

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**  
Кафедра атлетичних видів спорту

лекція з дисципліни ТіМОВС для студентів III курсу (ФС-ФФВ)  
**«СПРИТНІСТЬ ТА КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТІ І МЕТОДИКА  
РОЗВИТКУ У СПОРТИВНИХ ВИДАХ БОРОТЬБИ»**

**Львів**  
**201\_\_р.**

## ЗМІСТ

1. Загальна характеристика координаційних якостей.
2. Методика розвитку спритності.
3. Методика розвитку здатності до рівноваги.
4. Методика розвитку здатності до довільного розслаблення м'язів.
5. Основи методики запобігання травм при розвитку фізичних якостей.

## 1. Види координаційних здібностей і чинники, що їх визначають

У структурі координаційних здібностей спортсмена, перш за все, слід виділяти сприйняття і аналіз власних рухів, наявність образів, динамічних, тимчасових і просторових характеристик рухів власного тіла і різних його частин в їх складній взаємодії, розуміння рухового завдання, що стоїть, формування плану і конкретного чину виконання руху. При всіх цих складових може бути забезпечена ефективна ефекторна імпульсація м'язів і м'язових груп, які необхідно привернути до високоефективного, з погляду координації, виконання руху. Важливим чинником, що визначає рівень координації, є також оперативний контроль характеристик виконуваних рухів і обробка його результатів. У цьому механізмі особливу роль грає точність аферентних імпульсів, що поступають від рецепторів м'язів, сухожилів, зв'язок, суглобових хрящів, а також зорового і вестибулярного аналізаторів, ефективність їх обробки центральною нервовою системою.

Розглядаючи *м'язово-суглобову чутливість* як найважливішу передумову ефективності аферентної імпульсації, слід зазначити вибірковість її формування в строгій відповідності із специфікою видів спорту, технічним арсеналом конкретного спортсмена. Тому при напруженому розвитку м'язово-суглобової чутливості слід орієнтуватися на різноманітність вправ, широку *варіативність* їх динамічних і просторово-часових характеристик і необхідність залучення до роботи конкретних м'язів і суглобів.

Рівень координаційних здібностей багато в чому залежить від моторної (*руховою пам'яті*) - властивості центральної нервової системи запам'ятовувати рухи і відтворювати їх у разі потреби. Моторна пам'ять спортсменів високого класу, що особливо спеціалізуються в складнокоординованих видах спорту, єдиноборстві і спортивних іграх, містить безліч навиків різної складності. Це забезпечує прояв високого рівня координаційних здібностей в найрізноманітніших умовах, характерних для тренувальної і змагання діяльності, - в умовах оволодіння новими рухами, відтворення найбільш ефективних рухів при дефіциті часу, простору, в стані стомлення, при протиборстві суперника, при необхідності імпровізації в несподіваних складних ситуаціях і ін. Саме наявність численних заготовок в моторній пам'яті зумовлює швидкі і ефективні рухові дії в умовах, коли центральна нервова система не встигає переробити інформацію, що поступає від рецепторів.

Важливим чинником, що зумовлює рівень координаційних здібностей, є *ефективна внутрішньом'язова і міжм'язова координація*. Здатність швидко активізувати необхідну кількість рухових одиниць, забезпечити оптимальну взаємодію м'язів-синергістів і м'язів-антагоністів, швидкий і ефективний перехід від напруги м'язів до їх розслаблення властиві кваліфікованим спортсменам, високим рівнем координаційних здібностей, що відрізняється.

Найважливішим елементом координаційних здібностей спортсмена є *досконалість механізму нервово-м'язової передачі імпульсів*, що передбачає можливість підвищення імпульсації мотонейронів, ректування додаткових мотонейронів - в одних випадках, зниження імпульсації мотонейронів, скорочення кількості мотонейронів, що посиляють імпульси, - в інших. У реальній тренувальній і змаганні діяльності всі ці процеси протікають в складному органічному взаємозв'язку, обумовленою структурою рухів, рівнем прояву різних рухових якостей, психологічною установкою і зумовлюють ефективність між - і внутрішньом'язової координації. Ефективність такої координації виявляється в оптимальній взаємодії м'язів, доцільної активації і деактивації рухових одиниць і м'язових волокон окремого м'яза.

