталкивание выполняется вверх, очень энергично. Переход от амортизации к отталкиванию должен быть очень быстрым. Пауза в этот момент снижает тренирующий эффект ударного режима работы мышц. Руки при соскоке отводятся назад-вниз и при отталкивании широким энергичным махом вперед-вверх помогают взлету.

Взлет. Взлет после отталкивания должен быть вертикальным. Для активизации отталкивания в высшей точке взлета желательно подвесить ориентир (например, флажок), который надо достать одной рукой. После взлета приземляться мягко, на обе ноги, с произвольным подседанием.

Двигательная установка. От того, как спортсмен настраивает себя на отталкивание, зависят правильность выполнения и следовательно, тренирующий эффект прыжка в глубину. Амортизация и переход к вертикальному отталкиванию должны восприниматься как единое целостное действие с мощным концентрированным усилием, акцентированном на отталкивании. «Упруго, мощно оттолкнуться и взлететь как можно выше» - так следует настраиваться на выполнение прыжка.

Дозировка прыжка в глубину

Тренирующее воздействие регулируется высотой спрыгивания, количеством прыжков в одной серии и количеством серий в одном занятии.

3 Высота спрыгивания. Для тяжелоатлетов с массой тела до 100 кг оптимальной является высота спрыгивания до 0,7 м (не более); выше 100 кг – 0,5 – 0,6 м.

4 Количество прыжков в серии. Замедление перехода от амортизации к отталкиванию и снижение высоты взлета (что легко оценивается объективно) – сигнал к

прекращению прыжков. Оптимальное количество прыжков в серии – 10.

5 Количество серий в занятии. Оптимальная дозировка прыжков в глубину в одном занятии – 4 серии по 10 раз.

Методические указания

2 Прыжки в глубину можно выполнять после основной работы со штангой, лучше на следующий день.

3 Прыжкам в глубину в каждом занятии должна предшествовать специальная разминка, включающая вертикальные прыжки с наскоком на обе ноги и несколько отталкиваний не в полную силу после прыжка с небольшой высоты (0,3 – 0,4 м).

4 Отдых между прыжками в сериях произвольный. Специально увеличивать его не следует. Обычно это 3 – 5 мин. Отдых между сериями не должен быть пассивным. Упражнения на расслабление, потряхивание мышц, медленный непринужденный бег способствуют восстановлению работоспособности опорно-двигательного аппарата.

5 Прыжки в глубину нельзя применять систематически и превышать рекомендуемую дозировку. Высококвалифицированным тяжелоатлетам прыжки в глубину целесообразно использовать не только на предсоревновательном, но и на подготовительном этапе, но не более 2 – 3 раз в году. В каждом случае объем нагрузки в приседаниях надо снижать.

Прыжки в глубину следует использовать не более 3 раз в неделю (через день) и не более 4 серий по 10 прыжков в одном занятии. Общее количество прыжков в мезоцикле подготовки не должно превышать 380 – 400.

В остальное время следует обязательно планировать прыжковую подготовку в каждой тренировке: на «козла», в длину, тройные и т.д. Общее количество – от 10 до 20 прыжков.

Актуальные задачи технической подготовки тяжелоатлетов

Спортивная подготовка тяжелоатлетов должна быть направлена с самого начала на тщательное освоение техники движений при выполнении различных тяжелоатлетических упражнений, и в особенности классических (рывка и толчка).

Тяжелая атлетика относится к скоростно-силовым видам спорта, характерной особенностью которых является кратковременность усилий и максимальное проявление их мощности. Поэтому спортивная техника в тяжелой атлетике направлена на то, чтобы спортсмен мог при решении двигательных задач наиболее полно и эффективно использовать все эти качества, т.е. максимально эффективно развить скоростно-силовое напряжение во всех фазах движения и в правильном направлении. Следовательно, в понятие спортивной техники входит система специальных одновременных и последовательных движений, направленных на рациональную организацию взаимодействия внутренних и внешних сил (действующих на тело спортсмена) с целью наиболее полного и эффективного использования их для достижения высоких спортивно-технических результатов (В.М. Дьячков). Процесс спортивной техники делится на обучение, закрепление и совершенствование двигательных действий, его эффективность зависит от сознательного отношения занимающихся к формированию двигательных навыков и умений и проявления способностей при освоении спортивной техники.

