**Лекція 6**

**Тема:ОСНОВИ МЕТОДИКИ РОЗВИТКУ СИЛИ**.

**План**

**1.**Методика розвитку швидкісної та вибухової сили засобами важкої атлетики.

3.Методика розвитку силової витривалості засобами атлетичної гімнастики.

4.Розвиток силових якостей та м’язової маси**.**

**Контрольні питання:**

1.Дайте визначення вибухової сили.

2.Традиційні та нетрадиційні методи розвитку сили.

**Література:**

1.Гирьовий спорт: навч.- метод. Посіб.за ред. Г. П. Грибана. Житомир: ЖВІ НАУ. 2011. 880 с.

2.Гуменний В. Особливості фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів на основі урахування специфіки професійної діяльності. Спортивний вісник Придніпров’я. 2013. № 1. с. 70-73.

3.Келлер В. С. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів: [навч. посіб. для студ. ВНЗ фіз. виховання і спорту] / В. С. Келлер, В. М. Платонов. – Львів: Українська Спортивна Асоціація, 1993. – 270 с.

4.Коваль О. Важка атлетика: метод. розробка з англ. мови для сам. та ауд. роботи з теми "Спортивна спеціалізація" для студ. III курсу денної та заочної форми навчання за напрямами підготовки "Фізичне виховання" та "Спорт" / Оксана Коваль. – Львів : ФОП Квятковський В. С., 2013. – 19 с.

5.Круцевич Т.Ю. Актуальність сучасних силових видів спорту для системи професійно-прикладної фізичної підготовки у вузі / Т.Ю. Круцевич Л.П. Пилипей // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2006. – № 2. – с. 51-55.

**Розвиток швидкісної та вибухової сили**

Тренувальні завдання виконують переважно методами інтервальної та комбінованої вправи періодично ігрового ті змагального характеру. Величина обтяжень становить 20-80% від максимальної сили, а швидкість і частота рухів 70-100% у тій же вправі. Тривалість безперервного виконання тренувального завдання повинна бути такою, щоб швидкість, частота та амплітуда рухів не падали. Для розвитку реактивності м’язів виконують фізичні вправи з комбінованим режимом роботи. При цьому необхідно домогтись швидкого переходу від фази амортизації до робочої фази (долаючий режим), для чого в бігу, стрибках та інших подібних вправах приземляються на помірно напружену ногу (активно зустрічають опору). В одній серії, без суттєвого зниження працездатності, конкретну вправу можна виконати від 3-4 до 5-6 разів. Критерієм якості виконання вправи служить збереження запланованої швидкості (чи частоти) і амплітуди рухових дій при відповідному обтяженні в кожному підході. При застосуванні вправ загального впливу (плавання, веслування з додатковим опором тощо) оптимальним навантаженням для початківців є 2-3 серії і 5-6 – для добре тренованих. При виконанні вправ, що вимагають високої активності обмеженої кількості скелетних м’язів, кількість серій може бути більшою, але при цьому застосовують вправи для різних груп м’язів. Екстремальний активний інтервал відпочинку між вправами і серіями – комбінований (д пульсу 90-110 уд. /хв). На окремому занятті ці вправи дають на початку основної частини, а в суміжних заняттях – не частіше 2-3 разів на тиждень. Величина обтяження від 20-30% до 70-80% від максимального в даній вправі. Кількість повторень в одному підході від 3-4 до 8-10, а за тривалістю – 5 -10 с. Темп рухових дій – 70-100% з конкретним обтяженням з акцентом на якнайшвидше виконання робочої (долаючої) фази рухової дії. Кількість підходів від 2-3 до 5-6 у вправах загального впливу і у 2-3 рази більше у вправах локального впливу. Тривалість активного відпочинку до відновлення пульсу на рівень 91- 110 уд. /хв. Під час відпочинку виконують вправи на відновлення дихання, розслаблення, помірне розтягування, що на 10-15% прискорює відновлення працездатності та посилює тренувальний ефект.