Вдосконалення процесів нервово-м'язової передачі імпульсів, що підвищують ефективність між - і внутрішньом'язової координації значною мірою впливає на рівень розвитку і здібність до реалізації всіх рухових якостей і техніко-тактичних елементів. Доведений великий вплив ефективності нервово-м'язової передачі імпульсів на рівень розвитку і прояв силових якостей, гнучкості, витривалості, швидкісних і координаційних

здібностей.

Методика підвищення ефективності нервово-м'язової передачі заснована на винятковому різноманітті і взаємозв'язку рухових дій, режимів скорочення і розслаблення м'язів, способів психічної регуляції і контролю за ефективністю рухових дій і фізичних якостей, що проявляються: чим більше об'єм, різноманітність і інтенсивність рухових дій, особливо побудованих на специфічному матеріалі конкретного виду спорту, чим ширше діапазон активації рухових одиниць, тим ефективніше протікає процес вдосконалення між - і внутрішньом'язової координації. Для підвищення ефективності процесу адаптації в цьому напрямі широко використовуються методи об'єктивної і суб'єктивної оцінки ефективності нервово-м'язової регуляції, спеціальні тренажери, засоби психологічної дії, фізичні засоби активації м'язової діяльності і відновних реакцій.

Велике значення для підвищення рівня координаційних здібностей має адаптація діяльності різних аналізаторів до специфічних особливостей конкретного виду спорту. Під впливом тренування функції багатьох аналізаторів поліпшуються, що виражається, наприклад, в зниженні порогів пропріоцептивної чутливості. Так, у важкоатлетів і боксерів спостерігається висока чутливість рухового аналізатора при рухах в ліктьовому і плечовому суглобах, у лижників, стрибунів і слалому - при рухах в гомілковостопних суглобах. Вдосконалення функцій зорового апарату (збільшення поля зору, поліпшення глибинного зору і ін.) наголошується у представників спортивних ігор. Функції вестибулярної сенсорної системи, зокрема пов'язані із стійкістю до заколисування, поліпшуються в результаті тренування в гімнастичних вправах, плаванні і ін. В деяких випадках відбувається і зниження чутливості, наприклад, у боксерів знижується больова і тактильна чутливість в тих частинах тіла, які часто піддаються ударам.

Координаційні здібності, засновані на проявах *рухових реакцій і просторово-часових антиципації*, лежать в основі діяльності спортсменів в несподіваних і таких, що швидко змінюються ситуаціях. Передбачати дистанційні взаємодії з партнерами і супротивником, перемикатися від одних дій до інших, вибирати момент для початку дій - найбільш поширені спеціалізовані уміння спортсменів, які вимагають розвитку наступних здібностей:

- диференціювати і антиципувати просторово-часові компоненти ситуацій змагань;
- вибирати момент початку рухів для успішної протидії суперникові або взаємодії з суперником по команді;
- адекватно визначати напрями, амплітуду, швидкісні характеристики, глибину і ритм дій своїх, суперника і партнерів.

Всі ці здібності розвиваються в процесі відробітку обумовлених дій, дій з вибором, перемиканням; у вправах, що ставлять завдання варіювання швидкістю, ритмом, амплітудою дій, тимчасовими параметрами взаємодії з суперником (партнером).

Специфічні координаційні здібності, про які йдеться, навіть у спортсменів високої кваліфікації розвинені неоднаково. У кожного спортсмена є свої сильні і слабкі сторони підготовленості, причому перші можуть компенсувати наявність других.

Відзначимо найбільш типові варіанти компенсацій:

- недоліки тактичного мислення компенсуються швидкістю рухових реакцій, стійкістю і розподілом уваги, відчуттям часу, дистанції, моменту і др.;
- недоліки розподілу уваги компенсуються швидкістю сприйняття і розумових операцій, точністю м'язово-рухової диференціації і др.;
- недоліки перемикання уваги компенсуються швидкістю рухових реакцій, здатністю точно прогнозувати зміну ситуації, відчуття часу і др.; недостатня швидкість рухових реакцій компенсується здібністю до прогнозування, відчуттям дистанції, відчуттям часу, простору, розподілом уваги і його стійкістю, тактичним мисленням і др.;
- недостатня точність рухової диференціації компенсується увагою, швидкістю рухових реакцій, відчуттям часу і ін..

