

ЛЕКОТАТА ПРИ ФОРМИРАНЕ НА ДВИГАТЕЛНИ УМЕНИЯ КАТО ИНДИКАТОР ЗА СТЕПЕНТА НА РАЗВИТИЕ НА КООРДИНАЦИОННИТЕ СПОСОБНОСТИ НА ДЕЦАТА ОТ ПРЕДУЧИЛИЩНА ВЪЗРАСТ

Гл. ас. д-р Росица Щерева

Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

Резюме. Статията представя експериментално изследване на възможността да се приеме лекотата при формирането на двигателни умения на децата от 6 – 7-годишна възраст като индикатор за степента на развитие на координационните им способности, следствие от игровия им двигателен опит. За диагностиката се използва методът на експертната оценка. Съпоставят се резултатите от процеса на формирането на две двигателни умения в две изследователски групи, като при експерименталната е приложен технологичен модел от подвижни игри в продължение на предходните 4 години, в резултат на който координационните способности на децата са развити в по-висока степен в сравнение с контролната. Анализира се динамиката на формиране на уменията по критериите: качество на изпълнението, скорост и икономичност при овладяване на двигателните действия, трайност на изградените умения, хомогенност на резултатите. Очертават се тенденциите в темпа на формиране на уменията. Извършва се вариационен анализ на регистрираните данни. Установява се, че лекотата в протичането на процеса е индикатор за степента на развитие на координационните способности на децата от предучилищна възраст.

Ключови думи: двигателни умения; индикатор; координационни способности; подвижни игри; предучилищна възраст

Изследванията за координационните способности (КС) на децата от предучилищна възраст са все още епизодични и частични и проблемът за специфичните им проявления, характеристики, развиване и диагностициране е недостатъчно проучен. Натрупаният фактически материал „е несистематизиран, малко известен и не е внедрен в практиката на предучилищните заведения“ (Lyah 2019, p. 7).

Въпросът за диагностицирането на КС възниква паралелно с изясняването на тяхната природа, същност и видове. Още G. Schnabel формулира задачата „не само теоретично да се определят КС, но и еднозначно и обективно да се измерят“ (Schnabel 1974, p. 628), ясно осъзнавайки трудностите те категорично да се отчленят една от друга, доколкото е нелеко да бъдат изолирани от цялостния процес на координиране на движенията.

Тази синкретичност в проявата на компонентите на двигателната координация се счита за една от най-ярките характерни особености при децата от предучилищна възраст, тъй като при тях тя е особено силно изявена. Интегралният им характер е разкрит чрез корелационен и факторен анализ на емпирични данни (на ученици от 7 до 16 г.), който доказва, че „в по-ниските възрасти те не са ясно диференцирани“, „колкото по-малка е възрастта, толкова по-интегрално“ се проявяват заради силните взаимни връзки помежду им. Разслояването, разчленяването на КС настъпва по-късно, когато се повишава специфичността на отделните им проявления – не по-рано от 10 – 11-годишна възраст. Преди това, следователно в предучилищна възраст „всички основни компоненти в структурата на двигателните способности са тясно взаимосвързани и опитите обективно да се оцени всяка от тях в относително „чист вид“ едва ли могат да бъдат реални“ (Filipovich & Turevskiy 1977, p. 42 – 43). Представата за слятост на КС в предучилищна възраст не се опровергава от следващи проучвания на двигателната координация.

Във формирането на научното познание са прилагани различни подходи и са разработвани различни инструменти за регистриране и измерване на КС. Трудностите при конструирането на диагностични двигателни тестове с достатъчна валидност и надеждност са многобройни: синтетичният характер в проявата на КС (при тези тестове се проявява едновременно цял комплекс от КС); силната им обвързаност с кондиционните способности; нелекото количествено измерване и оценяване на КС; зависимостта на КС от различните психични процеси, сензориката и съзнанието; възрастовата определеност на диапазона за използването на двигателните тестове и др.

Разглеждайки въпросите за диагностиката на КС, В. И. Лях (Lyah 1987, p. 56) посочва и проблема, свързан с възрастовите особености на изследваните лица. Той цитира извода на D.-D. Blume, според когото „изявената валидност на тестовете за КС трябва да се предпочита при по-големи деца и подрастващи, отколкото при по-малки нетрениращи“. Последното се отнася до децата от 3- до 7-годишна възраст, при които количеството и степента на връзките между признаците на различните КС са високи. Като споделя тезата на D.-D. Blume, в следващи свои публикации В. И. Лях твърди, че използването на достатъчно автентични тестове е възможно едва когато по-точно може да се прояви разликата в отделните способности (Lyah 1991, p. 32), нужно при оценяване с двигателни тестове.