Застосування ізометричних вправ і вправ в самоопорі. Величина зусилля 80-90%, тривалість 2-3 с з настановою на якомога швидше досягнення максимального ізометричного напруження. Напруження виконується із затримкою дихання після неповного вдиху і з натужуванням. Після натужування роблять повільний видих і 2-3 неповні вдихи-видихи перед повторним напруженням. В одному підході виконують від 2-3 до 5-6 повторень через 6-10 с. На одну групу м’язів виконують 2-4 підходи. При виконанні напружень загального впливу (наприклад, напруження розгиначів ніг і тулуба виконують одну серію із 2-4 підходів). При локальних напруженнях м’язів кількість серій може бути доведена до 3-4 в одному занятті. Відпочинок між підходами – екстремальний, між серіями – повний, комбінований. Кращий тренувальний результат дає комплексне поєднання ізометричних (1-2 підходи) та динамічних (2-3 підходи) вправ. Здатність людини до прояву вибухової сили обумовлюється оптимальним збудженням ЦНС, внутрішньом’язової та міжм’язової координації і власною реактивністю м’язів. Засобами вдосконалення вибухової сили є вправи: · з обтяженням масою предметів; · у швидких (вибухових) ізометричних напруженнях; · з комбінованим обтяженням масою власного тіла плюс маса предметів. Другою за значенням якістю у підготовці спортсменів силових видів спорту є рівень розвитку швидкісної сили. Вона насамперед виявляється в латентному часі простих і складних рухових реакцій на визначений подразник, швидкості окремого руху або частотою рухових дій за визначений проміжок часу. У людей, які займаються важкою атлетикою та гирьовим спортом, швидкісна сила проявляється під час виконання окремих частин змагальних і спеціально-підготовчих вправ (насамперед тяга, підрив, присід, виштовхування ваги тощо). Найбільшого ефекту в розвитку швидкісної сили досягають у віці від 8 до 16 років. Основним засобом розвитку швидкісної сили є швидкісні вправи, котрі виконуються у максимальному темпі. Повторна швидкісна робота, виконувана зі скороченими інтервалами відпочинку, є потужним чинником, що сприяє розвитку гліколітичних можливостей організму спортсмена або швидкісної витривалості. Усі швидкісні вправи поділяють на спеціальні, допоміжні та загальнопідготовчі. Ефективним засобом комплексного розвитку швидкісної та вибухової сили є виконання таких спеціальних вправ: ривок (штанги, гирі) з різних вихідних положень однією чи двома руками; піднімання ваги на груди; тяга ривкова чи поштовхова; різні варіанти поштовху від грудей; стрибки у глибину, довжину, висоту з місця, на гімнастичного коня; виштовхування ваги тощо. Вибухова сила визначається двома чинниками, що взаємодіють разом – швидкісним і силовим. Важка атлетика – це один із видів спорту, в якому спортсменам потрібно поєднувати прояв максимальних м’язових зусиль (у поштовху вага штанги сягає 250-260 кг) у найкоротший час ( у момент підриву у ривку, підніманні штанги на груди та від грудей). Вважається, що тренування із вагою 80-95% максимальної сприяє розвитку швидкісно-силових якостей, з вагою 50-79% – швидкісних, а з вагою понад 95% – силових. Ефективним методом розвитку вибухової сили є ударний метод, у якому здійснюється різке розтягування напружених м’язів, що передує активному їх скороченню. Чинником, що стимулює активність м’язів, виступає не обтяження, а кінетична енергія падіння маси тіла або тренувального снаряда. Ударний режим роботи має специфічний тренувальний ефект, що спрямований на удосконалення швидкості та потужності переключення м’язів від уступаючого до долаючого режиму роботи. Спроможність м’язів спортсмена миттєво змінювати режим роботи проявляється під час виконання ривка і поштовху у важкій атлетиці та гирьовому спорті. У підготовчому періоді для комплексного розвитку швидкісної та вибухової сили використовують такі загальнопідготовчі вправи: біг на короткі дистанції (30-60 м), стрибки зі скакалкою (з подвійним або потрійним обертанням), комбіновані стрибки через гімнастичну лаву з просуванням уперед, спортивні ігри з проявом зусиль вибухового характеру (волейбол, баскетбол, футбол, теніс тощо). Обсяг тренувальної роботи для розвитку швидкісної та вибухової сил не повинен бути великим, оскільки швидкісні рухи вимагають значної концентрації вольових зусиль і напруження центральної нервової системи. Тому вже після декількох повторень у спортсменів може виникнути почуття втоми, що призводить до зниження швидкості рухової дії чи вправи. При використанні обтяжень та ізометричних вправ необхідно застосовувати метод інтервальної вправи; стрибки й метання проводити ігровим і змагальним методами, але в останньому випадку реґламентуючи масу предметів, загальний обсяг вправ та тривалість і характер відпочинку.

