

Пліско Валерій

ORCID 0000-0002-9717-3332

Доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри педагогіки, психології й методики фізичного виховання,
Національний університет «Чернігівський колегіум»
імені Т.Г. Шевченка (Чернігів, Україна)
E-mail: Pliskov47@gmail.com

Радзієвський Ростислав

ORCID 0000-0002-0047-9336

Кандидат педагогічних наук, доцент,
начальник спеціальної кафедри №1
Інститут Управління державної охорони КНУ
імені Тараса Шевченка (Київ, Україна)
E-mail: rost0279@gmail.com

ЗМІСТОВНЕ ПОЛОЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ ЦІЛЕСПРЯМОВАНИХ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ ЛЮДИНИ

Дослідження відповідає методології пошуку щодо удосконалення фізичних спроможностей людини згідно концептуального представлення технології розвитку фізичних якостей за змістом: поняття, назва, порядок, «процес». Розглядається система поглядів відносно рухових закономірностей, використання новітніх апробованих методів, технології розвитку і ефективність яких експериментально підтверджені. Дослідження сприяє в якійсь мірі згладити виникаючі протиріччя між дослідниками, спеціалістами в цих питаннях, між тим дозволяє розширити дискусійний простір. Слід зазначити, що в питанні розвитку фізичних якостей людини проведено багато досліджень, кожне з яких має право на існування, якщо підтверджено практикою.

Метою статті є дослідження посилення теоретичного осмислення механізму розвитку фізичних якостей на основі практичних прикладів. Згідно завдання визначені процесуальні правила під час напрацювання окремих фізичних якостей, ураховуючи при цьому максимальні та мінімальні можливості людей. Технологія розвитку фізичних якостей та їх засвоєння відноситься до теорії діяльності, відповідає основним принципам процесу – від знань, умінь до навичок, результату.

Методологічною основою є класичні методи дослідження: метод аналізу, діалектичний метод, пояснення, узагальнення.

Наукова новизна в статті полягає у приведенні способів й підходів до розвитку фізичних якостей, які є як загально теоретично признані всім спортивним світом та які специфічні, що потребують роз'яснення щодо процесуальних правил, способів, підходів в їх розвитку, зокрема швидкість, тривалість, сила, гнучкість, спритність, координаційно-рухових здібностей.

Висновки. В результаті дослідження з'ясовано, що розвиток однієї і тієї ж самої фізичної якості потребує різні цілеспрямовані підходи, способи згідно мети їх використання. Механізм розвитку якостей, їх закріплення знаходиться від залежності від створення м'язової пам'яті.

Ключові слова: студенти, спеціальні рухові якості, розвиток, тактико-технічні елементи, ризик, психологічний стан, вправи.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими або практичними завданнями. Фізичне виховання як навчальна дисципліна входить обов'язковим розділом у гуманітарний компонент освіти і є важливою складовою частиною професійної підготовки студентів. Освітні та розвиваючі функції фізичної культури найбільш повно здійснюються у цілеспрямованому процесі фізичного виховання за базовим завданням є розвиток фізичних якостей.

Вироблення спеціальних рухових якостей й тактико-технічних елементів концептуально визначено як цілісну систему фізичного виховання з перехідними етапами й напрямками від знань, вмінь та навичок. Дослідження цілісності методології розвитку фізичних якостей потребує спрямувати зусилля в знятті протиріч в підходах, об'єднати теоретичну, методичну та практичну складові у досягненні спланованих практичних результатів. Тому в основу концептуального положення технології розвитку фізичних якостей

людини слід розглядати як систему поглядів, з урахуванням рухових закономірностей, що базується на певній теоретичній основі, апробованих методів, прийомів дослідження, маючи експериментальне підтвердження.

Слід погодитися з багатьма науковцями з тим, що сам технологічний процес розвитку фізичних якостей здійснюється на основі розроблених підсистемних блоків від одного теоретичного задуму до іншого, зберігаючи основні дидактичні принципи в засвоєнні рухових дій.

Аналіз основних досліджень й публікацій показує, що дослідники часто надають перенасичені інформацією суперечливі погляди (розробки) в цих питаннях або перенасичені ілюстраціями, малюнками з коротким описом технічного виконання тих чи інших вправ. Складно набути знання на основі ілюстрацій, втрачається глибина змістовної частини. Повтор тих самих картинок не додає змісту оригінальності. Будь-яка технологія розвитку повинна мати наукове обґрунтування в ефективності досягненні мети. Є потреба починати дослідження з таких понять: «для чого це робити», «яка мета», «послідовність та системність», «що потрібно для досягнення» тощо з викладенням основних принципів розвитку.

