

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ ХУДОЖНЬО-ПРОМИСЛОВИЙ ІНСТИТУТ

№11

ПЕДАГОГІКА, ПСИХОЛОГІЯ ТА



МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ
ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

ХАРКІВ 1998

РЕСПІРАТОРНА ВОЛОГОВТРАТА ЯК ІНФОРМАТИВНИЙ ПОКАЗНИК ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СПОРТСМЕНІВ

Дроздовська С. Б.

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Сучасна система підготовки спортсменів високого класу характеризується складною побудовою спортивного тренувального процесу, заснованого на чіткій періодизації, використанні варіабельних навантажень, різноманітних засобів і тому потребує постійного контролю функціонального стану спортсменів. В.С. Міщенко (1988) зазначав, що без оцінювання функціональних можливостей та структури функціональної підготовленості не можливе об'єктивне управління процесом спортивного тренування. В практиці спорту виділяють три види контролю: етапний, оперативний та поточний (Н.И. Волков, 1975; В.У. Заціорский, 1979; В. Н. Платонов, 1985, 1988). Поточний вид займає головне місце в системі контролю за функціональним станом спортсменів. Його здійснення з допомогою біохімічних методів дозволяє визначити адаптаційні зміни найважливіших метаболічних систем, направленість функціональної перебудови організму в процесі систематичних тренувань та оцінити стан спортсмену на певному етапі підготовки. Контроль за функціональною підготовленістю спортсменів потребує розробки нових сучасних методів діагностики.

Найчастіше для біохімічного контролю використовують аналіз крові. Але метод отримання зразку крові є травматичним і пов'язаний з можливістю інфікування, що в умовах катастрофічно швидкого поширення СНІДу є небезпечним. Тому зростають зацікавленість і потреба у розробці неінвазивних методів діагностики, з допомогою яких можливо отримати інформацію про найважливіші показники не руйнуючи природні бар'єри (Ю.М. Лопухін, 1997р). Одним з двох основних шляхів пошуку реалізації цих методів є вибір альтернативного біологічного зразку.

В останні роки почали широко вивчати якісні та кількісні характеристики експірату – конденсату видихуваного повітря (КВП). Зацікавленість ним пов'язана, перш за все, з його діагностичними можливостями, тому що склад експірату та особливості змін його складу несуть інформацію про стан альвеолярної поверхні легень, про рівень обмінних процесів в організмі (Г.І. Сидоренко, 1981; В.А. Березовський, 1982; В. Г. Ткачук, В. А. Цирульніков, 1990; А. М. Поспелов, 1991.). З іншого боку, об'єм експірату (ОЕ) та питома вологовтрата, що визначається індексом респіраторної вологовтрати (ІРВ) можуть бути використані як прогностичні критерії для оцінки адаптаційних можливостей організму при фізичних навантаженнях. Кількісні характеристики експірату також потрібні для виявлення передпатологічних та патологічних станів серцево-судинної та дихальної систем, оскільки відомо, що систематична робота спортсменів з навантаженнями на межі функціональних можливостей підвищує ймовірність їх розвитку.

Обстеження осіб, які займаються та не займаються спортом виявило, що адаптація респіраторної вологовтрати до постійних фізичних навантажень

4

виявляється у збільшенні об'єму конденсату за рахунок зростання питомої вологості. Збільшення кількісних показників респіраторної вологовтрати у спортсменів на відміну від осіб, які не займаються спортом можна пояснити, більшою поверхневою активністю сурфактантної системи легень у перших, що також доведено нашими дослідженнями. Зв'язок між величиною респіраторної вологовтрати та поверхневою активністю сурфактантів доведено у роботах В.А.Березовського, В.Ю.Горчакова 1998, М.В. Курик і співавт.1987, Sheppard D.1984. Вони стверджують, що в фізіологічних умовах сурфактанти легень полегшують випаровування води в респіраторних відділах органу, дренуючи його тканину і захищаючи її від гіпергідратації. Відмінності у величині респіраторної вологовтрати зустрічаються серед спортсменів, які займаються різними видами спорту. Виявилось, що кінематичні характеристики виду спорту впливають на кількісні характеристики вологовидільної функції легень. Так ІРВ спортсменів, які займаються циклічними видами спорту на 98% ($p < 0,05$) більший ніж у спортсменів ациклічних видів спорту. Серед спортсменів циклічних видів спорту найбільшою вологовтратою при диханні в стані спокою характеризуються спортсмени, які займаються вправами з переважно анаеробним типом енергозабезпечення, хоча відмінності від осіб, які займаються аеробними вправами не вірогідні. Нами встановлене явище зростання респіраторної вологовтрати у спокої при зростанні ступеня адаптації до фізичних навантажень. Особливо чітко виявляється адекватність кількісних характеристик респіраторної вологовтрати як прогностичних критеріїв адаптаційних можливостей спортсменів у вірогідній різниці цих показників в групах спортсменів одного виду спорту, але різної спортивної кваліфікації, а, отже, з різним ступенем адаптації до фізичних навантажень. Так у спортсменів, які займаються циклічними вправами анаеробної направленості на рівні КМС та МС об'єм експірату та ІРВ на 29% ($p < 0,05$) більші за аналогічні показники у спортсменів цього ж виду спорту 1-го та 2-го розрядів. Ці групи відрізняються також за величиною поверхневого натягу КВП, та кількістю загальних ліпідів, що є ймовірно причиною відмінностей ОК та ІРВ. Виявлено, що фізичне навантаження у більшості випадків приводить до збільшення об'єму конденсату, та зменшення ІРВ. Так у осіб, які не займаються спортом після аеробного навантаження ОК зріс до 194% ($p < 0,05$), а ІРВ зменшився до 50% ($p < 0,05$). Адаптація респіраторної вологовтрати до постійних фізичних навантажень виявляється у збільшенні об'єму конденсату після навантаження за рахунок збільшення показників зовнішнього дихання та вентиляції, та одночасному зменшенні питомої кількості вологи у видихуваному повітрі. Найбільшою адаптацією дихальної вологовидільної системи до аеробних навантажень характеризуються спортсмени циклічних видів спорту, а серед них спортсмени, адаптовані до виконання вправ з переважно аеробним типом енергозабезпечення. Зменшення питомої вологовтрати після навантаження є одночасно фізіологічною і захисною реакцією. У осіб, адаптованих до напруженої м'язової діяльності сила дихальних м'язів значно більша, тому швидкість видиху вистотньо вища. За цей час видихуване повітря не встигає повністю насичитися водяною парою. Збільшення об'єму конденсату з паралельним

5

зменшенням ІРВ після фізичного навантаження при зростанні спортивної кваліфікації спостерігалось в ході обстеження спортсменів. При цьому відмінності між групами одного виду спорту але різних кваліфікацій були більшими, що дозволяє говорити про велоергометричне навантаження, як про адекватний тест визначення ступеня адаптації спортсменів до напруженої фізичної роботи.

Вологовидільну функцію легень можна розглядати як на тканинному, органному, так і на організменному рівнях. Сучасні дані дозволяють трактувати її як видільну функцію, оскільки струменем видихуваного повітря з альвеолярної поверхні легень захоплюються леткі та нелеткі низько- та високомолекулярні сполуки. Нашими

дослідженнями встановлена наявність у експіраті метаболітів, які використовуються в спортивній фізіології, як маркери визначення певних сторін функціональної підготовленості спортсменів. До них належать молочна кислота, визначення якої займає домінуюче положення в біохімії спорту на протязі багатьох років, ПВК, ЛДГ, сечовина та глюкоза. Найбільш важливим біохімічним показником, які характеризує стан енергетичної системи організму є молочна кислота. Її кількість у крові знаходиться у прямій залежності від інтенсивності та тривалості виконуваної м'язової роботи і обумовлюється індивідуальними особливостями метаболізму обстежуваного. Як свідчать результати нашого дослідження, в спокої в експіраті практично здорової людини з помірним руховим режимом міститься від 0,499 до 0,561 ммоль/л молочної кислоти. Інший важливий метаболіт анаеробного обміну ПВК знаходиться у крові в стані спокою на рівні 0,07 - 0,1 ммоль/л. Концентрація піровиноградної кислоти у експіраті осіб, які не займаються спортом за нашими даними лежить у межах від 0,015 до 0,023 ммоль/л, що дещо відрізняється від $0,25 \pm 0,06$ мг/100мл (0,028 ммоль/л), отриманих Бестужевою С.В. Поява продуктів гліколізу у конденсаті видихуваного повітря це результат не тільки транспорту цих речовин з крові судин малого кола кровообігу через ряд біологічних бар'єрів легені самі утворюють молочну та піровиноградну кислоту (М. Лівчак, С. Сімбірцев, 1980).

Враховуючи, що при розвитку дихальної недостатності рівень лактату змінюється раніше інших тестів газообміну і вентиляції, найбільш цінне значення використання цього показника набуває в діагностиці ранніх доклінічних форм, особливо при визначенні працездатності спортсменів. Фізичне навантаження використане з метою порівняння біохімічних показників в спокої та після навантаження, дозволило отримати уявлення про характер метаболічних процесів у організмі. Виявилось, що біохімічний склад конденсату видихуваного повітря після велоергометричного тестування у осіб, з різною руховою активністю змінюється по різному. З збільшенням ступеня адаптації до фізичних навантажень зростає вміст МК у експіраті. Молочна кислота у всіх групах обстежуваних змінюється в залежності від її концентрації у крові. У осіб, які не займаються спортом, її рівень у експіраті зростає паралельно до зростання у крові. Але при досягненні в крові величини 10 ммоль/л, МК у експіраті починає знижуватись. Це підтверджує теорію ролі легень в регуляції рівня лактату малого та великого кіл кровообігу С.А.Сімбірцев, Н.А. Беликов, 1983. Легені володіють здатністю поглинати з

6

крові молочну кислоту і використовувати її в якості субстрату окислення. Це пояснюється розвиненими ферментними системами, які перетворюють лактат в піруват і забезпечують спалення останнього до вуглекислого газу та води. При низьких концентраціях лактату він не поглинається, а при підвищенні концентрації до 2 ммоль/л споживання складає $17,0 \pm 1,2$ ммоль/л год г сухої маси. Таким чином, легені збільшують споживання лактату коли його багато, і зменшують та навіть викидають лактат, коли концентрація молочної кислоти низька. У спортсменів відбувається зворотнє явище, при збільшенні величини МК у крові до 10 ммоль/л у експіраті вона знижується, а при перевищенні цієї величини - починає зростати. Отже адаптація до фізичних навантажень полягає у включенні механізмів поглинання МК при незначному збільшенні її в крові та виведення молочної кислоти з видихуванним повітрям при її концентраціях у крові що перевищують 10 ммоль/л. Тобто наявність МК в експіраті після навантаження – це результат використання резервного шляху позбавлення надлишку МК.

В практиці біохімічного контролю про збільшення тренуваності судять за зменшенням лактатцидемічних зсувів у крові при виконанні стандартних навантажень, що пояснюється збільшенням питомої ваги аеробних реакцій в енергозабезпеченні підвищення потужності роботи при одночасному збільшенні лактатцидемії, пов'язане з посиленням анаеробних процесів енергозабезпечення; підвищенням потужності роботи при незмінному або навіть зменшеному рівні післяробочого вмісту лактату, що свідчить про економізацію витрат. Ми вважаємо, що прирост молочної кислоти в експіраті після навантаження, як результат видільної функції легень, також може бути використаний для контролю за тренуваністю спортсменів. Отримані нами дані вказують на відмінність концентрацій метаболітів у експіраті в стані спокою у осіб, з різною руховою активністю. Адаптація до систематичних фізичних навантажень виявляється у збільшенні в експіраті в спокої рівня лактату, активності ЛДГ, зменшенні концентрацій ПВК, сечовини та глюкози. На нашу думку спортсмени, на відміну від осіб, які не займаються спортом характеризуються підвищеною активністю метаболічної функції легень з однієї сторони, та підвищеною проникністю для певних речовин альвеолярної мембрани, що пов'язано з більшою кількістю на ній сурфактантів. Чим вища ступінь адаптації до фізичних навантажень, тим більші відмінності.

Порівняльний аналіз кількісних та якісних показників конденсату видихуваного повітря виявив між ними тісний зв'язок. У тих спортсменів, які характеризувалися більшим індексом респіраторної вологовтрати у стані спокою і меншим ІРВ після фізичного навантаження зустрічалися вищі концентрації молочної, піровиноградної кислот, більша активність ЛДГ. Оскільки перераховані метаболіти є показниками стану анаеробного шляху енергозабезпечення, їх більша концентрація свідчить про більш високий рівень метаболічних процесів у легенях, що сприяє синтезу більшої кількості сурфактантів. Як відомо, сурфактанти полегшують випаровування вологи, її проникнення через мембрани, тому збільшена їх кількість обумовлює зростання ОК та ІРВ.

7

Отже в ході нашої роботи ми встановили залежність якісних та кількісних показників вологовидільної функції легень від ступеня адаптації спортсменів до фізичних навантажень (організмений рівень дослідження), та їх зв'язки між собою (органний рівень дослідження). Тому ми рекомендуємо використовувати їх як критерії функціонального стану спортсменів.

МИСТЕЦТВО ВЕСТИ УРОК

Бірюкова Л.А.

Сумський державний педагогічний інститут ім. А.С.Макаренка

Сучасний досвід ведення уроків в школі непереконливо показує, що вчитель може бути істинним творцем лише тоді, коли щохвилино зв'язує нерозривною ниткою зігране, проспіване або висловлене ним, з своїм внутрішнім світом, своїм ставленням, своїм життєвим досвідом. Якщо вчитель, продумуючи свій урок не бере за основу "матеріала" самого себе, свої почуття, думки, досвід, то як йому віднайти грань між зовнішнім - холодним, байдужим, і внутрішнім - глибоко пережитим, відчутим.

Кожна професія вимагає від людини певних якостей і накладає відбиток на його особистість. Наші випускники готують себе до майбутньої діяльності вчителя музики. Але поняття "вчитель" має два значення. У

вузівському розумінні - це викладач, а в широкому - авторитетна мудра людина, що може сильно впливати на інших. Однак на ряду з словом вчитель, яким називають людей, що займаються шкільним навчанням і вихованням дітей, з древньої Греції на нашу мову перейшов і термін "педагог", що означає вихователь, наставник. Якщо професія педагога має таке велике значення, то виникає питання: чи достатньо учителю для хорошого виконання своїх обов'язків мати необхідні знання та навички, або ж потрібні якісь специфічні уміння в роботі? Видатний німецький педагог-демократ Дістерверг вважав, що успіх навчання залежить від таких важливих моментів як структура, знання методики викладання свого предмету, а ще ентузіазм в праці, фанатизм, артистичність і, звичайно, велика любов до дітей.

Треба сказати про той факт, що не кожний випускник музично-педагогічного факультету може стати хорошим вчителем музики і майстерно вести урок на високому професійному рівні. Незважаючи на те, що він здатний тонко розуміти твір, ще потрібно вміти заповнити своїм відчуттям дітей, доторкнутись до струн їх душі. Дар емоційного впливу у великій мірі відзначається талановитістю вчителя. Таким чином, як писав академік Б.Теплов "визначним музикантом може бути тільки людина з великим духовним, інтелектуальним, емоційним змістом, де музика є засіб спілкування між людьми. Щоб промовляти музикою не лише володіти цією мовою, але і мати що сказати. Мало того, що навіть і для розуміння музичної мови у всій її красі та змістовності, треба мати достатній запас знань, що виходять за межі самої музики, достатній життєвий досвід. Добрий музикант, ким би він не був - композитором, виконавцем або просто вдумливим слухачем, повинен бути людиною великого розуму і великого почуття."

Кожна художня педагогічна задача, ідея уроку повинна бути органічною для вчителя, глибоко ним пережита і, найголовніше, з'єднана з

8

своїм "я". Цей процес складний, але лише його наявність перетворює урок в справжню правду мистецтва.

Практика показує, що для уроку музики в школі лише технічної та інтелектуальної підготовки не достатньо. Необхідно підготуватися до уроку ще й емоційно. В цьому зв'язку важливим компонентом професійної майстерності вчителя музики стає його вміння знайти вірний тон уроку. Термін задати тон (бесіди, виконання) здавна побутує у мистецтві. Це поняття пов'язується з емоційним центром творчого процесу, знайти вірний тон, котрий був би своєрідним на кожному уроці - це одна з нерозв'язаних задач підготовки вчителя на даний час.

Співвідношення зовнішнього і внутрішнього в мистецтві проведення уроку може успішно вирішуватися через формування у вчителя актуальної майстерності. Якщо ідею музичного твору сформувати в кількох словах і в такому вигляді довести до свідомості про неї дитині, то життя ідеї на цьому і закінчиться. В учнях важливо збудити відчуття ідеї, але для цього необхідні засоби, що впливають не стільки на розум, скільки на почуття. **Акторська майстерність** має в цьому відношенні багато можливостей.

