

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ У ФУТБОЛИСТОВ 9–14 ЛЕТ

Драндров Г.Л.<sup>1</sup>, Давлятчина А.Р.<sup>2</sup>, Кудяшев Н.Х.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева, Чебоксары, e-mail: gerold49@mail.ru;

<sup>2</sup>Набережночелнинский институт Казанского (Приволжского) федерального университета, Набережные Челны

---

В статье представлены результаты экспериментального исследования показателей двигательных способностей и качества владения техническими приемами у футболистов трех возрастных групп: 9–10 лет – 12 человек; 11–12 лет – 24 человека; 13–14 лет – 16 человек. Установлено, что у футболистов всех возрастных групп наблюдается существенная взаимосвязь показателей скоростно-силовых способностей с показателями скоростных, силовых и координационных способностей, показателей скоростных и координационных способностей. Однако эти связи с возрастом ослабевают, что говорит о возрастной дифференциации этих способностей. В 9–10 лет дети с более высоким уровнем развития скоростных и скоростно-силовых способностей имеют более высокие результаты в жонглировании, в 11–12 лет – в жонглировании и в ведении мяча. В 13–14 лет уровень развития этих способностей в меньшей степени связан с показателями владения техническими приемами. Точность ударов мало зависит от двигательных способностей футболистов 9–14 лет. Показатели относительной силы мышц рук и туловища также мало связаны с показателями технико-тактической подготовленности футболистов.

Ключевые слова: футболисты 9–14 лет, скоростные, скоростно-силовые, силовые, координационные способности, структура, взаимосвязь, жонглирование, точность удара, ведение мяча.

## INTERRELATION OF MOVING ABILITIES WITH TECHNICAL COMPETENCE OF FOOTBALL PLAYERS AGED 9–14 YEARS

Drandrov G.L.<sup>1</sup>, Davlyatchina A.R.<sup>2</sup>, Kudyashev N.Kh.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Chuvash State Pedagogical University named after I.Y. Yakovlev, Cheboksary, e-mail: gerold49@mail.ru;

<sup>2</sup>Naberezhnye Chelny Institute of Kazan Federal University, Naberezhnye Chelny

---

The article presents the results of an experimental study of indicators of moving abilities and the quality of technical competence in football of three age groups: 9–10 years – 12 people; 11–12 years – 24 people; 13–14 years – 16 people. It was found that there is a significant interrelation of results in power-speed performance with results in speed, strength and coordination abilities, results in speed and coordination abilities among the football players of all age groups. However, these relations decrease with age, indicating age differentiation of these abilities. 9–10 year-old children with higher levels of high-speed and power-speed abilities have higher results in juggling, 11–12 years – in juggling and dribbling the ball. At the age of 13–14 the level of development of these abilities to a lesser extent is related to the results of technical competence. The exactness of cut depends little on the motor abilities of football players aged 9–14 years. Indicators of the relative strength of muscles in the arms and the trunk have little to do with the performance of technical and tactical training of players.

Keywords: football players aged 9–14 years, speed, speed-strength, power, coordination abilities, structure, interrelation, juggling, exactness of cut, dribbling.

В основе всесторонней спортивной подготовки лежит взаимообусловленность всех двигательных способностей человека, когда развитие одной из них положительно влияет на развитие других и, наоборот, отставание в развитии одной или нескольких способностей задерживает развитие остальных.

Принцип всесторонности приобретает особое значение в подростковом и юношеском возрасте, когда организм человека находится еще в стадии незавершенного формирования, и воздействие физических упражнений, как положительное, так и отрицательное, может

проявляться особенно заметно.

Искусное владение техникой – неотъемлемая часть всесторонней подготовки и гармоничного развития футболистов. От того, насколько полно футболист владеет всем многообразием технических приемов, как быстро и точно применяет их в вариативных условиях игровой деятельности, при противодействии игроков команды соперника, а часто и при прогрессирующем утомлении, во многом зависит возможность достижения высоких спортивных результатов.

Чем выше уровень развития двигательных способностей в оптимальном их отношении, тем больше возможностей для совершенного овладения техникой и ее реализации. И наоборот, чем выше техническое мастерство, тем лучше реализуются двигательные способности. Поэтому важное значение для оптимизации технической подготовки юных футболистов имеет знание возрастных особенностей влияния двигательных способностей на качество овладения техническими приемами футбола.