Подъем штанги связан с взаимодействием между собой многообразных сил, причем это взаимодействие происходит при различных режимах работы мышц (взрывной, преодолевающий, уступающий, статический) и при быстросменяющихся максимальных напряжениях и расслаблениях мышц. При этом атлет должен сохранить равновесие почти

во всех фазах движения.

В тяжелой атлетике, как и в любом другом виде спорта, постоянно происходит совершенствование техники выполнения классических упражнений. Так, в последние десятилетия существенно изменилась техника выполнения темповых упражнений. В настоящее время преимущество имеют молодые спортсмены, обладающие высокой скоростью выполнения упражнений, координацией, гибкостью и ловкостью. Они быстрее находят наиболее оптимальный режим мышечной работы при подъеме штанги. Процесс поиска более рациональных приемов выполнения классических упражнений продолжается наряду с совершенствованием методики тренировки и обучения.

Техника выполнения рывка и толчка

Техника рывка будет рассматриваться по следующим фазам: исходная позиция (старт), когда происходит взаимодействие атлета со штангой до момента отрыва ее от помоста (до начала тяги); подъем штанги от помоста до начала подседа (тяги) - предварительный разгон штанги, подведение коленей и подрыв; подсед и вставание; толчок от груди.

Старт. Перед подъемом штанги тяжелоатлет принимает стартовое положение. Большинство атлетов устанавливает ноги на старте или на ширине ступни, или несколько шире.

Каждый спортсмен подбирает для себя наиболее удобное стартовое положение. Проекция грифа при этом приходится на плюснефаланговые суставы или незначительно отклоняется от них (рис. 3.1 [1]). Голени несколько развернуты и наклонены вперед настолько, чтобы немного касаться грифа. Проекция центра тяжести тела - у середины стопы или ближе к пяткам. Туловище несколько прогибается в пояснице или прямое, наклоняется по отношению к помосту почти под углом 45° . Угол в коленном суставе составляет в среднем 70° (по Р.А. Роману, $45-90^\circ$). Руки прямые и несколько расслаблены. Плечи находятся под грифом или выведены немного вперед. Голова - в естественном положении, взгляд направлен вперед-вниз, на помост. Хват в толчке - примерно на ширине плеч, в рывке - широкий, реже - средний. Поэтому ширина хвата в рывке должна быть оптимальной, чтобы спортсмену было удобно держать гриф, а развиваемое при подъеме штанги усилие было бы наибольшим.

Стартовые положения для рывка и толчка (у одного и того же спортсмена) несколько отличаются друг от друга: в первом случае угол в тазобедренных суставах меньше, а в коленных - больше. Положение тяжелоатлета на старте зависит от роста спортсмена, пропорции звеньев его тела и ширины хвата. По Р.А. Роману и М.С. Шакирзянову, в самый последний момент перед отрывом штанги от помоста атлет должен для обеспечения большой стартовой силы принять такое положение, чтобы его плечи были в одной вертикальной плоскости с грифом или минимально отклонялись от нее.

Первая фаза подъема штанги - до начала подседа (тяги). Эта фаза подразделяется на две части (А.А. Лукашев).

Первая часть начинается с момента возрастания вертикальной составляющей опорной реакции и заканчивается моментом отделения штанги от помоста (МОШ).

Атлеты высокого класса начинают движение за счет активного разгибания ног преимущественно в коленных суставах со значительного поднимания таза вверх и выпрямления рук в локтевых суставах, что, например, характерно для В. Алексева (А.С. Медведев, А.А. Лукашев). Плечевые суставы перемещаются несколько вперед за линию грифа. Положение головы не изменяется. На первую часть движения затрачивается в среднем $0,24 - 0,30$ с.

Вторая часть – предварительный разгон (рис. 3.1[2]). Продолжается от МОШ до первого максимума разгибания ног в коленных суставах. Разгибание ног прекращается, когда штанга доходит до уровня коленей. Углы в коленных суставах следующие: в рывке – примерно 145° , в толчке (при подъеме штанги на грудь) – 150° – 155° . Проекция грифа проходит через середину стоп.