Педагогічне мистецтво часто називають театром одного актора. Тому для педагога важливо знати принципи театральної дії, її закони. В цьому допомагає система К.Станіславського, яка розглядає органічну природу творчості через природу людини-митця. Розуміння К.Станіславським дії як єдності фізичного і психічного чинників виключає окремий розвиток внутрішніх факторів або зовнішніх, тілесних або душевних елементів поведінки педагога і вимагає тісного зв'язку методу і педагогічної техніки. Але якщо теорію достатньо вивчити, то педагогічною методикою і, зокрема, технікою потрібно оволодіти, тобто виробити певні практичні навички. Це досягається тривалим і систематичним тренуванням, коли педагогічна техніка доводиться до ступеня підсвідомої, рефлексивної діяльності.

Глибоко правий був Л.Толстой, який стверджував, що науки доводять істину, а мистецтво "заражає" нею. Не секрет, що студенти на уроках частіше доводять дітям, що музика - це прекрасне, ніж "заражають" їх нею на все життя. Дійсно проблема навчити мистецтву вести урок залишається однією з найгостріших професійних підготовці майбутнього педагога, тим більше учителя музики.

Вузівська педагогіка володіє прийомами розвитку у майбутніх педагогів музичного слуху, інструментальної, вокально-хорової, диригентської техніки і т.п., але цього не можна сказати про виховання у учителя музики акторських якостей.

Необхідно осмислити метод К. Станіславського і використовувати його в роботі з дітьми. Тут може бути корисний один з відомих в театральній педагогіці прийомів, який називається прийомом "ототожнення", тобто злиття свого "я" з образом, думкою, яку необхідно розкрити в виконуваному творі.

В оволодінні майстерністю акторського впливу на аудиторію вирішальну роль відіграють як природні задатки педагога, так і здатність вдосконалювати свій талант. Ця здатність набувається в процесі навчання, виховання, практичної діяльності. Працездатність - невід'ємна риса таланту. Самим найвдалішим нам здається визначення акторського таланту, як

9

найбільш близьким до педагогічних, театральних висловлювань педагогів - реформаторів вітчизняної сцени. К.Станіславського та В.І.Немировича-Данченко: "Мистецтво актора дуже складне і ті дані, якими актор оволодіває глядачами, різноманітні: впливовість, особиста чарівність, правильність інтуїції, дикція, пластичність і краса жести, любов до справи, смак і т.п.". Без сумніву - ці властивості потрібні педагогу - головній дійовій особі в театрі одного актора. Ми знаємо, що за кожним педагогічним досягненням стоїть неповторна особистість, яка несе в собі щось своєрідне, що відрізняє її від інших. Але найголовніше - уміння запалювати людей. Саме завдяки цьому спрацьовує основний закон міжособистісного спілкування - сумісність тих, що спілкуються. В.І.Немирович-Данченко говорив: "... я весь час вживаю слово "заразливе", тому, що всякий талант - і письменницький, і акторський полягає саме у здатності надихати інших людей своїми (поки будеш їх так називати) "переживаннями". Це і є талант окрім "даних" - сценічних або несценічних". К.С.Станіславський часто визначав заразливість актора як привабливість, або силу тяжіння: "... чи знаєте ви таких акторів, яким варто лише з'явитися на сцені і глядачі вже їх люблять? За що? За красу? Але дуже часто її немає. За голос? І він нерідко відсутній. За талант? Він не завжди заслуговує на захоплення. За що ж? За ту невлікову мить котру ми називаємо привабливістю. Ця невисловлена привабливість всієї істоти актора у якого навіть недоліки перетворюються у жести, які копіюються його шанувальниками і наслідувачами. Ця якість називається "сценічною", а не життєвою привабливістю". Таким чином важливо зрозуміти, що привабливість невід'ємна якість також і педагога. Це специфічно педагогічна привабливість. У деяких педагогів явно виявляється так звана інтелектуальна привабливість, В їх очах, рисах обличчя, поставі, рухах, відбувається робота думки, мудрості; шляхетність духовних інтересів, У інших переважає привабливість наївності, дитячої безпосередності. Бувають педагоги з привабливістю трагічного, або комічного. В педагогічній, а особливо в музично-педагогічній діяльності важливо, щоб привабливість викликала позитивне, естетичне почуття, що найповніше сприяє сумісності об'єкта і суб'єкта виховання.

З педагогічної точки зору в підготовці вчителя музики для нас важлива єдина спадщина Станіславського, пов'язана з мистецтвом переживання, як органічної єдності інтелектуального та емоційного в людині. Для музиканта-педагога надзвичайно важливо навчитися свідомо керувати підсвідомою творчою активністю своєї психіки, оскільки численні процеси в мистецтві і в художньому розвитку дитини пов'язані з підсвідомістю, з інтуїтивним, але адекватним осягненням прекрасного, поза його розкладення на окремі елементи.

Дійсно, весь процес підготовки майбутнього вчителя музики повинен переконувати його, що під час роботи над образом музичного твору треба думати, а під час виконання треба відчувати. Більш того, художньо-педагогічний процес відбувається тоді, коли педагог на уроці не буде думати про закони, правила його ведення, а вони будуть "сидіти" в ньому. Зазначимо, що всі професійні навички, уміння, будуть "вартісними" лише при умові, що вони перетворяться в щось підсвідоме. Саме тому є таким важливим обернути

10

спадщину Станіславського на справу виховання у студентів музично-педагогічних факультетів свідомого володіння підсвідомим, що тісно пов'язане з формуванням мистецтва переживання, перевтілення, акторської майстерності, що, нажаль, залишається "чорними дірками" у підготовці студентів музично-педагогічних факультетів.

Для вчителя музики надзвичайно важливо вміти бути виразним в усіх своїх проявах, вміти знаходити адекватну зовнішню форму вираження пережитих їм почуттів і емоцій. Тому педагогу необхідно навчитися не боятися визначати словами виразними рухами, мімікою те, що важко вловимо в мистецькому творі - його красу, найтонше мереживо його образів. При цьому треба постійно пам'ятати про те, що обійтись одним почуттям не можна, необхідно інтелектуально, технічно вивчити художній матеріал. "Якщо немає матеріалу, почуття нема в що вилитися". Емоційний початок повинен органічно поєднатися в майстерності вчителя музики з аналітичними здібностями. Тому, що "в основі всякого творчого процесу закладено захоплення, що, звичайно, не виключає величезної роботи розуму. Але хіба не можна мислити не холодно, а гаряче" (2).

На завершення підкреслимо, що студентам музично-педагогічних факультетів як майбутнім керівникам дитячих хорів колективів, окрім техніки диригування потрібно оволодіти акторською майстерністю. Слід сподіватися, що наявність такого специфічного досвіду знань, як: словесні визначення емоцій, закладені в тому чи іншому творі, виявлення емоційного підтексту, настрою, знаходження інтонаційного вираження цього настрою в музичному тексті; переінтонування музичного образу в пластичний, зображальний, поетичний тощо, дає можливість вчителю музики бути митцем своєї справи.

В цьому плані цікавою, на наш погляд, може виявитися зустріч із забутою, але такою важливою для вчителя музики праці С.Васьковського "Виразна людина": "В акторському мистецтві, як у всякому іншому недостатньо внутрішнього спонукання, а потрібно цьому спонуканню підкорюватися, не досить почувати, а треба вміти втілити, не досить пережити, треба вміти пережите показати" (6).

Література

1. *Іванов-Радневич. О воспитании дирижера. - М., "Музыка", 1978.*
2. *М.Конерштейн. Питання диригентської майстерності. - Київ, Музична Україна, 1980.*
3. *Е.Назайкинський. О психологии музыкального воспитания. - М., "Музыка", 1972.*
4. *М.Макаров. Искусство как процесс. М., "Искусство", 1970.*
5. *Н.Крылова. Станиславский-режиссер. - М., "Искусство", 1971.*
6. *О.Васьковський. Виразна людина. К., "Мистецтво", 1980.*

МЕТОДИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ КОМПОНЕНТІВ ТЕХНІКИ УДАРІВ БОКСЕРІВ В ІНДИВІДУАЛЬНИХ КОМБІНАЦІЯХ

Нікітенко С.А.

Львівський державний інститут фізичної культури

Мета роботи – оптимізація технічної підготовки кваліфікованих

11

боксерів.

Наукова новизна. Визначено фактори і міру їх впливу на щільність взаємозв'язків швидкісно-силових компонентів техніки ударів індивідуальних комбінацій у певних періодах, мезоциклах і мікроциклах підготовки, що дозволяє вносити своєчасну корекцію в тренувальний процес з метою його оптимізації.

Щільність взаємозв'язків між швидкісно-силовими компонентами техніки певних ударів комбінації є об'єктивним показником володіння навиком цієї комбінації. На неї впливає кваліфікація боксера, його індивідуальні психофізіологічні характеристики, ступінь володіння навиком, рівень тренуваності, спрямованості і зміст тренувань певного мезоциклу. Встановлено динаміку щільності взаємозв'язків у різні періоди макроциклу: чим ближче до змагань, тим вища щільність. Після перехідного періоду щільність взаємозв'язків значно знижується. Тобто, часткова втрата спортивної форми відзначається на щільності взаємозв'язків компонентів техніки серійних ударів. Стабільність і варіативність навиків певних комбінацій ударів можна визначити також за допомогою щільності взаємозв'язків між їх швидкісно-силовими компонентами. Зниження щільності взаємозв'язків при повторному тестуванні після додаткових спеціалізованих навантажень /спурти ударів тривалістю вісім-сорок секунд/ визначає варіант виконання ударів комбінації /акцентування сили певного удару в структурі комбінації/, який потребує додаткового вдосконалення.

З метою оптимізації вдосконалення швидкісно-силових компонентів техніки ударів індивідуальних комбінацій пропонуємо застосовувати метод кореляційних відношень /С.Начинська, 1987/, який дозволяє визначити саме той компонент, котрому необхідно надавати більше уваги при вдосконаленні: силі або швидкості ударів. Такий підхід прискорює процес встановлення взаємозв'язків між швидкісно-силовими компонентами техніки певних комбінацій, що в свою чергу впливає на оптимізацію технічної підготовки боксерів. На загальнопідготовчому і спеціально-підготовчому етапах боксери вдосконалюють спеціальні фізичні якості. Одне із важливих завдань підготовчого періоду - підвищити швидкісно-силові характеристики поодиноких і серійних ударів. Аналіз літературних джерел свідчить про відсутність ефективної методики вдосконалення швидкісно-силових характеристик при застосуванні комбінацій з двох-трьох ударів. Саме з двох-трьох ударів боксери створюють індивідуальні комбінації /висновок зроблено на підставі результатів опитування боксерів/, завдяки яким забезпечують успіх виступів на змаганнях.

Методика Б.Бутенка /1989/ базується на імітації ударів з обтяженнями і передбачає вдосконалення швидкісно-силових характеристик поодиноких ударів.

Методика А.Буніна /1981/ базується на застосуванні п'яти десяти-секундних спуртів ударів з різними

інтервалами відпочинку між цими спуртами і спрямована на вдосконалення швидкісно-силової витривалості при виконанні багатоударних сполучень.

Вдосконалення швидкісно-силових характеристик дво-триударних комбінацій за методикою А.Нікітенка /1996/ не відзначається високою ефек-

12

тивністю, тому що вона базується на застосуванні розвитку і подальшого переносу фізичних якостей при виконанні серій з чотирьох-восьми ударів на багатоударні сполучення /між ударами цієї групи встановлено сильні статистичні взаємозв'язки/. Методику створено з метою вдосконалення швидкісно-силових характеристик багатоударних сполучень.

Наші дослідження свідчать про відсутність сильних статистичних взаємозв'язків швидкісно-силових характеристик дво-триударних комбінацій як між ударами цієї групи, так і з серіями, які складаються з чотирьох і більше ударів. Тобто, комбінації з двох-трьох ударів відокремлюються в групу, вдосконалення якої повинно відбуватися із застосуванням інших методичних заходів, ніж вдосконалення сполучень з чотирьох і більше ударів. Це можна пояснити тим, що комбінації з двох-трьох ударів виконуються у боковій стійці і мають, в більшій мірі, ациклічний характер. Серії з чотирьох і більше ударів виконуються у фронтальній стійці і мають, в більшій мірі, циклічний характер.

Проведені нами дослідження з використанням спеціалізованого боксерського снаряда, обладнаного хронодинамометром /здійснюється вимірювання сили і часу кожного удару/, дозволили встановити основні методичні прийоми вдосконалення швидкісно-силових характеристик у дво-три-ударних комбінаціях боксерів:

1. Швидкісно-силові якості боксерів вдосконалювати окремо в кожній комбінації з двох-трьох ударів.
2. Вдосконалювати окремо силу поодиноких ударів - відбувається прямиий перенос сили на виконання акцентованих ударів у дво-триударних комбінаціях.
3. Вдосконалювати здатність до диференціювання сили поодиноких ударів /розвивати зусилля на 25%, 50%, 75%, 100% від максимальних можливостей кожного боксера/.
4. Вдосконалювати здатність до диференціювання сили послідовно кожного удару комбінації, яка виконується з максимальною швидкістю.
5. Вдосконалювати силу, швидкість окремо першого та другого, другого та третього ударів у триударній комбінації /послідовно акцентувати кожний удар сполучення; виконувати з максимальною силою і швидкістю всі удари/.
6. Вдосконалювати силу та швидкість всієї триударної комбінації:
 - з мінімальною силою та максимальною швидкістю;
 - з максимальною силою і швидкістю кожний удар;
 - акцентуванням сили останнього удару.

Мета вдосконалення швидкісно-силових характеристик дво-триударних серій - підвищення сили і швидкості кожного удару. На загальнопідготовчому етапі вирішується кожне педагогічне завдання двічі ж ударних і один раз у відновлюючих мікроциклах, на спеціально-підготовчому етапі - по одному разу в кожному мікроциклі.

Мета вдосконалення швидкісно-силових компонентів техніки дво-триударних індивідуальних комбінацій - досягнення стабільності і варіативності навиків ударів, підвищення щільності взаємозв'язків між їх компонентами, як одного із показників технічної підготовленості боксерів.

13

Перший удар в двоударних і перший-другий удари в триударних комбінаціях боксери виконують з силою 10-50% від своїх можливостей, останній удар - 80-100%.

На загальнопідготовчому етапі педагогічні завдання вирішуються по одному разу в кожному мікроциклі, на спеціально-підготовчому етапі - двічі в ударних і один раз у відновлюючих мікроциклах.

В кожному трихвилинному раунді боксер виконує 24-30 спроб певної комбінації з частотою серцевих скорочень - 130-160 уд/хв.

Таким чином, комплекс наведених вище методів дозволяє оптимізувати спеціальну фізичну і технічну підготовку кваліфікованих боксерів.

ДИНАМІКА ЩІЛЬНОСТІ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ КОМПОНЕНТІВ ТЕХНІКИ СЕРІЙНИХ УДАРІВ КВАЛІФІКОВАНИХ БОКСЕРІВ

Нікітенко С.А.

Львівський державний інститут фізичної культури

На сучасному етапі розвитку аматорського боксу зросли вимоги до виконавчої майстерності боксерів. З одного боку, введення електронного суддівства змінило орієнтири оцінки технічних дій спортсменів під час змагань /в бойових діях оцінюються тільки окремі чіткі удари/, а з іншого боку, перехід обдарованої молоді на професіональний ринг негативно вплинув на рівень майстерності боксерів-аматорів. Одним з напрямків вирішення проблеми покращання технічної підготовки боксерів є пошук шляхів для створення ефективної методики вдосконалення техніки індивідуальних комбінацій ударів.

Мета роботи - визначення особливостей взаємозв'язків швидкісно-силових компонентів техніки серійних ударів боксерів різної кваліфікації.

Наукова новизна. Визначено певні удари в структурі різноманітних комбінацій, зміна зусиль яких впливає на корекцію часу виконання цих комбінацій. Виявлено зворотній взаємозв'язок між силою акцентованого удару індивідуальної комбінації і часом її виконання як критерій досконалого володіння навиком серійних ударів боксерів. Встановлено особливості змін і поширення взаємозв'язків між окремими швидкісно-силовими компонентами техніки серійних ударів на етапах багаторічної підготовки, що дозволяє здійснювати своєчасний педагогічний контроль за станом технічної підготовленості індивідуальних комбінацій ударів.

В дослідженнях застосовано метод хронодинамометрії /М.Савчин, 1993; С.Киприч, 1995; А.Нікітенко, 1996/, який дозволяє вимірювати силу і час кожного удару в різноманітних комбінаціях. Досліджено швидкісно-силові компоненти техніки індивідуальних комбінацій ударів 137 кваліфікованих боксерів у різні періоди макроциклу. Комбінації ударів виконувалися двома способами: з незмінним силовим ритмом ударів в кожній спробі /визначалася стабільність навиків/; з послідовною зміною сили на кожному ударі /визначалася варіативність навиків/.

Боксери високої кваліфікації /члени збірної команди України/ відзначаються наявністю сильних статистичних

вих компонентів техніки індивідуальних комбінацій. Час ударів певної комбінації прямо пропорційно залежить від координаційної складності виконання /на складність виконання впливає розташування акцентованих ударів в певній комбінації/. Тільки у деяких боксерів середньої кваліфікації /спортивні досягнення не вище обласного рівня/ визначено сильний статистичний взаємозв'язок між швидкісно-силовими компонентами техніки ударів і тільки за наявності певних умов. В першу чергу це збільшення часу ударів, яке не відповідає змагальному режиму. З підвищенням кваліфікації боксерів збільшується здатність до виконання серійних ударів з максимальною швидкістю у різноманітних умовах.