Координаційні здібності спортсмена дуже багатобразні і специфічні для

кожного виду спорту. Проте їх можна диференціювати на окремі види по особливостях прояву, критеріях оцінки і чинниках, що їх обумовлюють. Спираючись на результати спеціальних досліджень, можна виділити наступні відносно самостійні види координаційних здібностей:

- оцінка і регуляція динамічних і просторово-часових параметрів рухів; збереження стійкості;
- відчуття ритму;
- орієнтування в просторі;
- довільне розслаблення м'язів;
- координованість рухів.

У реальній тренувальній і змаганні діяльності всі вказані здібності виявляються не в чистому вигляді, а в складній взаємодії. У конкретних ситуаціях окремі координаційні здібності грають провідну роль, інші - допоміжну, при цьому можлива миттєва зміна ролі різних здібностей у зв'язку із зовнішніми умовами, що змінилися. Особливо яскраво це виявляється в спортивній гімнастиці, акробатиці, спортивних іграх, єдиноборстві, гірськолижному спорті, тобто у всіх тих видах, в яких результат значною мірою залежить саме від координаційних здібностей.

Кожний з видів спорту не тільки пред'являє різні вимоги до координаційних здібностей в цілому, але і зумовлює необхідність максимального прояву їх окремих видів. У важкій атлетиці, метанні м'яча вирішальне значення має стійкість рівноваги і відчуття ритму; у плаванні, веслуванні, ковзанярському і велосипедному спорті (гонки переслідування) - оцінка і регуляція просторово-часових і динамічних параметрів рухів, відчуття ритму; у різних видах боротьби - збереження стійкості рівноваги, статокінетична стійкість, здібність до перестроювання рухів, орієнтування в просторі. В той же час незалежно від виду спорту координаційні здібності, залежні від морфофункціональних і психологічних чинників, перш за все, пов'язані з технічною майстерністю спортсмена, багато в чому визначаючи його рівень.

Перейдемо до розгляду особливостей прояву основних видів координаційних здібностей і найважливіших положень методики їх вдосконалення.

### **Здібність до оцінки і регуляції динамічних і просторово-часових параметрів рухів**

Найвищі результати показують спортсмени, що добре відчують, тобто що володіють високим рівнем сенсорноперцептивних можливостей, що виявляється досконало таких спеціалізованих сприйнять (відчуттів), як відчуття води, льоду, снігу, доріжки, м'яча, килима, відчуття дистанції, часу, відчуття суперника, партнера і ін.

Здібність до регуляції найрізноманітніших параметрів рухів зумовлюється точністю рухових відчуттів і сприйнять, що часто доповнюються слуховими і зоровими.

Спортсмени вищого класу володіють дивовижними здібностями відносно якнайтоншої оцінки і регуляції динамічних тимчасових і просторових параметрів рухів. Наприклад, плавці здатні долати 100-метрові відрізки із заданим часом (наприклад, 54,0 з; 56,0; 58,0; 60,0; 62,0 с і т. д.), припускаючись помилки, що не перевищує в середньому 0,2-0,3 з. Не менш вражають, наприклад, здатності баскетболістів або боксерів регулювати силу кидка або удару, оцінювати дистанцію або час.

У основі методики вдосконалення здібності до оцінки і регуляції рухів повинен лежати такий підбір тренувальних засобів, який забезпечує підвищені вимоги до діяльності аналізаторів відносно точності динамічних і просторово-часових параметрів рухів.

Ефективним виявляється застосування вправ з акцентом на точність їх виконання по параметрах часу, зусиль, темпу, простору.

У практиці використовуються вправи, що пред'являють підвищені вимоги до м'язового відчуття за рахунок виключення або обмеження зорового і слухового контролю за руховими діями. Такі вправи широко застосовуються в плаванні, різних видах боротьби, окремі вправи знаходять застосування в спортивних іграх, спортивній

гімнастиці, акробатиці.