**2. Розвиток силової витривалості**

Популярність культуризму в сучасному світі дуже висока. Останнім часом інтерес до нього значно виріс і в нашій країні. Регулярно стали проводитися змагання різного масштабу. До занять долучається все більше людей різного віку й статі. Незважаючи на велику значимість силової витривалості в структурі фізичної підготовленості культуристів, вона досліджена поки недостатньо як у теоретичному, так і в практичному аспектах. До теперішнього часу слабо вивчена її структура, не вистачає науково обґрунтованих даних про методику витривалості розвитку з урахуванням індивідуальних особливостей спортсменів (віку, статі, морфофункціонального розвитку, рівня підготовленості). На сьогоднішній день особливо важливою є розробка методики вдосконалення силової витривалості у культуристів різних типів статури (конституції), так як в цьому виді спорту поряд з розвитком силових здібностей особливу увагу акцентують на формуванні гарної статури. У зв'язку з цим проблема розвитку силової витривалості культуристів з урахуванням їх морфологічних особливостей є досить актуальною і являє певний науково-пізнавальний і практичний інтерес. Витривалість – це здатність людини ефективно виконувати роботу тривалий час, переборюючи втому. Витривалість може бути фізичною, коли вона пов’язана з виконанням силових вправ, або розумовою, емоційною, 146 сенсорною тощо. Розрізняють два види витривалості: загальну та спеціальну. Перша розвивається у процесі різнобічної фізичної підготовки, друга – здатність до ефективного виконання силових вправ і подолання втоми в умовах навантажень, зумовлених вимогами ефективної змагальної та тренувальної діяльності у конкретному виді спорту. Витривалість найкраще розвивати, виконуючи силову роботу у середньому темпі. Дослідження показали, що спортсмени, працюючи у такому темпі, виконували обсяг роботи у 40 разів більший, ніж на початку експерименту, тоді як під час виконання вправ у швидкому темпі лише у 4,5 разів більший. Силова витривалість – головна фізична якість атлета, який займається гирьовим спортом. Для того, щоб підняти гирі в змагальному темпі максимальну кількість разів, потрібно мати високий рівень силової витривалості, компонентами якої є сила і витривалість. Взаємозв’язок цих двох якостей дуже складний. Наприклад, у важкоатлетів потужна м’язова робота пов’язана насамперед з підніманням граничної ваги і не може в достатній мірі забезпечити організм киснем. М’язове скорочення відбувається за умов, близьких до анаеробних, без достатнього надходження кисню. Зовсім за інших умов (аеробних) здійснюється м’язова робота у гирьовому спорті. Якщо у першому випадку позитивні зрушення спостерігаються у руховому апараті, то у другому – значні зміни відбуваються у серцево-судинній та дихальній системах. Потрібно пам’ятати, що робота на витривалість негативно впливає на розвиток сили, і навпаки, тренування на розвиток сили негативно впливає на розвиток витривалості. З урахуванням таких протиріч будують тренувальний процес у гирьовому спорті. Під час розвитку силової витривалості спортсмени підвищують свої функціональні можливості, збільшують силу основних груп м’язів, покращують координацію рухів, активізують діяльність серцевосудинної та дихальної систем