

# ДИНАМИКА НА РАЗВИТИЕ НА ЛОВКОСТТА ПРИ 9–12-ГОДИШНИ УЧЕНИЧКИ

Николина Танкушева

СУ „Св. Климент Охридски“, Факултет по науки за образованието и изкуствата,  
катедра „Начална училищна педагогика“

ORCID 

Nikolina Tankusheva – <https://orcid.org/0000-0003-2699-0412>

## РЕЗЮМЕ

Целта на настоящото изследване е да се установи нивото на развитие на двигателното качество ловкост на 9–12-годишни ученички в прехода от начален към прогимназиален етап на обучение съгласно системата за оценяване по физическо възпитание и спорт. За нуждите на изследването през 2022 г. бе проведено *спортнопедагогическо тестиране* с 367 момичета на възраст от 9 до 12 години от 3 училища в София. Използван бе стандартизиран тест за ловкост и пространствена координация, т.нар. Т-тест. Същият се измерва в секунди (с точност до 0,01 сек), с отрицателен знак (-) в посоката на измерването. Резултатите са обработени с математико-статистически методи: вариационен анализ и сравнителен анализ с t-критерий на Стюдънт и непараметричния U-критерий на Ман–Уитни за независими извадки. Наблюдава се доста разчупена диаграма в динамиката на средните стойности при теста за ловкост, според която момичетата от 4-и и 6-и клас показват по-слаб резултат спрямо тези от 3-ти и 5-и клас. Единствено при сравнението между момичетата от 4-и и 5-и клас се наблюдават разлики в средните стойности между двете групи в полза на 5-и клас. Само при тях има и статистически значима разлика, което е свързано с физическото и двигателното израстване на децата. Според 20-точковата скала по възраст и пол всички резултати попадат в скалата за оценяване от 10 до 12 точки, което отговаря на оценка „Добър 4“. Резултатите от проведеното изследване показват неравномерност в динамиката на ловкостта в разглеждания възрастов период – 9–12 годишни ученички, въпреки че същият е най-благоприятен за развитие на това качество.

**Ключови думи:** ловкост, ученички, тестиране, оценка, физическо възпитание и спорт

## DYNAMICS OF AGILITY DEVELOPMENT IN 9-12-YEAR-OLD GIRLS

Nikolina Tankusheva

Sofia University "St. Kliment Ohridski" Faculty of Educational studies and the Arts,  
Department of Primary School Pedagogy

## ABSTRACT

The purpose of the present study is to determine the level of development of the motor quality of agility of 9-12 year old schoolgirls in the transition from primary to junior high school stage of education, according to the assessment system for physical education and sports. For

the needs of the research, in 2022, a sports-pedagogical test was conducted with 367 girls aged 9 to 12, from 3 schools in Sofia. A standardized test of agility and spatial coordination was used, the so-called "T-test". It is measured in seconds (accurate to 0.01 sec), with a negative sign (-) in the direction of measurement. The results were processed with mathematical-statistical methods: variation analysis and comparative analysis with Student's t-test and the non-parametric Mann-Whitney U-test for independent samples. A rather broken pattern is observed in the dynamics of the mean values on the agility test, according to which girls in the 4th and 6th grades show a lower score than those in the 3rd and 5th grades. Only in the comparison between the 4th and 5th grade girls were differences in mean values observed between the two groups in favor of the 5th grade. Only with them there is a statistically significant difference, which is related to the physical and motor growth of the children. According to a 20-point scale by age and sex, all scores fall within the 10-12-point rating scale, which corresponds to a rating of "good 4". The results of the conducted research show unevenness in the dynamics of agility in the considered age period - 9-12 year old schoolgirls, although it is the most favorable for the development of this quality.

***Keywords:** agility, female students, testing, assessment, physical education and sports*

## **ВЪВЕДЕНИЕ**

Редица автори разглеждат физическото възпитание като един от основните компоненти на съвременната личност, който ѝ позволява да се развива и непрекъснато да се усъвършенства (Рачев, Маргаритов, 1996; Рангелова, 2010).