Наряду с этим изучению взаимосвязи развития двигательных способностей с усвоением техники футбола в процессе возрастного развития двигательной функции посвящено небольшое количество работ [1–6]. Анализ литературных данных показывает, что данная проблема нуждается в глубокой теоретической и экспериментальной разработке. Это обуславливает актуальность нашего исследования, цель которого заключается в изучении возрастных особенностей влияния двигательных способностей на качество овладения юными футболистами основами техники футбола.

**Методы и организация исследования.** Для достижения цели исследования нами была проведена опытно-экспериментальная работа с применением методов педагогического тестирования и математической статистики.

Методы педагогического тестирования применялись для измерения показателей:

- 1) скоростных, скоростно-силовых, силовых и координационных способностей;
- 2) технической подготовленности.

Скоростные способности оценивались по результатам выполнения двух тестовых упражнений: «Бег 15 м с высокого старта» и «Челночный бег 3х5 м».

Скоростно-силовые способности оценивались по результатам выполнения двух тестовых упражнений: «Прыжок в длину с места», «Тройной прыжок в длину с места».

Силовые способности оценивались по результатам выполнения трех тестовых упражнений: «Подтягивание на перекладине из виса», «Сгибание – разгибание рук в упоре лежа», «Опускание – поднятие туловища».

Координационные способности оценивались по: 1) показателям разности времени челночного бега 3х5 м к результату и времени бегана 15 м по прямой; 2) показателем

разности между результатами прыжка в длину с места результатами тройного прыжка с места, разделенного на три.

Чем меньше показатели разности, тем лучше испытуемые используют свои скоростные и скоростно-силовые способности в перемещениях бегом и прыжками, что говорит о высоком уровне развития координационных способностей.

В качестве показателей специальных координационных способностей (игровой ловкости) учитывалась способность быстро перемещаться с ведением мяча, изменяя направление движения (ловкость в перемещениях с мячом). Данный показатель определялся как разность между временем ведения змейкой 3x5 м туда и обратно и временем бега челноком 3x5 м.

Техническая подготовленность оценивалась с помощью тестовых упражнений «Ведение мяча 3x15 м», «Удар по мячу серединой подъема на точность», «Жонглирование мячом поочередно ударами правой и левой ноги», «Жонглирование мячом ударами серединой лба».

Методы математической статистики применялись для количественного анализа полученных данных. Степень взаимосвязи изучаемых показателей оценивалась с помощью метода линейной корреляции.

В экспериментальном исследовании приняли участие 52 учащихся ДЮСШ по футболу г. Чебоксары. Из них в возрасте 9–10 лет – 12 человек, 11–12 лет – 24 человека, 13–14 лет – 16 человек. У всех испытуемых измерялись показатели двигательных способностей и технической подготовленности.

**Результаты исследования**, представленные в таблицах 1–3, свидетельствуют о том, что в изучаемом нами возрасте наблюдаются существенные положительные взаимосвязи показателей скорости бега с результатами в прыжке в длину с места ( $r = 0,65$  в 9-10 лет;  $r = 0,57$  в 11-12 лет;  $r = 0,60$  в 13-14 лет). Это говорит о том, что скоростные и скоростно-силовые способности юных футболистов в возрасте от 9 до 14 лет существенно связаны между собой, поскольку обладают общими компонентами. Поэтому развитие одной из этих способностей оказывает положительное влияние на развитие другой. В 9–10 лет преимущественно быстрыми темпами развиваются скоростные способности (критический период развития), поэтому преимущественное воздействие на развитие скоростных способностей приводит к росту показателей прыгучести. В подростковом возрасте (11–14 лет), наоборот, усиленное развитие скоростно-силовых способностей приводит к увеличению скорости бега.

Скоростные способности в 9–10 лет положительно связаны с проявлениями силы ( $r = 0,59$ ), в последующем эти связи становятся менее выраженными ( $r = 0,49$  в 11-12 лет;  $r = 0,41$

в 13–14 лет). Можно заключить, что в подростковом возрасте начинают выделяться лица, обладающие высоким уровнем скоростных способностей, и лица, обладающие высокими показателями силовых качеств.