Ступінь оволодіння навиком ударів індивідуальної комбінації можна характеризувати на основі встановлення і поступового доповнення зв'язків між швидкісно-силовими компонентами техніки у такій послідовності:

1. Відсутні взаємозв'язки /співпадає з етапами початкової і попередньої базової підготовки/;
2. Встановлюються прямі взаємозв'язки між інтервалами часу ударів, або між силою ударів певної комбінації /співпадає з етапом спеціалізованої базової підготовки/;
3. Встановлюються прямі взаємозв'язки між силою та інтервалами часу ударів комбінації /співпадає з етапом максимальної реалізації індивідуальних можливостей/;
4. Встановлюється зворотній взаємозв'язок між силою останнього удару комбінації та інтервалами часу ударів /співпадає з етапом збереження досягнень/. Причому, взаємозв'язки кожного нового рівня доповнюють взаємозв'язки, які створені раніше.

На різних етапах підготовки поступово збільшується кількість взаємозв'язків між компонентами техніки у відповідності зростанню спортивної майстерності боксерів, а також змінюються напрямки цих взаємозв'язків. Перші три рівня відзначаються встановленням прямих взаємозв'язків: чим з більшою /меншою/ силою виконується удар, тим більше /менше/ часу витрачається на його підготовку і на підготовку наступного удару комбінації /підтверджено дослідження А.Нікітенка, 1996/. Ця закономірність поширюється на виконання серійних ударів боксерів різної кваліфікації.

В двоударних комбінаціях, у більшості випадків, сильний статистичний взаємозв'язок встановлюється між силою першого удару і часом виконання комбінації. В триударних комбінаціях - між силою другого удару /розташований в середині комбінації/ і часовими інтервалами всього сполучення. Причому, перший удар у вказаних комбінаціях може виконуватися як "сильнішою", так і "слабшою" руками: у бойовій стійці попереду, або позаду розташованою рукою. Тобто, послідовність ударів руками за їх силовими ознаками на закономірність встановлення взаємозв'язків не впливає.

В чотириударних комбінаціях встановлюються взаємозв'язки сили другого, четвертого ударів /сильніша рука/ з інтервалами часу всього сполучення.

Таким чином, виявлено певні удари, завдяки яким відбувається корекція часу виконання всієї комбінації. Ці удари не виконуються боксерами з

максимальною силою, їхня функція - максимально зменшити час всієї комбінації, що забезпечує більшу безпечність при зближенні з суперником.

У боксерів високої кваліфікації в змагальному мікроциклі стабілізуються швидкісно-силові компоненти техніки ударів індивідуальних комбінацій. У боксерів, які відзначаються сталими спортивними досягненнями на міжнародній арені, під час змагань в індивідуальних комбінаціях визначено сильний статистичний взаємозв'язок між силою певних ударів та інтервалами часу. Після змагань і відновлюючих заходів щільність взаємозв'язків знижується. Але на спеціально-підготовчому етапі, під час підготовки до наступних змагань, щільність вказаних взаємозв'язків знову поновлюється. У боксерів, які не відзначаються сталими спортивними досягненнями на міжнародній арені, в змагальному мікроциклі також спостерігається сильний статистичний взаємозв'язок між всіма інтервалами часу і силою певних ударів індивідуальних комбінацій. Але під час підготовки до наступних змагань у частини боксерів цієї групи спостерігається тільки часткове поновлення сильних статистичних взаємозв'язків між швидкісно-силовими компонентами техніки індивідуальних комбінацій. Тобто, навик комбінації ударів не відзначається високою досконалістю.

Крім того, нами визначено, що у боксерів, які мають високі досягнення на аматорському та професіональному рингах /Олімпійські ігри, чемпіонати Світу і Європи/, в індивідуальних дво-триударних комбінаціях встановлюється зворотній сильний статистичний взаємозв'язок між силою та часом останнього удару: чим вища швидкість останнього удару, тим з більшою силою він виконується. До боксерів такого рівня володіння технічною майстерністю відносяться неодноразові чемпіони Європи серед професіоналів О.Гуров і С.Деваков, срібний призер Олімпійських ігор Р.Заулічний, призери чемпіонату Світу С.Городнічов, О.Давіденко.

Таким чином, по мірі вдосконалення навиків індивідуальної комбінації ударів поступово встановлюються взаємозв'язки між її компонентами техніки у певній послідовності. Врахування особливостей встановлення цих взаємозв'язків впливає на оптимізацію технічної підготовки боксерів.

ОСОБЛИВОСТІ ПЕДАГОГІЧНОГО ПРОЦЕСА В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ОСВІТИ

Яресько К.В.

Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С.Сковороди

Процеси інформатизації освіти, вплив кібернетики на розвиток педагогіки привели до змін у предметі науки. Дослідженнями відомих педагогів і психологів В.П.Беспалько, В.І.Лозової, Н.Ф.Талізної, В.А.Якуніна та ін. обґрунтовано, що предмет педагогічної науки - педагогічна система як система управління діяльністю учнів. У педагогічній системі відбуваються процеси навчання, виховання та розвитку учнів, об'єктом управління і суб'єктом самоуправління виступає учень, а здійснює управління вчитель або комп'ютерна система. Категорія управління досліджується багатьма науками, серед яких - філософія, кібернетика, інформатика, економіка, психологія, соціологія, педагогіка та ін. Так, на стику психології,

кібернетики і соціології сформувалась відносно нова галузь сучасної соціальної психології - психологія управління, яка вивчає проблеми спілкування і взаємодії людей у різних соціальних структурах. Однією з таких структур виступає педагогічна система з її компонентами: колективами учнів і педагогів, цілями, принципами, змістом, методами і формами спільної діяльності.

Аналіз сутності поняття «управління» показує, що його можливо розглядати з різних сторін.

- як процес (управління є процесом індивідуальної або колективної людської діяльності, спрямованої на досягнення поставленої мети, отримання відповідних результатів);
- як функцію (управління - це свідомий і цілеспрямований вплив на процеси у аспектах людської діяльності на основі використання об'єктивних законів: необхідної різноманітності, зворотного зв'язку та ін.);
- стосовно конкретної сфери (управління здійснюється у різних сферах діяльності; по відношенню до них слід визначити цілі і задачі управління, порядок його здійснення, очікувані результати).

Управління у соціальних системах - це комплекс цілеспрямованих впливів на групу, суспільство, окремі ланки з метою впорядкування, збереження якісної специфіки, вдосконалення, розвитку. Головною ознакою управління є прийняття суб'єктом рішення на основі аналізу і оцінки інформації про стан об'єкта управління, що поступає через зворотний зв'язок, а також інформації про різноманітні впливи на об'єкт. У системі управління діють два основних інформаційних потоки - прямого і зворотного зв'язку. Прямий зв'язок призначений для реалізації прийнятого рішення; зворотний зв'язок - для одержання інформації про об'єкт управління. В системі управління розглядається особливий тип зв'язків - інформаційні зв'язки між компонентами системи. Процес управління завжди здійснюється за етапами, і на кожному етапі має місце одержання, обробка і використання інформації.

1 етап.Збирання та обробка інформації про об'єкт управління.

2 етап.Прийняття рішення про найбільш доцільні дії.

3 етап.Виконання прийнятого рішення та оцінювання результатів.

4 етап.Контроль і корекція одержаних результатів.

Цикл управління є замкненим і спрямованим на досягнення мети функціонування системи. Ефективність функціонування системи управління будь-якої фізичної природи залежить від якості процесів збирання, обробки, збереження і використання інформації. Категорія інформації вивчається філософією і конкретними науками: кібернетикою, фізикою, психологією, педагогікою та ін. Філософ Б.С.Українець пише, що поняття «інформація» має значно більшу кількість аспектів порівняно з будь-яким фізичним поняттям. Інформація має аспекти:

- семантичний: зміст або значення інформації,
- аксиологічний: цінність інформації для системи управління,
- семіотичний: позначення конкретної інформації у певній знаковій системі,
- комунікативний: інформаційний зв'язок,
- теоретико-відбивний: роль інформації у процесах відображення,
- гносеологічний: засіб пізнання,

17

- фізичний: матеріальне втілення інформації,
- казуальний: ймовірнісна природа інформації,
- кількісний: вимірність інформації і деякі інші.

Вказані аспекти інформації враховуються при аналізі педагогічної системи, особливо це стосується семантичного (обгрунтування змісту освіти); аксиологічного (контроль і корекція результатів навчальної діяльності учнів); комунікативного (спільна діяльність учителя і учнів); гносеологічного (повідомлення інформації, її засвоєння, використання); казуального (врахування ймовірності природи процесів навчання, виховання та розвитку учнів). Проведений аналіз показує значення інформації для розвитку особистості учня, підвищення рівня його креативності, розвитку мислительних процесів, формування творчих умінь розробляти стратегію пошуку рішень теоретичних і практичних завдань, прогнозувати результати впровадження одержаних рішень на основі моделювання об'єктів різної природи. Зростання ролі і значення інформаційних процесів є характерною ознакою сучасного суспільства і системи освіти як його складової. Інформатизація освіти - це процес забезпечення освіти теоретико-практичними основами розробки і використання нових інформаційних технологій (НІТ). В.Ф.Шолохович вважає, що потенціал НІТ в освіті проявляє себе багатопланово, відкриваючи такі можливості:

- вдосконалення методології і стратегії відбору змісту шкільної освіти, введення і розвитку нового навчального предмета - інформатики, а також внесення змін у навчання традиційним дисциплінам;
- підвищення ефективності навчання, його індивідуалізації і диференціації, організація нових форм взаємодії в процесі навчання і модифікація змісту та характеру діяльності учителя і учня;
- вдосконалення управління педагогічним процесом, його планування, організації, контролю, модернізації механізмів управління системою освіти.

Вказані автором можливості НІТ стосуються всіх компонентів педагогічної системи, а також управління педагогічним процесом для досягнення мети освіти. Підкреслимо, що в умовах НІТ змінюється діяльність як учителя, так і учнів, зокрема в її характері і змісті. Ми вважаємо, що зміни в характері цієї діяльності пов'язані з формуванням творчого компонента діяльності, ускладненням змісту і застосуванням нових, прогресивних методів.

Термін «нова інформаційна технологія» часто використовується стосовно до процесу навчання: «нові інформаційні технології в навчанні», «інформаційні технології навчання», «нові інформаційні технології освіти», «технології комп'ютерного навчання» та ін. З нашої точки зору, перш за все необхідно визначити поняття інформаційної технології. М.І.Жалдак дає широке трактування цього терміна, розуміючи під інформаційною технологією сукупність методів і технічних засобів збирання, організації, зберігання, передачі і представлення інформації, що розширює знання людей і розвиває їх можливості в управлінні технічними і соціальними процесами. В.Ф.Шолохович визначає інформаційні технології навчання тільки з одного боку - їх змісту - як галузь дидактики, предметом якої виступає організація процесу навчання та засвоєння знань із застосуванням засобів інформатизації освіти. Зусиллями багатьох учених

18

(Н.В.Апатової, Л.І.Білоусової, Б.С.Гершунського, М.І.Жалдака, М.В.Кларіна, О.О.Кузнецова, Є.І.Машбиця, І.В.Синельник, В.Ф.Шолоховича та ін.) сформований технологічний підхід до розробки педагогічного процесу, який разом із іншими підходами (системно-структурним, кібернетичним і факторним) складає функціонально повну систему. Системно-структурний підхід дозволяє виділити основні компоненти процесу, зв'язані прямими і зворотними

зв'язками. Кібернетичний підхід вимагає розглядання педагогічного процесу як процесу управління діяльністю учнів (оперативного, перспективного), використання розроблених аргументованих моделей компонентів процесу: діяльностей учителя і учнів, сукупності педагогічних принципів, змісту освіти та ін. Технологічний підхід дозволяє досягнути успіху в наблизенні до оптимального педагогічного процесу шляхом декомпозиції його на окремі етапи, підетапи, цикли, ситуації, дібрати необхідні засоби управління, забезпечити механізм співвідношення цілей і результатів. З технологічним підходом зв'язаний ще один - факторний, що вимагає виявлення системи факторів, які суттєво впливають на хід педагогічного процесу і відповідних ним сукупностей протиріч як рушійної сили процесу.

Перш ніж застосовувати сукупність підходів до аналізу педагогічного процесу, слід усвідомити його природу і специфіку як складного об'єкта, визначити поняття: «процес», «педагогічний процес», «технологія», «управління». Згідно з тлумачним словником, слово «процес» означає послідовність дій, спрямованих на досягнення мети - необхідного стану або якості об'єкта. Управління процесом означає вибір і застосування такої послідовності дій і відповідних ним засобів, які сприяють одержанню результату з мінімальними витратами (часовими, матеріальними, духовними). Процес, який має своїм результатом навчання, виховання та розвиток особистості, називається педагогічним. У педагогічному процесі здійснюється управління діяльністю учнів.

Визначення технології ми знаходимо у словниках, підручниках, енциклопедіях. Як правило, це поняття розкривається з трьох сторін: як процес (технологічний процес), як сукупність способів перетворення вихідного матеріалу і як опис цих способів мовою креслень, інструкцій, формул тощо.

В педагогічному процесі розглядаються взаємопов'язані діяльності учителя і учнів. Цей процес має етапний характер; він дозволяє досягти необхідних змін у діяльності учня та його особистості в цілому; співвіднести ці зміни із цілями; ось чому педагогічний процес є технологічним. У педагогічній теорії і практиці використовується сукупність понять, що створюють функціонально повну систему: технологія навчання, технологія проектування, педагогічна технологія, освітня технологія. Технологія навчання включає опис послідовностей дій педагогів і учнів, а також засобів досягнення результату, його контролю і корекції. Технологія проектування - це впорядкована послідовність дій педагога (технологічних операцій), що використовуються для розробки способів управління діяльністю учнів і відповідних ним засобів. Педагогічна технологія включає послідовність дій педагога при обґрунтуванні кожного компонента педагогічної системи. Освітня технологія містить у собі набір необхідних технологій і опис їх вибо-

19

ру в залежності від різних умов. Аналіз технологій, зв'язаних із педагогічним процесом, дозволяє зробити такі висновки.

1. Технологія навчання, технологія проектування, педагогічна та освітня технології зв'язані з діяльністю учителя і учнів, обслуговують їх, забезпечують такі характеристики педагогічного процесу, як оптимальність і адаптивність, спрямовані на одержання бажаного результату.
2. Вказані вище технології містять послідовність дій педагога (технологія проектування, педагогічна та освітня технології), а також послідовність дій педагога і учнів (технологія навчання).
3. Кожна з технологій дає опис етапів діяльності і відповідних способів та засобів, у тому числі, контролю і корекції результату.
4. Всі вищезазначені технології є інформаційними, тому що вони базуються на одержанні інформації про об'єкт управління (діяльність учня), її оцінці, використанні при доборі необхідних способів і засобів.
5. Технології навчання слід класифікувати за тими засобами, які використовуються для управління діяльністю учнів:
 - інформаційні технології навчання;
 - модульні технології;
 - ситуаційні технології.

Виникнення освітніх технологій пов'язане з потребами класно-урочної системи навчання (Я.А.Коменський, Й.Г.Песталоцці, Джон Дьюї, Селестен Френе та ін.). Розвиток цих технологій був здійснений П.Я.Гальперіном, В.В.Краєвським, І.Я.Лернером.

П.Я.Гальперін, творець концепції поетапного формування розумових дій, обґрунтував п'ять основних етапів цього процесу, реалізація яких залежить від управління на кожному етапі. Спеціалісти з кібернетики, теорії дослідження операцій, філософи, психологи вважають, що діяльність, яка здійснюється за циклом, може бути розділеною на окремі дії. Саме на цьому положенні базується концепція педагогічного процесу, що була розроблена В.В.Краєвським та І.Я.Лернером. Вони виявили три основних ступеня, що входять у логіку процесу навчання.

Перший ступінь: включення учнів у сутність змісту освіти.

Другий ступінь: формування індивідуалізованої цілісної моделі змісту освіти.

Третій ступінь: приведення індивідуалізованої моделі у повну відповідність до загальнозначимої форми змісту освіти.

Аналіз показав, що в процесі пізнання саме ці ступені є найбільш значимими, але їх слід доповнити тими ступенями, які "відповідають" за формування мотивації учнів і їх орієнтовну діяльність. Спираючись на роботи дослідників у галузі управління діяльністю людини (Т.О.Дмитренко, Л.В.Ричкової, В.М.Сагатовського, Н.Ф.Тализіної, В.А.Якуніна та ін.), ми назвали ступені педагогічного процесу етапами його здійснення.

Перший етап: усвідомлення необхідності засвоєння матеріалу дисципліни.

20

Другий етап: усвідомлення можливості засвоєння матеріалу з точки зору тих знань, умінь, навичок, які має учень.

Третій етап: усвідомлення технології засвоєння (етапів діяльності і відповідних дидактичних засобів).

