

ВПЛИВ ЗАНЯТЬ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ НА РОЗВИТОК КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ

У статті наведені результати досліджень динаміки координаційних якостей студентів, виявлених під час проведення занять фізичною культурою на базі національного університету «Одеська національна юридична академія» (ОНЮА).

Ключові слова: фізична культура, координація, динаміка, вплив.

В статье приведены результаты исследований динамики координационных способностей студентов, определенных при проведении занятий физической культурой на базе национального университета «Одесская национальная юридическая академия» (ОНЮА).

Ключевые слова: физическая культура, координация, динамика, влияние.

This article analyzes the dynamics of the coordination of the students during the physical exercises lessons at the Odessa national law academy.

Key words: physical exercise, coordination, dynamics, influence.

Фізичні якості молодого людини – це комплекс морфологічних і психофізіологічних властивостей, які відповідають певній м'язовій дії і забезпечують ефективність виконання рухових дій [1]. Особливе місце у системі фізичної підготовки належить координаційним здібностям людини [2]. Але слід зауважити, стосовно координаційних якостей, то тут досить важко провести границю між їх розвитком та вдосконаленням, оскільки лише добре координована людина природньо рухається [3]. Тому задача нашого дослідження полягала у вивченні впливу занять фізичною культурою на розвиток координаційних здібностей людини, зокрема студентів. Гіпотеза дослідження – покращена координація студентів є ефективним засобом підвищення фізичних здібностей взагалі. Ефективність рухів збільшується саме там, де дія фізичних вправ на розвиток координації буде більш суттєвою. Предметом дослідження є педагогічні умови та методи фізичного виховання студентів в навчальному процесі під час проведення фізичних вправ і тестів на координацію. Об'єкт дослідження – організація процесу навчання у вузі (на базі ОНЮА) з використанням фізичних вправ і тестів на координацію. Задачі цієї роботи були наступними: а) визначити стан педагогічних умов забезпечення навчально-виховного процесу студентів засобами фізичних вправ на розвиток координаційних якостей; б) виявити умови ефективного використання фізичних вправ на розвиток координаційних якостей, як засобу фізичного розвитку студентів; в) організувати експериментальну перевірку ефективності педаго-

гічних умов навчання та виховання студентів засобами фізичних вправ на розвиток координаційних якостей. Методи дослідження: аналіз і узагальнення літературних джерел, спостереження, тестування, педагогічний експеримент, статистична обробка даних.

Сьогодні добре відомо, що для отримання точної інформації про рівень розвитку фізичних якостей студента можна за допомогою тестів (контрольних нормативів) за навчальною програмою, затвердженою Міністерством освіти та науки України [4]. Згідно до нормативних документів [5], прийнято розрізняти п'ять основних фізичних якостей студентів: силові, швидкісні, координаційні здібності, витривалість і гнучкість. Фізичні якості мають розвиватися в процесі побутової, учбової, ігрової та іншої діяльності, що вимагає не тільки їх прояву, але і певного режиму її виконання [6-10].

Головну роль при фізіологічному трактуванні координаційних якостей відводять функціям центральної нервової системи і тій властивості організму, що визначається, як пластичність. Координаційні якості характеризуються ефективністю виконання певних дій, швидкістю засвоєння дій, рухів, прийомів тощо.

Як правило, загальні задачі щодо виховання КЯ у студентів складаються в оптимізації процесу їх розвитку щодо вимог обраного ними видами спорту. А отже, конкретні задачі направлені на: а) систематичне відновлення «рухового досвіду» студента; б) удосконалення функцій аналізаторів

рухів; в) здатності доцільно регулювати м'язову напругу у визначених просторово-часових умовах.

Проведення оцінок КЯ студентів може ґрунтуватися на *розрахунках часу*, що витрачений (а) на засвоєння нових форм рухових дій; (б) на перебудову вже засвоєних рухів (наприклад, оцінюють показники точності дії, що виконується у часі та просторі, або ж за ступенем м'язових зусиль).