організму. Досвід підготовки у гирьовому спорті показує, що розвиток силової витривалості відбувається у такій послідовності: спочатку виконують вправи з гирями, потім зі штангою, а у кінці – кросовий біг і стрибки. Для розвитку силової витривалості гирьовика у багатьох випадках використовується метод підвищення інтенсивності тренувального заняття, який передбачає виконання вправ із гирями у більш швидкому темпі, ніж змагальний. У цьому випадку вправи виконуються під рахунок тренера або удари метронома. Підвищений темп виконання вправи забезпечує організму більш вагоме навантаження, яке призводить до підвищення працездатності та створення запасу витривалості для роботи у звичайному темпі. Такий метод тренування використовується, як правило, кваліфікованими атлетами і не рекомендується для новачків і спортсменів масових розрядів. Для розвитку витривалості часто використовують кросову підготовку. Деякі спортсмени три рази на тиждень бігають кроси по 10-15 км, що дає змогу їм підтримувати високий рівень витривалості. Іншим методом розвитку витривалості є метод колового тренування. Його ефект полягає в тому, що протягом одного тренувального заняття спортсмен виконує велику кількість різноманітних вправ не тільки з гирями, але і з іншими обтяженнями. Організаційною засадою методу кругового тренування є циклічне виконання силових вправ, котрі виконуються у певній послідовності, змінюючись на «станціях», розміщених у спортивному залі по колу. При цьому інтенсивність їх виконання трохи менша, ніж звичайна, а емоційний фон і обсяг тренувального навантаження вищі. Метод кругового тренування дає можливість варіювати кількістю та якістю дібраних вправ. Найкраще його застосовувати у підготовчий період, коли треба підвищити рівень витривалості та фізичної підготовленості. Отже, силу та спеціальну витривалість можна одночасно розвивати до відносно високого рівня. Для цього на практиці розвиток сили та витривалості здійснюють на різних заняттях або на одному – в поєднанні з іншими схожими вправами. Виходячи з різних точок зору авторів і різноманітних наукових знань про фізичну витривалість, можна зробити висновок, що якщо тривалість роботи обмежується в кінцевому рахунку, то витривалість можна також визначити як здатність організму долати наступаюче стомлення. Стомлення – це функціональний стан організму, що виникає внаслідок тривалої і напруженої діяльності та характеризується тимчасовим зниженням працездатності, змін функцій організму й появою суб'єктивного відчуття втоми. Стомлення виникає через певний проміжок часу після початку роботи та виражається в зменшенні сили й витривалості м'язів, погіршенні координації рухів, в зростанні затрачуваної енергії при виконанні однієї і тієї ж роботи, в уповільненні швидкості переробки інформації, погіршенні пам'яті, поганій концентрації та переключенні уваги і тощо, тобто у важкості або неможливості продовжити діяльність з попередньою ефективністю. Втома – це суб'єктивне переживання ознак втоми. Вона настає або в результаті стомлення організму, або внаслідок монотонності роботи. Причиною цього є різний рівень витривалості. Для розвитку витривалості важливо формувати у спортсменів позитивне ставлення до появи втоми та навчати психологічним прийомам її подолання її