Първостепенна задача на учебния предмет „Физическо възпитание и спорт“ е повишаването на физическата дееспособност на децата като основен показател за здравето и работоспособността на организма, като структурен компонент на всеотрасно развитата личност, без която изневиделица в една или друга дейност е практически немислима (Борисов, 2019; Миладинов и кол., 2019). Според Petrova (2022) двигателните качества, умения и навици са определящи за нивото на физическата дееспособност, която е зависима от физическото развитие, пола, възрастта и наследствените предпоставки.

В теорията на физическото възпитание е прието отделните страни на двигателните способности да се определят като двигателни качества – бързина, сила, издръжливост, гъвкавост и ловкост (Рачев, Маргаритов, 1996; Желязков, Дашева, 2006).

Ловкостта се определя като твърде специфично качество, което зависи много от количеството на усвоените от индивида двигателни навици. Владението на много и разнообразни двигателни навици е предпоставка за бързо усвояване на нови навици. Съществена роля за повишаване на ловкостта има функционалното състояние на сензорните системи (Лях, 2003). Според автора основата на ловкостта са координационните способности. Координацията на движенията се проявява в точното съотношение на сила, скорост, направление и съгласуваност на едновременно протичащи нервни процеси.

В държавните образователни изисквания най-важно е възпитателните стандарти да са постижими за всички ученици и да се поддават на измерване и обективно оценяване (Йорданов, 2020). Това дава възможност за анализ и обратна връзка за влиянието на процеса върху учениците (Ловков, 2020).

В продължение на две години, поради пандемията от COVID-19, беше наложено преустановяване на присъствените учебни часове в училищата в България. Това засегна и практическите занимания по физическо възпитание и спорт, които трябваше да бъдат заменени с онлайн обучение в електронна среда. Един от основните проблеми в условията на тази епидемична ситуация е поддържането на физическото здраве на децата.

Ето защо за нас представлява интерес да установим как се е отразило прекъсването на нормалния учебен процес по физическо възпитание върху развитието на ловкостта на ученички от 3-ти до 6-и клас.

**Целта** на изследването е да се установи нивото на развитие на двигателното качество ловкост на 9–12-годишни ученички в прехода от начален към прогимназиален етап на обучение съгласно системата за оценяване по физическо възпитание и спорт. За постигане на целта бяха поставени следните **задачи**:

1. Провеждане на тестиране на ученички от 3-ти до 6-и клас
2. Обработка, анализ и сравнение на получените резултати
3. Определяне динамиката на качеството ловкост при 9–12-годишни ученички.

## МЕТОДОЛОГИЯ

Изследването бе проведено през м. септември – октомври 2022 г.

### *Участници*

Изследвани са 367 момичета, ученички от 3 училища в гр. София. Проучването е насочено към изследване на двигателното качество ловкост на ученички на възраст от 9 до 12 години (Таблица 1).

**Таблица 1.** *Участници в изследване на двигателното качество ловкост*

<b>Възраст</b>	<b>Момичета</b>
9 години (3-ти клас)	90
10 години (4-и клас)	85
11 години (5-и клас)	100
12 години (6-и клас)	92
<b>Общо</b>	<b>367</b>

### *Измервания и показатели*

За нуждите на изследването бе проведено спортнопедагогическо тестиране на 367 ученички. Използван бе стандартизираният „Т-тест“ за ловкост и пространствена координация от тестовата батерия, включваща пет показателя, носещи информация за основните признаци на физическата дееспособност (Миладинов и кол., 2019). Същият се измерва в секунди (с точност до 0,01 сек), с отрицателен знак (-) в посоката на измерването.

### *Процедура*

Изследването проведехме в три столични училища в рамките на редовните часове по физическо възпитание и спорт. Тестирането е извършено от учителите на изследваните лица, с разрешение на директора. Преди тестирането е предоставено информирано съгласие от родителите за целта на изследването, а именно оценка на двигателното качество – ловкост, както и по какъв начин ще бъдат използвани получените данни. Анонимността на ученичките беше гарантирана и всички участваха доброволно в изследването.

Резултатите от изследването са обработени с математико-статистически методи: вариационен анализ и сравнителен анализ с t-критерий на Стюдънт и непараметричния U-критерий на Ман–Уитни за независими извадки (Гигова, 2002). Всички анализи са обработени и онагледени с помощта на статистическия пакет SPSS, версия 19.0 и Excel 2013.