Четвертий етап: усвідомлення результатів засвоєння - придбаних знань, умінь, навичок, здійсненого розвитку пізнавальних сил (операцій мислення, мови, уяви, пам'яті).

П'ятий етап: засвоєння системи взаємопов'язаних понять, що відносяться до тієї чи іншої сторони складного об'єкта.

Шостий етап: розробка моделі об'єкта та її оцінювання.

Сьомий етап: обґрунтування характеристик цілісного об'єкта.

Восьмий етап: контроль і корекція результатів засвоєння.

Аналіз наведених етапів дозволяє зробити наступні висновки.

- Вивчення складного об'єкта будь-якої природи здійснюється із застосуванням прийомів інтеграції та диференціації. Виділення сторін об'єкта (елементів, компонентів, блоків), створення його моделі ґрунтується на процесі диференціації. Модель об'єкта, яка описує всі основні його сторони, дає можливість визначити загальні характеристики цілісного, нерозділеного об'єкта, що є результатом застосування прийому інтеграції.
- Одержана в процесі навчання модель об'єкта дійсно є індивідуалізованою за характером розуміння змісту матеріала дисципліни, за особливостями його включення в індивідуальний досвід особистості, її свідомості, характером діяльності, відношень, зв'язків з предметним світом.
- Перший, другий і третій етапи дають можливість здійснити орієнтовну діяльність, що полягає у визначенні необхідності, можливості, результатів навчання та його технології.
- Важливим наслідком реалізації перших трьох етапів є досягнення необхідного рівня мотивації учнів до процесу і результатів навчання і розвитку.
- Застосування прийомів диференціації та інтеграції сприяє формуванню інтелектуальних умінь; аналізу (при декомпозиції об'єкта), синтезу (при обґрунтуванні загальних характеристик об'єкта) та ін.

Кожен етап процесу навчання повинен бути забезпечений необхідною інформацією. Так, щоб зорієнтуватися у необхідності засвоєння матеріалу, слід знати про актуальні проблеми науки, існуючі засоби дослідження, досягнуті результати. Особливість інформації, що застосовується на другому етапі, полягає у тому, що, з одного боку, вона є об'єктивною і однаковою для всіх учнів, а з іншого - суб'єктивною, бо кожен учень володіє власним досвідом, системою знань з предмета, особливостями їх засвоєння. Інформація, що надається учням на третьому і четвертому етапах, має для них неабияку цінність, тому що вони можуть орієнтуватися у переліку і послідовності питань, які треба засвоїти; необхідній літературі; у рівнях засвоєння матеріала та результатах процесу навчання. Інформація, яка застосовується на п'ятому, шостому та сьомому етапах, здебільшого має об'єктивний характер і пов'язана з тими об'єктами, які вивчаються: сторони

21

розглядання об'єктів, поняття і визначення, описи об'єктів різної природи, їх загальні характеристики. Якщо рівень засвоєння частково-пошуковий або творчий, кількість інформації, що відома учням, зменшується, і частину її слід доповнити учням самостійно або у співпраці з учителем. Таким чином, на кожному етапі інформація регулює процес навчання, спрямовує його на досягнення мети освіти.

Технологія навчання, крім етапів і необхідної інформації, включає дидактичні засоби, що застосовуються на кожному етапі. Таким засобом, який широко розповсюджений не тільки в гуманітарних, а й в природничих дисциплінах, виступає дидактична ситуація. Відповідна інформаційна технологія зветься ситуаційною. Вона реалізується на рівні реального педагогічного процесу через систему наперед спроектованих дидактичних ситуацій як моделей тієї діяльності, до якої здійснюється підготовка учнів. У складі ситуаційної технології дидактичні ситуації слід розглядати як засоби непрямого (перспективного) управління діяльністю учнів. Треба зазначити, що мова йде про таке управління, коли учень стає у позицію суб'єкта, який здійснює управління своєю діяльністю. Дидактична ситуація - це динамічна система, в центрі якої знаходиться взаємодія, взаємовідношення між усіма учасниками педагогічного процесу. Технологія педагогічного проектування дидактичних ситуацій дозволяє здійснити перехід від аналізу діяльності суб'єктів на кожному етапі до конструювання цілісного педагогічного процесу. Вказана технологія базується на такій послідовності дій:

- проведення компонентного аналізу ситуації;
- створення інформаційного забезпечення ситуації;
- розробка моделі діяльності учня у межах ситуації;
- визначення просторово-часових обмежень;
- створення матеріально-технічного забезпечення;
- конструювання ситуації для конкретної дисципліни;
- діагностування якості проекту дидактичної ситуації за допомогою експертного аналізу або через пробне включення у педагогічний процес.

У переліку дій з проектування дидактичної ситуації центральними діями виступають створення інформаційного забезпечення та розробка моделі діяльності учня у межах ситуації. Проблема діяльності стала у наш час комплексною; її розробляють філософи, психологи, педагоги, фізіологи, кібернетики (К.А.Абульханова-Славська, С.П.Бочарова, М.С.Каган, О.М.Коршунов, О.М.Леонтьєв, Б.Ф.Ломов, В.Я.Ляудіс, О.В.Петровський, С.Л.Рубінштейн, В.М.Сагаровський, О.В.Славін, Г.І.Щукіна, Д.Б.Ельконін, Е.Г.Юдін та ін.). Існує два напрямку досліджень діяльності: як складного об'єкту і як принципу. Так, діяльнісний підхід широко застосовується у психолого-педагогічних дослідженнях. Філософи визначають діяльність як активний процес взаємодії суб'єкта з об'єктом, що здійснюється за допомогою матеріальних та ідеальних засобів. Психологи підкреслюють специфіку діяльності як людської активності, що регулюється свідомістю, породжується потребами і спрямована на пізнання і перетворення світу і самої людини. Навчальна діяльність має загальні риси людської діяльності:

- свідомий характер: суб'єкт формулює цілі, вибирає засоби, здійснює процес діяльності, аналізує результати, здійснює корекцію;

22

- соціально-нормований: регулюється соціальними нормами;
- перетворювально-відтворювальний характер: об'єкти вивчення можуть в одних випадках тільки відтворюватись, а в інших - перетворюватись (змінюватись, вдосконалюватись).

Навчальна діяльність є вираженням людської активності (без цієї умови процес діяльності не може здійснитись); спонукається конкретними мотивами і спрямована на досягнення визначених цілей. На основі існуючих концепцій психолог Б.Ф.Ломов виділив "твірні" діяльності: мотив, мету, планування, переробку інформації, оперативний образ (і концептуальну модель), прийняття рішення, дію, перевірку результатів і корекцію дій. Ціль зв'язана з потребами учнів придбати знання, вміння, навички, розвинути свої здібності; вона виступає фактором, що об'єднує учнів між собою і з учителем. Мотиви окремих учнів інтегруються у процесі спільної навчальної діяльності. Планування, якщо воно здійснюється учителем спільно з учнями, виконує координуючу роль, а також визначає функціональні зв'язки між всіма учасниками. В умовах інформатизації суспільства в цілому і освіти зокрема, інформатизація має виняткове значення у процесі навчальної діяльності. Існує загальний об'єм інформації, що визначається програмами, підручниками, іншою літературою. Але об'єм інформації, структура, якісний і кількісний склад має тенденцію до постійного змінювання. Своєчасне врахування цих змін підвищує ефективність діяльності

учнів на всіх етапах. Навчаючись, учні відтворюють певні об'єкти, їх сторони, особливості, характеристики, а також перетворюють їх у своїй свідомості. Ідеальне відображення об'єкта у свідомості виступає як оперативний образ. Важливо, щоб цей образ ґрунтувався на достовірній інформації. Прийняття рішення - це одна з головних складових діяльності. Рішення приймається на основі сприйняття, переробки та оцінювання інформації. Результатом виступає вибір способів засвоєння об'єктів, що вивчаються у певній дисципліні. Аналіз діяльності показує, що основна одиниця її - це дія як процес, спрямований на досягнення мети. Специфічною особливістю навчальної діяльності є те, що її метою і результатом виступають зміни самого суб'єкта, який засвоює певні операції (способи виконання дій). Тому діяльність може бути вираженою як послідовність операцій, характер яких залежить від умов реалізації дії.

Таким чином, розроблена технологія формування навчальної діяльності учнів базується на розділенні складного педагогічного процесу на етапи та обґрунтуванні сукупності дидактичних засобів для кожного етапу. Одним із таких ефективних засобів є ситуація спільної продуктивної діяльності учителя і учнів.

О РОЛИ ЗРИТЕЛЬНОГО КАНАЛА ОБРАТНОЇ СВ'ЯЗИ ПРИ ОВЛАДЕННІ ТОЧНОСТНИМИ ДВИЖЕННЯМИ У ДІТЕЙ 7-9 ЛІТ

Асми Назем

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

В проблеме управления движениями различного координационного состава одно из ведущих мест принадлежит вопросам совершенствования

23

сенсорного контроля двигательной функции в онтогенезе. Хотя период максимального взаимодействия сенсорных систем наступает только к 13 годам (Л.Е. Любомирский, 1974, В.С. Фарфель, 1977) и совпадает с окончательным формированием двигательного и зрительного анализаторов, чрезвычайно актуальными и мало изученными являются вопросы сенсорного обеспечения точностных движений в младшем школьном возрасте, так как уже с 7-летнего возраста проявляются достаточно высокие координационные способности у детей к овладению точными и меткими ручными движениями, точными движениями тела и его частей в пространстве, метательными движениями, требующими прицела и другими движениями, в становлении и регулировании которых принимают участие в качестве ведущих зрительная, проприоцептивная, тактильная и другие сенсорные системы, тесно взаимодействующие между собой (В.С. Гурфинкель и соавт., 1965, 1991; А.А. Приймаков, 1995). В связи с тем, что процесс освоения точностных движений в младшем школьном возрасте идет параллельно с созреванием сенсорных систем, чрезвычайно актуальным является исследование возрастной динамики сенсорного обеспечения произвольных движений. Выявленные закономерности могут стать основой для целенаправленной коррекции педагогических воздействий и ускорения процесса овладения точностными движениями различной координационной структуры.

В связи с недостаточной освещенностью данной проблемы, важностью ее для специалистов, занимающихся вопросами управления и совершенствования двигательной функции, целью настоящей работы являлось изучение роли зрительной и проприоцептивной сенсорных систем, их взаимосвязей при овладении точностными движениями у детей 7-9 лет.

Для решения задач исследования применялись следующие методы исследования: кистевая тензодинамометрия, ихнография, воспроизведение десятисантиметровой линии на бумаге, выполнение метательных движений по неподвижной и движущейся цели, методы математической статистики.

Результаты исследований. В результате проведенных исследований выявлено, что в обеспечении точностных силовых и пространственных характеристик движений у детей 7-9 лет большая роль принадлежит зрительной сенсорной системе: ее роль достаточно высока как в стадии афферентного синтеза (П.К. Анохин, 1975) – при формировании программы движения, так и в стадии реализации программы движения, когда она обеспечивает текущую коррекцию движения в качестве внешнего канала обратной связи (по Л.В. Чхаидзе, 1970). Функционируя совместно с другими сенсорными системами, зрительная сенсорная система (ЗСС) динамически меняет долю своего участия при управлении движениями на различных стадиях его формирования и реализации. Ее значение при выполнении точностного движения коррелирует со степенью его освоенности, точностными критериями поставленной задачи, структурой пространственно-временных отношений. Большую роль ЗСС играет в стадии становления движения и значительно меньшую – при его автоматизации.

Очень важным условием для обеспечения качества выполнения точностных движений является налаживание зрительно-моторных взаимосвязей. И в этом большая роль, помимо зрительной, принадлежит

24

проприоцептивной сенсорной системе (ПСС), уровень развития которой в значительной мере генетически детерминирован, а ее взаимосвязи со зрительной в онтогенезе находятся в зависимости от созревания высших отделов ЦНС, среди которых ведущая роль в налаживании зрительно-моторных взаимосвязей принадлежит корковому отделу – уровням С и D по Н.А. Бернштейну (1947). Что отражает один из механизмов расширения резервных возможностей системы движения в онтогенезе, совершенствования зрительно-моторной координации, а также является свидетельством более высокого уровня становления двигательной функции.

По нашим данным, мышечная чувствительность у детей достигает высокого уровня уже к 7 годам и далее до 9 лет практически не меняется, хотя проявившаяся тенденция говорит о некотором улучшении мышечных дифференцировок у детей 9 лет.

Характерной особенностью совершенствования зрительно-моторных взаимосвязей является снижение доли зрительного и увеличение проприоцептивного компонентов обратной связи в управлении точностным движением. То есть, переход на внутреннее кольцо обратной связи является одним из критериев качества регулирования точностного движения. При этом роль зрительной информации существенно снижается, а управление осуществляется в основном за счет программного механизма, использующего достаточно качественно внутренний канал обратной связи (проприоцептивный) для получения информации о каждом моменте движения.

Большая роль зрительной информации в управлении движениями наблюдается в начальный период овладения точностными движениями. Как только точность усваиваемого движения приближается к эталонным характеристикам в акцепторе результата действия (по П.К. Анохину, 1975) движение стабилизируется и практически перестает корригироваться на основе зрительной информации.

Корреляционный и факторный анализы подтверждают снижение роли зрительной сенсорной системы в обеспечении коррекционного процесса при управлении точностным движением.

Если в начале при овладении движением постоянно требуется зрительная информация для уточнения программы движения, о чем свидетельствуют высокие зависимости точности выполняемого движения от количества повторений с использованием зрительного канала обратной связи, то затем эти зависимости уменьшаются. Это свидетельствует о переходе к программному механизму регулирования, об автоматизации движения.

Факторный анализ, с помощью которого определялся вклад зрительной сенсорной системы в управление локальным движением в трех возрастных группах, показал, что механизмы усвоения движения и изменение роли сенсорных систем при этом протекают сходным образом, но с различной степенью выраженности. Из многих факторов обеспечивавших точность движения в начале его освоения (1-8 повторения) роль зрения составила у детей 7 лет – 35,17 %, 8 лет – 87,7%, 9 лет – 94,57 %. В дальнейших повторениях она снижается у детей 8 лет до 15,6%, 9 лет – 8,92 %. И лишь у детей 7 лет возрастает до 70,4 %.

25

Т.о., в младшем школьном возрасте налицо снижение роли зрения в коррекции движения по ходу его выполнения в трех возрастных группах. Лишь у детей 7 лет наблюдается некоторая замедленность формирования программы управления локальным движением, замедленность перехода на внутреннюю обратную связь для обеспечения текущей коррекции, а значит и недостаточность резервов компенсации.

Результаты отражают важную роль зрительной сенсорной системы при управлении движениями, совершаемыми с большими ошибками. Как правило, такие движения наблюдаются в начальный момент обучения.

Выявлено, что в каждой возрастной группе больше всего корректируются движения, совершаемые с большими ошибками.

Данные свидетельствуют, что использование зрительной информации для коррекции движения эффективно при больших ошибках рассогласования: ошибки в диапазоне 10-25 мм корректируются хорошо, в диапазоне 5-10 мм – хуже, а в диапазоне 0-5 мм не корректируются вообще.

Факторный анализ показал, что “вес” зрительной информации в улучшении качества управления движениями, совершаемых с большими ошибками (свыше 10 мм), составляет у детей 7 лет – 34% , 8 лет – 41,3 %, 9 лет – 30,3 %. Участие зрения в коррекции движений, выполняемых с ошибками 5-10 мм, составляет у детей 7 лет – 0,1 % , 8 лет – 5,7 %, 9 лет – 1,5 %. Также незначительна его роль при управлении движениями, выполняемыми с минимальной погрешностью: у детей 7 лет – 5 % , 8 лет – 2 %, 9 лет – 12 %.

Выполнение же движения по памяти происходит без явно выраженного коррекционного процесса. Программа движения реализуется без сопоставления в акцепторе результата действия эталонных характеристик движения с реально полученными результатами. Отсутствие коррекционного процесса проявляется в низких коэффициентах корреляций ошибок при повторных воспроизведениях движений, увеличении ошибок выполняемого движения при мере его повторения, в условиях исключения внешней обратной связи. И это характерно для всех возрастных групп.

На основе полученных эмпирических данных и с помощью математического анализа разработаны регрессионные и графические модели овладения навыком локального движения в трех возрастных группах.

Т.о., при уменьшении ошибок воспроизведения до определенной пороговой величины движение перестает практически корректироваться и становится программным. И чем выше роль зрения в формировании точностного движения в начале обучения, тем меньшую значимость оно приобретает в управлении движениями в стадии автоматизации, то есть когда становится программным. Тем точнее такое движение выполняется по памяти. Сенсорный контроль при этом переходит к внутреннему каналу обратной связи, по которому проприоцептивная информация информирует мозг о “схеме тела”, продолжительности фаз выполнения движения, степени мышечного напряжения и т.д., то есть приобретает доминантное значение и это очень важно учитывать при становлении и совершенствовании зрительно-моторных взаимосвязей в онтогенезе и в процессе овладения произвольными движениями.

