

УДК 796.325

**Вертель А. В.**ORCID <http://orcid.org/0000-0003-3943-1695>

Кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент,  
доцент кафедры физического воспитания, спорта и здоровья человека,  
Мариупольский государственный университет  
(Мариуполь, Украина) [aleks.vertel@ukr.net](mailto:aleks.vertel@ukr.net)

**Ляпин В. П.**ORCID <http://orcid.org/0000-0003-1604-0712>

Доктор биологических наук, профессор,  
профессор кафедры физического воспитания,  
Восточнoукраинский национальный университет имени В. Даля  
(Луганск, Украина) [Liypin.Valentin@ukr.net](mailto:Liypin.Valentin@ukr.net)

**Сероштан В. М.**ORCID <http://orcid.org/0000-0003-2193-1640>

Кандидат педагогических наук, профессор,  
профессор кафедры физического воспитания и здоровья,  
Луганский Государственный медицинский университет им. Святого Луки  
(Луганск, Украина) [Serochtan.viktor@ukr.net](mailto:Serochtan.viktor@ukr.net)

## ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ ОСНАЩЕННОСТИ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ НА ЭТАПЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ БАЗОВОЙ ПОДГОТОВКИ

Проведен анализ особенностей применения специальных программ разной направленности и их влияние на развитие технико-тактических качеств. Предполагалось, что регулировка нагрузок, специальной физической и технической подготовки юных волейболистов на основе связанного метода тренировки и интегральной подготовки позволит повысить эффективность их игровой соревновательной деятельности. Обосновано эффективность методики соединения (интеграции) специальной физической и технической подготовки юных волейболистов 14-16 лет в процессе тренировки, как показателя повышения эффективности игровой соревновательной деятельности.

**Цель работы** – выявить взаимосвязь уровня развития специфических физических качеств и технических навыков юных волейболистов 14-16 лет в процессе корректировки учебно-тренировочного процесса, влияющих на эффективность выполнения игровых действий в соревновательной деятельности.

**Методология** основывается на философских подходах отечественных и иностранных исследований в области подготовки спортсменов, особое внимание уделялось технико-тактической и базовой подготовке в волейболе.

**Научная новизна.** Выявленная взаимосвязь уровня развития физических качеств и технико-тактической оснащенности юных волейболистов подтвердила правильность выбранного нами направления и явилась следствием целенаправленной эффективной работы по формированию технико-тактических навыков юных волейболистов 14-16 лет.

**Выводы.** Основываясь на результатах соревновательной деятельности, мы можем констатировать, что уровень развития специальных физических качеств и навыков выполнения технических действий волейболистов экспериментальной группы свидетельствует об их потенциальной готовности к высоким достижениям в волейболе.

Обучение по экспериментальной программе способствовало высокому уровню развития базовых специфических физических качеств, соответствующих соревновательной деятельности игры в волейбол и проявило ее преимущество над методиками обучения в специализированных ДЮСШ.

**Ключевые слова:** физические качества, скоростно-силовая подготовка, оптимизация методов технической подготовки юных волейболистов, технико-тактическая подготовка, основные компоненты игры в волейбол.

**Постановка проблеми.** В волейболе основные игровые действия состоят из большого объема работы, в которой задействованы силовые, скоростно-силовые мышечные группы и высокий уровень двигательной координации. События игровых действий происходят на площадке небольшого размера и при довольно специфических правилах игры, в которых ограничено количество касаний и время контакта с мячом. В связи с этим качество выполнения всех технических и тактических игровых действий требует точности выполнения и высокого уровня развития специфических физических качеств.

Управление тренировочным процессом включает в себя комплекс мероприятий, позволяющий тренеру целенаправленно переводить состояние организма спортсмена с исходного в запланированное. Важная задача при построении учебно-тренировочного процесса – это создание модели тренирующего воздействия, которая состоит из базовых мероприятий, отражающих весь спектр управления: информации о различных сторонах деятельности; уровне всесторонней подготовленности; индивидуальных особенностях спортсмена, влияющие на индивидуализацию тренировочного процесса. Учет всех факторов, влияющих на спортивный результат, это резервы роста спортивного мастерства.