**Розвиток силових якостей та м’язової маси**

Тренувальна та змагальна діяльність осіб, які займаються силовими видами спорту, характеризуються постійною роботою над розвитком різних форм силових можливостей та формуванням м’язової маси. Під силою мають на увазі властивість людини долати зовнішній опір чи протидіяти йому за рахунок м’язових зусиль. Сила може бути зовнішньою або внутрішньою. Перша виникає внаслідок відповідних дій спортсмена на опір вазі (снаряд, партнер тощо), друга – у результаті скорочення м’язів тіла і виявляється у діях нервово- м'язової системи. Силу як фізичну якість фахівці розглядають у чотирьох формах: абсолютна сила – найбільша сила, яку проявляє спортсмен під час максимального м’язового скорочення; швидкісна сила – властивість спортсмена долати опір із високою швидкістю м’язового скорочення; вибухова сила – властивість м’язів спортсмена проявляти максимальні зусилля в найкоротший час; силова витривалість – властивість організму спортсмена протидіяти утомі під час застосування відносно тривалих і великих силових навантажень. Для порівняння силових можливостей спортсменів різних вагових категорій застосовується термін «відносна сила», що визначається як відношення максимальної сили до 1кг маси тіла. У сучасній практиці спортивної діяльності існує два самостійних шляхи розвитку максимальної сили. Перший – за рахунок збільшення товщини м’язових волокон. У його основі лежить така організація тренувального процесу, за якої відбувається інтенсивний процес розщеплення білків працюючих м’язів під час виконання вправ з обтяженнями. Другий шлях – за рахунок удосконалення нейро-регуляторних механізмів (удосконалення імпульсації, внутрішньо- і між-м'язової координації) та підвищення ємності, потужності та рухомості алактатного механізму енергозабезпечення м’язового скорочення. Внутрішньо-м'язова координація – уміння спортсмена управляти руховими одиницями синхронно, а між-м'язова координація – взаємодія м’язів або м’язових груп, що беруть участь у рухових діях. Збільшення м’язової маси – це головна мета тренувальних занять у силових видах спорту. За рахунок цілеспрямованого силового тренування збільшується поперечник м’язів і кількість скорочувальних елементів. Цей процес сприяє спочатку збільшенню волокон, що скорочуються, а після досягнення відповідного рівня – збільшенню їх товщини і тим самим збільшенню поперечника м’язів. Отже, збільшення поперечника м’язів здійснюється за рахунок потовщення волокон, а не збільшення їх кількості. Відомо, що кількість волокон в окремому м’язі обумовлена генетично і її не можна змінити за допомогою силового тренування. Збільшуючи поперечник м’язів, спортсмен одночасно збільшує м’язову силу. Видатні спортсмени доводять частку м’язів у загальній масі тіла до 50- 55%, а у видатних культуристів вона становить 60-70% (у нормі – близько 40%). Зростання м’язової маси і підвищення сили не є у прямій залежності: зростання маси в 2 рази призводить до підвищення максимальної сили в 3-4 рази. Це відношення змінюється в залежності від внутрішньо-м'язової та міжм'язової координації, побудови м’язових волокон, віку та стажу спортсменів. Сила м’язів залежить від чинників, що можуть змінюватися у процесі силових тренувань. Основними серед них є: - рівень внутрішньо-м'язової та між м'язової координації; - частота нервових імпульсів; - механічні умови дії м’язів на кістки; - рівень розтягування м’язів та сухожилків; - енергетичні запаси м’язів і печінки; - щільність капілярів м’язів; - рівень емоційного (вольового) напруження спортсмена; - година доби тощо. Чинники, що неспроможні змінюватися під час тренувань, – це кількість волокон у м’язах та їх структура (співвідношення волокон, які швидко і повільно скорочуються). Фахівцями встановлено, що у силових видах спорту підвищення силових можливостей спортсмена спостерігається у випадку короткочасної затримки дихання (ефект натужування), що пов’язане з подразненням інтеро-, механо- і хеморецепторів у легенях та черевній порожнині й рефлекторно позитивно впливає на скорочувальну функцію м’язів. Рухову функцію організму в цілому і окремих його частин виконують м’язи, що діляться на дві основні групи: посмуговані (скелетні) та не посмуговані. В організмі людини нараховується майже 400 скелетних м’язів, що скорочуються