26

Результаты отражают важную, но неравнозначную и динамически меняющуюся роль зрительной и проприоцептивной сенсорных систем при овладении движениями различной координационной структуры у детей 7-9 лет. В начальный момент обучения, когда движения совершаются с большими ошибками ведущая роль в коррекции программы движения принадлежит во всех возрастных группах зрительной сенсорной системе - внешнему каналу обратной связи. В процессе его усвоения, по мере повышения точности и снижения ошибок воспроизведения до минимальных значений, снижается и эффективность использования зрительной афферентации в обеспечении коррекционного процесса, движение становится программным, некорректируемым, в котором используется внутренний канал обратной связи для получения информации о каждом моменте движения - проприоцептивная сенсорная система.

Однако надежность программного механизма управления движениями в большей степени присуща более старшим детям – 9 лет.

Низкие коэффициенты корреляций ошибок при повторных воспроизведениях движений, увеличение ошибок выполняемого движения в условиях исключения внешней обратной связи, отражают ненадежность программного механизма регулирования у детей 7 лет в сравнении с более старшими детьми – 8 и 9 лет.

Т.о., переход к жесткому программному механизму регулирования, использующего качественно внутренний канал обратной связи, относительная независимость от внешней обратной афферентации в стабильных условиях функционирования организма, является одним из критериев качества управления произвольными точностными движениями в процессе обучения у детей 7-9 лет.

Литература

1. Анохин П.К. *Очерки по физиологии функциональных систем.* - М.: Медицина, 1975. - 448 с.
2. Бернштейн Н.А. *О построении движений.* - М.: Медгиз, 1947. - 255 с.
3. Бернштейн Н.А. *О ловкости и ее развитии.* — М.: Физкультура и спорт, 1991. — 228 с.
4. Гурфинкель В.С., Левик Ю.С. *Центральные программы и многообразие движений . В кн.: Управление движениями.* М.: Наука, 1990, с.32 - 41.
5. Любомирский Л.Е. *Управление движениями у детей и подростков.* - М. : Педагогика, 1974. - 165с.
6. Приймаков А.А. *"Структурно-функциональная организация взаимодействия систем организма при регулировании позы и движения человека: Дис. ... д - ра. биол. наук. – К.:, 1995. - 517 с.*
7. Фарфель В.С. *Двигательные способности // Теория и практика физической культуры.* - 1977. - №12. - с.27 -30.

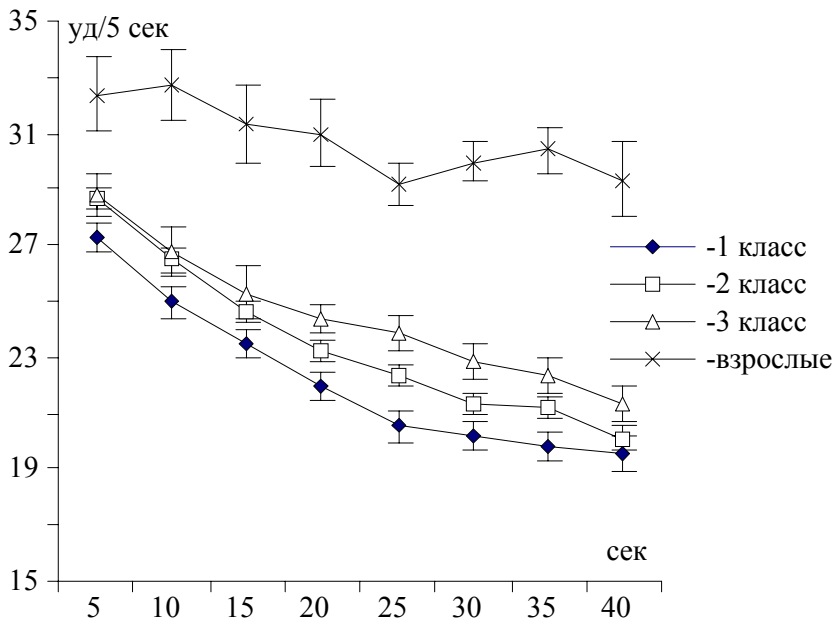
ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ РИТМИЧЕСКИМИ ДВИЖЕНИЯМИ У ДЕТЕЙ 7-9 ЛЕТ

Асми Назем

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

Целью настоящего этапа исследований является изучение закономерностей управления ритмическими движениями у детей 7-9 лет на уроках физической культуры в средней школе. Оценка координационных способностей при выполнении ритмических движений производилась с помощью теппинг-теста, методики ихнографии и методов математической статистики.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что регуляция относительно простых движений, для которых характерна повторяющаяся смена процессов возбуждения и торможения, достигает высокого качества у детей к 7-9 годам. Хотя дети 9 лет и обладают более совершенной координацией ритмических (в теппинг-тесте) и локомоторных (при перемещении в пространстве) движений в сравнении с детьми 7-8 лет, возрастные отличия наиболее наглядно проявляются в усложненных условиях их выполнения, когда предъявляются повышенные требования к механизмам компенсации при действии сбивающих факторов и помех (рис.1).

Рис. 1. Динамика теппинг-теста у школьников 1-3 классов и взрослых спортсменов ($X \pm m$)

28

Усложнение движения, требует координации деятельности многих мышц, участия многих каналов обратной связи для текущей коррекции программы регулирования, участия и взаимодействия различных уровней управления, многовариантных способов обеспечения конечного приспособительного результата. Лишь в этих условиях проявляются наиболее существенные возрастные отличия в координации движений и они свидетельствуют о далеко еще не совершенных механизмах их регуляции у детей.

Для детей 7 лет характерна достаточно высокая надежность координационных перестроек в нервных центрах при *управлении ритмическими движениями*, хотя они и уступают в стабильности и надежности более старшим испытуемым - 8 и 9 лет, а также взрослым лицам. Характерно, что разница в качестве управления ритмическими движениями между детьми 7-9 лет и взрослыми лицами, занимающимися спортом возрастает к концу тестирования вследствие прогрессирующего утомления, свидетельством которого и является снижение дееспособности нервных центров управляющих движениями к концу тестирования.

Школьники 9 лет и взрослые лица проявляют бóльшую способность сопротивляться утомлению при меньшем снижении частоты движений в теппинг-тесте, что, отражает большую надежность управления их двигательной системы, их скоростной выносливости.

Таким образом, способность к быстрым координационным перестройкам в большей степени присуща более старшим испытуемым. Снижение времени одиночного движения с повышением частоты двигательных переключений в теппинг-тесте с возрастом у детей 7-9 лет, большая стабильность воспроизведения усвоенной частоты движений являются признаками возрастного повышения пластичности нервных перестроек, функциональной устойчивости нервно-мышечной системы, ее лабильности, более высокой надежности воспроизведения движений в ритмическом ряду.

Снижение коэффициентов корреляций между повторными движениями в ритмическом ряду с развитием утомления наиболее выражены у школьников 9 лет и меньше - 7 лет, что на фоне более высокой частоты движений школьников 9 лет говорит об их более выраженных мобилизационных возможностях, о наличии больших функциональных резервов, позволяющих при больших изменениях коэффициентов корреляций проявлять наибольшую работоспособность.

Снижение взаимосвязей гомогенных показателей в ритмическом ряду двигательных переключений является одним из критериев развивающегося утомления, нарушения в программе регулирования, перехода на программный механизм управления, мало зависимый от исходного уровня функционирования исследуемой системы.

Незначительные возрастные отличия в координации *циклического локомоторного движения* при ходьбе по прямой линии в неосложненных условиях свидетельствуют о том, что дети 7 лет обладают тонкой координацией

ходьбы, не уступающей детям 8-9 лет в обычных условиях передвижения (табл.1). Они проявляют несколько худшую координацию

локомоции в сравнении с детьми 8-9 лет – в более сложных условиях передвижения: при выключении зрения, вестибулярных раздражениях. Имеющиеся отличия говорят о том, что совершенствование данной функции в онтогенезе характеризуется более быстрой и слаженной работой мышц-антагонистов и, соответственно, управляющих ими нервных центров, у детей 9 лет. То есть, сдвиги в пределах 3-х лет отражают процесс продолжающегося совершенствования координации ходьбы.

Таблица №1

Величины отклонений в см при ходьбе по прямой линии с наличием и отсутствием зрительной обратной связи, и при вестибулярном раздражении у детей 7-9 лет

	Глаза открыты			Глаза закрыты				Вестибулярное раздражение с закрытыми глазами			
	7 лет	8 лет	9 лет	7 лет	8 лет	9 лет	Студенты	7 лет	8 лет	9 лет	Студенты
X	0	0	0	40	26,21	7,82	15,87	49,52	46,12	44,12	30,52
±m	0	0	0	4,3	3,40	1,58	3,18	4,57	5,38	7,83	5,66
σ	0	0	0	34,71	24,79	9,07	17,1	36,85	39,15	44,96	30,45
n	66	54	34	66	54	34	29	66	54	34	29

Перемещение испытуемых по прямой линии до заданной конечной точки осуществляется практически безошибочно детьми 7-9 лет с участием зрения, что является свидетельством зрелости рефлекторных механизмов управления локомоцией в неосложненных условиях уже к 7 годам. Это говорит о высокой скоординированности зрительного и проприоцептивного каналов обратной связи в стадии афферентного синтеза при создании программы движения для достижения пятиметровой отметки с закрытыми глазами.

Дети 7 лет обладают высокой способностью к оценке пространства, схемы собственного тела, к программированию локомоторного движения, экстраполяционному мышлению. Они способны качественно программировать свои действия, с высокой точностью их реализации при достижении пятиметровой отметки, обладают хорошим экстраполяционным мышлением, тонкой координацией ходьбы, не уступающей детям 8-9 лет в неосложненных условиях выполнения движения и незначительно обеим группам – в более сложных условиях передвижения.

Сдвиги в пределах 2-х лет отражают процесс продолжающегося совершенствования координации ходьбы.

Вестибулярная гиперафферентация вызывает большую дискоординацию движения, большие нарушения в программе регулирования, чем “выключение” зрительной сенсорной системы. Она усложняет координационные механизмы управления циклическим движением: нарушается походка, увеличиваются отклонения от заданной цели. Хотя и просматривается четкая тенденция с возрастом к повышению вестибулярной устойчивости. Однако отличия относительно невелики и статистически незначимы, что дает основание говорить о близких механизмах регулирования локомоторного движения у детей 7-9 лет.

Более качественное выполнение локомоторного движения детьми 9 лет с закрытыми глазами, до и после вестибулярного раздражения говорит о том, что координация ходьбы у них в большей мере базируется на проприоцептивной обратной связи, у них лучше развита ритмика движений, чувство времени, помехоустойчивость и надежность реализации программы движения при выключении внешнего кольца обратной связи и действия вестибулярной гипераффертации. У них точнее сформированная программа перемещения в пространстве.

Обобщая полученные результаты можно отметить, что возрастные отличия в координации циклических движений в большей мере проявляются в усложненных условиях реализации программы движения: при отсутствии текущей зрительной информации о перемещении в пространстве, при вестибулярных раздражениях, что говорит о меньших компенсаторных возможностях детей 7 лет.

Таким образом, возрастные отличия связаны с совершенствованием, в первую очередь, деятельности высших мозговых структур, включением их в работу при выполнении сложных заданий, которые у детей 7 лет еще несовершенны. Древние же, врожденные механизмы регулирования, обеспечивающие относительно простые координации, такие как простое стояние, управление микродвижениями руки при удержании ее в заданном положении, выполнение ритмических движений, ходьба по прямой линии без сенсорных ограничений и раздражений, функционируют достаточно качественно у всех возрастных групп, отличия между которыми в этих условиях относительно невелики.

Основными критериями качественного управления ритмическими, в том числе и локомоторными движениями у детей 7-9 лет являются: стабильное поддержание высокой частоты движений в теппинг-тесте, их высокая взаимосвязь в ритмическом ряду двигательных переключений - как один из критериев сопротивления утомлению, высокая скоординированность зрительного и проприоцептивного каналов обратной связи при создании программы локомоторного движения, помехоустойчивость и надежность реализации программы движения при выключении внешнего кольца обратной связи и действия вестибулярной гипераффертации.

АНАЛИЗ ФАКТОРНОЙ СТРУКТУРЫ ТРУДНОСТЕЙ В КОМПОЗИЦИЯХ С МЯЧОМ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ

Литовко Т.В., Санжарова Н.Н.

Харьковский государственный автомобильно-дорожный
технический университет

Харьковский государственный педагогический университет

Для успешного управления учебно-тренировочным процессом необходимо знать комплекс определенных факторов, определяющих эффективность соревновательной деятельности гимнасток.

В практике последних лет довольно успешно применяется факторный анализ, позволяющий рассмотреть комплекс показателей с выявлением их взаимозависимости (В.М. Заицорский-1969; А.В. Родионов-

1973; Е.В. Соловьева-1975, М.С. Бриль-1980; В.З. Бабушкин-1981, 1991; Т.Г. Еремеева-1988; Т.В. Литовко-1998 и др.).

В проведенном нами исследовании приняли участие 13 гимнасток (МС и КМС) из автодорожного и педагогического университетов.

При проведении корреляционного и факторного анализа использовали 13 показателей тестирования: антропометрические показатели, динамические показатели, трудность элементов, риск, акробатика и оценка.

Корреляционный анализ выявил положительную взаимосвязь между ростовыми показателями гимнастки и трудностью в показателях равновесия ($r=0,544$), а также ростом и трудностью во вращениях ($r=0,515$), трудностью в наклонах ($r=0,395$), общей оценкой за технику исполнения композиции ($r=0,795$). Между показателями роста и трудностью в прыжках обнаружена отрицательная связь ($r=-0,402$) и умеренная взаимосвязь между ростом и количеством равновесий ($r=-0,282$). Эти данные свидетельствуют, что высокий рост гимнасток слабо коррелирует с количеством прыжков и количеством равновесий.

Отмечена высокая отрицательная взаимозависимость между весом гимнасток и количеством равновесий ($r=-0,522$), трудностью в равновесиях ($r=-0,249$), количеством вращений ($r=-0,249$), количеством наклонов ($r=-0,591$). Наличие риска при исполнении композиции с мячом тесно коррелирует с акробатикой ($r=0,792$) и оценкой ($r=0,519$) и т.д.

Проведенный нами факторный анализ выявил 5 факторов, влияющих на соревновательную деятельность при исполнении композиции с мячом.

Таблица 1

Факторный анализ

№	Показатели	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4	Фактор 5
1.	Рост	0,895	-0,208			-0,358
2.	Вес	0,302	0,300	-0,868		
3.	Кол.пр.		-0,842		0,411	
4.	Трудн.					0,978
5.	Кол.рав.	0,235	-0,609	0,571	-0,446	
6.	Трудн.	0,655	-0,350	0,420	-0,350	
7.	Кол.вра.	0,238		0,262	0,873	
8.	Трудн.	0,668		0,229	0,483	
9.	Кол.нак.	0,313		0,861	0,206	
10.	Трудн.	0,614	0,392	0,674		
11.	Риск.	0,293	0,860		0,293	
12.	Акробатика		0,874		0,274	
13.	Оценк.	0,918	0,216		0,220	

Первый фактор (F_1) интерпретирован нами как "Фактор трудности исполнения динамических элементов", где наиболее высокие факторы веса отмечены в росте гимнасток ($r=0,845$), трудности всех динамических элементов ($r=0,658$; $r=0,666$; $r=0,614$) и общей оценкой исполнения ($r=0,918$). Второй фактор (F_2) назван нами "Фактор риска и акробатики", где отмечены наиболее высокие факторные веса риска ($r=0,860$) и акробатики ($r=0,874$). Третий фактор (F_3) - "Фактор количества и трудности наклонов" ($r=0,861$; $r=0,674$). Четвертый фактор (F_4) - "Фактор количества и трудности

32

вращений ($r=0,875$; $r=0,483$). Пятый фактор (F_5) - "Прыжковой фактор", где факторные веса и трудности прыжков ($r=0,978$).

Все 5 факторов составляют 87,3% от общей дисперсии: $F_1=30,2\%$; $F_2=21,2\%$; $F_3=16,5\%$; $F_4=12,1\%$; $F_5=7,2\%$.

ВЫВОДЫ

1. Корреляционный анализ позволил выявить тесную взаимосвязь между рядом динамических показателей в композиции с мячом с элементами акробатики, наличием риска при исполнении упражнения и общей оценкой.

2. Анализ факторной структуры композиционных характеристик позволил определить 5 факторов, определяющих эффективность элементов композиции, их взаимосвязь и значимость.

3. Все пять факторов описывают 87,3% от общей дисперсии:

F_1 - "фактор трудности исполнения элементов (30,2% от общей дисперсии); F_2 - "фактор риска и акробатики" (21,2%); F_3 - "фактор количества и трудности наклонов" (16,5%); F_4 - "фактор количества и трудности вращений" (12,1%); F_5 - "прыжковой фактор" (7,2%).

4. В учебно-тренировочном процессе целесообразно использовать результаты анализа в соответствии с их динамичностью и в зависимости от индивидуальных особенностей гимнастки.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ 3-Х ОЧКОВОГО БРОСКА В СОВРЕМЕННОМ БАСКЕТБОЛЕ

Бабушкин В.З., Сластен Л.Г.