В. И. Лях изказва недвусмислено становището си, че „за КС на индивида може да се съди по скоростта на обучението в достатъчно сложни в координационно отношение двигателни действия или по темпа на подобряване на резултатите“ (Lyah 1991, p. 32), а до това време да се натрупва разнообразен двигателен опит, тъй като „колкото по-голямо число многостранни и вариативни навици и умения владее човек и колкото следователно е по-богат неговият двигателен опит, толкова по принцип по-високо ще бъде нивото на неговите КС“. Като изрично подчертава несводимостта им едни към други, Лях разглежда взаимоотношенията между КС и двигателните умения от позицията на многоравнищната теория на Н. А. Бернщайн и разкрива „диалектичката взаимовръзка“ между тях. Отчитайки обстоятелството, че „от една страна, КС обуславят знанията, уменията и навиците, проявяващи се в процеса на тяхното овладяване и изпълнение в двигателната дейност, а от друга, самите те позволяват леко, бързо и точно да се овладяват тези знания, умения и навици“, изследователят (резюмирайки констатациите в този смисъл и на други автори – G. Schnabel, E. Fleishman, R. Singer и др.) вижда наличието и равнището на способностите на човека, в това число и на координационните, като причина за индивидуалните различия в скоростта и лекотата на придобиване на двигателни умения и точността на тяхното реализиране (Lyah 1991, p. 34).

Подобен индиректен изследователски подход съвсем не е необичаен при проучването на трудни за непосредствено наблюдаване явления и процеси – например в биокибернетиката, в т.ч. при изследването на координационните способности, по поведението на управляемата подсистема да се извеждат научно издържани заключения за свойствата на управляващата движението подсистема; по функцията косвено да бъде определена структурата (Rusev 2005, p. 60, 63).

Израз на разбирането за категорично реципрочни връзки между двигателните умения и КС е сепарирането в структурата на двигателната координация от Н. Gundlach на способност, която той нарича „способност за двигателно усвояване“ (Gundlach 1968, pp. 198 – 205). Тя е посочвана преди това като черта на ловкостта, изразяваща се в „способност да се овладяват нови движения“, способност за „бързо схващане“, за „усвояване на дадено движение“. Твърдението, че „способността за научаване на движенията“ е проява на ловкостта, е отхвърлена от Е. П. Ильин като неправилна. Обозначавайки с думата „ловкост“ сложна способност, „частна характеристика на координираността“, авторът я разбира „по-скоро като характеристика на обучаемостта (способността за обучение), отколкото като качествена особеност на изпълнението на двигателното действие“ (Ilyin 1982, p. 53).

Първоначално Р. Hirtz не включва такава способност в структурата на двигателната координация (Hirtz 1964, p. 729), но по-късно я заимства от

Н. Gundlach и я добавя в разширената си класификация под наименованието „способност за усвояване (научаване) на движенията“ като способност за обучение от най-висш порядък (Hirtz 1972, p. 742). По същия начин формулира тази способност и G. Schnabel (Schnabel 1973, p. 267; Schnabel 1974, p. 630), класифицирайки я в групата на трите (според него) основни КС – „способност за управление, за приспособяване и за усвояване на движения (обучение)“. Той назовава и критерии за оценката им, а като мяра за способността за обучение определя скоростта и точността на овладяване (Schnabel 1973, p. 267). Последните двама автори представят и други способности, свързани с двигателното обучение: Р. Hirtz – „способност за двигателно запаметяване“; G. Schnabel – „способност за изграждане на представата за движението“, но те могат да се разглеждат като компоненти на способността за овладяване на движенията, тъй като този процес предполага както формиране на синтезиран сетивен образ за двигателното действие, така и съхраняване на конструираната базова програма за управлението му.

„Способност за овладяване на нови двигателни действия“ изучават и В. И. Филипович и др., като изследват: 1) бързината на търсене на техническата основа на разучаваното двигателно действие; 2) бързината и качеството на последващото усъвършенстване на техниката; и 3) ефективността на приспособителната изменчивост на усвоения двигателен навик (Filipovich et al. 1975, pp. 41 – 46).

Когато става дума за подвижната игра като завършваща фаза от формирането на програмата за управление и регулиране на движението, а именно модифицирането ѝ в нестандартни условия, се разкрива директната връзка между играта, КС и формирането на двигателни умения. В кибернетичния модел на КС, разработен от Р. Русев (Rusev 1995, pp. 2 – 8; Rusev 2000, pp. 159 – 169), няма способност, изведена и формулирана като „обучаемост“. Но авторът нееднократно утвърждава тезата, че лекотата при овладяване на движенията е пряка функция на двигателния опит, резултат от натрупване на множество програми, запасът от които облекчава усвояването на двигателното действие за сметка на сходство в елементите. На базата на натрупания двигателен опит (съхраняваната информация) се „разпознават някои отделни части и по аналогия“, като „се използват елементи от стари програми“, „се конструира програма за управление на двигателното действие“. Оптимални резултати се получават, когато новото движение „съдържа достатъчно познати компоненти“. След изработването от управляващия орган на „базовата програма за управление“ упражняването продължава в променливи условия, където „непрекъснато е подложена на модифициране“ и „остава пластична“. „Това обогатява управляващата подсистема на човека с разнообразни програми за управление и повишава възможностите ѝ за отговор на разнообразните условия на средата“. Тази специфична форма авторът нарича „учене чрез игра“ (Rusev 1994, pp. 34 – 40;

Rusev 2000, p. 132). Следователно колкото повече и по-гъвкави програми за управление са изградени в миналото, колкото на по-висока степен са развити КС, толкова по-лесно се формират нови умения – способността за овладяване на двигателни действия се подобрява. Така подвижната игра не само усъвършенства уменията за изпълнение на движенията, изграждащи нейното двигателно съдържание, но развива способностите, които представляват предпоставки за формирането на следващи двигателни умения.