Вторая фаза подъема штанги – «подрыв». Состоит из двух частей – амортизационной и финального разгона.

Амортизационная часть (рис. 3.1[3]) продолжается до максимума сгибания ног в коленных суставах. При выполнении этой части фазы спортсмены поднимают штангу в основном за счет мышц – разгибателей туловища. К моменту ее

завершения углы в коленных суставах равны примерно 130° . На выполнение амортизационной части фазы уходит в рывке $0,11 - 0,14$ с, в толчке – $0,16 - 0,20$ с. Плечевые суставы находятся под грифом. Это – последнее положение, в котором атлет опирается на всю площадь ступней. Гриф штанги находится у верхней трети бедер.

Финальный разгон (рис. 3.1[4]) длится до максимума разгибания ног и туловища. Атлет после подрыва немного отклоняется назад, становится на носки, поднимает плечевой пояс, начинает активно сгибать руки в локтевых суставах.

Как правило, тяжелоатлеты высокого класса быстро выполняют подрыв, высоко поднимаясь на носки. К моменту завершения этой части фазы штанга находится на уровне паха, туловище и ноги выпрямлены.

Некоторые специалисты при анализе техники классических упражнений относят подведение коленей при выполнении рывка и толчка к периоду тяги, а окончательное разгибание в голеностопных, коленных и тазобедренных суставах – к подрыву. А.А. Лукашев на основании комплексных исследований пришел к выводу, что в подрыве необходимо включить и подведение коленей под гриф штанги. Исследования, осуществленные В.И. Фроловым, показали правильность такого вывода.

Известно (А.А. Лукашев, В.И. Фролов), что чем быстрее происходит переход от амортизационной части к финальному разгону, тем эффективнее подрыв. Особенно следует отметить нежелательность увеличения времени сгибания ног в амортизационной части.

Подсед. Он состоит из двух частей – взаимодействия атлета со штангой в безопорной фазе и взаимодействия атлета со штангой в опорной фазе подседа.

Первая часть (рис. 3.2[5]) заканчивается в момент подъема штанги на максимальную высоту. Эта часть фазы выполняется в рывке и толчке в среднем за $0,16 - 0,20$ с.

Вторая часть (рис. 3.2[6]) длится до момента фиксации штанги в подседе. В течение этого периода штанга и сам спортсмен перемещаются вниз. Сам подсед (подведение туловища и подворот рук под гриф) выполняют максимально быстро.

В подседе наиболее выгодны следующие положения: при разножке края пяток находятся под тазобедренными суставами, носки развернуты до 45° , туловище прогнуто в пояснице и чуть наклонено вперед (в рывке наклон больше, чем при подъеме на грудь для толчка), общий центр тяжести – над серединой стоп. При выполнении рывка лопатки сведены, руки прямые, голова подается вперед. В толчке (при подъеме штанги на грудь) локти выводятся возможно больше вперед грифа: он лежит на верхней части груди и дельтовидных мышцах.

Вставание после подседа. Это движение осуществляется преимущественно усилием мышц – разгибателей ног в коленных суставах при сохранении прогнутого положения спины. В рывке для удержания равновесия таз несколько поднимается вверх и

перемещается назад, а плечи подаются вперед. При вставании из подседа со штангой на груди большинство атлетов используют амортизационные свойства грифа.


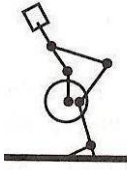



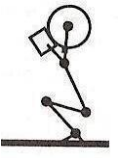
Толчок от груди (рис. 3.2[7]). В исходном положении атлет должен стоять строго вертикально с выведенными вперед локтями. Центр тяжести системы атлет – штанга находится над серединой стоп. Голова – в естественном положении. Гриф штанги лежит на груди и дельтовидных мышцах.

Полуподсед (рис. 3.2[8]). выполняется с равномерной опорой на обе ступни за счет сгибания ног в коленных суставах до $100-110^\circ$. Время, затрачиваемое на выполнение полуподседа, составляет в среднем 0,4 с. Сохраняется строго вертикальное положение туловища. Вначале полуподсед выполняется спокойно, а затем атлет резко останавливает штангу. Величина перемещения штанги вниз составляет от 8,3 до 11,4% роста атлета, в среднем 10% (А.Т. Иванов).