Харьковский государственный автомобильно-дорожный
технический университет

Харьковский государственный институт физической культуры

В 1984 г. в г. Мюнхене на XII конгрессе ФИБА были приняты изменения в правилах игры. Наиболее значимым нововведением, по мнению специалистов, было появление 3-х очкового броска. С целью определения динамики этого показателя в современном баскетболе мы провели специальные наблюдения в играх Чемпионата мира 1998г. (Греция, Афины).

Анализ должен был дать ответ на значимость этого игрового компонента, его вклад в развитие игры, зрелищность, тактическое разнообразие в построении игры, количественные и качественные показатели, вклад трехочковых бросков в игровой результат игр, наличие снайперов и т.д.

В таблице 1 приведены команды в порядке занятых ими мест в ЧМ-98. Причем, наиболее высокий процент попадания отмечен у команд Югославии - 43,17% (60 попаданий), США - 40,85% (67 попаданий), Греции - 40,51 (64 попадания), Литвы - 39,04% (57 попаданий). Среди 8 команд финалистов отмечаются равные показатели попаданий за одну игру (6-7), за исключением команд Испании и Италии (4 и 5 попаданий).

Всего на ЧМ-98 16-ю командами было произведено 2153 трехочковых бросков, 756 попаданий (35%), сумма трехочковых бросков - 2268 очков.

33

Таблица 1

Реализация 3-х очковых бросков на ЧМ-98

NN	Команды	Количество бросков	Количество попаданий	% попаданий	Всего Очков	В средн. за игру	Рейтинг (место в % реализации)
1.	Югославия	139	60	43,17	180	15/6	1
2.	Россия	165	53	32,12	159	18/6	7
3.	США	164	67	40,85	201	18/7	2
4.	Греция	158	64	40,51	192	17/7	3
5.	Испания	106	37	34,91	111	12/4	5
6.	Италия	166	49	29,52	147	18/5	8
7.	Литва	146	57	39,04	171	16/6	4
8.	Аргентина	154	52	33,77	156	17/6	6

Таблица 2

Сильнейшие игроки по реализации 3-х очковых бросков на ЧМ-98

NN	Фамилия, страна	Очки	Количество бросков	Количество попаданий	% попаданий	За одну Игру (средн)
1	Ш. Хилл (Австралия)	87	64	29	45,3	10,8
2	Д. Оливер (США)	60	44	20	45,5	6,6
3	Н. Иконому (Греция)	51	29	17	58,6	5,6
4	У. Алексис (США)	48	34	16	47,1	5,3
5	Д. Лукаминас (Литва)	48	36	16	44,4	6,0
6-7	С. Обрадович (Югосл.)	39	29	13	44,8	4,3
6-7	Э. Кассиано (П.-Рико)	39	28	13	46,4	5,5
8	И. Родригес (Испания)	36	27	12	44,4	4,5
9	М. Топич (Югославия)	30	14	10	71,4	3,3
10	Т. Оримо (Япония)	27	13	9	69,2	3,3

Среди снайперов следует отметить Ш. Хилла (Австралия) - 87 очков, Д. Оливера (США) - 60 очков, Н. Иконому (Греция) - 51 очко, У. Алексиса (США) - 48 очков, Д. Лукаминаса (Литва) - 48 очков. Однако, если учесть, что эти очки набраны в 9 играх, т.е. 6-12 очков за игру (в среднем) - то эти результаты выдающимися назвать нельзя. Замыкающие "десятку" пять игроков имели всего 3-6 очка за игру.

Каждая из команд-участниц ЧМ-98 имела в своем составе от одного до трех-четырех снайперов. Здесь среди лидеров команды России - 4 игрока (Куделин, Кисулин, Карасев, Бабков) и Югославии - 4 игрока (Джорджевич, Обрадович, Топич, Бодирага), по 2 игрока команды США (Алексис, Оливер); Литвы (Лукаминас, Карнишовас); Австралии (Хилл, Гейз).

Наибольший вклад трехочковых бросков в общую результативность имеет команда Греции - 192 очка из 716 (26,8%), затем идет команда США - 201 очко из 873 (23,0%), далее Югославия - 180 очков из 818 (22,0%), Литвы - 171 очко из 801 (21,3%); Аргентины - 156 очков из 742 (21,0%); Италии 147 очков из 707 (20,7%), России - 159 очков из 771 (20,6%) и т.д.

Средний показатель восьми команд финалистов - 21,3% (1317 очков из 6162 очка). Аналогичный показатель выявлен среди 16 команд ЧМ-98 - 21% вклада (2268 очков из 10812).

34

Проведенный нами анализ позволил сделать следующие выводы:

1. Для повышения эффективности реализации трехочковых бросков целесообразно оптимизировать учебно-тренировочный процесс, разработать комплекс средств, методов и методических приемов.
2. Ориентировочные показатели эффективной реализации трехочковых бросков составляют: 20-22 броска за игру при 48-50 % попаданий.

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ЛИНГВИСТИКЕ

Бабенко Н.А.

Харьковский государственный педагогический университет им. Г.С.Сковороды

Под системой понимается упорядоченная и внутренне организованная совокупность /множество/ взаимосвязанных и взаимодействующих объектов. Элементы системы образуют целостный комплекс, подчинены отношениям иерархии, могут в свою очередь, рассматриваться как подсистемы и функционируют во взаимодействии с внешней средой.

Возникновение системного подхода в науке относится к XIX и началу XX века. С тех пор в науке, технике, искусстве идея взаимосвязанности всего существующего развивалась все шире. Общая теория систем возникла в XX веке. Она абстрагируется от физической природы объектов, не претендует на то, чтобы подменить собой отдельные науки, но изучает общие вопросы структуры систем управления и передачи информации разным наукам, акцентируя внимание на целостности и интегративных свойствах объектов и связях внутри систем и с внешней средой.

Первыми лингвистами, положившими в основу описание языка и языковых элементов понимание системных отношений, были И.А. Бодуэн де Куртинэ /1845-1929/ и Ф. де Соссюр /1857-1913/, последний писал: "Язык есть система, элементы которой образуют целое, а значимость одного элемента проистекает только от одновременного

наличия прочих" /Соссюр, 1977:147/.

Соссюр разделил и противопоставил два возможных аспекта изучения языка: синхронический и диахронический. Он считал, что изучить системные отношения в языке можно лишь при синхронном подходе, поскольку время разрушает системные связи.

Большинство определений сводится к тому, что язык есть функциональная семиотическая система, служащая обмену информации и хранению информации в человеческом обществе и человеческом сознании, что язык есть система, внутри которой различают фонетическую, морфологическую, лексическую, синтаксическую и другие подсистемы.

Каждая отрасль лингвистики уточняет общее понятие системы применительно к своим задачам. Приведем основные положения его учения.

1. Ф. де Соссюр был одним из первых исследователей, осознавших факт многоликости языка. Язык может рассматриваться, как факт культурно-исторический, как структура.

Ф. де Соссюр не только осознал, но и выразил в ряде дихотомических делений факт многоликости языка, то есть тот факт, что в языке скрыто

35

несколько объектов.

2. Ф. де Соссюр противопоставил внешнюю и внутреннюю лингвистику. Внешняя лингвистика изучает условия существования языка, то есть язык в связи с историей народа и цивилизации, в связи с политикой и литературой, в связи с его географическим распространением и т.д. Внутренняя лингвистика изучает устройство языка, его структуру. Ф. де Соссюр утверждает при этом, что между внутренним устройством языка и внешними условиями его существования нет никакой необходимой или непосредственной связи.

3. Ф. де Соссюр и современные структуралисты не отрицают плодотворности изучения явлений внешней лингвистики. Однако структурная лингвистика занимается исключительно внутренним устройством языка, безотносительно к условиям его существования.

Изучение внутреннего механизма предполагает выделение в языке синхронного аспекта или оси одновременности в противоположность диахронному аспекту или оси последовательности. Синхрония связана с диахронией, но не определяется ею. Каждая имеет свой собственный предмет. Синхроническая лингвистика изучает внутреннее устройство языка, или его систему а диахроническая - историю изолированных языковых единиц.

4. Ф. де Соссюр, разделил язык и речь. Речь связана с языком. Она представляет собой результат использования языка, результат отдельного акта говорения. Язык - это система обязательная для всех членов данного языкового коллектива. Язык как система не определяется речью, то есть индивидуальным использованием этой системы.

5. Ф. де Соссюр выдвинул фундаментальное положение о системности языка. Язык определяется им как система взаимообусловленных языков. По Ф. де Соссюру.

Каждый лингвистический язык существует не сам по себе, а исключительно в силу своего противопоставления другим знакам того же порядка или уровня. В языке нет ничего, кроме противопоставлений, говорил Ф. де Соссюр. В связи с этим Ф. де Соссюр выдвинул унаследованное структурной лингвистикой положение о том, что язык есть форма, а не субстанция.

6. Ф. де Соссюр пытается вычленил из потока и совокупности разнородных явлений, отнимаемых термином «язык», нечто такое, что выступает как объект собственно лингвистический. С этой точки зрения "Язык есть форма, а не субстанция и в этом смысле предметом лингвистики является язык, «изучаемый в самом себе и для самого себя» /Ф. де Соссюр/.

Системный подход характерен для всей современной лингвистики. Язык признается знаковой системой особого рода. Это - адаптивная система, приспособляющаяся к потребностям коммуникаций, которую она призвана обслуживать. Для того, чтобы познать ее, важно обратиться к личности и психологии ее творца и носителя - человека и учесть ее роль в познавательной и коммуникативной деятельности.

Средой для адаптивной системы языка является общественные отношения, личностные взаимодействия, психология человека, история общества. Отдельные его подсистемы, функционируя во взаимодействии, служат средой друг для друга.

36

Литература

1. Адмони В.Г. Синтаксис современного немецкого языка. - Л.: 1973.
2. Арнольд И.В., Буга Н.А. Адаптивные системы и некоторые вопросы лексикологии /Системное описание лексики германских языков. - 1981, вып. 4, С. 3-10.
3. Иванова И.П. и др. Теоретическая грамматика современного английского языка: Учебник. - М.: 1981.
4. Караулов Ю.Н. Лингвистическое конструирование и тезаурус литературного языка. - М.: 1981.
5. Соссюр Ф. де. Труды по языкознанию. - М.: 1977.

НОМИНАЦИЯ И ЕЕ РАЗВИТИЕ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Бабенко Н.А.

Харьковский государственный педагогический университет им. Г.С.Сковороды

В английском языке в среднем за год появляется 800 новых слов – больше, чем в любом другом языке мира. Это ставит перед англистами задачу не только фиксации новых слов, но и их исследования. Особую важность приобретает описание нового слова в аспекте деятельностного подхода к языку. Как известно, истоки данного подхода восходят к концепции В. Гумбольдта.

Чтобы ответить на вопрос о том, как создается новое слово, необходимо обратиться к теории номинации. Единицей эволюции языка является изменение номинации, т.е. соотношение между означаемым и означающим.

Теория номинации развивалась, прежде всего, как теория, направленная на объяснение пути от вещи к ее обозначению, т.е. пути от предметного мира - к наречению отдельных его фрагментов. В структуре акта номинации в качестве отправного пункта оказывается сложное переплетение интенций говорящего и его личностных смыслов, т.е. индивидуальное смысловое задание говорящего. Человек, создающий новое слово, стремится к индивидуализации и оригинальности. Затем слово проходит несколько стадий социализации (принятие его в обществе) и лексиколизации

(закрепление в языковой системе).

В результате акта номинации создается единица, относящаяся к одному из типов единиц номинации (производному или сложному слову, словосочетанию). Каждый тип единиц номинации характеризуется неповторимым набором признаков: а) синтетизм /аналитизи наименования; б) глобальность знака, его семантическая целостность расчлененности и мотивированности (производные слова менее расчленены в своей семантике, чем сложные); в) отсутствие или наличие предикативной связи между составляющими знаками.

В результате новой номинативной деятельности происходит фиксация фрагментов деятельностного опыта человека в лексике.

В XX веке наблюдается расширение старых и появление новых областей номинации, что вызвано бурным развитием науки, средств массовой информации. Однако развитие номинативной функции языка отражается не только в расширении и обновлении понятийной сферы отне-

37

сенности наименований, но и в изменении способов номинации.

Среди производных и сложных единиц наблюдается тенденция к многокомпонентности, что является результатом появления новых моделей на базе стяжения словосочетаний. Рост многокомпонентных лексем отвечает тенденции к рационализации языка, ибо новые слова являются более компактными номинативными единицами по сравнению со словосочетаниями, характеризующимися большей степенью расчлененности. Иными словами, усиливается процесс универбации, а также тенденция к приобретению мотивированных единиц с внутренней предикацией.

Основная масса новых единиц образуется с помощью словообразовательных средств, а также по принципу аналогии, ассоциативных процессов. Существует непосредственная связь между номинативной и коммуникативной деятельностью.

Среди новой лексики преобладают номинации, новые как по форме, так и по содержанию. В языке последних десятилетий преобладают морфологические неологизмы, т.е. единицы, созданные по образцам, существующим в языковой системе, и из морфем, наличествующих в данной системе. Между типом номинативной единицы и способом ее создания существует определенная корреляция. Так, собственно неологизмы, единицы, сочетающие новизну формы с новизной содержания, с точки зрения способа создания являются фонетическими и морфологическими неологизмами, заимствованиями. Трансноминативные, сочетающие новизну формы с содержанием, уже передававшимся ранее другой формой, появляются путем заимствования, а также через морфологическое словообразование. Семантические инновации, сочетающие новизну содержания с уже существующей формой, появляются путем изменения значений.

В языке последних десятилетий преобладают фонетические, морфологические неологизмы, а также заимствования, семантические инновации. Таким образом, картина мира постоянно обновляется новыми номинативными единицами на лексическом уровне, одна из которых неологизм.

Литература

1. Арнольд И.В. *Основы научных исследований в лингвистике*. - М.: 1991.
2. Арнольд И.В., Буга Н.А. *Адаптивные системы и некоторые вопросы лексикологии. Современное описание лексики германских языков*. 1981, вып. 4, с. 3-10.
3. Беннетт У.А. *Аспекты языка и обучение языку*. - М.: 1978, с. 55
4. Заботкина В.И. *Новая лексика современного английского языка*. - М.: *Вища школа*, 1989.
5. Зимняя И.А. *Психологические аспекты обучения говорению на иностранном языке*. - М.: *Просвещение*, 1979.
6. Караулов Ю.Н. *Лингвистическое конструирование и тезаурус литературного языка: учебник* - М.: 1981.
7. Куштенко Л.Ю. *Этимологический справочник учителя английского языка*. - Киев, *Радянська школа*, 1987.
8. Анхайзер Ч. *Словообразование. Стилистика*. Текст. - К., 1990.
9. Орлов Р.А. *Современная английская речь*. - М.: 1991.
10. Постовалова В. И. *Язык как деятельность*. - М.: 1982.
11. Соколов А.Н. *Внутренняя речь и мышление*. - М.: 1968.

38

12. Сосюр Ф.Д. *Труды по языкознанию*. - М.: 1973.
13. Степанов Ю.С. *Методы и принципы современной лингвистики*. - М.: 1975.
14. Трубецкой Н.С. *Избранные труды по филологии*. - М.: 1987.
15. Тураева З.Я. *Лингвистика текста*. - М.: 1986.
16. Фаенова М.О. *Обучение культуре общения на английском языке*. - М.: 1991.
17. Щерба Л.В. *Языковая система и речевая деятельность*. - М.: 1974.
18. Щур Г.С. *Теория поля в лингвистике*. - М.: 1974.
19. *Словообразование. Стилистика. Тексты. Издательство Казанского университета*. 1990.

НАПРАВЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ЯЗЫКОЗНАНИИ

Бабенко Н.А.

Харьковский государственный педагогический университет им. Г.С.Сковороды

Задачи гуманитарных наук, связанные с требованием переживаемой эпохи, очень ответственны и разнообразны. Главным из них является концентрация внимания на всестороннем развитии гуманной и творческой личности, на обогащении внутренней духовной жизни человека на основе научного наследия, уже накопленного человечеством. Состояние любой науки в каждый момент ее истории определяется теми задачами, которые ставит перед ней общество, ее собственным уровнем и предшествующей историей, а также и состоянием других наук, как смежных, так и не смежных с ней. Развитие науки происходит по двум противоположным и в то же время взаимосвязанным направлениям: по пути внутренней дифференциации и по пути интеграции с другими науками. Оба процесса могут происходить одновременно. Самые интересные и принципиально новые результаты получаются именно на стыках наук. Понимание функций языковых элементов как их целевого назначения и роли в той системе, в которой они работают и которая образует их среду, присуще функциональной грамматике, современной семасиологии, прагмалингвистике, теории текста и другим наукам о языке. Начало ему было положено Пражской лингвистической школой и особенно Н.С. Трубецким (1890-1938). Психолингвистика развивается на стыке психологии и лингвистики. Стилистика декодирование - на стыке поэтики, лингвистики и теории информации. Объединение стилистики, синтаксиса и прагматики дало теорию текста. Последнее развивается интенсивно. Изучаются также множество

вариантов английского языка.

В XX веке в целом ряде наук - математике, физике, химии, физиологии, психологии, биологии и языкознании - наблюдается тенденция к изучению структур и составляющих их элементов.