Настоящата статия има за **цел** да се изследва лекотата при формиране на двигателните умения като индикатор за степента на развитите в игровия двигателен опит на децата координационни способности.

Целта се конкретизира в следните основни **задачи**:

да се проучат теоретичните основания за приемането на лекотата при формирането на моторните умения като показател за степента на развитие на КС на децата от предучилищна възраст;

да се проследи динамиката на формиране на двигателните умения, като се анализира по критериите качество, скорост и трайност;

да се изследват тенденциите в темповете при изменение на резултатите.

Обект на изследването е процесът на формиране на двигателни умения, а негов **предмет** – лекотата и темповете, с които протича той.

Контингент – изследвани са резултатите на 59 деца (момчета и момичета) на възраст 6 – 7 години. Децата в контролната група (КГ) са 29, а в експерименталната (ЕГ) – 30. В ЕГ от постъпването на децата в детската градина (в течение на четири учебни години) се прилага технологичен модел от подвижни игри. В него са включени игри с различни: двигателно съдържание, начин на реализиране на двигателните действия, характер на взаимодействие между играещите, организация, величина на функционалното натоварване, ниво на емоционалност, начин на отчитане и т.н., което осигурява разнообразни условия за реализирането на различни приложни движения.

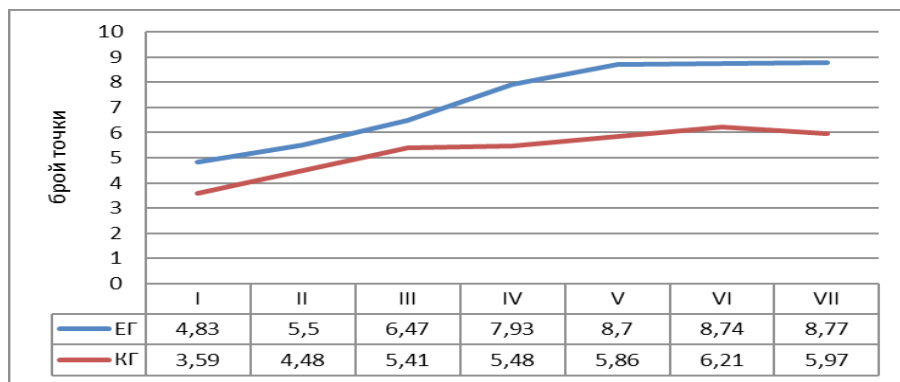
Като изследователски инструмент се използва методът на експертната оценка. Независимо от преобладаващо количествения характер на измерванията при двигателната дейност „в образователната среда на детската градина съществуват множество феномени, в т.ч. двигателните умения, които не подлежат на пряка метрология“ и се налага качествено оценяване. „В подобни случаи експертната оценка се явява един от най-ефективните, а нерядко и единствено възможен диагностичен метод“ (Sokolova 2018, p. 85). Извършена е математико-статистическа обработка на резултатите чрез вариационен анализ (Margaritova 2002).

За прилагане метода на експертната оценка са избрани две двигателни действия, които се препоръчват за овладяване при 6 – 7-годишни деца (в подготвителна група на детската градина). Всяко от диагностицираните двигателни действия се разделя в 5 рубрики (качествени критерия) въз основа на

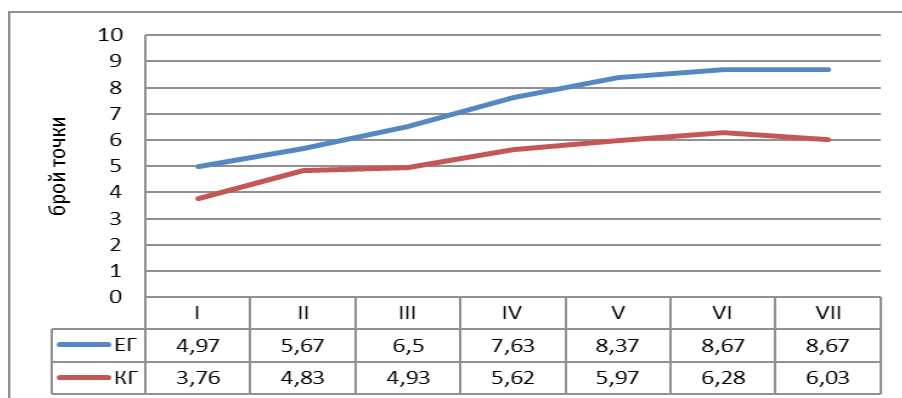
структурно-динамичната си същност и причинно-следствените връзки между съставлящите го елементи. В зависимост от нивото на съответствие между изпълнението и общоприетия техническия еталон по всяка рубрика се поставят от 0 до 2 точки. Така за оценяваното двигателно действие едно дете може да получи максимално 10 т. За словесно изразяване на степенната оценка се използва монополярна оценъчна скала: от 1 до 4 т. – „ниска; от 4,1 до 7 т. – „средна“; от 7,1 до 10 т. – „висока“ степен.