Выталкивание штанги производится строго вверх очень быстро (задержка в полуподседе 0,01-0,04 с) за счет разгибания ног с равномерной опорой на обе ступни последующего приподнимания на носки. Положение туловища сохраняется строго вертикальным. Время выталкивания – в среднем 0,2 с.

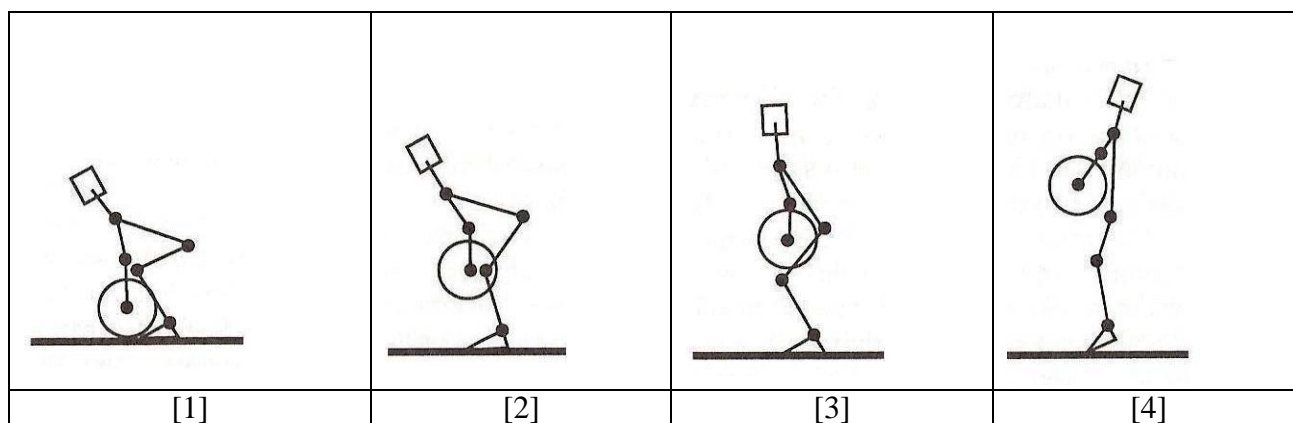
Подсед под штангу (рис. 3.2[9]). Начинается с быстрой расстановки ног вперед-назад в ножницы. Руки активно упираются в гриф примерно с момента нахождения штанги на уровне головы. Штанга выталкивается вверх от груди относительно ее исходного положения в среднем на высоту от 14 до 20% от роста спортсмена, обычно на 16%.

Вставание после подседа начинается с выпрямления ноги, находящейся впереди. Затем ноги ставятся на одну линию на ширине таза с одновременным фиксированием штанги.

Первая фаза – подъем штанги до подседа		Вторая фаза – подрыв		Третья фаза – подсед	
момент отрыва штанги от помоста (МОШ)	Предварительный разгон	амортизационная часть	финальный разгон	взаимодействие атлета со штангой в безопорной фазе	взаимодействие атлета со штангой в опорной фазе
					
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]

Фазовая структура рывка

Подъем штанги до подседа		«Подрыв»	
МОШ	Предварительный разгон	амортизационная часть	финальный разгон



Подсед		Толчок штанги от груди		
взаимодействие атлета со штангой в безопорной фазе	взаимодействие атлета со штангой в безопорной фазе	Исходное положение	Полуподсед и выталкивание	Подсед под штангу и вставание
[5]	[6]	[7]	[8]	[9]

Фазовая структура толчка

Основные рекомендации по технике подъема штанги в некоторых специально-подготовительных тяжелоатлетических упражнениях

1 Рывок (подъем на грудь) с полуприседом (с помоста, с вися из различных исходных положений) выполняется с минимальным подседом.

2 В упражнении жим и швунге рывковым хватом из-за головы штанга посылается строго вверх. Швунг из-за головы выполняется с небольшим разбросом ног в стороны и с минимальным полуприседом. После чего гриф опускается на плечи с сопротивлением и с небольшой амортизацией в коленных суставах.

3 Все прыжки (с отягощением) вверх должны совершаться строго вверх с последующим приземлением в место отталкивания.