Доцільно і виражена дія на один з аналізаторів для примусового формування відчуття ритму. З цією метою, наприклад, в бігу або плаванні використовуються звукові або світлові темпо- і ритмолідери, сприяючи виробленню оптимального темпу і ритму циклічних рухів.

Важлива роль у вдосконаленні здібностей, заснованих на пропріоцептивної чутливості, відводиться вправам, направленим на підвищення виразності м'язово-рухового сприйняття або відчуття м'яча, планки, бар'єру, снаряда. Наприклад, для підвищення відчуття м'яча при кидку, ударі, прийомі, передачі застосовують м'ячі різного розміру і маси, широку варіативність сили кидків і ударів і дальності польоту; для підвищення відчуття снаряда використовують ядра і списи різного розміру і маси, жердини різної довжини і з різними пружними властивостями і ін.

Важливим елементом в методиці підвищення здібності до оцінки і регуляції динамічних і просторово-часових параметрів рухів є широке варіювання різними характеристиками навантаження (характер вправ, інтенсивність роботи, тривалість роботи, режим роботи і відпочинку) в процесі виконання вправ. Особливе місце повинне бути приділене різноманітності тих, що обтяжили, які застосовуються у вправах на підвищення координаційних можливостей. Слід пам'ятати, що в систему управління рухами включена сенсорна інформація від суглобового і м'язового апарату, що адекватно відображає динамічні і кінематичні характеристики рухів. Коливання тих, що обтяжили, особливо в діапазоні, що наближається до граничного рівня, активізують функціонування сенсорної системи, призводять до зниження порогів суглобовий-м'язової чутливості і поліпшення здібності до диференціації і обробки аферентної сигналізації. Цим забезпечується вдосконалення сенсорного синтезу, підвищується точність дозування, своєчасність корекції робочих зусиль, формування доцільного кінестетичного образу рухової дії. Ефективним прийомом, використовуваним для формування кінестетичних образів рухів, наявність яких багато в чому обумовлює координаційні можливості спортсменів, є активізація функції одних аналізаторів за рахунок штучного виключення інших. Зокрема, виключення зорового аналізатора (виконання складнокоординованих рухів із закритими очима) підсилює функцію пропріоцептивної чутливості і сприяє підвищенню ефективності управління динамічними, просторовими і тимчасовими параметрами рухів.

### **3. Методика розвитку здатності до рівноваги**

Рівновага як здатність до збереження стійкості пози може проявлятися як в статичних, так і в динамічних умовах, при наявності опори або в без опорному положенні.

Основні вимоги до рівноваги пред'являють такі види спорту, як гімнастика і акробатика, різні види боротьби, спортивні ігри, гірськолижний спорт, стрибки у воду. В кожному з цих видів спорту рівновага проявляється в самих різноманітних положеннях тіла, в статичних і динамічних умовах, при наявності опори і в без опорному положенні.

У інших видах спорту прояву рівноваги менш різноманітні, проте здібність до збереження стійкості пози грає виключно важливу роль для досягнення високих спортивних результатів. Для цього досить проаналізувати арсенал тренувальних і змагань рухових дій в таких видах спорту, як важка атлетика, легкоатлетичні метання і стрибки, велосипедний спорт, лижні гонки, біг, веслування, плавання. Кожний з вказаних видів пред'являє свої вимоги до рівноваги і вимагає відповідної методики вдосконалення цієї здатності.

Коли говорять про чинники, що обумовлюють здібність до збереження рівноваги стосовно особливостей конкретного виду спорту, то у всіх випадках констатують сукупну мобілізацію можливостей зорової, слухової, вестибулярної і сомато-сенсорній систем. Природно, конкретна ситуація тренувальної або змагання діяльності, пов'язана із збереженням рівноваги, обумовлює як ведучих ті або інші системи. Частіше за інших ними виявляються сомато-сенсорна (перш за все, її пропріоцептивна складова) і

вестибулярна. Проте виключення зору у всіх випадках пов'язане із зниженням здатності спортсмена до підтримки рівноваги.