Направени са седем измервания. Имайки предвид естествено приложния характер на изследваните движения, първото измерване е извършено като предварително констатиране на входното ниво преди началото на обучението, а последното – като контролен експеримент след завършване на процеса за формиране на двигателните умения в педагогическите ситуации.

Допускането за по-високо **качество на изпълнението** при децата с по-богат игров двигателен опит се оправдава още когато се анализират резултатите от предварителното измерване, преди избраните двигателни действия да бъдат включени в организиран дидактичен процес в педагогическите ситуации (фиг. 1 и фиг. 2). И за двете изследвани движения се регистрират по-високи стойности на качеството при децата от ЕГ, отколкото при тези от КГ – разликата е с повече от една точка (1,24 т. за хвърлянето на малка плътна топка и 1,21 т. за скока на височина със засилване). Регистрираните предварителни резултати изразяват актуалните координационни способности, които децата притежават преди началото на обучението. Поради това може да се твърди, че при децата от ЕГ управляващата подсистема е в по-висока степен на готовност, налице са повече координационни предпоставки за качествено овладяване на двигателни действия.



Фигура 1. Динамика на формиране на двигателното умение за хвърляне на малка плътна топка 150 г в далечина



Фигура 2. Динамика на формиране на двигателното умение за скок на височина със засилване

Тази тенденция се откроява още по-ярко, когато се анализират резултатите, снети в процеса на обучението. Разликите в качеството се увеличават още в началото на процеса на формиране на уменията за изпълнение и на двете двигателни действия, за да достигнат в неговия край 2,53 т. разлика при хвърлянето на малка плътна топка и 2,39 т. разлика при скока на височина със засилване в полза на ЕГ. Съществува разлика и във формата на кривите на динамиката при формирането на двете двигателни умения. Линиите, изразяващи този процес, при ЕГ са по-плавни, „по-спокойни“, което свидетелства за определено канализиране на механизмите за изграждане на програми за управление на движенията, колкото и различни по структура да са те помежду си. Линиите, илюстриращи динамиката на формиране на двигателните умения при децата от КГ са „по-лабилни“, по-начупени и това говори, че процесът протича колебливо. Ако в началото на организираното обучение и в двете изследвани двигателни действия словесната оценка за качеството на изпълнение на децата от ЕГ едва надхвърля долната граница на „средна“ степен, то в неговия край достига до „висока“; тази на децата от КГ започва от „ниска“ степен, макар и в горния ѝ регистър, и достига до „средна“ степенна оценка.

Всички тези разлики в качеството на изпълнение на изследваните двигателни умения се дължат на обстоятелството, че двигателната функция, и в частност КС, на децата от ЕГ са по-развити вследствие на по-обемната и разнообразна двигателна дейност, реализирана в подвижните игри. В тях, от една страна, двете проучвани движения се проявяват спонтанно (и в много по-голям обем, отколкото при КГ) при реагиране в конкретни игрови ситуации. От друга страна, по-богатият двигателен опит на децата от ЕГ, натрупан в прилагането на технологичния модел с подвижни игри, се явява предпоставка

за изграждане на по-широка палитра от програми за управление и регулиране на движенията; този процес се интензифицира и във функционален план съответните морфологични структури са съзрели по-рано за реализиране на движенията, т.е. може да се говори за екстраполация на двигателните умения.