Под структурой понимали целое, состоящее из взаимосвязанных и взаимообусловленных элементов. Возникает структурная лингвистика. У истоков разных направлений структурализма стояли: в Швейцарии - Фердинанд де Соссюр, в Праге - замечательный русский ученый Н.С. Трубецкой, в Копенгагене - Луи Ельмслев, в США - Э. Сепир, Л. Блумфилд, а позже Ц. Харрис. Роль Н.С. Трубецкого в истории науки велика не только потому, что он был одним из основоположников структурализма, но прежде всего потому, что наука обязана ему теорией оппозиций, которая не только не

39

потеряла своего значения до наших дней, но, вероятно, сохранит свой эвристический потенциал и в будущем. (Трубецкой, 1967).

Лев Владимирович Щерба (1880 - 1944) придавал сопоставительному изучению языков очень большое значение. Он считал его необходимым не только для лучшего проникновения в иностранный язык, но и для более глубокого понимания родного. Для научного описания языка необходимо сравнение полученных результатов с результатами столь же тщательно выполненного описания родного. Занимаясь методикой преподавания языков, он также отмечал большую важность проблемы интерференции родного языка при изучении иностранного (Щерба, 1974).

Особое место в освещении истории русской науки о языке принадлежит академику В.В. Виноградову. В его трудах полно и подробно освещена история русского языкознания, начиная со второй половины XVIII века и до середины XX. Нашу науку о языке неоднократно отбрасывали назад «экстралингвистические» причины, губившие лучших ее представителей или мешавшие им. Выдающиеся ученые Н.С. Трубецкой, С.О. Карцевский, Р.О. Якобсон вынуждены были покинуть родину. Е.Д. Поливанов был расстрелян в 1937 году и посмертно реабилитирован в 1963. Академик Д.С. Лихачев и В.В. Виноградов побывали в ссылке на Севере.

В годы, когда апостолом марксизма в языкознании стал академик Н.Я. Марр с его "новым учением о языке", все, что было ранее достигнуто русской наукой о языке, клеймилось как буржуазное, вредное, идеалистическое, а единственно материалистической теорией языка была признана яфетическая теория Марра. Ученые, не признававшие этой теории, исключались из научной и педагогической деятельности в высшей школе и не могли публиковать свои работы. Разгром языковедения с этих позиций происходил в 40-х годах уже после смерти в 1934 г. самого Марра.

В 1950 г. Сталин положил конец марризму своими статьями о марксизме в языкознании. Теперь уже из университетов стали выгонять сторонников Марра. Наука встала в некотором роде с головы на ноги, потому что изложенное в статьях Сталина с подачи академиков А.С. Чибавы и В.В. Виноградова было, хотя и не лишено ошибок и не ново, но осмысленно. Вместе с тем, это был для науки культ личности в прямом смысле этого слова: филологи приняли все, что было написано в этих статьях, за истину в последней инстанции, покорно превознося Сталина как корифея своей науки. Проблематика подгонялась под темы, упомянутые в статьях. Все языковедческие статьи, лекции и доклады должны были начинаться со слов: «Как учит в своих исторических трудах по языкознанию товарищ Сталин». Только после смерти Сталина стал возможен некоторый плюрализм теорий. Новинкой стали структурализм, математическая лингвистика и др. направления.

Гуманитарные науки несут ответственность за духовное здоровье и развитие общества и личности. Гармоничное развитие личности определяет баланс роста культурных и материальных потребностей. Рост первых для человечества полезен; рост последних часто развивает лишь негативные тенденции.

Взаимодействие личности с внешней средой можно себе представить

40

как получение и переработку информации, потоками которой человек окружен. Искусство и наука обладают способностью расшифровывать для нас сигналы, которые посылает нам жизнь, и создают компактные способы ее хранения.

Культура человека зависит от его умения читать и понимать художественную и научную литературу, слушать музыку, видеть и понимать живопись, свободно и правильно выражать свои мысли, видеть и беречь красоту природы и человеческого общения. Сопереживание и сотворчество приближают человека к талантливой или даже гениальной личности творца произведения, дают возможность открывать что-то новое и в самом себе, и в окружающих, делают его интеллигентным.

Надо научиться находить себя учителей среди больших ученых прошлого. Талантливый, а тем более гениальный ученый опережает свое время. Мы и теперь, в конце XX столетия, находим много актуального и заслуживающего продолжения в трудах А.А. Потебни, Е.Д. Поливанова, М.М. Бахтина, И.А. Бодуэна де Куртенэ, Н.С. Трубецкого, В.В. Виноградова, Л.В. Щербы и многих других у нас в стране и за рубежом.

Литература

1. Бондарко А.В. *Функциональная грамматика*. - Л.: 1984.
2. Вольф Е.М. *Функциональная семантика оценки*. - М.: 1985.
3. *Логика и лингвистика. Новое в зарубежной лингвистике*. - М.: 1982 вып. 13.
4. Москальская О.И. *Грамматика текста*. - М.: 1981.
5. Степанов Ю.С. *Методы и принципы современной лингвистики*. - М.: 1975.
6. Трубецкой Н.С. *Избранные труды по филологии*. - М.: 1987.
7. Тураева З.Я. *Лингвистике тексте*. - М.: 1986.
8. Щерба Л.В. *Языковая система и речевая деятельность*. - Л.: 1974.

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ МЕТОД КАК ОСНОВА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Фалькова Н.И.

Государственный технический университет, г. Донецк

В живых системах структура и функция составляет единое целое, многообразно взаимодействуют между собой, определяют и обуславливают друг друга. Функция строит орган, а структура органа изменяет функцию (1). Кольцевая информационная зависимость структуры и функции обусловлена рядом изменений, вызванных воздействиями (2). Сам характер воздействий предъявляет запрос на определенное поведение и структуру системы.

Сопоставление данных об изменении функции и структуры позволяет судить о динамике и направлении функционирования системы (2,3). Любой объект процесса физического воспитания необходимо рассматривать как систему (4) и на основании ее структуры и функции раскрывать ее содержание, выявлять связи между элементами и определять их место на уровне деятельности целостного организма (3). Неразрывность связи и структуры и функции обуславливает необходимость морфологического, физиологического и функционального анализа изучаемой системы. Определение функции каждого элемента системы - основная задача структурно-функционального метода (3). В

41

процессе физического воспитания параметры нагрузки практически не учитывают морфо-функциональные особенности студентов, различие которых наиболее отчетливо проявляется у студенток. С этим связана и проблема индивидуализации, которая в комплексе с функциональными показателями позволяет осуществлять эффективное управление процессом физического воспитания.

Генетическая программа организма человека по своему разнообразию готова к реализации своего потенциала под влиянием среды. Это обеспечивает возникновение специализированных адаптационных реакций на конкретное воздействие, что позволяет более экономно расходовать энергетические и структурные ресурсы организма, а также адекватное формирование индивидуальных состояний (5,6). Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы играет важную роль в адаптации организма к физическим нагрузкам и является одной из основных функциональных возможностей системы (7-10). Во врачебном контроле физического воспитания существуют много методик позволяющих оценивать сердечно-сосудистую систему, по показателям которых, можно регламентировать характер, объем и интенсивность физических нагрузок. Во врачебно-физкультурной практике сложилось мнение (11-14), что быстрота возвращения пульса к исходным величинам является более важным показателем, чем степень его учащения. Возвращение пульса к норме может служить надежным способом, позволяющим определить степень физического напряжения (15).

Задача исследования: установить взаимосвязь структуры и функции на основе динамики адаптации организма к физической нагрузке. В эксперименте принимали участие студентки, в количестве 200 человек. Условия педагогического эксперимента включали антропометрические линейные и нелинейные измерения, функциональную пробу, математические расчеты. Антропометрические измерения проводились по методике В. В. Бунака (1941). На основании полученных данных рассчитывался показатель крепости телосложения Пинье (17), поскольку, это позволяет выделить 5 типов телосложения, а также индекс Пинье дает высокую отрицательную (-0,84) корреляцию с объемом груди, отнесенным к общей длине тела (18), имеет связь с индексом реактивности по артериальному давлению, находится в прямой зависимости от скелетных характеристик и связан с определенными пропорциями тела.

В результате в процентном соотношении к общему количеству испытуемых получилось: очень слабое телосложение -23,0 %; слабое телосложение 27,5 %; среднее телосложение -29,0 %; хорошее телосложение -12,5 %; крепкое телосложение -8,0 %.

О динамике адаптации организма к физической нагрузке, мы судили по следующей пробе: испытуемый за 30 с. делает 20 глубоких и равномерных приседаний (приседая - руки вперед, исходное положение - вниз). До проведения теста определялась исходная ЧСС. Подсчет вели с 10-секундными интервалами. Получив 3-4 одинаковых или отличающихся на один удар значения, подсчет прекращали. По окончании теста, в положении сидя, так же определяли ЧСС (пальпаторным методом на лучевой артерии) с 10-секундны-

42

ми интервалами в течение трех минут. Восстановление ЧСС к концу первой минуты оценивалась как отличная адаптация, на второй – хорошая, на третьей - удовлетворительная. В результате эксперимента получились следующие показатели: наименьшая частота пульса в исходном положении у испытуемых очень слабого и хорошего телосложения - 65 уд/мин, наибольшая - у слабого и крепкого -67 уд/мин. Средняя зона - 66 уд/мин - у испытуемых среднего телосложения. Наименьшую частоту пульса после нагрузки показали испытуемые очень слабого и среднего телосложения - 120 уд/мин, что составляет всего 60 % от максимальной ЧСС (17). Разгон пульса во время работы составил 1,8 уд/с. Частота пульса после нагрузки у слабого и хорошего телосложения составила 135 и 145 уд/мин, соответственно, а разгон - 2,2 и 2,6 уд/с. Наибольший показатель ЧСС оказался у испытуемых крепкого телосложения - 150 уд/мин, что составило около 80 % от максимального. Разгон пульса - 2,7 уд/с. Наименьшее время восстановления ЧСС до исходной величины показали испытуемые очень слабого и среднего телосложения - 1 мин 45 с и 1 мин 50 с, что показывает хорошую адаптационную способность организма. Скорость восстановления пульса составила 0,8 уд/с - у очень слабого и 0,4 уд/с - у среднего телосложения. У остальных типов телосложения восстановление ЧСС на третьей минуте: слабое телосложение - 2 мин 30 с, скорость восстановления - 0,45 уд/с; хорошее – 2 мин 45 с, скорость восстановления - 0,48 уд/с; крепкое - 2 мин 10 с, скорость восстановления - 0,63 уд/с.

Таким образом, в ходе эксперимента установлено:

1. Очень слабое и среднее телосложение характеризуется хорошей адаптационной способностью сердечно-сосудистой системы к физической нагрузке.

2. Слабое и хорошее телосложение характеризуется удовлетворительной адаптационной способностью.

3. Крепкое телосложение, также характеризуется удовлетворительной адаптацией, но наибольший показатель ЧСС после нагрузки у этих испытуемых, по-видимому, связан с излишней массой тела, в то же время скорость восстановления пульса к исходным величинам у них наибольшая.

4. Управление процессом физического воспитания на основе структурно-функционального метода позволяет решить проблему индивидуализации, поскольку дает возможность комплектовать учебные группы с учетом морфологических и функциональных показателей.

Литература

- 1.Анохин П.К. *Общая теория функциональных систем //Прогресс биологической и медицинской кибернетики.* - М.: Медицина, 1974.-С. 52-110.
- 2.Сестров М. И. *Информационные процессы в биологических системах.* - Л.: Наука, 1975.-239 с.
3. *Управление в процессе физического воспитания и спортивной тренировке (Методические рекомендации) /Сост. А.Г. Рыбковский, М.Д.Жевновата. Донецк: ДноГУ, 1991. - 48 с.*
- 4.Жмарев Н. В. *Управленческая и организаторская деятельность тренера.* - Киев: Здоров'я, 1980. - 144 с.
- 5.Меерсон Ф.З., Пшеничкова М.Г. *Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам.* - М.: Медицина, 1988. -219 с.
- 6.Каплан Е.А., Циренджанова О.Д., Шанталова Л.Н. *Оптимизация адаптивных*

43

процессов организма. - М.: Наука, 1990. - 94 с.

7. Воложин А.И., Субботин С.К. *Адаптация и компенсация - универсальный биологический механизм приспособления.* - М.: Медицина, 1987. - 176 с., ил.
8. Летунов С.П., Мотылянская Р.Е. *Врачебный контроль в физическом воспитании.* - М.: Физкультура и спорт, 1951. - 408 с.
9. Судаков К.В. *Функциональные системы организма.* - М.: Медицина, 1987. - 432 с.
10. Аринчин Н.И. *Комплексное изучение сердечной-сосудистой системы.* - Минск: Госиздат БССР, 1961. - 204 с.
11. Озолин П.П. *Адаптация сосудистой системы к спортивным нагрузкам. 2-е изд., перераб. и доп.* - Рига: Зинатне, 1984. - 134 с., ил.
12. Дембо А.Г. *Врачебный контроль в спорте.* - М.: Медицина, 1988. - 278 с.
13. Виру А.А., Пискуне А.П. *К вопросу о приспособляемости организма к интенсивным физическим нагрузкам // Медицинские проблемы физической культуры.* - Киев, 1971. - Вып. 1. - С. 22 - 27.
14. Хачатурян С.А. *Самоконтроль в физической культуре.* - М.: Знание, 1991. - 32 с.
15. Лыков А.А., Доломан В.И., Талакина Т.И. *Методические указания по курсу врачебного контроля и лечебной физкультуры.* - Киев, РМК МЗ УССР, 1990. - 61 с.
16. Бунак В.В. *Антропометрия.* - М.: Наркомпрос РСФСР, 1941. - 368 с.
17. Синяков А.Ф. *Как восстановить работоспособность.* - М.: КСП, 1995. - 208 с.
18. Акинщикова Г.И. *Телосложение и реактивность организма человека.* - Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1969. - 86 с.

РАЗВИТИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО И КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Костикова О.В.

Харьковский государственный педагогический университет им. Г.С. Сковороды

На современном этапе развития нашего общества, сложных экономических и социальных преобразований, усвоение растущего объема необходимой для эффективной деятельности информации перед системой образования психологической наукой особенно актуальной становится задача формирования личностей, умеющих самостоятельно и критически мыслить. Самостоятельно и критично мыслящая личность оптимально решает проблемные ситуации, адекватна социуму, способна к самоопределению, а значит – к продуктивной деятельности. Необходимо, чтобы такие качества мышления, как самостоятельность и критичность, определяющие в целом дальнейшее развитие личности, формировались с младших классов, начала школьного обучения. Мышление формируется в деятельности. Младший школьный возраст сензитивен к изобразительной деятельности.

Рисунок, как продукт изобразительной деятельности является одной из форм проявления и характерным показателем психического развития младшего школьника.

Для реализации цели развития самостоятельного и критического решения у младших школьников в процессе изобразительной деятельности нами было проведено экспериментальное исследование. В эксперименте принимали участие 293 учащихся начальных классов средних общеобразовательных школ N1, N25, N139, N162 города Харькова.

44

Исследование включало констатирующий и формирующий эксперименты, которые состояли из двух серий для изучения уровня сформированности и дальнейшего развития самостоятельного и критического мышления учеников I-III классов. Каждая серия включала ряд вариантов, состоящих из трех заданий. Инструкция предполагала характеристику испытуемыми определенного экспериментального материала.

В первом задании предполагалось охарактеризовать экспериментальный материал – вербально, во втором задании – по представлению, в письменной форме и в третьем – изобразительными средствами, в рисунке. В качестве экспериментального материала были предложены реальные предметы (предметы быта, игрушки) и аналогичные изображения, тексты. Определяющим, основным критерием сформированности интеллектуальных качеств у младших школьников мы считали выявление существующих признаков в экспериментальном материале, их диапазон, как при речевой характеристике, так и в рисунке. Нами также учитывалось многообразие выделенных несущественных признаков, степень их дифференциации, мера общения, полнота, точность, личность характеристик неординарность суждений и изображений. Приведенные данные общие критерии имели свою специфику в соответствии с определенной серией эксперимента, вариантом, заданием.

Третье задание имело практическую направленность, хотя задача изучения изобразительных способностей, умений и навыков, учащихся нами не ставилась. Это задание оценивалось по таким критериям, как: соответствие образцу, оригинальность изображения. Но главное, что нас интересовало – выявление и отражение в рисунке существенных признаков экспериментального материала, как показатель сформированности самостоятельного и критического мышления у младших школьников.

Анализ результатов выполнения учащимися заданий, в соответствии с определенными критериями, позволили нам выделить четыре уровня сформированности интеллектуальных качеств у младших школьников (нулевой, низкий, средний, высокий). После проведения констатирующего эксперимента показатели доминирующей части учеников I-III классов соответствовали низкому уровню сформированности самостоятельного и критического мышления. Вследствие полученных данных нами было проведено дальнейшее исследование. Три задания, разработанные в констатирующей части, исследования, при проведении формирующего эксперимента, были дополнены рядом мысленных инструкций. Был использован специально организованный диалог, направленный на активизацию мыслительной деятельности учащихся, который сопровождался следующими видами помощи:

- демонстрация дополнительного экспериментального материала с полным анализом со стороны экспериментатора;
- «вопросы размышления»;
- «ориентация на сверстника».