Слід виділити два механізми збереження рівноваги. Перший з них виявляється, коли основне рухове завдання - збереження рівноваги. В цьому випадку підтримка пози є результатом регуляторного механізму, що діє на основі постійних корекцій. Усунення незначних порушень рівноваги здійснюється рефлекторною напругою м'язів, а істотних - швидким рефлекторним переміщенням у бік стабільної площі опори. Другий механізм реалізується, коли **ПОЗНІ** реакції включені до складу руху з складною координацією і кожна з цих реакцій носить той, що попереджує, а не рефлекторний характер і є складовою частиною програми рухової дії. При реалізації як першого, так і другого механізму основна роль належить переробці аферентної імпульсації, витікаючою від аналізаторів. При цьому основну роль грає суглобовий-м'язова пропріорецепція, додаткова інформація поступає від зорового і вестибулярного аналізаторів.

Систему збереження рівноваги можна представити як сукупність підсистем, що володіють відносною автономією. Кожна підсистема прагне до мінімізації рухової взаємодії з іншими підсистемами на користь енергетично економних, біомеханічно доцільних рухів. При цьому для підсистем центральною нервовою системою встановлюються тільки загальні правила взаємодії. Дійсно, кількість різних положень (поз), які може прийняти спортсмен, така велика, що «переробити» всі можливі пози не тільки недоцільно, але і безрозсудно, тому вибір необхідного варіанту ведеться не послідовним перебором всіх можливих рухів взагалі. Спортсмени вирішують задачі побудови рухів і вироблення нових їх поєднань індивідуальними ефективними способами.

В процесі рішення задач утримання складних **равновесий** в стійкому положенні відбувається організація мір свободи в погоджено керовані блоки. Тим самим реальне число параметрів, що підлягають корекції і регулюванню, виявляється у багато разів менше, ніж число мір свободи, визначуване рухливістю суглобів.

Здібність до підтримки ефективної пози, збереженню стійкості визначається також поряд специфічних чинників, характерних для різних видів спорту. Наприклад, в різних видах боротьби це величина площі опори, величина механічної дії з боку суперника, уміння своєчасне створювати великий кут стійкості в потрібному напрямі, змінювати позу щодо площі опори, знижувати загальний центр тяжіння. У гімнастиці і гірськолижному спорті велика роль відводиться здатності диференціювати просторові тимчасові і динамічні параметри рухів, а також балансувати в суглобах (у гімнастиці - в гомілковостопних, плечових, в гірськолижному спорті - в колінних, тазостегнових), не порушуючи положення всього тіла. У стрілянні з положення стоячи велика роль відводиться здатності стабілізувати положення гомілковостопних, колінних і тазостегнових суглобів, статичній силі і силовій витривалості м'язів ніг, тулуба, плечового поясу і рук. Велике значення мають також умови зовнішнього середовища: особливості трас - в гірськолижному спорті, велоспорті; стан поверхні води і вітру - в парусному спорті, воднолижному спорті; особливості техніко-тактичних дій суперників - в різних видах єдиноборства і спортивних ігор (в умовах силового протиборства).

Слід враховувати, що механізми регуляції пози при дії однотипних чинників не змінюються, тому існує позитивне перенесення здібності до підтримки стійкості в споріднених умовах (наприклад, утримання рівноваги на одній або двох ногах). Проте це відноситься до вправ, споріднених по основних біомеханічних характеристиках рухів. Якщо умови різні (наприклад, гімнастичні вправи і боротьба в стійці), то зв'язок практично не виявляється.

#### **4. Здібність до довільного розслаблення м'язів**

Довільне розслаблення м'язів є одним з найважливіших чинників забезпечення ефективного виконання тренувальних і змагань вправ, характерних для будь-якого виду спорту. При цьому різні м'язи і м'язові групи виконують різні функції. Одні забезпечують виконання рухів і подолання опору за рахунок довільної напруги. Діяльність інших м'язів направлена на збереження стійкості пози. М'язи, що не беруть участь в роботі, розслаблені,

що створює умови для економічного, вільного, з широкою амплітудою рухів виконання вправ. При виконанні різних вправ наголошується безперервна зміна ступеня напруги і розслаблення різних м'язів і м'язових груп, швидке чергування складних композицій режимів діяльності різних м'язів.