Прояв КЯ є різноманітним, а тому, кількісних показників тут існує достатня кількість. Деякі з них аналогічні до показників інших фізичних якостей і граней фізичної підготовленості молодшої людини. Наприклад, вміння виконувати координовано вправи з високим ступенем точності характеризує технічну майстерність. А вміння швидко перебудовувати свою рухову діяльність при зміні ситуації характеризується *часом складної реакції* (це один із проявів конкретних здібностей).

Таким чином, високий рівень розвитку координаційних можливостей припускає, що студент уміє виконувати координовано певні рухи, виконує їх

точно, швидко навчається рухам, швидко перебуває рухову діяльність при зміні зовнішніх умов. Ступінь КЯ студента характеризують наступні показники:

- Показник координаційних складностей рухів (труднощі виконання вправ, тривалість їх засвоєння);
- Показник точності виконання рухів (диференціальні – просторові, силові, тимчасові і комплексні – влучності, спостереження);
- Показники стійкості руху і поз (статичної і динамічної рівноваги, балансування предметів);
- Показники економічності рухів (коефіцієнти економічності);
- Показники раціональності м'язового розслаблення (тоничної, швидкісної і координаційної напруженості).

Методичні прийоми, за допомогою яких можна вдосконалювати КЯ студентів, наведені в **табл. 1**

Таблиця 1

Приклади методичних прийомів, що забезпечують підвищення координаційних якостей

Методи	Приклади
Введення незвичайних вихідних положень	Стрибок у довжину з положення стоячи спиною до напрямку стрибка
«Дзеркальне виконання вправ»	Метання диска лівою рукою; боксування в правобічній стійці
Зміна швидкості, темпу рухів	Виконання стрибка з розбігу з підвищеною (щодо звичної) швидкістю; виконання гімнастичної комбінації в незвичному темпі (прискореному чи уповільненому)
Ускладнення координації рухів за допомогою завдань типу жонглювання	Жонглювання за спеціально підготовленими вправами м'ячем тощо.
Зміни способу виконання дій, змагання «у руховій творчості»	Стрибки у висоту, у довжину з використанням різних варіантів техніки стрибка
Зміна просторових границь, у яких виконується вправа	Ігрові дії на зменшеній площадці; виконання вправ на зменшеній опорі тощо

Однією з складових компонент формування КЯ студентів є підвищення гнучкості (тобто рухливості в суглобах), оскільки на відміну від силових, швидкісних і інших рухових здібностей, КЯ відносять не до причинних факторів руху, а до морфо-функціональних властивостей опорно-рухового апарата, що обумовлюють ступінь рухливості його ланок одне відносно одного. Методи ж оцінки гнучкості мають свою специфіку. Зовні гнучкість оцінюють за амплітудою згинань – розгинань у суглобах під час виконання рухів, і вимірюють за максимальною величиною амплітуди рухів (у куткових чи лінійних величинах) з використанням механічних, оптичних, рентгенографічних та інших засобів оцінювання. Найбільш поширеними є механічні методи вимірювання гнучкості. Тут широко використовують гоніометри – кутоміри: при виконанні руху змінюється кут між осями сегментів тіла і такі зміни фіксуються гоніометром. Механоелектричні методи вимірювання гнучкості базуються на використанні

електрогоніометра, за допомогою якого можна одержати гоніограму. Цей метод дозволяє визначити кути в різних фазах руху. В оптичних методах застосовують фото-, кіно-, відео- реєстрацію.

Наприклад. На суглобних точках тіла студента розташовують датчики, зміна їх взаємного розташування фіксується апаратурою. Найбільш точний з оптичних методів – стереоциклографія, що дозволяє реєструвати амплітуду рухів у тривимірному просторі. Рентгенографічний метод дозволяє визначити припустиму амплітуду руху, розрахувати її на основі рентгенографічного аналізу будівлі суглобів. Коефіцієнт надійності більшості тестів гнучкості складає 85-95 %, а їх інформативність залежить від того, наскільки амплітуда тестового руху збігається з амплітудою максимально можливої вправи. Розрізняють активну і пасивну гнучкість. Активна гнучкість характеризує здатність виконувати рухи з більшою амплітудою за рахунок активності м'язів. При пасивних формах прояву гнучкості її показники

визначаються за тією найбільшою амплітудою, що може бути досягнута за рахунок зовнішньої сили. Показники пасивної гнучкості детерожені і залежать не тільки від стану м'язового і суглобного апаратів, але і від здатності студента перетерпіти неприємні відчуття. Різницю між величинами активної і пасивної гнучкості називають дефіцитом активної гнучкості (виражається у см чи куткових градусах).