В третьем задании инструкция давала возможность изобразить экспериментальный материал по собственному желанию испытуемого, кос-

45

венно способствовала выделению существенных признаков, т.е. при изображении происходило их отражение в рисунке и закрепление.

Полученные результаты показали значительное повышение исследуемых показателей у основной части учащихся начальных классов. После формирующего эксперимента появилась положительная динамика в уровнях сформированности интеллектуальных качеств, испытуемых.

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о недостаточном использовании интеллектуального потенциала младших школьников при традиционном обучении, а также недооценку возможностей изобразительной деятельности для развития мышления, учащихся начальных классов.

Можно заключить, что специально организованная работа с учащимися младших классов в процессе изобразительной деятельности может способствовать формированию личностей, умеющих самостоятельно и критично мыслить.

КОМПЛЕКСНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА ДЕВОЧЕК С ЗАДЕРЖКОЙ ПОЛОВОГО РАЗВИТИЯ В ПРОЦЕССЕ РЕАБИЛИТАЦИИ

Василенко М.Н.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

Современной особенностью биологического развития девочек-подростков является его несоответствие паспортному возрасту. В частности, наиболее часто встречается задержка полового развития. Однако, половое созревание, как онтогенетический процесс, отражает развитие не только репродуктивной функции, но и тесно взаимосвязан с ростом функциональных возможностей физиологических систем организма. В связи с этим, очевидна важность своевременной профилактики и лечения нарушений физического и полового развития.

Как свидетельствуют литературные данные и проведенное нами исследование, наиболее физиологическим средством коррекции такой патологии может являться ЛФК [1,2]. В свою очередь, параллельно (для комплексного воздействия на организм) могут использоваться физиотерапевтические средства, в т.ч. и массаж. Хотя литературных данных по этой проблеме достаточно, мы не нашли при этом научно обоснованных подходов ЛФК в лечении ЗПР. В частности, для того, чтобы определить стратегию использованных средств ФР, на начальном этапе исследовательской деятельности, мы попытались оценить морфофункциональное состояние и физическую работоспособность девочек с задержкой полового развития. Известно, что такое нарушение возникает вследствие различных неблагоприятных факторов (экстрагенитальные заболевания, токсикозы беременности, авитаминозы, гиподинамия и др.), что может приводить к снижению окислительных процессов в тканях и органах и к возникновению в них гипоксических участков. Все это, косвенно или непосредственно, способствует нарушению процессов роста и развития. В

46

этой связи становится понятной роль реабилитационных мероприятий, включающих ФУ и массаж в коррекции такой патологии.

Установлено, что нарушение полового развития, гиподисфункция яичников, гипоплазия внутренних половых органов обследуемых сочетались с дисгармонией в физическом развитии. Так у 65,3% девочек зарегистрировано отклонение в пропорциях тела (32,3%, больных имели астенический тип телосложения; в 23% случаев наблюдается инфантильный тип телосложения, в 10% случаев - интерсексуальный). При этом часть испытуемых обладала высоким или низким ростом, недостаточной или избыточной массой тела, ограничением подвижности грудной клетки.

Кроме выявленных отклонений в половом и физическом развитии (что подтверждается литературными данными), у всех девочек с ЗПР наблюдалось недостаточное развитие функции системы дыхания, сниженная аэробная производительность. При некотором несоответствии показателей системы внешнего дыхания, абсолютные и относительные величины МПК оказались значительно ниже средневозрастных (на 25-35 %). Как и предполагалось, невозможность достижения нормативных значений МПК подтверждает ограниченную физическую работоспособность обследуемых. Так, установлено, что развиваемая мощность при выполнении пробы PWC_{170} на 18 % меньше нормы, максимальная работоспособность и удельное значение выполненной работы за один сердечный цикл у обследованных девочек - ниже на 26 %. При этом установлено, что в течение каждого сердечного цикла при МПК потреблялось на 1,61мл O_2 меньше, чем здоровыми ($P < 0.05$).

Проведенные на этом этапе исследования показали, что у девочек с ЗПР, независимо от степени и формы заболевания, наблюдается снижение функционального состояния кардиореспираторной системы и «недостаток структурно - энергетического потенциала» (по Г. П. Апанасенко [1]). Этот факт указывает на то, что выявленные нарушения имели место еще в препубертатном периоде, когда уровень энергообмена наиболее высокий. В связи с этим возникает необходимость его восстановления, которое может быть достигнуто выбором оптимального двигательного режима с учетом особенностей растущего организма.

Используя системный подход исследовательской деятельности, мы предположили, что незрелость морфофункционального развития может быть связана, наряду с другими факторами, и с регуляторной функцией ЦНС. Для этого мы провели анализ времени простой и сложной зрительно-моторной реакции в различных условиях тестирования. Было выявлено, что у больных (особенно с полной формой ЗПР) качество нервных процессов регулируется хуже, чем у здоровых девочек такого же возраста; функциональная подвижность нервных процессов и работоспособность головного мозга ниже. Все это свидетельствует о том, что одной из причин нарушений полового развития в пубертатном периоде, является несовершенство центральных механизмов регуляции. В этом плане нужно отметить, что одним из положительных тренирующих факторов, оказывающих воздействие на ЦНС, может являться мышечная деятельность.

47

В ходе первого этапа исследований, мы неоднократно пытались выделить первопричину задержки полового созревания. С одной стороны, недостаток половых гормонов приводит к нарушению формирования ВПП, отставанию роста и развития функциональных систем организма. С другой - недостаток морфофункционального развития может способствовать снижению нейроэндокринной функции и нарушению полового созревания, т.е. вопрос о первичности причин этого заболевания до настоящего времени не является четко установленным. Мы считаем, что он требует дальнейшей дискуссии.

Учитывая выявленные особенности биологического развития, физической работоспособности, морфофункционального состояния девочек с ЗПР, мы попытались разработать методику ЛФК в комплексной терапии

этого заболевания. Для этого были определены следующие задачи: 1) улучшить уровень физического состояния организма девочек с ЗПР, повысить его резистентность к неблагоприятным факторам внешней и внутренней среды; 2) содействовать нормализации эндокринной функции организма и рецепторной функции матки, укрепить тонус ее связочно-мышечного аппарата. Для их решения предусматривалось использование традиционных динамических упражнений аэробной направленности и оригинальных (статические, вибрационные, а также массаж).

После предварительных исследований нами были определены наиболее приемлемые их варианты, которые корректировались в ходе эксперимента.

Об эффективности используемых средств мы судили по таким клиническим признакам: нормализация менструальной функции, гормональной функции яичников, выражающейся в соответствующей кольпоцитограмме, и положительной динамике увеличения размеров матки.

Наиболее эффективным оказалось применение комбинированных методов ФР, т.е. ЛФК и массажа. При их сочетании, стойкая нормализация МФ, повышение уровня эстрогенов и установление процесса овуляции наблюдались в 2 раза чаще, чем при традиционной терапии; прирост длины тела матки был на 37.8% больше, шейки матки - на 6.6%, чем в других группах.

Интересным представляются результаты клинической эффективности ЛФК и массажа с учетом вида медикаментозной терапии. Так, факт становления МФ был наиболее высоким в группе с комплексным использованием ЛФК и негормональной терапии (на 19 %).

Кроме этого, выявлена стабильность результатов использования ФР (т.е. отсутствие рецидивов и осложнений заболевания). Возможно, это объясняется тем, что наряду с общей интенсификацией энергетического обмена при направленном влиянии ФУ на организм девочек с ЗПР, в лучшей степени обеспечиваются условия для снабжения органов и тканей половой системы кислородом, а также для их подготовки к вводимым извне гормонам, биостимуляторам, витаминам.

Проведенные нами исследования позволили выявить, что эффективность ФР зависит от возраста, давности и степени заболевания. Было установлено, что наибольший положительный эффект наблюдается в 14

48

лет, (когда их биологический возраст соответствовал 10-12 годам). В группе девочек 15 лет, наиболее результативным было комплексное использование ЛФК и массажа. В 16 лет зафиксирован наименьший результат. Было установлено, что давность заболевания также имеет определяющее значение для результативности коррекции. Так, в 80% случаев положительный эффект зарегистрирован там, где давность заболевания составляло 3-6 месяцев. Причем, нормализация МФ у таких больных наступала в более быстрые сроки (4-6 месяцев). Все это указывает на необходимость раннего выявления ЗПР и своевременной коррекции.

Таким образом, корригирующее влияние ЛФК и массажа на половое развитие, гормональный фон и состояние внутренних половых органов, как мы уже утверждали выше, можно объяснить двумя факторами. Во-первых, направленное воздействие ФУ и массажа могло повысить рецепторную функцию матки и яичников и, тем самым, по обратным связям, отрегулировать нейроэндокринную регуляцию. А также усиленный приток крови к половым органам способствовал наиболее полному развертыванию биохимических процессов в клетках и тканях, а значит приводил к росту и развитию внутренних половых органов. Во-вторых, использование динамических и вибрационных ФУ оказывало общестимулирующее влияние на все функциональные системы организма девочек, в т.ч. и эндокринную, что также способствовало интенсификации процесса полового и физического развития. В свою очередь, это способствовало функциональному развитию, о чем будет идти речь ниже.

Так, при изучении влияния различных средств коррекции на динамику годового прироста морфологических показателей ФР в значительном количестве случаев зафиксирован факт увеличения роста девочек занимавшихся ЛФК (в среднем на 6.5 см), что свидетельствует об определенной роли ФУ в ускорении роста (особенно у девочек с низким уровнем ФР).

Сравнительный анализ изменений массы тела у больных показал, что в группе девочек инфантильного и астенического телосложения, занимающихся ЛФК, прирост массы тела был выше, чем у больных, получавших только медикаментозную терапию, на 2,5 кг. В аналогичной группе больных с ожирением установлено достоверное снижение массы тела на 5-12 кг, тогда как у лечившихся по общепринятой методике, масса тела повышалась (на 3,5-4кг; $P > 0,05$). Рассчитанные значения индекса Кетле показали, что в группе ЛФК они нормализовались у 40% больных, тогда как в группе с традиционным лечением - лишь у 27%. Эти исследования свидетельствуют о том, что ФУ в конкретном случае оказывают положительное влияние, выраженное у детей с низкой массой его повышением, у девочек с ожирением - его понижением.

Помимо нормализующего влияния предложенных средств на массу тела, была выявлена их определенная роль в ускорении ОГК и увеличении экскурсии грудной клетки. В группе с использованием ЛФК был получен достоверный прирост этого показателя на 2,5см. Наибольшее его увеличение наблюдалось у больных с отклонениями в пропорциях тела ($5,3 \pm 0,3$ см). Незначительный прирост ОГК в группе с медикаментозным лечением свиде-

49

тельствует об узко направленном действии фармакологической терапии, которая, очевидно, не оказывает влияния на физическое развитие организма, а иногда и приостанавливает его.

Наибольший эффект использования ЛФК был выявлен при изучении системы внешнего дыхания. В частности, был зарегистрирован достоверный прирост ЖЕЛ и МВЛ на 18,3 % и 25% соответственно, тогда как в группе с традиционной терапией эти параметры изменились незначительно. Такие изменения могут быть связаны не только с положительными сдвигами в объеме легких, сопротивлении воздухоносных путей и силе дыхательных мышц, но и с совершенствованием управления дыхательным актом, повышением работоспособности дыхательного центра, а также увеличением аэробной производительности организма девочек с ЗПР.

Наряду с этим, под влиянием ФУ значительно повысилась максимальная работоспособность (на 21%) и связанный с ней максимальный уровень потребления кислорода (на 23%). Проведенный анализ удельной мощности работы при фиксированной ЧСС (170 уд/мин) показал, что она в расчете на каждый сердечный цикл у обследованных девочек оказалась на 26% выше, чем до реабилитационного курса. Таким образом, очевиден тот факт, что влияние разработанных средств ФР на организм девочек с ЗПР выражается в повышении уровня функционирования всей системы дыхания, а значит и усилении энергетических процессов в клетках, тканях, органах. Причем такие изменения, например, при физической нагрузке умеренной интенсивности, произошли, как за счет снижения потребления O_2 в процессе работы, так и за счет снижения доли кислородного долга - почти в два раза. Естественно, что эти процессы

сопроводжались меньшей напряженностью регуляторных систем, т.е. ВЭ снизился на 11%; кислородный пульс повысился на 14%.

Кроме усиления общей мощности энергетической системы под влиянием ФР, у обследуемых выявлено повышение функционального состояния ЦНС, рост силы и подвижности нервных процессов. Это в свою очередь, могло положительно сказаться на совершенствовании нейроэндокринных регуляторных связей гипоталамус - гипофиз - яичники.

Таким образом, под влиянием разработанных средств ФР в организме девочек с ЗПР произошли такие комплексные изменения, которые выразились: в повышении функционального состояния ЦНС, кардиореспираторной и эндокринной системы; в интенсификации физического и полового развития. Это указывает на необходимость включения средств ФР в медикаментозную терапию этого заболевания.

Литература

- 1.Апанасенко Г.Л., Науменко Р.Г. Физическое здоровье и максимальная аэробная способность индивида: [Диагност. критерии] // Теория и практика физической культуры и спорта. - 1998. - № 4. - С. 29-31.
2. Жаркин А.Ф., Жаркина Н.А. Рефлексотерапия в акушерстве и гинекологии. - Л.: Медицина, 1988. - 156 с.
- 3.Кравченко М.К. Особливості фізичного розвитку та стан ендокринної системи у дівчаток пубертатного віку: Автореф. дис... канд. мед. наук: 14.01.10. / Дніпропетр. держ. Мед. акад. - Дніпропетровськ., 1996. - 24 с.

50

З М І С Т

ДРОЗДОВСЬКА С. Б. Респіраторна вологовтрата як інформативний показник функціональних можливостей спортсменів	3
БІРЮКОВА Л.А. Мистецтво вести урок	7
НІКІТЕНКО С.А. Методи вдосконалення швидкісно-силових компонентів техніки ударів боксерів в індивідуальних комбінаціях	10
НІКІТЕНКО С.А. Динаміка щільності взаємозв'язків компонентів техніки серійних ударів кваліфікованих боксерів	13
ЯРЕСЬКО К.В. Особливості педагогічного процесу в умовах інформатизації освіти	15
АСМИ НАЗЕМ О роли зрительного канала обратной связи при овладении точностными движениями у детей 7-9 лет	22
АСМИ НАЗЕМ Возрастные особенности управления ритмическими движениями у детей 7-9 лет	27
ЛИТОВКО Т.В., САНЖАРОВА Н.Н. Анализ факторной структуры трудностей в композициях с мячом в художественной гимнастике	30
БАБУШКИН В.З., СЛАСТЕН Л.Г. Исследование проблемы реализации 3-х очкового броска в современном баскетболе	32
БАБЕНКО Н.А. Системный подход в лингвистике	34
БАБЕНКО Н.А. Номинация и ее развитие в английском языке	36
БАБЕНКО Н.А. Направления в современном языкознании	38
ФАЛЬКОВА Н.И. Структурно-функциональный метод как основа управления процессом физического воспитания	40
КОСТИКОВА О.В. Развитие самостоятельного и критического мышления у младших школьников в процессе изобразительной деятельности	43
ВАСИЛЕНКО М.Н. Комплексные изменения, характеризующие функциональное состояние и развитие организма девочек с задержкой полового развития в процессе реабилитации	45

51

ДО УВАГИ АВТОРІВ!

Періодичність видання збірок наукових праць ХХІІІ - 1 номер на місяць.

Вимоги до статей:

Текст обсягом від 2 сторінок формату А4 (до 70 знаків у рядку, до 40 рядків на сторінку) на українській (або російській) мові переслати електронною поштою (або дискету з текстом звичайною поштою) в редакторі WORD8 за адресою: E-mail: root@design.kharkov.ua Єрмакову Сергію Сидоровичу. До статті можна включати графічні матеріали - рисунки, таблиці та ін.

Текст можна відправити і на папері звичайною поштою за адресою: 310068, м.Харків, вул. Польова, б. 8, к. 111, Єрмакову Сергію Сидоровичу. В цьому випадку вимоги до тексту такі: обсяг - від 2 сторінок., 64 знак./ряд., 1.5 інтерв., білий папір розмір 210x297 мм., стандартні береги, без графічних матеріалів і таблиць, **ОБОВ'ЯЗКОВО** чорні та чіткі літери, текст друкувати в 1 прим. на звичайній друкарській машинці або лазерному принтері. До тексту додати поштову картку з адресою автора.

Редакція на протязі місяця надішле за вказаною Вами адресою 1 прим. збірника.

Довідки по E-mail: root@design.kharkov.ua або тел. (0572) 27-47-87 (з 20.00 до 22.00) Єрмаков Сергій Сидорович.

Оригінал-макет підготовлено в комп'ютерному центрі Фонду

Підп. до друку 29.10.98. Формат 60x80 1/16. Папір: друк.
Друк: ризограф. Ум. друк. арк. 3.25. Тираж 100 прим.

ХХП, Харківський художньо-промисловий інститут,
Україна, 310002, Харків-2, вул. Червонопрапорна, 8.
Надруковано з оригінал-макету в типографії Фонду