З позицій вдосконалення здібностей до ефективного довільного м'язового розслаблення всі види спорту можуть бути розділені на дві основні групи.

У першу групу можна віднести ті види, в яких склад рухових дій досить строго детермінований програмою діяльності змагання, - циклічні види спорту, важка атлетика, спортивна гімнастика, легкоатлетичні метання і стрибки і ін. Не дивлячись на те, що ці види спорту істотно розрізняються по координаційній складності і різноманітності рухів, раціональна структура дій змагань в них зумовлена наперед, що створює передумови для вдосконалення здібності до довільного розслаблення м'язів, синхронізації діяльності м'язів-синергістів і м'язів-антагоністів стосовно конкретних елементів діяльності змагання.

Друга група видів спорту (спортивні ігри, єдиноборство, деякі складнокоординовані види - парусний спорт, дисципліни гірськолижного спорту і ін.) пов'язана з винятковою **варіативністю** рухових дій, необхідністю формування раціональних композицій діяльності м'язів в конкретних ситуаціях змагань і неможливістю їх детального відробітку в процесі підготовки, що зумовлює і особливості методики вдосконалення здібності до довільного м'язового розслаблення.

Зайва напруженість м'язів, які не залучені в роботу і повинні бути розслаблені, може викликатися наступними групами чинників:

1) біомеханічними, такими, що є результатом виникнення реактивних сил при виконанні складних в координаційному відношенні рухових дій з великою амплітудою і швидкістю;

2) фізіологічними, такими, що виражаються в мимовільній нарузі м'язів унаслідок іррадіації збудження в центральній нервовій системі;

3) психолого-педагогічними, такими, що виявляються в напруженості рухів унаслідок складності завдання (координаційна напруженість), емоційного збудження, зокрема бажання виконати рух з граничною мобілізацією функціональних можливостей (афекторна напруженість), або слабкості м'язів, що несуть навантаження, коли спортсмен мимоволі намагається компенсувати цей недолік напругою м'язів, що не мають відношення до виконання даного руху;

4) умовами середовища, в якому виконуються рухові дії.

Однією з істотних причин виникнення зайвої напруженості м'язів є стомлення. Навіть у стадії прихованого стомлення, коли спортсмен підтримує стан високої працездатності, поступово зростає біоелектрична активність м'язів, що не беруть участь у виконанні вправи, - як реакція компенсації зниження функціональних можливостей м'язів, що несуть основне навантаження. При настанні явного стомлення ця реакція стає ще більш вираженою, спортсмен часто втрачає здібність до ефективного довільного розслаблення м'язів, що різко негативно позначається на формі і структурі рухів.

Підвищена напруженість м'язів негативно впливає на тренувальну і змагання діяльність в різних видах спорту, істотно знижує координованість рухів, зменшує їх амплітуду, обмежує прояв швидкісних і силових якостей, приводить до зайвих енергетичних витрат, знижуючи економічність роботи і витривалість.

Для вдосконалення здібності до довільного розслаблення м'язів необхідне застосування різноманітних спеціальних вправ, що вимагають максимального розслаблення м'язів, чергування їх напруги і розслаблення, регулювання напруги. Зокрема, ефективними виявляються різноманітні вправи, що вимагають поступового або різкого переходу від напруги м'язів до їх розслаблення, вправи, в яких напруга одних м'язів супроводжується максимальним розслабленням інших (наприклад, максимальна напруга м'язів правої руки при повному розслабленні лівої, напруга м'язів верхнього плечового поясу при розслабленні м'язів особи і ін.); вправи, в яких потрібно підтримувати рух за інерцією розслабленої частини тіла за рахунок рухів інших частин



(наприклад, махи розслабленою ногою, кругові рухи розслабленими руками). Вдосконаленню здібності до розслаблення м'язів сприяє ефективне чергування ізометричної напруги (1-3 з) з подальшим повним розслабленням.