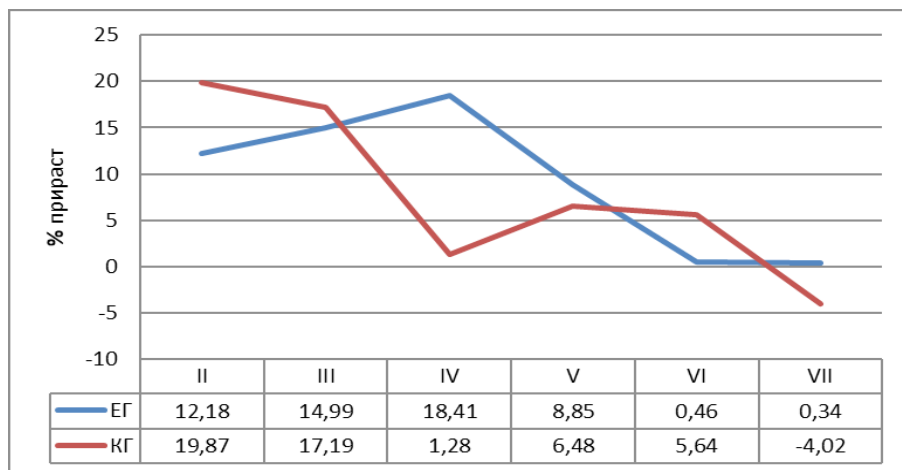
Проследявайки динамиката във формирането на двете двигателни умения, трябва да се отбележи и времето, необходимо за протичането на този процес, т.е. да се сравни *скоростта на овладяването* на двигателните действия. При децата от ЕГ уменията се изграждат много по-бързо и по-бързо се доближават до оптималното за възрастта съответствие с общоприетия еталон. Хвърлянето на малка плътна топка в далечина достига качество, съответстващо на 8,70 т., още на петото измерване и се стабилизира около тази стойност. Следващото, шесто измерване показва, че и скокът на височина със засилване добива приблизително същата качествена степен от 8,67 т. и също се фиксира на това ниво. Явно, уменията за реализиране на движения с такава координационна сложност достигат максимума във формирането си около това равнище и остават на него, тъй като децата в тази възраст вече са изчерпали възможностите си да ги изграждат на по-висока качествена степен. В края на обучението двигателните умения за двете изследвани движения на децата от КГ са формирани на по-ниска качествена степен и очевидно се нуждаят от по-дълго време, за да достигнат възможните за възрастта стойности на изграденост. Закономерно е причините за това да се свързват с бързината, с която се формира синтезираният сетивен образ на двигателното действие и конструирането и прецизирането на програмата за неговото управление, при което се използват елементи от стари програми, изградени в миналото (Rusev 1994, р. 35). По-богатият игров двигателен опит на децата от ЕГ позволява по-бързо да се откриват достатъчно познати компоненти (анalogии) от по-рано формирани умения; този процес се е разгръщал многократно и това ускорява неговото протичане. Наред с влиянието на други фактори (формирани до момента умения, обем и скорост на възприятията, зрителна памет, разпределеност и превключване на вниманието, концентрация, емоционално състояние), тези резултати са следствие от наличието на по-развити КС, функция от игровия двигателен опит на децата.

На същите онагледяващи средства (фиг. 1 и фиг. 2) са отразени и резултатите от измерването, направено след завършване на обучението по двата проучвани двигателни акта, за да се изследва *устойчивостта на формираните двигателни умения*. Извършеният контролен експеримент показва, че след прекъсване на преднамерения дидактичен процес изградените програми за управление при децата от КГ се деструктурират по-бързо, тъй като са по-лабилни; ефектът от организираното обучение отшумява, затихва, умението не се подкрепя в други условия, то отслабва и качеството на изпълнение се влошава. Тези твърдения се извеждат на базата на регистрираните числови дан-

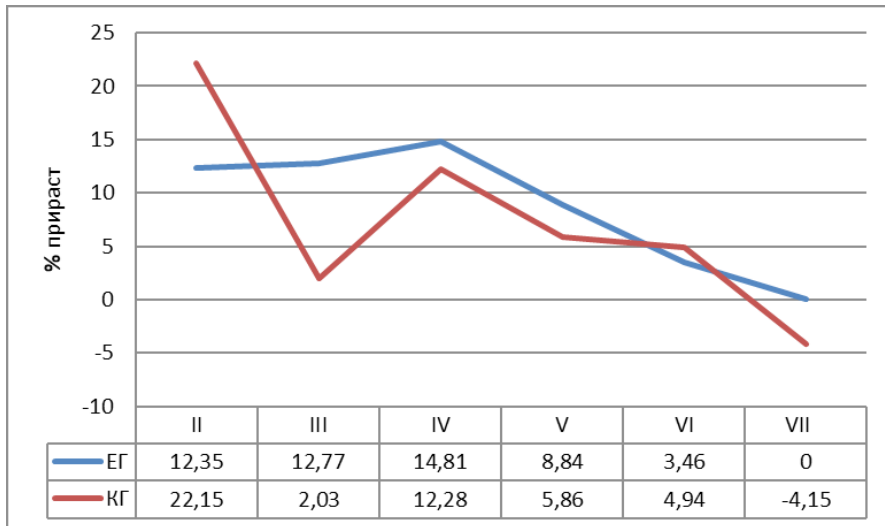
ни – след последната ситуация, в която се овладяват проучваните двигателни действия, хвърлянето на малка плътна топка се намира на качествено ниво, равняващо се на 6,21 т., а скокът със засилване – на 6,28 т. При следващото, контролно измерване резултатите са вече съответно 5,97 т. и 6,03 т. Това означава, че качеството на двете изследвани движения губи по около 4% за всяко.