При розробці проблеми тестування КЯ студентів стикаються з необхідністю пошуку відповідей щонайменше на три питання:

1. Які критерії оцінки КЯ?
2. За допомогою яких методів можна якнайповніше виміряти рівень КЯ?
3. Як організувати тестування?

Зупинимось на критеріях оцінки КЯ студентів. Відмітимо, що критерії – це загальні ознаки, на підставі яких оцінюються якості. Критеріями КЯ є такі ознаки, (табл. 2), як: правильність, раціональність і винахідливість, швидкість які є якісними і кількісними характеристиками.

Таблиця 2

Критерії оцінки КЯ

Якісні	Кількісні
Адекватність <i>Правильність</i> Своєчасність Доцільність <i>Раціональність</i> Ініціативність <i>Винахідливість</i>	Точність <i>Швидкість</i> Швидкість Економічність Стабільність

КЯ студент може проявити через яку-небудь одну властивість, наприклад, точність попадання в ціль, стабільність виконання дії. Проте найчастіше діти проявляють КЯ через сукупність властивостей. Наприклад, точність, швидкість і винахідливість. Для оцінки КЯ дітей використовують наступні методи: спостережень, експертних оцінок, тестування, використання апаратури [7-10].

Метод спостережень є одним з найстародавніших. Педагог проводить заняття і спостерігає наскільки успішно (легко і швидко) навчається учень руховим діям. Якість спостережень можна підвищити, якщо спиратися при цьому на різні критерії оцінки КЯ: правильність, точність, винахідливість, раціональність.

Координувати свою рухову діяльність можна по одному критерію, наприклад, в циклічних локомоціях – по швидкості, балістичних – точність. Але необхідно пам'ятати, що всі критерії не є однозначними. Наприклад, швидкість як критерій оцінки КЯ може бути: швидкість перебудови рухових дій, швидкість оволодіння новими руховими діями, швидкість реагування.

Молоду людину слід навчати координувати свою діяльність по комплексних критеріям: по точності, швидкості, винахідливості в рухових іграх. Слід також відзначити, що одні критерії характеризують явні (абсолютні) КЯ, а інші приховані КЯ (відносні). Наприклад, човниковий біг 3x 10 м – це абсолютний показник, а різниця між бігом 3x 10 м і 30 м по прямій – відносний, вказуючий на приховані швидкісні здібності. Головний недолік цього методу в тому, що він не дозволяє виявити точні, кількісні оцінки координаційного розвитку, зіставити їх у відповідність з віковим розвитком.

Метод експертних оцінок – думка досвідчених фахівців за оцінкою КЯ. Але і цей метод має свої недоліки. Основними є те, що за виконану дію учень у результаті отримує суб'єктивну оцінку. Недоліком методу також є те, що буває складно привертати кваліфікованих фахівців на заняття фізичними вправами.

Апаратний або інструментальний метод дозволять отримати оцінку розвитку окремих компонентів (ознак). Це методи біомеханіки, фізіології.

При відборі рухових тестів необхідно, щоб вони відповідали наступним вимогам: були доступні для всіх вікових груп; не виражали собою складних рухових умінь, що вимагають спеціального навчання; не вимагали складного устаткування; давали достатньо повну картину про динаміку зміни всіх спеціальних і специфічних КЯ.

Загальні вказівки по методиці тестування КЯ студентів є наступними: забезпечити певний рівень мотивації на виконання тестів (концентрація уваги); надати можливість 2-3 спроб виконання залікового тесту для того, щоб виключити вплив яких-небудь перешкод; контрольні випробування необхідно проводити на початку основної частини заняття після невеликої розминки; контрольні випробування рекомендують проводити двічі в рік. Окремі тести до і після проходження конкретного учбового матеріалу, згідно навчальної програми, проводилися у формі змагання, що є, з нашої точки зору, досить доцільним.