Слід відмітити, що цією проблемою займалися багато дослідників. Щодо загальних підходів розвитку якостей займалися: професори А. М. Лапутін, М. О. Носко та інші. У сфері цілеспрямованого розвитку фізичних якостей працівників поліції має свої напрацювання професор В. В. Бондаренко, в області спеціальної підготовки працівників правоохоронних структур професор В. І. Плisko, в охоронній діяльності доцент Р. М. Радзівський, проблемами розвитку фізичних якостей у поєднанні з фізіологічними особливостями студентів займався професор А. І. Босенко тощо [1-6].

Розвиток фізичних якостей – це безперервний послідовний процес життєдіяльності людини, розкриття щодо понять розвитку цілеспрямованих фізичних якостей, тому тематика статті спрямована на часткове вирішення проблем і відповідає її актуальності.

Мета статті є дослідження – розкрити та надати поняття та зміст руховим діям в розвитку цілеспрямованих фізичних якостей.

Завдання:

- Визначити основні напрямки теорії розвитку фізичних якостей;
- Розкрити поняття та процес розвитку окремих фізичних якостей.

Об'єкт дослідження – фізичне виховання.

Предмет дослідження – методи, зміст, процес розвитку фізичних якостей.

Наукова новизна – спроба концептуально пов'язати теоретичне осмислення рухових дій в період практичного цілеспрямованого розвитку фізичних якостей та розкрити поняття за змістом технологічного процесу.

Виклад основного матеріалу. Розвиток фізичних якостей відбувається за загальними принципами, на яких базується система фізичного виховання. Такими є принцип всебічного розвитку особистості; принцип зв'язку фізичного виховання з трудовою та оборонною практикою; принцип оздоровчої спрямованості.

Відомо, що основним теоретичним завданням фізичного виховання є накопичення знань, спрямованих на формування гармонійної особистості. При цьому специфікою фізичного виховання можна назвати створення можливості задоволення природних потреб людини в руховій активності та забезпечення на цій основі необхідної у повсякденному житті дієздатності. У той же час параметри розумової працездатності напряму залежать від рівня загальної та спеціальної фізичної підготовленості [1].

Слід визначити, що загальною задачею фізичного виховання є оздоровлення, підвищення стійкості організму до шкідливих впливів оточуючого середовища, профілактика захворювань. Знання щодо залежності від тих чи інших змін у самопочутті й функціональному стані, які отримані в результаті самоконтролю, дозволяють займатись самостійно, зменшувати чи збільшувати обсяг фізичного навантаження. Однак, розвиток фізичних якостей, як обов'язковий розділ фізичного виховання має особливу значимість для людей різних спеціальностей, тому буде краще розкрити поняття щодо умов цілеспрямованого фізичного навантаження.

Фізична підготовка – спеціалізований процес фізичного виховання, спрямований на вирішення будь-якого конкретного завдання. Фізична підготовленість є етапом фізичної готовності до певної діяльності (фізична підготовленість учнів, космонавтів тощо).

Фізичний розвиток – це стан, який об'єднує показники анатомо морфологічних особливостей людини (зріст, вагу, форму хребта, грудної клітини, ніг, обсяги), а також деякі показники функціонального стану. Поєднання рівнів фізичного розвитку й фізичної підготовленості демонструють фізичний стан.

Фізична рекреація – процес відновлення психоемоційного стану людини завдяки активному відпочинку з використанням засобів фізичної культури, нетрадиційних засобів за народних розваг, де врешті-решт людина отримує насолоду.

Спорт – загальна й тренувальна діяльність, що вимагає від людини максимального розвитку фізичних якостей й опробування у спеціально організованих умовах – змаганнях, фізичних, техніко-тактичних, психологічних та інтелектуальних можливостей.

Спеціальна фізична підготовка – це спрямований процес виховання фізичних якостей, який забезпечує розвиток рухових здібностей, найбільш необхідних для даної спортивної дисципліни або професійної діяльності [2].

Технологія розвитку фізичних якостей тісно пов'язана з теорією діяльності. З позиції теорії діяльності став можливим розгляд проблеми засвоєння знань, формування дії та понять, що успішно

здійснив А. І. Босенко та його колеги. Він запропонував теорію поетапного засвоєння знань, формування дій та понять, яка дозволила зробити навчання, а точніше, – засвоєння предметів навчання, педагогічно керованим процесом. У цій теорії особливе місце посідає концепція закономірного чергування етапів засвоєння дій [1].

Формування умінь проходить декілька стадій. Спочатку – ознайомлення з умінням, усвідомлення його сенсу. Потім – початкове оволодіння ним і, насамкінець – самостійне і з часом більш точне виконання практичних завдань.