Степента на съхраняване на информацията, съставляваща програмите за реализиране на изучени двигателни действия, при децата от ЕГ е по-висока. След прекратяване на обучението в педагогическите ситуации резултатите им запазват нивото си (при скока със засилване), дори леко го надхвърлят (с 0,34% при хвърлянето на малка плътна топка). Това свидетелства за по-голяма трайност на формираните при децата от ЕГ двигателни умения. Логично е да се твърди, че тези резултати предполагат развити на по-високо равнище КС.

Към подобни изводи насочва и анализът на *темпа на подобряване* на резултатите, отразени на фиг. 3 и 4. Успоредно с това, че потвърждават лабилния характер на прираста, кривите на динамиката в ЕГ са съответни на логистичния закон в развитието му (на който е установено, че се подчиняват и спортните постижения), докато тези на КГ се отдалечават чувствително от логиката в неговата промяна. Когато се разглеждат кривите, изразяващи динамиката на относителния прираст в резултатите, се налага заключението, че уменията се конструират и усъвършенстват по-закономерно при децата от ЕГ, отколкото при тези от КГ.



Фигура 3. Динамика на относителния прираст на резултатите при изследване процеса на формиране на двигателния навик за изпълнение на хвърляне на малка плътна топка 150 г в далечина



Фигура 4. Динамика на относителния прираст на резултатите при изследването процеса на формиране на двигателния навик за изпълнение на скок на височина със засилване

В началото на преднамерения процес за формиране на двигателните умения за двете изследвани движения регистрираните резултати показват скокообразен характер на подобряване на резултатите, като по-голям е относителният прираст, по-висок е темпът на нарастване при децата от КГ. Потенциалът им обаче се изчерпва бързо, прирастът намалява, а темпът на нарастване се забавя рязко. Временното влошаване на резултатите на децата се отдава на развиваща се в началото на обучението умора (Glushkova 2004, p. 16). Развитите на по-висока степен КС при ЕГ предотвратяват разгръщането на перцептивно, ментално и мускулно пренатоварване. Процесите, протичащи в управляващата и управляемата подсистема, не изискват влагане на толкова съществено по обем напрежение. Вследствие на това в ЕГ процесът протича **по-икономично**. В началото на обучението децата от ЕГ показват по-нисък прираст вероятно заради по-високите входни резултати. След това относителният прираст в резултатите им изпреварва този на децата от КГ – очевидно решаващи все пак се оказват развитите в игровата двигателна дейност на ЕГ КС, натрупаните общи механизми във формирането и усъвършенстването на двигателни умения, някои сходни с овладени по-рано елементи в структурата на отделните движения, които облекчават процеса на формиране на следващи двигателни умения.

Изведените дотук твърдения добиват научна достоверност и убедителност при статистическата обработка на регистрираните емпирични резултати.

Резултати от изследването на двигателните умения на ЕГ и КГ

Таблица 1

Изследв. групи	ЕГ			КГ			$\bar{\bar{x}}_1 - \bar{\bar{x}}_2$	P
	$\bar{\bar{x}}_1$	S	V %	$\bar{\bar{x}}_2$	S	V %		
Хвърляне на малка плътна топка 150 г в далечина								
Начало	4,83	0,79	16,36	3,59	0,73	20,33	1,24	0,97
Край	8,77	0,43	4,91	5,97	1,18	19,77	2,80	0,99
Скок на височина със засилване								
Начало	4,97	0,67	13,47	3,76	1,02	27,12	1,21	0,97
Край	8,67	0,48	5,53	6,03	1,35	22,39	2,64	0,99

Разликите между ЕГ и КГ (табл. 1) още преди началото на организирания процес на формиране и на двете двигателни умения са статистически значими – $P = 0,97\%$. Паралелно с подобряването на средните резултати и повишаването на словесната оценка след преднамереното формиране на двигателните умения се подчертава статистическата значимост на разликата в резултатите между ЕГ и КГ – $P = 0,99\%$. Още при анализа на тези параметри от статистическата обработка на резултатите може да се формулира достоверно заключение, че двигателните умения и динамиката на тяхното формиране отразяват нивото на КС, но за да се очертаят още тенденции, е нужно да се сравнят и други величини. Стандартното отклонение на средните стойности в ЕГ намалява в течение на процеса на формиране и за двете изследвани движения – от $S = 0,79$ до $S = 0,43$ за хвърлянето на малка плътна топка и от $S = 0,67$ до $S = 0,48$ за скока на височина със засилване. Коефициентът на вариация също драстично пада съответно от $V = 16,36\%$ на $V = 4,91\%$ и от $V = 13,47\%$ на $V = 5,53\%$, като постиженията се приближават все повече към средната стойност и извадката става все по-еднородна. При децата от КГ такава тенденция при стандартните отклонения не се наблюдава – от $S = 0,73$ до $S = 1,18$ и от $S = 1,02$ до $S = 1,35$ за всяко от движенията (дори в процеса на обучение разсейването на резултатите става по-голямо), а при коефициента на вариация е значително по-слабо изразена от тази на ЕГ: от $V = 20,33\%$ на $V = 19,77\%$ и от $V = 27,12\%$ на $V = 22,39\%$ и извадката е чувствително по-разнородна в сравнение с ЕГ. Би могло да се заключи, че при децата от ЕГ положителното развитие се изразява не само в облекчаването и интензифицирането на процеса на формиране на двигателните умения, но и по отношение на уплътняване, хомогенизиране на резултатите.