за її бажанням, а їх діяльність регулюється центральною нервовою системою. М’язи спортсмена виконують два види м’язової роботи: перший – рух, тобто переміщення тіла в просторі чи частин тіла відносно одна одної (динамічна робота), другий – утримання частин тіла у певному положенні чи протидія зовнішнім силам, які змінюють цю позу (статична робота). Обидва види м’язової роботи співіснують і доповнюють один одного, одночасно рефлекторно сприяють змінам у діяльності внутрішніх органів, що забезпечують достатнє постачання кисню й поживних речовин у м’язи та виведення з них кінцевих продуктів обміну. М’язи живого організму весь час перебувають у стані напруження чи тонусу. Під час тривалої роботи вони стомлюються, тобто тимчасово знижується або втрачається їх працездатність, що зумовлено змінами в обміні речовин. Форма м’язів різноманітна. Вона визначається їх розміром, співвідношенням м’язової та сухожилкової частин, способом кріплення до кісток, режимом роботи та їх топографією. Найпоширенішими є веретеноподібні та плоскі м’язи. Різниця м’язів за формою залежить від їх функціональних особливостей. Довгі тонкі м’язи (з незначною площиною прикріплення до кісток) беруть участь у рухах із великою амплітудою, а короткі товсті м’язи, відповідно, – з невеликою, але у багатьох випадках ці м’язи можуть переборювати значний опір. Залежно від особливостей розміщення сухожилків скелетні м’язи розподіляються на дві основні групи: веретеноподібні та перисті. Волокна перших мають товсте черевце, яке в місці закріплення сухожилків поступово звужується. Така форма м’язів зумовлена тим, що деякі пучки м’язових волокон переходять у сухожилки раніше інших (наприклад, двоголовий м’яз плеча). Перисті м’язи поділяють на одноперисті та двоперисті. Пучки одноперистих м’язових волокон переходять у сухожилок з одного боку, а двоперистих – приєднуються до сухожилків, що знаходяться в центрі м’яза з обох боків. Наприклад, за такою структурою побудована двопера пряма частина чотириголового м’яза стегна. Особливості внутрішньої будови м’язів у багатьох випадках визначають рівень прояву сили. Наприклад, у веретеноподібних м’язів спрямованість пучків м’язових волокон паралельна довжині м’язів, а у перистих волокна розташовуються навскіс щодо довжини м’яза. Це й визначає більший розмір фізіологічного поперечника останніх. М’язи з великим фізіологічним поперечником можуть проявляти більшу силу. При цьому перисті м’язи мають значні прошарки сполучної тканини, котрі обмежують їх розтягування, але дають можливість виконувати більшу роботу статичного характеру. За відношенням до суглобів м’язи діляться на односуглобові, 135 двосуглобові та багатосуглобові – залежно від того, на скільки суглобів вони безпосередньо діють. Наприклад, з односуглобових м’язів можна назвати груднино-ключично-соскоподібний м’яз, двоголовий м’яз плеча; з двосуглобових – чотириголовий м’яз стегна, кравецький м’яз, двоголовий м’яз стегна тощо; з багатосуглобових – довгі згиначі та розгиначі пальців. За відношенням до функції, яку вони виконують, і напрямку руху м’язи діляться на: згиначі, розгиначі, привідні, відвідні, м’язи - пронатори (обертання кінцівки всередину), м’язи-супінатори (обертання кінцівки назовні). М’язи, що виконують спільну за напрямком силову роботу, називаються синергістами, а м’язи протилежної дії – антагоністами. Узгодженість рухів називається координацією. Форма суглобових поверхонь визначає обсяг і напрямок рухів, які відбуваються довкола трьох осей: поздовжньої, сагітальної і фронтальної (поперечної). Навколо фронтальної осі відбувається згинання (флексія) та розгинання (екстензія); навколо сагітальної – відведення (абдукція) і приведення (аддукція); навколо поздовжньої – обертання (ротація). Методи розвитку сили та м’язової маси у силових видах спорту умовно розподіляються на дві групи: традиційні й нетрадиційні. Традиційні методи розвитку сили та збільшення м’язової маси визначаються трьома режимами роботи: динамічний – збільшується (або зменшується довжина м’язів, але не змінюється їх тонус); статичний – змінюється тонус м’язів, а довжина залишається незмінною; комбінований – використовується динамічний і статичний способи скорочення м’язових волокон. Більша кількість рухів виконується у змішаному режимі м’язової діяльності.