## **РЕЗУЛТАТИ**

Коефициентът на вариация при разглежданите класове от начален и прогимназиален етап на основната образователна степен показва приблизителна еднородност на стойностите в групите. Той се движи в диапазона от 13,0 до 14,77%. Единствено при 5-и клас има хомогенност на стойностите, като коефициентът на вариация е 11,49% (Таблица 2).

Наблюдава се разлика между минималните и максималните стойности в разглежданите класове, но по-значимо впечатление прави голямата разлика от 13,93 и 12,78 секунди при учениците съответно от 3-ти и 5-и клас. Това донякъде е свързано и с отчетения най-добър резултат за ученичка от 3-ти клас (10,05 сек) и най-слаб за ученичка от 5-и (26,69 сек).

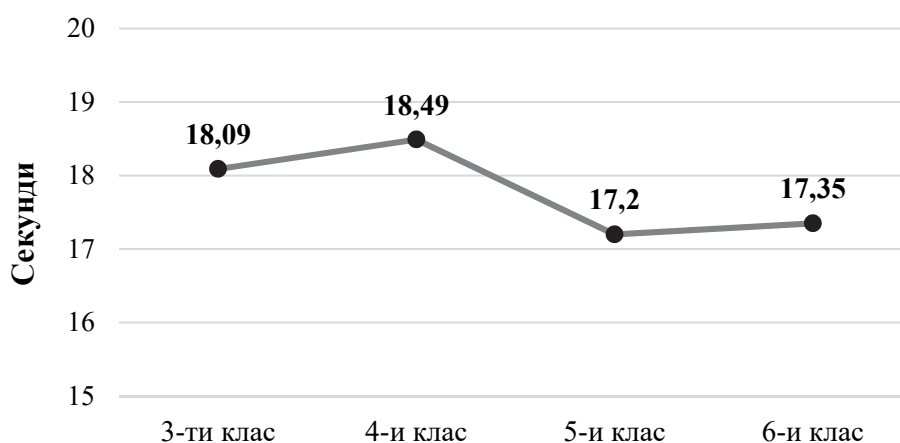
**Таблица 2.** Вариационен анализ на признака „Т-тест“ за ловкост при 9–12-годишни ученички (3-ти – 6-и клас)

Клас	n	X min	X max	R	ΣX	S	V	As	Ex
3-ти	90	10,05	23,98	13,93	18,09	2,35	13,00	0,173	1,004
4-и	85	14,02	24,8	10,78	18,49	2,73	14,77	0,385	-0,821
5-и	100	13,91	26,69	12,78	17,20	1,98	11,49	1,39*	4,506 *
6-и	92	13,69	23,15	9,46	17,35	2,27	13,06	0,478	-0,402

По-високите стойности на коефициента на вариация при някои от изследваните класове отдаваме на възрастта на децата. Редица автори (Аврамова, 2019; Димитрова, 2019; Ловков, 2020, и др.) правят подобни констатации в свои изследвания, че освен възрастта, влияние оказва и степента на усвояване на уменията за изпълнение на двигателното действие.

При показателите, при които разпределението на данните е нормално, приложихме сравнителен анализ чрез t-критерий на Стюдънт за независими извадки. Единствено при сравнение с 5-и клас използвахме непараметричния U-критерий на Ман-Уитни за независими извадки, тъй като се наблюдават отклонения от нормалното разпределение по отношение на асиметрията (As) и по отношение на ексцеса (Ex).

На Фигура 1 е представена динамиката на средните стойности при теста за ловкост във възрастов аспект за изследваните ученички от начален и прогимназиален етап на основната образователна степен. Наблюдаваме доста разчупена диаграма, според която момичетата от 4-ти и 6-и клас показват по-слаб резултат спрямо тези от 3-ти и 5-и клас. Единствено при сравнението между момичетата от 4-и и 5-и клас се наблюдават разлики в средните стойности между двете групи в полза на 5-и клас. Според Petrova (2022) това е съвсем нормално, като се има предвид възрастта на децата, които се намират във фаза на предпубертетното развитие, а някои от тях вече са и в пубертета.