Въз основа на регистрираните и анализирани резултати от проведеното изследване могат да се направят следните изводи.

При децата с по-високо развити КС, следствие от значителния им игров моторен опит, двигателните умения се формират по-бързо, по-икономично и са с по-високо качество и по-голяма устойчивост.

Разнообразната и богата в координационно отношение игрова двигателна активност на децата създава тенденция за оптимизиране на темпа в прираста на резултатите от двигателното обучение и тяхното хомогенизиране.

Лекотата във формирането на двигателните умения отразява КС на децата и поради това тя служи като индикатор за степента на тяхното развитие.

В заключение може да се обобщи, че изследването на процеса на формиране на двигателните умения и лекотата, с която протича той, предоставя безспорно добри възможности за ориентиране в нивото на развитие на КС на децата. В практиката на предучилищното физическо възпитание това може да се осъществи от детските учители чрез една и съща диагностична процедура наред с установяването на степента на овладяване на двигателните действия от съдържанието на ОН „Физическа култура“ в детската градина.

ЛИТЕРАТУРА

- ГЛУШКОВА, М., 2004. *Двигателна обучаемост на децата от предучилищна възраст*. Благоевград: Неофит Рилски.
- ИЛЬИН, Е. П., 1982. Ловкость – миф или реальность? *Теория и практика физической культуры*, № 3, с. 51 – 53.
- ЛЯХ, В. И., 1987. Вопросы диагностики координационных способностей. *Теория и практика физической культуры*, № 7, с. 56 – 58.
- ЛЯХ, В. И., 1991. Взаимоотношения координационных способностей и двигательных навыков: теоретический аспект. *Теория и практика физической культуры*, № 3, с. 31 – 35.
- ЛЯХ, В. И., 2019. *Развитие координационных способностей у дошкольников*. Москва: Спорт.
- МАРГАРИТОВА, В., 2002. *Спортна статистика*. Пловдив: Паисий Хилендарски.
- РУСЕВ, Р., 1994. Кибернетична теория на двигателното обучение. *Спорт и наука*, № 5, с. 34 – 40.
- РУСЕВ, Р., 1995. Кибернетичен модел на координационните способности. *Спорт и наука*, № 9, с. 2 – 8.
- РУСЕВ, Р., 2000. *Теория на физическото възпитание*. Благоевград.
- РУСЕВ, Р. *Структурно-функционални модели на двигателната координация в спортната дейност*. Дисертация. София, 2005.
- СОКОЛОВА, М., 2018. Методология на експертната оценка в контекста на

- предучилищното физическо възпитание. *Съвременни проблеми на физическото възпитание и спорта*, № 5, с. 85 – 94.
- ФИЛИПОВИЧ, В. И. и др., 1975. Об особенностях и взаимоотношениях некоторых проявлений способности овладевать новыми двигательными действиями в школьном возрасте. *Теория и практика физической культуры*, № 2, с. 41 – 46.
- ФИЛИПОВИЧ, В. И. & ТУРЕВСКИЙ, И. М., 1977. О принципах спортивной ориентации детей и подростков в связи с возрастной изменчивостью структуры двигательных способностей. *Теория и практика физической культуры*, № 4, с. 39 – 44.
- GUNDLACH, H., 1968. Sistembeziehungen körperlicher Fähigkeiten und Fertigkeiten. *Theorie und Praxis der Körperkultur*, no. 17, pp. 198 – 205.
- HIRTZ, P., 1964. Zur Bewegungseigenschaft Gewandtheit. *Theorie und Praxis der Körperkultur*, no. 8, pp. 729 – 735.
- HIRTZ, P. et al., 1972. Gewandtheit als Problem der sensomotorischen Entwicklung. *Theorie und Praxis der Körperkultur*, no. 8, pp. 742 – 749.
- SCHNABEL, G., 1973. Die koordinativen Fähigkeiten und das Problem der Gewandtheit. *Theorie und Praxis der Körperkultur*, no. 3, pp. 263 – 269.
- SCHNABEL, G., 1974. Koordinative Fähigkeiten im Sport - ihre Erfassung und zielgerichtete Ausbildung. *Theorie und Praxis der Körperkultur*, no. 7, pp. 627 – 632.