Нами були використані методи визначення КЯ студентів академії, що були розроблені за допомогою фахівців кафедри фізичного виховання ОНЮА. З метою отримання кількісних показників КЯ студентів використано тести, що відносяться:

(А) до визначення цілісних рухових дій:

- човниковий біг 3x 10 м (максимально – 30 балів)
- три перекиди вперед (максимально – 50 балів)
- метання тенісного м'яча на дальність (максимально – 20 балів)

(Б) для проведення оцінок здібності до диференціювання рухів:

- кидок м'яча в ціль, стоячи спиною до цілі (максимально – 50 балів)
- стрибки вниз з мевної висоти на розмітку (максимально – 50 балів)

(В) для оцінки здібності до орієнтування в просторі:

- маятник – кидок – ціль (максимально – 100 балів)

(Г) для визначення комплексної реакції:

- вправа – реакція – м'яч (максимально – 100 балів)

(Д) для визначення здібності до рівноваги:

- повороти на гімнастичній лавці (максимально – 50 балів)
- стійка на одній нозі (максимально – 50 балів)

Експериментальною базою служила ОНЮА. Для визначення КЯ студентів під час занять була організована група студентів, що направлена на

покращення їх фізичних якостей, і в першу чергу координованості рухів. Такі студенти і склали експериментальну групу (ЕГ). До секції було записано 22 студенти. З цими молодими людьми у рамках навчально-виховного процесу академії, у секції проводилася робота щодо вдосконалення КЯ студентів за методикою, що описана у роботах [5, 7, 10]. Контролем слугувала група (контрольна група – КГ – 21 студент) ровесників тієї ж академії.

Дані заносили у протокол, де відображені були результати тестування кожного студента як ЕГ так і КГ. Для проведення кількісного аналізу була використана пропорційна шкала оцінок, яка дозволила перевести результати тестування (за пунктами А-Д) у бали (рис. 1). Так, за правильне і повне виконання тестів за пунктом (А) (човниковий біг 3x 10 м; три перекиди вперед; метання тенісного м'яча на дальність) студентів нараховувалося максимальне число балів – 100. Кожна припущена помилка, або ж невідповідність результату вимогам шкільної програми враховувалася зниженням балів. Загальна кількість балів (інтегральний показник) по кожному студенту дозволяла визначити середній статистичний показник по вибірці (тобто по ЕГ чи КГ). Це надавало можливість з'ясування динаміки КЯ студентів, що приймали участь у педагогічному експерименті.

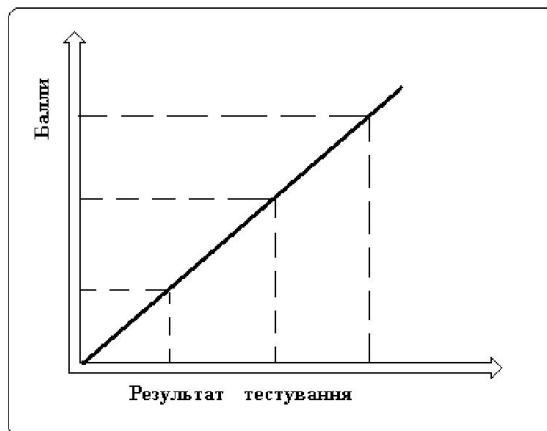


Рис. 1. Пропорційна шкала оцінок, що використана у роботі для переведення результатів тестування у бали

Студенти КГ та ЕГ у перших числах вересня 2008 р. (констатуючий експеримент), у листопаді 2008 р. – березні 2009 р. (формуюча фаза дослідження) та всередині квітня 2009 р. (контрольний експеримент) пройшли тестування, яке дозволило виявити динаміку їх КЯ на протязі усього 2008-2010 навч. року. На кожному занятті секції проводили рухливі ігри на координацію за робочим планом та навчальною програмою. Заняття зі студентами на підвищення координації ЕГ відбувалися тричі на тиждень, одне з яких – на свіжому повітрі – на майданчику. Для розвитку координованості рухів студентів ЕГ на кожному

занятті застосовували загально розвиваючі вправи, розраховані на поступовий розвиток координованості дій і направлені на зміцнення основних м'язових груп та на відчуття простору. Ми також застосовували динамічні вправи, що передбачали короткочасні певні рухові дії на швидкість та імпульсивні напруження (біг, метання, стрибки, лазіння по вертикальній та нахиленій драбині).