**Фигура 1.** Средни стойности на признака „Т-тест“ за ловкост при ученички от 3-ти до 6-и клас

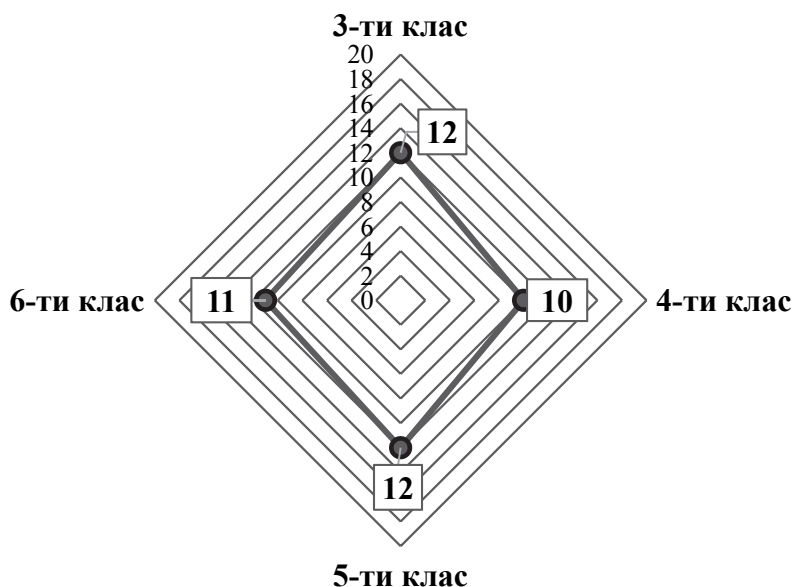
По изследвания признак не е установена статистически значима разлика между момичетата от 3-ти и 4-и клас, както и между 5-и и 6-и клас (Таблица 3). Единствено между момичетата от 4-и и 5-и клас има статистически значима разлика, което е свързано с физическото и двигателното израстване на децата. При анализ на таблицата се вижда, че получената стойност на  $U_{emp}$  (3,146) е по-висока от  $U_{critical}$  (1,96).

**Таблица 3.** Значимост на разликите между средните нива на изследвания признак „Т-тест“ за ловкост при момичета

Показател	n <sub>1</sub>	ΣX <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	n <sub>2</sub>	ΣX <sub>2</sub>	S <sub>2</sub>	d	t/U	Sig.
Т-тест	3-ти клас			4-и клас					
	90	18,09	2,35	85	18,49	2,73	-0,41	t 1,06	0,288
	4-и клас			5-и клас					
	85	18,49	2,73	100	17,20	1,98	1,29	U 3,146	<b>0,002</b>
	5-и клас			6-и клас					
100	17,20	1,98	92	17,35	2,27	-0,15	U 0,360	0,719	

t<sub>critical</sub>= 1,97; U<sub>critical</sub>=1,96

Оценката на нивото на двигателното качество ловкост за разглежданата възраст момичета сме изготвили според разработената национална „Система за оценяване на физическата дееспособност на учениците от I до XII клас“ в Република България. За оценяването на резултатите от отделните тестове, включително и Т-тест, се използва 20-точковата скала, която предполага добра съпоставимост между отделните тестове по възраст и пол (Миладинов и кол., 2019).



**Фигура 2.** Оценка на резултатите от Т-тест за ловкост на ученички (3-ти до 6-и клас)

На Фигура 2 са представени средните оценки на резултатите от проведеното изследване при ученички от 3-ти до 6-и клас. Всички резултати попадат в скалата за оценяване от 10 до 12 точки. Те получават оценка „Добър 4“ (Таблица 4).

**Таблица 4.** Интервали за приравняване на 20-точковата скала към шестобалната оценъчна система

Точки	Оценка по шестобалната оценъчна система
0 – 3	Слаб 2
4 – 7	Среден 3
8 – 14	Добър 4
15 – 17	Мн. добър 5
18 – 20	Отличен 6

## ДИСКУСИЯ

Резултатите от проведеното изследване показват неравномерност в динамиката на ловкостта при 9–12-годишни ученички, въпреки че според Димитрова (2014), Borukova (2019) и др. този възрастов период е най-благоприятен за развитие на това качество. Статистически значима разлика се наблюдава единствено между момичетата от 4-и и 5-и клас, което според Weineck (2001) е свързано и с развитието на двигателния анализатор в тази възраст – 10–11 години. При Т-тест точността на движенията е свързана с тяхната икономичност, което означава по-малка загуба на мускулни усилия и енергия при тяхното изпълнение, зависещо от функционалното състояние на сензорните системи (Желязков, Дашева, 2006).