REFERENCES

- FILIPOVICH, V. I. et al., 1975. Ob osobenostyah i vzaimootnosheniyah nekotorykh proyavleniy sposobnosti ovladevaty novymi dvigatelynymi deystviyami v shkolynom vozraste. *Theory and Practice of Physical Culture*, no. 2, pp. 41 – 46 [in Russian].
- FILIPOVICH, V. I. & TUREVSKIY, I. M., 1977. O printsipah sportivnoy orientatsii detey i podrostkov v svyazi s vozrastnoy izmenchivostyyu struktury dvigatelynykh sposobnostey. *Theory and Practice of Physical Culture*, no. 4, pp. 39 – 44 [in Russian].
- GLUSHKOVA, M., 2004. *Dvigatelna obuchaemost na detsata ot preduchilishtna vazrast*. Blagoevgrad: Neofit Rilski [in Bulgarian].
- GUNDLACH, H., 1968. Sistembeziehungen körperlicher Fähigkeiten und Fertigkeiten. *Theory and Practice of Physical Culture*, no. 17, pp. 198 – 205 [in German].
- HIRTZ, P., 1964. Zur Bewegungseigenschaft Gewandtheit. *Theorie und Praxis der Körperkultur*, no. 8, pp. 729 – 735 [in German].
- HIRTZ, P. et al., 1972. Gewandtheit als Problem der sensomotorischen Entwicklung. *Theorie und Praxis der Körperkultur*, no. 8, pp. 742 – 749 [in German].

- ILYIN, E. P., 1982. Lovkosty – mif ili realynosty?. *Teoria i praktika fizicheskoy kulytury- Theory and Practice of Physical Culture*, no. 3, pp. 51 – 53 [in Russian].
- LYAH, V. I., 1987. Voprosy diagnostiki koordinatsionnyh sposobnostey. *Teoria i praktika fizicheskoy kulytury-Theory and Practice of Physical Culture*, no. 7, pp. 56 – 58 [in Russian].
- LYAH, V. I., 1991. Vzaimootnosheniya koordinatsionnyh sposobnostey i dvigatelynyh navikov: teoreticheskiy aspekt. *Theory and Practice of Physical Culture*, no. 3, pp. 31 – 35 [in Russian].
- LYAH, V. I., 2019. *Razvitie koordinatsionnyh sposobnostey u doshkolnykov*. Moskva: Sport [in Russian].
- MARGARITOVA, V., 2002. *Sportna statistika*. Plovdiv: Paisiy Hilendarski [in Bulgarian].
- RUSEV, R., 1994. Kibernetichna teoria na dvigatelnoto obuchenie. *Sport i nauka – Sport and science*, no. 5, pp. 34 – 40 [in Bulgarian].
- RUSEV, R., 1995. Kibernetichen model na koordinatsionnite sposobnosti. *Sport i nauka-Sport and science*, no. 9, pp. 2 – 8 [in Bulgarian].
- RUSEV, R., 2000. *Teoria na fizicheskoto vazpitanie*. Blagoevgrad [in Bulgarian].
- RUSEV, R., 2005. *Strukturno-funktsionalni modeli na dvigatelnata koordinatsia v sportnata deynost*. Disertatsia. Sofia [in Bulgarian].
- SCHNABEL, G., 1973. Die koordinativen Fahigkeiten und das Problem der Gewandthet. *Theorie und Praxis der Körperkultur*, no. 3, pp. 263 – 269 [in German].
- SCHNABEL, G., 1974. Koordinative Fahigkeiten im Sport - ihre Erfassung und zielgerichtete Ausbildung. *Theorie und Praxis der Körperkultur*, no. 7, pp. 627 – 632 [in German].
- SOKOLOVA, M., 2018. Metodologia na ekspertnata otsenka v konteksta na preduchilishtnoto fizichesko vazpitanie. *Modern problems of physical education and sports*, no. 5, pp. 85 – 94 [in Bulgarian].

THE EASE OF FORMING MOTOR SKILLS AS AN INDICATOR OF THE LEVEL OF DEVELOPMENT OF THE COORDINATION ABILITIES OF PRE-SCHOOL CHILDREN

Abstract. The article presents an experimental study of the possibility of accepting the ease the formation of motor skills of children from 6 – 7 years of age as an indicator of the extend of development of their coordination abilities, a consequence of their play motor experience. The expert assessment method is used for diagnosis. The results of the process of the formation of two motor skills in two research groups are compared, and in the experimental group, a technological model of motor games was applied during the previous 4 years, as a result of which the children's coordination abilities were developed to a higher degree in comparison with the control. The dynamics of skill formation are analyzed according to the criteria: quality of performance, speed and economy in mastering the motor actions, durability of the developed skills, homogeneity of the results. The trends in the pace of skill formation are outlined. A variational analysis is performed on the recorded data. It is established that the ease of the process is an indicator of the degree of development of the coordination abilities of preschool children.

Keywords: motor skills; indicator; coordinating abilities; motor games; preschool age

✉ **Dr. Rositsa Shtereva, Assist. Prof.**

ORCID iD: 0009-0007-0776-6577

Faculty of Education

Plovdiv University "Paisii Hilendarski"

Plovdiv, Bulgaria

E-mail: rshtereva@uni-plovdiv.bg