В процесі виконання стрибків, метання на дальність м'яча ків зі зміною положення тіла студенти розвивали координованість і швидкість рухів і вміння проявляти швидку силу – поєднувати швидке виконання рухів з концентрацією

нервово-м'язового зусилля, тобто проявляти координовані і силові якості. З цією метою застосовували гімна стичну лаву, з якої студенти з послідовним відскоком уверх або вперед, виплигання на підвищені місця з невеликого розбігу та з місця, стрибки уверх з присіду, стрибки на місці і з просуванням на ногах через лінії та палки з поворотами і без них. При виконанні стрибків ми стежили за тим, аби діти відштовхувались енергійно однією чи двома ногами, приземлялись би неглибоко на злегка зігнуті у колінах ноги і швидко їх випрямляли.

На кожному занятті застосовували вправи з набивними м'ячами, бо вони сприяють гармонійному розвитку м'язової сили, координації рухів, функціональному вдосконаленню діяльності дихальних м'язів і відповідно функції зовнішнього дихання. А чергування швидкого скорочення

м'язів при кидку і розслаблення після виконання руху сприяють вдосконаленню нервово-м'язової регуляції, розвитку м'язів і тим самим координованих швидкісно-силових якостей.

Результати обстеження оброблені методами статистичного аналізу і представлені на рис. 2, за етапами експериментального дослідження.

Щоб конкретизувати методику проведення кількісних оцінок КЯ студентів під час проведення дослідження, наведемо динаміку конкретних деяких показників, що характеризують координованість рухових дій студентів ЕГ та КГ. Кількісними показниками є показники часу жонглювання за спеціально підготовленими вправами м'ячем; кількість влучень тенісного м'яча з положення стоячи спиною у прижку до напрямку кидка у ціль за одну хвилину.

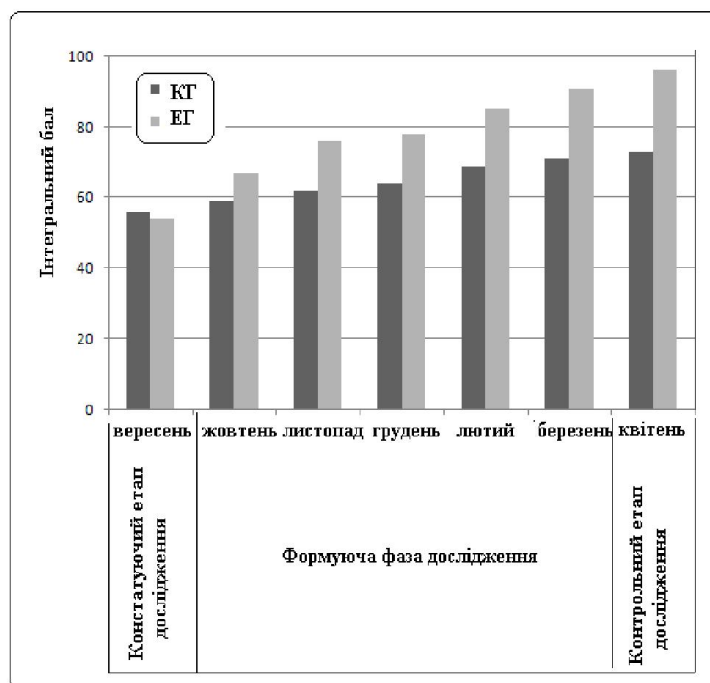


Рис. 2. Динаміка інтегрального показника (середнє статистичне значення у балах) координаційних якостей студентів ЕГ та КГ ОНЮА на протязі 2008-2010 н.р.

Отримані нами дані на початку дослідження (тобто на етапі констатуючої фази педагогічного експерименту) ілюструють динаміку показників часу жонглювання за спеціально підготовленими вправами м'ячем студентів КГ та ЕГ трималась на одному рівні. На етапі контролюючої фази дослідження (тобто наприкінці експерименту) вивчений показник студентів ЕГ перевищував цей показник для ровесників з КГ. Так, якщо показник для студентів ЕГ збільшився за увесь період на 12,9 с., то у ровесників КГ він зріс усього на 2,1 с.