Смятаме, че тези резултати се дължат на ниската двигателна активност на учениците, свързана, от една страна, с невъзможността за нормално провеждане на заниманията като резултат от въведените противоепидемични мерки за COVID-19 през 2020/2021 г. и в частност онлайн обучението, и от друга, с възрастовия период на изследваните лица, наречен още кризата на пубертета, а именно прехода от начален към прогимназиален етап на обучение (Лазарова, 2022). Според авторката симптомите на кризата са външната картина на вътрешните, дълбоки промени, които се случват с детето по време на този преход. В пубертета често има редуване на периоди на повишена активност, значително повишаване на енергията (повишена възбудимост, безпокойство) и периоди на повишена умора, намалена работоспособност и продуктивност. Промените, настъпващи в психомоторната система, водят и до временно нарушена координация на движенията при подрастващите.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От направеното изследване, въз основа на постигнатите резултати се установи, че няма разлика в получената оценка между отделните класове. Това показва приблизително добро ниво на развитие на ловкостта в разглежданите възрастови периоди.

За постигането на добри резултати до голяма степен влияят и различни фактори, които определят ефективността на уроците по физическо възпитание. По-значими са: планиране, отчитане и контрол на дейността на учителя; материалната база, както и подготовката и квалификацията на учителите. Те могат да окажат негативно влияние върху степента на овладяване на необходимите двигателни умения и навици, както и върху развитието и проявата на двигателни качества, в т.ч. и на ловкостта (Tankoucheva, 2019).

На базата на всичко изложено дотук, с цел подобряване нивото на двигателното качество ловкост на учениците препоръчваме в часовете по физическо възпитание и спорт да се включват повече упражнения за координация, както и подвижни игри със състезателен характер, в които да са включени естествено-приложни упражнения.

## ЛИТЕРАТУРА

Аврамова, М. (2019). Сравнителен анализ на физическата дееспособност на ученици. *Годишник на НСА „Васил Левски“*. Том 1, ISSN 2682-9908, НСА ПРЕС, София. // Avramova, M. (2019). Sravnitelnen analiz na fizicheskata deesposobnost na uchenitsi. *Godishnik na NSA „Vassil Levski“*. Tom 1, ISSN2682-9908, NSA PRES, Sofia.

Борисов, Л. (2019). Сравнителен анализ на физическата дееспособност на ученици от прогимназиален етап. *Годишник на НСА „Васил Левски“*. Том 1, ISSN 2682-9908, НСА ПРЕС, София. // Borisov, L. (2019) Sravnitelnen analiz na fizicheskata deesposobnost na uchenitsi ot progimnazialen etap. *Godishnik na NSA „Vassil Levski“*. Tom 1, ISSN 2682-9908, NSA PRES, Sofia

Гигова, В. (2002). *Статистическа обработка и анализ на данни*. София: НСА – ИПБ. // Gigova, V. (2002). *Statisticheskа obrabotka i analiz na dannii*. NSA – IPB, Sofia.

Димитрова, Б. (2014). *Теория на подбора в спортната гимнастика (жени)*. Монография, Бolid Инс, София. // Dimitrova, B. (2014). *Teoria na podbora v sportnata gimnastika (zheni)*. Monografia, Bolid Ins, Sofia.

Димитрова, Ц. (2019). Оценка на физическата дееспособност на 7–10-годишни ученици. *Годишник на НСА „Васил Левски“*. Том 1, ISSN2682-9908, НСА ПРЕС, София. // Dimitrova, Ts. (2019). Otsenka na fizicheskata deesposobnost na 7–10-godishni uchenitsi. *Godishnik na NSA „Vassil Levski“*, Tom 1, ISSN2682-9908, NSA PRES, Sofia

Желязков, Цв., Дашева, Д. (2006) *Основи на спортната тренировка*. Учебник за студенти от НСА. Гера Арт, София. // Zhelyazkov, Tsv. Dasheva, D. (2006) *Osnovi na sportnata trenirovka*. Uchebnik za studenti ot NSA. Gera Art, Sofia.