У системі спортивної підготовки широко поширені вправи, в процесі виконання яких спортсмен вводить елементи активного розслаблення м'язів, що не беруть **ОСНОВНОГО** участі в роботі (наприклад, під час тривалого бігу підняти руки, струсити їх і кинути розслаблені руки вниз). Як такі вправи можна назвати і виконання рухів за інерцією після досягнення граничної швидкості в бігу, плаванні, веслуванні; максимально швидке розслаблення м'язів після закінчення руху, що вимагає значних зусиль, - кидка набивного м'яча або гири з різних початкових положень.

Підвищенню ефективності вправ, направлених на підвищення здібності до довільного розслаблення м'язів, допомагають відповідні методичні прийоми:

- формування у спортсменів установки на необхідність розслаблення м'язів, швидкий перехід від напруги до розслаблення;
- максимальна різноманітність методики виконання вправ - робота в широкому діапазоні інтенсивності, різка зміна інтенсивності роботи, застосування вправ різної тривалості;
- виконання вправ з акцентом на розслаблення м'язів, в різних функціональних станах (стійкий стан, компенсоване стомлення, явне стомлення);
- постійний контроль за розслабленням м'язів особи, що сприяє зниженню загальної напруженості м'язів.

До найважливіших чинників, що обумовлюють здібності спортсмена до ефективного довільного розслаблення м'язів, відноситься ефективність психічної регуляції роботи м'язів, толерантність до емоційного стресу, оптимальна психічна напруженість під час занять.

Вдосконаленню психічної регуляції роботи м'язів сприяє навчання спортсмена довільній нарузі і розслабленню м'язів і м'язових груп у всьому діапазоні їх активності - від граничної напруги до повного розслаблення. Поступово у спортсмена зростає здатність точно диференціювати зусилля м'язових груп при виконанні різних вправ, широко варіювати їх активність. Постійний руховий і уявний контроль за **величиною** зусиль, що розвиваються, і ступенем м'язової активності поволі призводить до того, що спортсмен починає запам'ятовувати, які відчуття асоціюються у нього з різним ступенем активності м'язів аж до їх повного розслаблення.

Слід пам'ятати, що підвищенню здібності до ефективного розслаблення м'язів сприяють вправи, що виконуються при невисокій психічній напруженості. Цьому сприяє виконання добре освоєних вправ, що не вимагає значної психічної напруги. Якщо вправи виконуються з партнером, то дії повинні бути взаємообумовленими, а несподіваних дій слід уникати. Ефективною є самостійна робота над технікою із зоровим контролем, з використанням дзеркал, відеокамер.

Слідує, проте, враховувати, що здібність до ефективного розслаблення м'язів спортсмен часто повинен проявляти в умовах емоційного стресу, супроводжуючого відповідальну діяльність змагання. Тому в тренуванні кваліфікованих спортсменів вправи з акцентом на розслаблення м'язів повинні виконуватися в утруднених умовах - при дії збиваючих чинників (несподівані сигнали, складнопередбачувальні дії партнерів), при ліміті і дефіциті простору і часу (обмеження часу на виконання тих або інших дій, виконання завдань на зменшених стартових майданчиках, в умовах скупченості), в умовах стомлення, використання методу змагання.

Як психорегулюючі засоби ефективними є **ідеомоторна** і аутогенне тренування.

Використання **ідеомоторного тренування** дозволяє спортсменові здійснювати багатократні уявні представлення м'язових відчуттів, відповідних різному ступеню напруги м'язів і їх повного розслаблення. Уявне відтворення рухів з раціональним режимом напруги і розслаблення м'язів на основі зорової і кінестетичної інформації сприяє формуванню оптимального режиму м'язової активності в строгій відповідності з

динамічною, просторово-часовою і ритмічною структурою рухових дій.

З системи *аутогенного тренування* в практиці широко використовуються формули самонавіяння, сприяючі вдосконаленню м'язової регуляції. Такі формули, орієнтовані як на розслаблення всіх м'язових груп, так і вибіркоче розслаблення окремих м'язів і м'язових груп, що несуть основне навантаження в конкретному виді спорту, є вельми корисними при підготовці спортсменів високого класу. Особливо ефективним виявляється методичний прийом, коли команда на повне розслаблення м'язів слідує безпосередньо після примусової напруги м'язів в умовах імітації основних технічних прийомів конкретного виду спорту.