4 Упражнение «полутолчок» выполняется за счет активной работы мышц ног с хорошим выходом на носки. Штанга отделяется от груди незначительно (не выше головы).

5 Упражнение «протяжка» выполняется в основном за счет силы рук. Гриф штанги во время подъема должен проходить близко у тела атлета. На носки не подниматься и спину не отклонять. В конечном положении туловище прямое.

6 Наклоны со штангой на плечах плюс выпрыгивание вверх. Наклоняться вперед до 30-40°, голени стоят вертикально, колени согнуты, общий центр тяжести

(ОЦТ) располагается ближе к пяткам. Выпрямление происходит с одновременной подачей коленей вперед. В это время ОЦТ перемещается к носкам. Прыжок вверх совершается строго вертикально. Приземление должно совершаться в место отталкивания.

7 Приседание со штангой на плечах, стоя на носках. При опускании вниз атлет поднимается на носки и, балансируя, спокойно приседает. В конце приседания задняя поверхность бедер полностью соприкасается с икроножными мышцами, спина согнута, подбородок прижат к груди. После 3-4 пружинистых покачиваний в седее атлет поднимается вверх, стоя на носках, а при полном выпрямлении вновь опирается на всю ступню. Во время опускания и вставания ступни ног и бедра сомкнуты.

8 Исходное положение – гриф штанги ниже уровня колен (или в момент отделения штанги от помоста). Атлет стоит на полной ступне, руки прямые, плечевые суставы располагаются впереди грифа штанги, ОЦТ располагается ближе к пяткам.

9 Исходное положение – гриф на уровне коленных суставов. Атлет стоит на полной ступне, голень вертикальна, плечи значительно впереди грифа, руки прямые слегка прижимают гриф к середине коленных суставов, центр тяжести системы атлет – штанга располагается ближе к пяткам.

10 Исходное положение – гриф штанги у середины бедер. Атлет стоит на полной ступне, ноги согнуты в коленных суставах, которые располагаются над носками, руки прямые, плечевые суставы на одной вертикали с грифом, центр тяжести системы атлет – штанга находится ближе к плюсне-фаланговым суставам.

11 Исходное положение из прямой стойки. Атлет стоит прямо, туловище слегка наклонено вперед, руки прямые (хват рывковый), прижимают гриф штанги к бедрам.

12 Уход в сед из исходного положения штанга на плечах, хват рывковый. Штанга берется со стоек. Уход в глубокий сед (с одновременным выпрямлением рук) совершается с небольшой расстановкой ступней ног в стороны и с активным воздействием руками на гриф штанги.

13 Приседания в «ножницах» (штанга в прямых руках, гриф расположен между ног). Туловище поставлено вертикально, впереди стоящая нога в приседе имеет острый угол.

Примечания:

во-первых, упражнение нужно постоянно включать в утреннюю зарядку без отягощения. Упражнение «ножницы» без отягощения следует выполнять перед этим же упражнением с отягощением. Приседание и вставание должно осуществляться с впереди стоящей ноги назад, нога, стоящая сзади, остается прямой;

во-вторых, при первом выполнении приседания в «ножницы» глубина приседаний средняя. По мере увеличения подвижности в тазобедренных суставах приседания становятся более глубокими. Приседания необходимо осуществлять мягко (не резко), в противном случае можно легко получить травму;

в-третьих, по мере успешного выполнения этого упражнения впереди стоящая нога ставится на возвышение (подставку), в связи с чем глубина подседа (и подвижность в тазобедренных суставах) увеличивается.

14 Тяга станова (хват рывковый, толчковый). Упражнение лучше выполнять, стоя на возвышении. В нижнем положении ноги в коленных суставах выпрямлены. В верхнем положении плечи сохраняются над грифом штанги, упражнение заканчивается активной работой трапециевидных мышц.