Йорданов, В. (2020). *Модел за интензифициране на обучение по танци на учениците от основна образователна степен*. Монография, ISBN 978-619-7242-75-1. Университетски издателски център „Ангел Кънчев“, Русе // Yordanov, V. (2020). *Model za intenzifitsirane na obuchenie po tantsi na uchenitsite ot osnovna obrazovatelna stepen*. Monografia, ISBN 978-619-7242-75-1. Universitetski izdatelski tsentar „Angel Kanchev“, Ruse.

Лазарова, П. (2022). *Психология на развитието (възрастова психология)*. Университетско издателство „Епископ Константин Преславски“, Шумен, с. 168–170. ISBN 978-619-201-550-3. // Lazarova, P. (2022). *Psihologia na razvitiето (vazrastova psihologia)*. Universitetsko izdatelstvo „Episkop Konstantin Preslavski“, Shumen, s. 168-170. ISBN 978-619-201-550-3.

Ловков, К. (2020) Състояние на физическата дееспособност на ученици от 5 до 8 клас. *Съвременни тенденции на физическото възпитание и спорта. XII международна конференция*. СУ „Св. Климент Охридски“, Департамент по спорт, ISSN 1314–2275, Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, София. // Lovkov, K. (2020) Sastoyanie na fizicheskata deesposobnost na uchenitsi ot 5 do 8 klas. *Savremenni tendentsii na fizicheskoto vazpitanie i sporta. XII mezhdunarodna konferentsia*. SU „Sv. Kliment Ohridski“, Departament po sport, ISSN 1314–2275, Universitetsko izdatelstvo „Sv. Kliment Ohridski“, Sofia.

Лях, В. И. (2003) Понятие /координационныe способностии/ и /ловкость/. *ТПФК, № 8*, Москва, с. 44-46 // Lyah, V. I. (2003) Ponyatie /koordinatsionnyе sposopnosti/ i /lovkosty/. *TPFK, № 8*, Moskva, 2003, s. 44-46

Миладинов, О. и кол. (2019). *Система за оценяване на физическата дееспособност на учениците от I до XII клас*. НСА ПРЕС, Софи. // Miladinov, O., et al. (2019). *Sistema za otsenyavane na fizicheskata deesposobnost na uchenitsite ot I do XII klas*. NSA PRES, Sofia.

Рангелова, Е. (2010). Физическото възпитание като учебен предмет. Сборник „*Оптимизация и иновации в учебно-тренировъчния процес*“. УИ „Св. Климент Охридски“, София. // Rangelova, E. (2010). Fizicheskoto vazpitanie като ucheben predmet. Sbornik „*Optimizatsia i inovatsii v uchebno-trenirovachnia protses*“, UI „Sv. Kliment Ohridski, Sofia.

Рачев, Кр., Маргаритов, В. (1996). *Теория и методика на физическото възпитание*. УИ „Паисий Хилендарски“, Пловдив. // Rachev, Kr., Margaritov, V. (1996). *Teoria i metodika na fizicheskoto vazpitanie*. UI „Paisiy Hilendarski“, Plovdiv.

Borukova, M. (2019). Factor structure and major factors of physical ability of 13-14-year-old pupils. *Journal of Applied Sports Sciences, Vol. 1*, July 2019, NSA Press, pp. 77-84.

Petrova, M. (2022). Signs of physical ability of 11-12-year old students during the Covid-19 pandemic in 2020/2021 school year. *Journal of Applied Sports Sciences, Vol. 2*, pp. 53-63. ISSN 2534-9597 (print) 2535-0145 (online) DOI: 10.37393/JASS.2022.02.5

Tankoucheva, N. (2019) Comparative analysis of motor coordination abilities of 9-10-year old boys on the basis of regional (demographic) benchmark context. *Journal of Applied Sports Sciences, Vol. 1*, July 2019, 53-65.

Weineck, J. (2001) *Optimales training*. Verlag, GmbH.

**Автор за кореспонденция:**

**Николина Танкушева**

СУ „Св. Климент Охридски“, ФНОИ,  
катедра „Начална училищна педагогика“

E-mail: ninagym1@gmail.com