Відомо, що навички як такі представляють собою дії, складові частини яких у процесі формування стають автоматичними, тобто характеризуються високим ступенем засвоєння. За наявності навичок діяльність людини відбувається з більшою швидкістю й більш продуктивно. Формуються навички на основі застосування знань про відповідний спосіб дії шляхом цілеспрямованих планомірних вправ. Навичка є необхідним компонентом уміння. Навичку від уміння відрізняє такий ступінь засвоєння, при якому для правильного виконання дій ще необхідний у тому чи іншому ступені розгорнутий свідомий самоконтроль. Умінням же є можливість ефективно виконувати певні дії (діяльність) відповідно до мети й умов, у яких доводиться діяти. Відповідно, рухові уміння – це сукупність надбаних навичок й отриманих знань, які забезпечують якість та ефективність рухової діяльності. Діяльність виникає при суміщенні мети й мотиву, коли головним спонукальним, мотивом стає досягнення мети.

У своїх фундаментальних наукових працях професор А. Лапутін, В. Платонов розкрили механізм рухових дій, що надало нову концепцію «управління рухових дій», урахувуючи психологічні, фізіологічні, біомеханічні природні можливості людини та їх можливості удосконалення [3].

Академік М. О. Носко акцентував увагу на зовнішні впливи, яким піддаються рухові дії та яким чином стабілізувати «рухостійкість» [5].

Під час вивчення механізму розвитку якостей було з'ясовано, що у процесі навчання рухам особливе значення має рухова пам'ять, яка лежить в основі вироблення й збереження рухових навичок. У процесі набуття нових рухових навичок й при наступному їх використанні у життєвій практиці людина спирається й на інші види пам'яті.

Фізіологічні механізми запам'ятовування інформації, їх збереження та відтворення є настільки складними, що, не дивлячись на інтенсивне їх дослідження, поки що не має єдиної загальноновизнаної теорії пам'яті. Загальною теоретичною базою і досліджень у цій області є учення про умовно-рефлекторну природу процесу зберігання інформації, його уявлення про стимулюючу роль підкріплення у формуванні й закріпленні умовних тимчасових зв'язків. Норвезькими вченими під керівництвом Крістіана Гундерсена (Kristian Gundersen) з університету м. Осло було доведено, що м'язові волокна (клітини) мають власну пам'ять, механізм виникнення якої пов'язаний з появою нових ядер у клітинах. При виконанні фізичних вправ з визначеними зусиллями в структурі клітин м'яз створюють специфічні ядра, що з часом не зникають. Вони можуть бути більшими або зменшеними. Для формування м'язової пам'яті необхідно визначити терміни за часом виконання вправ та рівень прикладних зусиль [9].

Заняття з фізичного виховання спрямовані не тільки на опанування різноманітними руховими діями і розвиток основних фізичних якостей, але й формування спеціальних систематизованих знань, інтересів, мотивацій, що сприяє виробленню потреби у постійному фізичному самовдосконаленні та самовихованні.

Рациональне використання під час занять дидактичних принципів (від знань та умінь – до навичок) забезпечує ефективність спеціальної фізичної підготовки. Пропорційна насиченість програми теоретичними й практичними розділами дозволяє підвищити послідовність, системність, доступність.

При формуванні здібностей у досягненні результатів у певній руховій діяльності необхідний переважний розвиток цілком конкретних фізичних якостей. А саме, формування витривалості, швидкісних якостей забезпечується шляхом короткого та тривалого виконання вправ циклічного спрямування. Швидкісно-силові якості формуються для виконання роботи з великою вагою. Такі якості, як сила, спритність, гнучкість формуються для забезпечення координаційно-рухових здібностей людини.

Поняття та механізми розвитку швидкісних якостей

Під швидкісними якістьми розуміють комплекс функціональних властивостей, що забезпечують виконання рухових дій за мінімально коротким часом. Розрізняють елементарні та комплексні форми прояву швидкісних якостей.

Елементарною формою є латентний час простої та складної рухової реакції. Комплексні форми характеризуються швидкістю виконання цілих рухових дій. Прояв комплексних форм швидкісних якостей тісно пов'язаний з рівнем розвитку гнучкості, сили, координаційних здібностей, з досконалістю техніки фізичних вправ, можливістю організму щодо найшвидшої мобілізації і відновлення постачальників енергії, рівнем вольових якостей.

Для розвитку швидкісних якостей використовують метод суворо регламентованих вправ – повторне виконання рухових дій з максимальною інтенсивністю в кожному повторі. Особливістю цього методу є тривалість повторення вправи до ознак першої втоми; такий інтервал відпочинку, що забезпечує працездатність на попередньому рівні; на базі засвоєної техніки розвитку швидкості виконання вправ за допомогою вольових зусиль [8].

Розрізняють три основних види прояву швидкісних можливостей: швидкість реакції, швидкість поодинокого руху, частота рухів.

Основним засобом розвитку швидкісних можливостей є нетривалі фізичні вправи чи дії, що виконуються зі швидкістю, яка вища за звичайну. Вправи підбираються відповідно до виду швидкості, який необхідно розвивати. Обрана вправа повинна бути добре засвоєна для того, щоб під час її виконання зосередити увагу переважно на швидкості.