В основу класифікації традиційних методів розвитку сили та м’язової маси покладено два основних чинники: вага обтяження та кількість повторень. Залежно від цього визначають такі традиційні методи: Метод короткочасних максимальних напружень – використання силових вправ із великим обтяженням (90-100%) та невеликою кількістю повторень 1-3. Ефект – підвищення максимальної сили практично без зміни поперечника м’язів та розвиток вибухової сили. Метод багаторазових близькограничних напружень – виконання силових вправ із середнім обтяженням (70-89% максимуму) та кількістю повторень 4-6. Ефект – одночасний розвиток силових можливостей та м’язової маси. Метод багаторазових легких та середніх напружень – використання силових вправ із малим та середнім обтяженням (40-69% максимуму) та кількістю повторень 8-10 разів і більше. Ефект – розвиток силової витривалості, рельєфу локальних груп м’язів, збільшення або стабілізація м’язової маси, а також зміцнення опорно-зв'язкового апарату. Статичний метод розвитку сили – використання силових вправ з обтяженнями 95-100% максимуму. Тривалість напруження 5-6 секунд, кількість повторень 1-3 рази під різними кутами до обтяження, інтервали відпочинку 30- 45 секунд. Ефект – розвиток максимальної сили практично без збільшення м’язового поперечника.

Нетрадиційні методи розвитку силових можливостей та збільшення м’язової маси такі:

Метод примусового (пасивного) напруження засновано на примусовому розтягуванні м’язів за 40 секунд до початку виконання вправи з обтяженням 40% максимуму протягом 10 секунд. Може застосовуватись як перед виконанням спроби, так і після їх серії.

Метод контрасту застосовується під час миттєвої зміни ваги обтяження у кожній вправі на 40-50%. Перша частина вправи виконується з максимальним або близьким до нього обтяженням, а у другій частині – спортсмен повністю або частково звільняється від обтяження та закінчує вправу з подоланням лише маси тіла або з меншою вагою. Ефект – діє як розвантажувальний чинник на м’язи, які тренують.

Метод переключення застосовується під час виконання серії вправ, між пробами виконуються вправи локальної дії. Безнавантажувальний метод засновано на вольовому спільному напружені м’язів-антагоністів. Застосовується в процесі розминки з метою «розігрівання» м’язів і утримання їх у тонусі. Електростимуляційний метод заснований на подразненні м’язів електричним струмом протягом 10 мс з частотою 2,5 кгц. Інтервали відпочинку між черговими циклами для кожного м’яза – 50 секунд, оптимальна кількість циклів за тренування – 10. Ефект – додатковий метод розвитку силових можливостей та реабілітації м’язів після травм. Для розвитку силових можливостей та збільшення м’язової маси представників силових видів спорту застосовується ряд методичних підходів, заснованих на використанні як традиційних обтяжень і опору, так і спеціальних силових тренажерів. Впровадження тренажерних пристроїв дало змогу диференціювати режим роботи м’язів і конкретизувати їх для відповідних силових вправ. Зокрема, прийнято розрізняти вправи силової спрямованості з такими формами м’язових скорочень: ізотонічна (динамічна) при постійній величині обтяження та поєднання роботи у долаючому й уступаючому режимах:

1. ізотонічна при долаючому режимі роботи м’язів;

2. ізотонічна при уступаючому режимі роботи м’язів;

3. ізокінетична з рівномірним рухом;

4. ізометрична (статична);

5. ауксотонічна при змінному опорі.