Таблица 1

Взаимосвязи показателей двигательных способностей футболистов 9–10 лет,

$$X \pm \delta, n = 12$$

Показатели двигательных способностей	Показатели двигательных способностей				
	1	2	3	4	5
1. Бег 15 м, с	X	0,65*	0,59*	0,73**	0,72**
2. Прыжок в длину, см		X	0,66*	0,71**	0,55
3. Подтягивание, раз			X	0,59*	0,56
4. Челночный бег 3 х 5 м, с				X	0,81**
5. Беговая ловкость, усл. ед.					X

Примечание: P < 0,05 при r = 0,576\*; P < 0,01 при r = 0,708\*\*

Таблица 2

Взаимосвязи показателей физических качеств футболистов 11–12 лет,

$$X \pm \delta, n = 24$$

Показатели двигательных способностей	Показатели двигательных способностей				
	1	2	3	4	5
1. Бег 15 м, с	X	0,57**	0,49*	0,43*	0,42*
2. Прыжок в длину, см		X	0,46*	0,51**	0,47*
3. Подтягивание, раз			X	0,29	0,26
4. Челночный бег 3 х 5 м, с				X	0,62**
5. Беговая ловкость, усл. ед.					X

Примечание: P < 0,05 при r = 0,404\*; P < 0,01 при r = 0,515\*\*

Таблица 3

Взаимосвязи показателей физических качеств футболистов 13–14 лет,

$$X \pm \delta, n = 16$$

Показатели двигательных способностей	Показатели двигательных способностей				
	1	2	3	4	5
1. Бег 15 м, с	X	0,60*	0,41	0,53*	0,50*
2. Прыжок в длину, см		X	0,41	0,51*	0,45
3. Подтягивание, раз			X	0,18	0,09
4. Челночный бег 3 х 5 м, с				X	0,72**
5. Беговая ловкость, усл. ед.					X

Примечание: P < 0,05 при r = 0,497\*; P < 0,01 при r = 0,623\*\*

В изучаемом нами возрасте наблюдается тесная взаимосвязь показателей скоростных и координационных способностей. При этом следует отметить возрастную тенденцию к ослаблению этих связей: если в 9–10 лет эти связи проявляются на 1 % уровне значимости (r = 0,73 и r = 0,72), то в 11–12 лет – только на 5 % уровне: r = 0,43 и r = 0,42. Также на этом же

уровне проявляются взаимосвязи этих двигательных способностей и в 13–14 лет:  $r = 0,53$  и  $r = 0,50$ .

Скоростно-силовые и силовые способности связаны между собой в 9–10 лет ( $r = 0,66$ ), 11-12 лет ( $r = 0,46$ ), и в 13-14 лет и ( $r = 0,41$ ). С возрастом наблюдается ослабление связей: если в 9–10 лет корреляция проявляется на 1 % уровне, в 11–12 лет – на 5 % уровне, то в 13–14 лет – только на уровне тенденции. Это свидетельствует о возрастной дифференциации силовых и скоростно-силовых способностей, силовых возможностей мышц ног и верхнего плечевого пояса.

Координационные способности тесно связаны с уровнем развития скоростно-силовых способностей: корреляция показателей в челночном беге 3x5 м и показателей беговой ловкости с результатами в прыжке в длину с места составляет в 9–10 лет 0,71 и 0,55, в 11–12 лет – 0,51 и 0,47, в 13–14 лет – 0,51 и 0,45. С возрастом также наблюдается тенденция ослабления взаимосвязей показателей скоростно-силовых и координационных способностей. Слабее проявляются взаимосвязь силовых и координационных способностей. Если в 9–10 лет эти связи наблюдаются на 5 % уровне значимости:  $r = 0,59$  и  $r = 0,56$ , то в 11–12 лет – только на уровне близкой к значимой тенденции:  $r = 0,29$  и  $r = 0,26$ . а в 13–14 лет становятся и вовсе незначимыми:  $r = 0,18$  и  $r = 0,09$ .

Возрастные особенности взаимосвязей двигательных способностей юных футболистов с показателями технической подготовленности представлены в таблицах 4–6.