За результатами досліджень, так кількість влучень тенісного м'яча з положення стоячи спиною у прижку до напрямку кидка у ціль (за 1 хв.) студентів ЕГ та КГ на початку експерименту трималась майже на одному рівні, чого не можна

сказати за даними на етапі контрольної фази педагогічного експерименту: для студентів ЕГ результат перевищує показник для ровесників КГ. Так, якщо у ЕГ для 1-курсників середня кількість влучень у ціль на кінець педагогічного експерименту становила дев'ять разів, то у ровесників контрольної групи ця величина складала сім раз. Приріст вивченого показника за експериментальний період студентів ЕГ дорівнював – 81 %, контрольної – 17 %.

Позитивна тенденція щодо покращення координації спостерігалася для студентів при виконанні інших тестів.

Таким чином, на кінець педагогічного експерименту показники координованості студентів ЕГ були вищими у порівнянні з ровесниками КГ. То ж

активі зація рухового режиму студентів дала свої позитивні результати. Підводячі висновки роботи систематизуємо отримані нами результати у такий спосіб:

1. Визначено стан педагогічних умов забезпечення навчально-виховного процесу студентів засобами фізичних вправ на розвиток їх координаційних якостей у форматі секційних занять.

2. Виявлені умови ефективного використання фізичних вправ на розвиток координаційних якостей, як засобу фізичного розвитку студентів.

3. Організовано експериментальну перевірку ефективності педагогічних умов навчання та виховання студентів засобами фізичних вправ на розвиток координаційних якостей у ОНЮА.

4. Апробована методика підвищення координаваності рухових дій студентів, яка може використовуватися у ОНЮА під час проведення

секційних занять з фізичної культури за навчальною програмою.

5. На основі проведених досліджень (констатуючий, формуючий і контрольний експеримент) отримані фактичні дані що демонструють ефективність апробованої методики підвищення рухових особливостей студентів.

Крім зазначеного вище, зауважимо, що доцільно регулярно проводити дослідницьку роботу у вузі з метою виявлення фізичних здібностей, зокрема на координацію дій, студента не менше, аніж три рази на рік. Бажано впроваджувати подібне тестування на початку, в середині та наприкінці навчального року. Запропонована нами методика організації занять щодо визначення координаваності рухів студентів може впроваджуватися у навчально-виховний процес вузу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Круцевич Т.Ю. Теория и методика физического воспитания. – К.: Олимпийская литература, 2003. – Т. 1. – 423 с., Т. 2. – 391 с.
2. Любомирский А.Е. Управление движениями. – М.: Педагогика, 2005. – 189 с.
3. Верхошанский Ю. В. Основы физической подготовки молодежи. – М.: ФиС, 2007. – 198 с.
4. Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей молоді. – К.: Олімпійська література, 2001. – С. 142-168.
5. Лях В.И. Прыжки и координация движений. – М.: ФиС, 1998. – 208 с.
6. Коренберг В. Б. Надежность исполнения упражнений. – М.: ФиС, 1993. – 111 с.
7. Гутник Б.И. Особенности координационной структуры быстрых мануальных реакций у школьников разного возраста в аспекте функциональной асимметрии //Новые исследования по возрастной физиологии. – 2008. – № 2 (31). – С. 73–77.
8. Ананьев Б. Г. Вестибулярный аппарат и его регулирование – основа к механизму поведения в стрессовой ситуации//Вопросы психологии. 2002. – № 5. – С. 83–98.
9. Спрингер С., Дейч Г. Левый мозг, правый мозг (асимметрия мозга). – М.: Наука, 1983. – 556 с.
10. Бондаревский Е.Я., Менхин Ю.В., Фарфель В.С. Упражнения в трех измерениях. – М.: ФиС, 1976. – 202 с.

© Фідірко М.О., Антіпова Ж.І., 2010

Стаття надійшла до редколегії 15.11.2010 р.