Розвинути швидкість реакції та поодинокого руху можна при застосуванні короточасних вправ (стрибки, поодинокі рухи, вправи, що передбачають реакцію на певний сигнал), які слід виконувати зі швидкістю вище за середню та максимальну.

Для розвитку швидкісних можливостей можуть застосовуватися також циклічні вправи (біг), ациклічні (штовхання, стрибки) та змішані (стрибки з короткого розбігу) та використовують вправи максимальної інтенсивності, тривалістю від 1 с, для поодиноких рухів до 10-15 с, при удосконаленні комплексних швидкісних здібностей.

У кожному випадку швидкість рухів повинна бути вища за середню, більшою або максимальною – залежно від поставлених задач та індивідуальних особливостей тих, хто займається.

Тривалість вправ не повинна перевищувати можливостей їх виконання. В усіх випадках вправи повинні завершуватися до моменту настання втоми.

Розрізняють три способи виконання вправ:

безперервний – вправи повторюються практично без пауз для відпочинку (підтягування, згинання та розгинання рук в упорі лежачі тощо); у таких випадках комплекс вправ розглядається як серія і повторення регулюються інтервалами відпочинку між серіями. Безперервний спосіб можна застосовувати ігри виконанні короточасних вправ. Тривалість безперервного повторювання вправи (наприклад, повторювання ударів по груші у боксі) повинна бути нетривалою, а кожна наступна серія повторюватися у стадії вихідної працездатності. Спосіб (режим) повторення обумовлений тим, у якій стадії відпочинку після попередньої вправи повторюються наступні. За тривалістю вправ слідує три стадії відпочинку, які виражені рівнем м'язової працездатності; неповного відновлення, вихідної працездатності, поверненням до робочого рівня. Після короточасних вправ (стрибки, жим штанги тощо) перша стадія може бути виражена нечітко та продовжуватися короткий час (10-30 с).

інтервальний – вправи чи серія повторюються через суворо регламентовані інтервали відпочинку, оснований на стадіях після робочого відпочинку; комплекс вправ може об'єднуватися у серії. Інтервальний спосіб застосовується при виконанні будь-яких вправ. При цьому кожна вправу доцільно повторювати в стадії повного відновлення. Закінчувати повтори слід до моменту настання втоми.

повторний – паузи відпочинку між вправами суворо не дозуються; стадії відпочинку можуть визначатися за рівнем працездатності.

У рамках викладеної загальної схеми методики розвитку якостей розвиток кожної з них за конкретних умов має свою специфіку [8].

Під час розвитку швидкісних можливостей застосовують в основному безперервний та інтервальний способи повторювання вправ.

Вправи чергуються з розрахунку частоти серцевих скорочень (ЧСС); наступну вправу слід виконувати при зниженні ЧСС до 110-120 скорочень за хвилину після попередньої. Окремі вправи краще виконувати з різною швидкістю – від 70 до 100 % максимально.

На заняттях, де ставиться задача розвитку декількох фізичних якостей, спочатку виконуються вправи для розвитку швидкості, а також корисним буде з'ясувати слухачами засвоєння теоретичної складової та визначити їх представлення щодо процесу розвитку швидкісних якостей за поставленими питаннями (як приклад):

1. Назвати різновиди швидкісних якостей.
2. Назвати способи виконання вправ з максимальною швидкістю.
3. Які підготовчі заходи потрібно вжити перед початком занять з розвитку швидкісних якостей.

Поняття та механізми розвитку витривалості

Під витривалість розуміють здатність людини тривалий час виконувати певну фізичну роботу, не знижуючи її інтенсивності, незважаючи на прояви втоми. Чим більший час людина може виконувати яку-небудь фізичну роботу, яка вимагає витрат певної кількості фізичних сил, тим вона витриваліша. Розвивати витривалість як фізичну якість можна лише через втому. Нормальна втома й наступне природне відновлення організму забезпечує розвиток витривалості та багатьох інших фізичних якостей. Тут діє закон біологічного зворотного зв'язку – чим більше втома (до певних меж), тим сильніше стимуляція процесів відновлення і тим вище рівень наступної працездатності. Витривалий організм повинен мати багаті запаси енергії, уміти витрачати ці ресурси так, щоби їх вистачило на покриття якомога більшого об'єму корисної роботи. При роботі на витривалість виділяють дві фази: 1) робота до виникнення відчуття втоми; 2) робота на фоні втоми, коли людина за рахунок волевого зусилля підтримує необхідний рівень якості та інтенсивності. Співвідношення цих двох фаз у різних людей неоднакове і залежить від типу нервової системи: у людей з сильною нервовою системою довше друга фаза, у людей зі слабкою нервовою системою – перша.