- **Система контроля и зачетные требования**

Нормативы общей физической и специальной физической подготовки для зачисления в группы на тренировочном этапе

Развиваемое физическое качество	Контрольные упражнения юноши, девушки(тесты)
Сила	И.П. Упор лежа. Сгибание и разгибание рук (юноши - не менее 18 раз, девушки не менее 9 раз).
	Подъем туловища до касания бедер с возвратом в И.П. в течении 30 сек.(юноши - не менее 12 раз, девушки – не менее 9 раз).
	Запрыгивания на гимнастическую скамейку с возвратом в И.П. в течении 10 сек. (юноши- не менее 12 раз, девушки – не менее 10 раз.)
Выносливость	Вис хватом сверху на перекладине на согнутых под углом 90 градусов руках (юноши - не менее 12 сек., девушки - не менее 8 сек.)
Скоростно-силовые качества	Прыжок в длину с места (юноши - не менее 160 см, девушки – не менее 145 см.)
Спортивный разряд	1 разряд

Нормативы общей физической и специальной физической подготовки для зачисления в группы на этапе совершенствования спортивного мастерства

Развиваемое физическое качество	Контрольные упражнения (тесты)
Сила	И.П.- упор лежа. Сгибание и разгибание рук (юноши - не менее 36 раз, девушки – не менее 15 раз.)
	Подъем туловища до касания бедер с возвратом в И.П. в течении 30 сек.(юноши - не менее 18 раз, девушки – не менее 15 раз).
	И.П. Вис хватом сверху на высокой перекладине. Сгибание и разгибание рук. (юноши – не менее 12 раз, девушки – на низкой перекладине не менее 18 раз.
Выносливость	Вис хватом сверху на высокой перекладине на согнутых под углом 90 градусов руках (юноши - не менее 16 сек., девушки – не менее 12 сек.)
Скоростно-силовые качества	Прыжок в длину с места (юноши - не менее 215 см., девушки – не менее 180 см.)
Спортивный разряд	Кандидат в мастера спорта России

Нормативы общей физической и специальной физической подготовки для зачисления в группы на этапе высшего спортивного мастерства

Развиваемое физическое качество	Контрольные упражнения (тесты)
Сила	И.П.- упор лежа. Сгибание и разгибание рук (юноши - не менее 38 раз, девушки – не менее 17 раз.)
	Подъем туловища до касания бедер с возвратом в И.П. в течении 30 сек.(юноши - не менее 24 раз, девушки – не менее 20 раз).

	И.П. Вис хватом сверху на высокой перекладине. Стибание и разгибание рук. (юноши – не менее 12 раз, девушки – на низкой перекладине не менее 18 раз.
Выносливость	Вис хватом сверху на высокой перекладине на согнутых под углом 90 градусов руках (юноши - не менее 18 сек., девушки – не менее 14 сек.)
Скоростно-силовые качества	Прыжок в длину с места (юноши - не менее 215 см., девушки – не менее 180 см.)
Спортивный разряд	Мастер спорта России, МСМК

СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта тяжелая атлетика. Приказ Министерства спорта РФ № 73 от 21 февраля 2013 г.
2. Методические рекомендации по организации спортивной подготовки в Российской Федерации от 14.10.2013 г.
3. Воробьев А.Н. Тяжелоатлетический спорт: Очерки по физиологии и спортивной тренировке. – 2-е изд. – М.: Физкультура и спорт, 1977. - 254с.
4. Верхошанский Ю.В. Закономерности процесса становления спортивного мастерства // Теория и практики физической культуры. 1966. -№11. –С. 18-

21.

5. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте. – М.: Физкультура и спорт, 1970. - 264с.
6. Лукашев А.А. Анализ выполнения техники рывка тяжелоатлетами высокой квалификации: Автореф. дис. канд. пед. наук. – М., 1972. – 35 с.
7. Медведев А.С. Система многолетней тренировки в тяжелой атлетике: Учебное пособие для тренеров. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 272 с.
8. Роман Р.А. тренировка тяжелоатлета. – 2-е изд., перераб., доп. – М.: физкультура и спорт, 1986. 175 с.
9. Тяжелая атлетика: Учебник для ин-тов физ. культ.-4-е изд., перераб. и доп./Под ред. А.Н.Воробьева. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 238 с.
10. Фролов В.И. Анализ координационной структуры соревновательных и специально-вспомогательных тяжелоатлетических упражнений: Автореф. дис. ...канд. пед. наук. – М., 1976. – 29 с.
11. Фролов В.И., Лукашев А.А. Сравнительный анализ техники рывка и подъема штанги на грудь для толчка. Тяжелая атлетика. Ежегодник-78. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – С. 26-28.