Таблица 4

Взаимосвязь показателей двигательных способностей и технической подготовленности футболистов 9–10 лет,  $n=12$

Показатели двигательных способностей	Показатели технической подготовленности			
	Жонглирование ногами, раз	Жонглирование головой, раз	Ведение мяча зигзагом, с	Удар на точность, баллы
Бег 15 м с высокого старта, с	-0,822	-0,355	0,208	-0,454
Челнок 3 x 5 м среднее, с	-0,707	-0,364	0,103	-0,716
Прыжок в длину с места, см	0,793	0,432	0,168	0,366
Тройной прыжок с места, см	0,651*	0,626*	-0,095	0,441
Подтягивание из виса, раз	0,638*	0,089	-0,099	0,479
Сгибание- разгибание рук, раз	0,382	0,199	-0,522	0,131
Сгибание-разгибание туловища, раз	0,078	-0,163	-0,432	-0,326
Беговая ловкость, баллы	0,544	0,140	- 0,278	- 0,166

Примечание:  $P < 0,05$  при  $r = 0,576^*$ ;  $P < 0,01$  при  $r = 0,708$ .

Установлено, что в 9–10 лет испытуемые с высоким уровнем развития скоростных способностей (бег 15 м со старта и челночный бег 3x5 м) имеют лучшие результаты в жонглировании мячом ногами ( $r = - 0,822$  и  $r = - 0,707$ ), у них на уровне тенденции относительно лучшие показатели в жонглировании головой ( $r = - 0,355$  и  $r = - 0,364$ ), они отличаются и более высокими показателями точности удара по мячу серединой подъема ( $r = - 0,454$  и  $r = - 0,716$ ).

Таблица 5

Взаимосвязь показателей двигательных способностей и технической подготовленности футболистов 11–12 лет,  $n=24$

Показатели двигательных способностей	Показатели технической подготовленности			
	Жонглирование ногами, раз	Жонглирование головой, раз	Ведение мяча зигзагом, с	Удар на точность, баллы
Бег 15 м с высокого старта, с	-0,347	-0,390	0,733**	0,149
Челнок 3 x 5 м среднее, с	-0,356	-0,421	0,675**	0,146
Прыжок в длину с места, см	0,555**	0,306	-0,536**	-0,108
Тройной прыжок с места, см	0,525**	0*,453	-0,564**	-0,066
Подтягивание из виса, раз	0,140	0,149	-0,305	0,120
Сгибание- разгибание рук, раз	-0,281	-0,040	-0,071	-0,240
Сгибание-разгибание туловища, раз	0,406*	0,424*	-0,735**	-0,045
Беговая ловкость, баллы	- 0,045	- 0,086	- 0,038	0,016

Примечание:  $P < 0,05$  при  $r = 0,404^*$ ;  $P < 0,01$  при  $r = 0,515^{**}$

Таблица 6

Взаимосвязь показателей двигательных способностей и технической подготовленности футболистов 13–14 лет,  $n=16$

Показатели двигательных способностей	Показатели технической подготовленности			
	Жонглирование ногами, раз	Жонглирование головой, раз	Ведение мяча зигзагом, с	Удар на точность, баллы
Бег 15 м с высокого старта, с	0,253	-0,256	0,319	-0,213
Челнок 3 x 5 м среднее, с	0,450	-0,317	-0,125	-0,084
Прыжок в длину с места, см	-0,143	0,639**	-0,112	0,158
Тройной прыжок с места, см	-0,265	0,402	-0,023	0,318
Подтягивание из виса, раз	0,194	0,170	-0,080	0,148
Сгибание- разгибание рук, раз	0,001	0,438	-0,186	-0,069
Сгибание-разгибание туловища, раз	0,352	0,457	-0,221	0,084
Беговая ловкость	0,164	- 0,040	- 0,389	0,107

Примечание:  $P < 0,05$  при  $r = 0,497^*$ ;  $P < 0,01$  при  $r = 0,623^{**}$

В 11–12 лет наблюдается некоторое ослабление этих взаимосвязей, одновременно наблюдаются тесная корреляция показателей скоростных способностей и результатов в ведении мяча ( $r = 0,733$  и  $r = 0,675$ ). В 13–14 происходит дальнейшее снижение влияния скоростных способностей на показатели владения техническими приемами футбола.