Для виміру витривалості у роботі аеробного характеру використовують будь-які рухові завдання із заданою швидкістю (до початку зниження швидкості), або виконання рівномірного бігу на довгі дистанції.

Як приклад під час занять надати слухачам відповіді на такі питання:

1. Назвати види і способи досягнення витривалості.
2. Які функціональні системи людини регулюють її витривалість.
3. Які підготовчі заходи потрібно здійснювати під час розвитку витривалості.
4. Назвати основні реабілітаційно-відновні заходи після навантаження вправами па витривалість.

Поняття та варіативність підходів до розвитку сили.

Під силою розуміють здатність людини долати опір чи протидіяти йому за рахунок роботи м'язів.

Виділяють такі основні види силових якостей людини: 1) максимальна-найвищі можливості, які людина здатна виявити при максимальному довільному скороченні м'язів; 2) швидкісна – здатність нервово-м'язової системи до мобілізації функціонального потенціалу для досягнення високих показників сили за максимально короткий час. Швидкісну силу, що виявляється в умовах досить великих опорів, називають вибуховою, а силу, що виявляється при протидії відносно невеликим і середнім опорам з високою початковою швидкістю, – як стартову; 3) силова витривалість – здатність людини тривалий час підтримувати високі силові показники.

Силові вправи: впливають або на всю м'язову систему, або вибірково на окремі м'язові групи; 1) вправи з власною вагою (підтягування, підйоми переворотом та силою на жердині, піднімання прямих ніг на жердині; піднімання та опускання прямих ніг в упорі на брусах, утримання ніг у положенні кути на брусах та гімнастичній драбині, згинання та розгинання рук в упорі лежачи, багатократні стрибки на одній та двох ногах, з ноги на ногу, стрибки у довжину, з глибокого присіду, з навантаженням тощо); 2) вправи з обтяжуванням (гантелі, штанги, гирі, набивні м'ячі, гімнастичні лавки тощо); 3) вправи на тренажерах; 4) виконання контрольних вправ на силу в умовах змагань [8].

При перевірці засвоєних знань можуть бути поставлені такі питання (як приклад):

1. Назвати підготовчі вправи до початку занять з розвитку силових якостей.
2. Назвати основні різновиди силових якостей людини.
3. За допомогою яких вправ розвиваються силові якості.
4. Назвати реабілітаційно-відновні засоби на закінченню занять силовими вправами.

Поняття та механізми розвитку гнучкості

Гнучкість – властивість індивідуальна. З роками дана властивість поступово втрачається. Для того, щоб зберегти її на якомога більший термін, необхідно не менше 3-4-х разів на тиждень тренувати суглоби різними амплітудними вправами як у природному, так і у протисуглобному напрямку. Вправи підбираються таким чином, щоб спочатку ті, що займаються, могли вільно виконувати їх при мінімальному рівні амплітуди рухів. Потім амплітуда рухів збільшується до появи незначного болю в області зв'язкового апарату. При цьому потрібно розуміти головне: рухи не повинні бути різкими; по закінченні виконання вправ слід повертатися у вихідне положення за такою самою траєкторією, поступово, плавно.

Гнучкість надає можливість ефективніше долати перешкоди, знімати м'язову напругу й при здійсненні основної дії регулювати рухи таким чином, щоб якнайменше включалися м'язи-антагоністи (вплив вільних рухів). Гнучкість (рухливість у суглобах) – це здатність людини виконувати рухи з великою амплітудою. Виділяють дві основні форми гнучкості: пасивну та активну. Різниця між активною та пасивною гнучкістю називається дефіцитом активної гнучкості. Виділяють також анатомічну (або скелетну) рухливість. Для гнучкого тіла у рухах характерні свобода, легкість, хороша координація та красива осанка.

Максимальному прояву гнучкості сприяє проведення інтенсивної розминки. На початкових заняттях переважають засоби розвитку пасивної гнучкості, що створює основу для подальшої роботи над розвитком активної гнучкості.

При виконанні вправ із навантаженням для суглобів бажаний невисокий темп рухів. Інтервали відпочинку між окремими вправами повинні забезпечувати повне відновлення працездатності (звичайно від 10-15 с до 2-3 хв).

Під час занять фізичними вправами для розвитку гнучкості важливий контроль за станом людини, який включає такі способи: механічний, механіко-електричний, оптичний, рентгенографічний. На практиці для кількісної оцінки гнучкості зручно користуватись механічним способом, а також способами якісної оцінки і гнучкості, які не відрізняються точністю, але зручні при самоконтролі. Наприклад, дотягнутися до позначеного місця з вихідної позиції, прогинання до позначеного рівня тощо. [8].

Контрольними питаннями можуть бути (як приклад):

1. Які підготовчі вправи потрібно використовували для розвитку гнучкості.
2. Назвати способи контролю та за якими критеріями визначається гнучкість.
3. Які вправи можна задіяти для розвитку гнучкості.
4. Які заходи потрібно вжити у випадку завдання травми розтягнення м'язів, зв'язок).

Комплексний розвиток фізичних якостей з визначенням рухових здібностей, спритності, рухової чутливості, швидкісної реакції

Рухові здібності виявляються у комплексному прояві під час змінних режимів діяльності. Йдеться про методи комплексного тестування, які засновані на спеціальних вправах, що використовуються для

підвищення рівня загальної та спеціальної рухової діяльності. Руховий тест – це метод комплексного виконання конкретних рухів, які оцінюються або за кількісними, або за якісними показниками.

Оцінка загальних рухових здібностей передбачає м'язову силу, загальну витривалість, швидкість реакції, спритність, координаційні здібності, здібність зберігати рівновагу, точність. Спеціальні вправи відображають рівень не абсолютної сили, швидкості тощо, а здатність до прояву м'язової сили та швидкості.

Спритність – це здатність людини швидко вирішувати нові рухові задачі, перебудовуючи структуру власних рухів відповідно до умов, що різко змінюються. На перший план при цьому виступають координаційна складність і точність рухів. Спритність виховується за допомогою вправ, які дозволяють вирішити рухову задачу шляхом правильного оцінювання простору, часу, рухів, зусиль, що на це витрачаються, та економною витратою сил.

При організації роботи, що сприяє підвищенню координаційних здібностей, необхідно урахувати такі компоненти навантаження: складність рухів (75-90 % від максимального рівня); інтенсивність роботи (коливається від невисокої на початкових етапах до граничної на етапах удосконалення); тривалість окремої вправи, підходу, завдання (коливається в широкому діапазоні, що обумовлюється завданням); кількість повторів однієї вправи, підходу, завдання (при нетривалій роботі до 5 с кількість повторів пропорційно зменшуються і може не перевищувати 2-3); тривалість і характер пауз між вправами (від 1 до 2'3 хв – повинні забезпечувати відновлення працездатності й психологічне налаштування на ефективне виконання чергового завдання. Відпочинок між вправами може бути активним або пасивним).

Спритність та пластичність рухів проявляється в різних умовах; при виконанні захистів, атак, подоланні перешкод. Для того, щоб навчитися спритності, необхідно перш за все визначити лінію найменшого опору своїм рухам. При цьому зовсім не обов'язково засвоювати дії в цілому. Слід добиватися пластичності рухів, вільного та м'якого виконання вправ спочатку у повільному темпі, потім з максимальною швидкістю. Потрібно навчитися, а потім закріпити вміння хвильового, ланцюгового переходу між різними частинами тіла згідно зазначеної вправи. Тобто м'язова енергія одного ланцюга тіла людини плавно переходить в інший ланцюг тощо.

Чутливість рухів, що відтворюються, може дещо знижувалась при незначних змінах природного положення тулуба. Наприклад, при виконанні різних рухів природне вертикальне положення голови – запорука економних витрат енергії, адже збережена природна функція вестибулярного апарату, що у свою чергу є обов'язковою умовою правильного вибору у вирішенні рухових задач. Сприйняття власних рухів щільно пов'язано із зором. Суттєвим у виробленні автоматизації рухів є чергування зорового контролю з контролем м'язового відчуття під час виконання рухів наосліп.

Швидкість реакції – це здатність у стислий час відреагувати на даний подразник. Швидкісні здатності людини визначаються сукупним проявом таких властивостей моторики, як прихований (латентний) час рухової реакції, швидкість поодиноких рухів, частота рухів тощо. Тому виховання цих властивостей забезпечується вправами, що включають повторні, максимально швидкі реагування на несподівану появу різноманітних сигналів. Це можуть бути несподівані передачі м'яча, захисні дії у відповідь на виконання атакуючих прийомів у боротьбі, боксі тощо. Крім того можна використовувати методи повторного прогресуючого (з різними прискореннями) виконання вправ. Найбільш ефективними вправами є такі, в яких проявляється максимальна швидкість і максимальна сила в рухах. Тому виконання завдань з розвитку швидкісних і силових якостей у їх гармонійному сполученні дає найбільш ефективний прояв реакції. Прояв реакції у відповідь на дію подразника може бути як контактним, так і безконтактним. [8].

Під час занять доцільно добирати такі вправи; повтор виконання рухів виконується синхронно слідом за партнером з мінімальною часовою паузою між їхніми рухами або при намаганні партнера попасти в долоню зреагувати прибиранням долоні тощо.

Питаннями з перевірки знань можуть бути (як приклад):

1. Розкрити поняття як – «здібність», «спритність» і «рухова чутливість».
2. Назвати основні способи, вправи, які спрямовані на розвиток рухових здібностей, спритності та рухової чутливості.
3. Яким чином здійснювати самоконтроль розвитку зазначених якостей.