В 9–10 лет испытуемые с высоким уровнем развития скоростно-силовых способностей (прыжок в длину с места, тройной прыжок с места) отличаются более высокими показателями в жонглировании мячом ногами ( $r = 0,793$  и  $r = 0,651$ ), жонглировании головой ( $r = 0,432$  и  $r = 0,626$ ). Они имеют относительно лучшие результаты (на уровне тенденции) в точности ударов по мячу серединой подъема ( $r = 0,366$  и  $r = 0,441$ ). В 11–12 лет влияние скоростно-силовых способностей на уровень технической подготовленности усиливается: результаты в прыжке в длину и в тройном прыжке с места положительно связаны с показателями в жонглировании ногами ( $r = 0,555$  и  $r = 0,525$ ), жонглировании головой ( $r = 0,306$  и  $r = 0,433$ ), ведении мяча ( $r = - 0,536$  и  $r = - 0,564$ ).

В 13–14 лет показатели скоростно-силовых способностей и технической подготовленности мало связаны между собой: выявлена только положительная корреляция результатов в прыжке в длину с места с показателями жонглирования головой ( $r = 0,639$ ).

Показатели относительной силы сгибателей мышц рук (подтягивание из виса на перекладине) положительно связаны в 9–10 лет только с результатами в жонглировании мячом ногами ( $r = 0,638$ ). В этом же возрасте проявляется положительная взаимосвязь результатов в упражнении «Сгибание-разгибание рук в упоре лежа» с результатами в ведении мяча ( $r = 0,522$ ). В 11–14 лет относительная сила мышц рук не оказывает существенного влияния на качество овладения испытуемыми техникой футбола. В 11–12 лет выявлена положительная корреляция относительной силы мышц туловища с результатами в ведении мяча ( $r = - 0,735$ ).

**Заключение.** Результаты нашего исследования говорят о существенной взаимосвязи скоростных и скоростно-силовых способностей юных футболистов, которая проявляется во всех возрастных группах. Тесно взаимосвязаны между собой показатели скоростно-силовых и силовых способностей, координационных способностей и скоростных и скоростно-силовых способностей. Однако эти связи с возрастом существенно ослабевают, что говорит о возрастной дифференциации этих способностей.

В 9–10 лет дети с более высоким уровнем развития скоростных и скоростно-силовых способностей имеют более высокие результаты в жонглировании, в 11–12 лет – в жонглировании и в ведении мяча. В 13–14 лет уровень развития этих качеств в меньшей степени связаны с показателями владения техническими приемами. Точность ударов

серединой подъема мало зависит от уровня развития физических качеств футболистов 9–14 лет. Показатели относительной силы мышц рук и туловища также мало связаны с показателями технико-тактической подготовленности футболистов 9–14 лет.

### Список литературы

1. Волков В.М. К проблеме развития двигательных способностей / В. М. Волков // Теория и практика физической культуры. – 1993. – № 5-6. – С.41-46.
2. Драндров Г.Л. Взаимосвязь развития двигательных качеств и умений с учетом типологических особенностей юных футболистов// Теория и практика физической культуры. – 1988. – № 8. – С. 30-31
3. Драндров Г.Л., Сальников В.А. Индивидуальность в динамике развития двигательных способностей у юных футболистов // Теория и практика физической культуры. – 1986. – № 5. – С. 30-31.
4. Коновалов Г.Е. Исследование индивидуальных различий в развитии физических качеств быстроты и общей выносливости у детей 8–9 лет// Теория и практика физической культуры. – 1972. – № 9. – С.47-78.
5. Коробков А.В. Взаимосвязь и диссоциация качественных особенностей двигательной деятельности // Теория и практика физической культуры. – 1958. – № 7. – С.517-520.
6. Семенов М.И. Типология психомоторного развития // Теория и практика физической культуры. – 1979. – № 5. – С.33-34.
7. Филиппович В.И., Туревский И.М. О принципах спортивной ориентации детей и подростков в связи с возрастной изменчивостью структуры двигательных способностей // Теория и практика физической культуры. – 1977. – № 4. – С.39-41.