Висновки з дослідження та перспективи подальших наукових досліджень. Проблемою розвитку та удосконалення фізичних якостей людини дослідники, спеціалісти займаються з давніх часів. Між тим аналіз різних методичних розробок показав, що існує потреба в упорядкуванні понять, розкриття механізму засвоєння фізичних якостей, надання процесуальних правил у підходах, способах їх розвитку.

Доведено, що технологія розвитку фізичних якостей відноситься до теорії діяльності, де засвоєння матеріалу відповідає основним принципам навчання, що охоплює чотири стани: набуття знань, досягнення умінь, збереження навички (закріплення), результативність.

Дослідження дозволило розкрити поняття та механізм розвитку окремих фізичних якостей, таких як швидкість, тривалість, сила, гнучкість, спритність, координаційно рухові здібності.

Зазначимо, що одна й та сама фізична якість проходить процес розвитку за різними підходами, способами в залежності поставленої мети та цілеспрямованого їх використання у профільному виді навантаження.

Зазначено, що технологія розвитку фізичних якостей тісно пов'язана з розвитком м'язової пам'яті, що є важливим для досягнення в свою чергу результативності.

Слід відмітити, що найбільшою актуальністю на сьогодні набуває тема набуття (розвитку) фізичної реакції людини, що потребує проведення окремого дослідження, окремого підбору вправ, методів, способів відновлення та стабілізацією фізичних якостей.

References

1. Босенко А. І., Федоренко І. В., Радзієвський Р. М. Організаційне упорядкування як засіб удосконалення фізичної підготовки військовослужбовців. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського* : зб. наук. пр. 2018. № 5. С. 7-13.
Bosenko A.I., Fedorenko I.V., Radziievskiy R.M. Orhanizatsiine uporiadkuvannia yak zasib udoskonalennia fizychnoi padhotovky viiskovosluzhbovtiv. [Organizational ordering as a means of improving the physical training of military personnel]. *Naukovyi visnyk Pivdennoukrainskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni K.D. Ushynskoho*: zb. Nauk.pr. 2018. № 5. С. 7-13. [in Ukrainian].
2. Бондаренко В. В. Шляхи вирішення проблеми формування у курсантів спеціальних якостей, необхідних для успішного протистояння нападу озброєного супротивника. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2010. № 10. С. 7 – 8.
Bondarenko V. V. Shliakhy vyryshennia problemy formuvannia u kursantiv spetsialnykh yakostei, neobkhidnykh dlia uspishnoho protystoiannia napadu ozbroiennoho suprotivnyka [Ways to solve the problem of formation of special qualities in cadets necessary for successful resistance to the attack of an armed enemy] *Pedahohika, psykholohia ta medyko-biolohichni problem fizychnoho vykhovannia i sportu*. 2010. № 10. S. 7 – 8. [in Ukrainian].
3. Лапутин А. Н., Гамалій В. В., Архипов О. А., Кашуба В. О., Носко О. М., Хабінець Т. О. Біомеханіка спорту. К.: Олімп. л-ра, 2001. 318 с.
Laputyn A. N., Hamalii V. V., Arkhypov O. A., Kashuba V. O., Nosko O. M., Khabinets T. O. (2001) Biomechanika sportu [Biomechanics of sport]. Kyiv, Ukraine.: Olimp. l-ra. 318
4. Носко М.О., Дорошенко Д., Носко Ю. М. Особливості розвитку витривалості та координації рухів в учнів старших класів. *Вісник Національного університету Чернігівський колегіум імені Т. Г. Шевченка*, 2024, Випуск 25. Том 181. С. 43-48.
Nosko M., Doroshenko D., Nosko Yu.. Osoblyvosti rozvytku vytryvalosti ta koordynatsii rukhiv v uchniv starshykh klasiv. [Features of the development of endurance and coordination of movements in high school students] – *Visnyk Natsionalnoho univarsytetu «Chernihivskiy kolehium imeni T. H. Shevchenka»*, 2024, Vypusk 25. Tom 181. S. 43-48. [in Ukrainian].
5. Носко М. О., Огієнко М. М., Почтар О. М. Стабілографічні показники статодинамічної рівноваги, як один з критеріїв здоров'я школярів. *Вісник Чернігівського державного пед. ун-ту імені Т. Г. Шевченка*. Випуск 69. Серія: Педагогічні науки. Чернігів: ЧДПУ, 2009. № 69. С. 150–154.
Nosko M. O., Ohiienko M. M., Pochtar O. M. Stabilohrafichni pokaznyky statodynamichnoii rovnovahy, yak odyn z kryteriiv zdorovya shkoliariv [Stabilographic indicators of statodynamic equilibrium as one of the criteria for the health of schoolchildren]. *Visnyk Chernihivskoho derzhavnoho ped. un-tu imeni T. H. Shevchenka*. Vypusk 69. Serii: Pedahohichni nauky. Chernihiv: ChDPU, 2009. № 69. S. 150–154. [in Ukrainian].
6. Фізична підготовка фахівців з охоронної діяльності та безпеки : навч. посіб. / Д. П. Кисленко, В. В. Бондаренко, Н. Б. Вербин, І. О. Донець. К. : НУОУ, 2024. 128 с.
Fizychna pidhotovka fakhivtsiv z okhoronnoi diialnosti ta bezpeky [Physical training of security and security specialists]: navch. posib. / D. P. Kyslenko, V. V. Bondarenko, N. B. Verbyn, I. O. Donets. K. : NUOU, 2024. 128 s. [in Ukrainian].
7. Пліско В., Бондаренко В., Радзієвський Р. Професійна підготовка охоронців на основі системно-модульного проекту охорони об'єктів. *Наука і освіта*. 2020. № 3. С. 109–117
Plisko V., Bondarenko V., Radziievskiy R. Profesiina pidhotovka okhorontsiv na osnovi systemno-modulnoho proiektu okhorony ob'ektiv [Professional training of security guards based on a system-modular project for the protection of objects]. *Nauka i osvita*. 2020. № 3. S. 109–117. [in Ukrainian].
8. Радзієвський Р.М. Функціональна диференціація якісних характеристик фахівця охоронної діяльності відповідно до специфіки об'єкту охорони. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка*. 2016. Випуск 149. Том II. С. 233-238.
Radziievskiy R.M. Funktsionalna dyferentsiatsiia yakisnykh kharakterystyk fakhivtsia okhoronnoi diialnosti vidpovidno do spetsyfiki obyektu okhorony [Functional differentiation of qualitative characteristics of a security specialist in accordance with the specifics of the object of protection] *Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni T. H. Shevchenka*. 2016. Vypusk 149. Tom II. S. 233-238. [in Ukrainian].
9. Myonuclei acquired by overload exercise precede hypertrophy and are not lost on detraining J. C. Bruusgaard, – Department of Molecular Biosciences, Z. A. Rana, and K. Gundersen. – Department of Molecular Biosciences, University of Oslo, 0371 Oslo, Norway // Edited by Gerald D. Fishbach, The Simons Foundation, New York, NY and approved July 16, 2010 (received for review December 4, 2009).

Plisko Valerii

ORCID 0000-0002-9717-3332

Doctor of Pedagogical Science, Professor,
Professor at the Department of Pedagogy,
Psychology and Methods of Physical Education,
T. H. Shevchenko National University
«Chernihiv Colehium» (Chernihiv, Ukraine)
E-mail: Pliskov47@gmail.com

Radzievskyi Rostyslav

ORCID 0000-0002-0047-9336

PhD (Candidate of Pedagogical Sciences),
Associate Professor, Acting Chief of Special Department № 1,
Institute of the Department of the State Protection of Ukraine
of Taras Shevchenko National University of Kyiv
(Kyiv, Ukraine)
E-mail: rost0279@gmail.com

PROFOUND PRINCIPLE OF TECHNOLOGY OF PURPOSEFUL HUMAN PHYSICAL QUALITIES

The study corresponds to the search methodology for improving human physical capabilities according to the conceptual representation of the technology for development of human physical qualities by content: concept, definition, regime, "process". The system of considerations is considered regarding the motor patterns which have experimentally confirmed the use of the latest proven methods, as well as the development technologies and effectiveness. The study helps to smooth out to some extent the emerging contradictions between researchers and specialists in these issues, at the same time allowing to expand the discussion space. It should be noted that a lot of studies have been conducted on the development of human physical qualities whereas each one can exist if confirmed by practice.

The purpose of the study is to strengthen the theoretical consideration of the mechanism of human physical qualities development based on practical examples. According to the task, procedural rules are determined during the development of individual physical qualities, considering the maximum and minimum capabilities of people.

The technology of developing physical qualities and their assimilation refers to the theory of activity and corresponds to the basic principles of the process, namely from knowledge and abilities to skills and results.

The methodological basis is based on classical research methods: the method of analysis, the dialectical method, explanation and generalization.

The scientific novelty of the article lies in the presentation of methods and approaches to the development of physical qualities, which are both generally theoretically recognized by the entire sports world and which are specific, requiring clarification of procedural rules, methods, and approaches to their development, in particular speed, duration, strength, flexibility, agility, and coordination and motor abilities.

Conclusions. As a result of the study, it was found that the development of the same physical quality requires different targeted approaches and methods according to the purpose of their use.

The mechanism of qualities' developing and consolidating depends on the creation of muscle memory.

Keywords: students, special motor qualities, development, tactical and technical elements, risk, psychological state, exercises.

Стаття надійшла до редакції 25.01.2025

Рецензент: доктор педагогічних наук, професор **Бондаренко В. В.**