В качестве критерия эффективности игровой деятельности волейболиста рассматривается точность пространственных, временных и силовых параметров, целесообразное сочетание которых является источником повышения результата [4; 5].

Достижение высоких спортивных результатов в волейболе возможно при сочетании углубленной специализированной физической и общей физической подготовки, как базиса технико-тактической оснащенности. Значительный прогресс в обучении волейболу возможен лишь на основе общего роста функциональных возможностей организма, где спортивная специализация не исключает всестороннего его развития [9; 11].

**Анализ последних исследований и публикаций.** Анализ специализированной литературы дает нам возможность сделать объективное предположение, что рост уровня спортивного совершенствования волейболистов на различных этапах подготовки зависит от уровня развития физических качеств и технической оснащенности. При обучении волейболу в специализированных заведениях этим элементам уделяется основное внимание. Но системных исследований взаимосвязи уровня развития физических качеств и овладения элементами спортивной техники волейболистами в соревновательной деятельности (на этапе специализированной базовой подготовки) на настоящий момент не выявлено.

В научных исследованиях, относящихся к сфере подготовки юных спортсменов, проявляется ряд противоречий между современными требованиями и существующим учебным материалом ДЮСШ в системе подготовки физической и технико-тактической оснащенности юных волейболистов. Из этого следует, что выше обозначенная проблематика является актуальной и важной.

**Формулировка цели заданий работы.** Имеется предположение, что сопряженный метод тренировочных воздействий нагрузки, направленной на развитие базовых, специфических для игры в волейбол, действий при подготовке юных волейболистов, будет способствовать высокому качеству и эффективности в соревновательной деятельности.

**Цель** – выявить взаимосвязь уровня развития специфических физических качеств и технических навыков юных волейболистов 14-16 лет в процессе корректировки учебно-тренировочного процесса, влияющих на эффективность выполнения игровых действий в соревновательной деятельности.

**Методология** основывается на философских подходах отечественных и иностранных исследователей в области подготовки спортсменов, особое внимание уделялось технико-тактической и базовой подготовке в волейболе.

**Объект исследования** – взаимосвязь уровня развития физических кондиций и технико-тактической оснащенности волейболистов при анализе их соревновательной деятельности (этап специализированной базовой подготовки).

#### **Задания исследования**

1. Определить взаимосвязи роста эффективности (в динамике) выполнения игровых действий при анализе уровня развития физических кондиций и технико-тактических навыков волейболистов на этапе специализированной базовой подготовки.

2. Определить структуру уровня физических кондиций, влияющих на повышение уровня овладения техникой волейбола юных волейболистов на этапе специализированной базовой подготовки.

**Научная новизна.** Выявленная взаимосвязь уровня развития физических качеств и технико-тактической оснащенности юных волейболистов подтвердила правильность выбранного нами направления и явилась следствием целенаправленной эффективной работы по формированию технико-тактических навыков юных волейболистов 14-16 лет.

**Результаты исследования.** Во время игровых ситуаций возникает большое количество нестандартных действий и мгновенно возникает необходимость принятия решения двигательной задачи с большим выбором ответных действий. Двигательные действия волейболистов базируются на высоком уровне развития зрительной моторной координации, тонких дифференцированных мышечных ощущений, чувства пространства и временного восприятия быстрых ответных действий [7; 8].

Без высокоразвитых функциональных способностей трудно рассчитывать на эффективное проявление основных физических качеств, специфических для волейбола, что, в свою очередь сказывается на безошибочности применения технико-тактических действий. Волейболист со слабо выраженным

уровнем развития общей и специальной физической подготовленности не сможет достичь высокой эффективности в решении технико-тактических соревновательных задач. Отставание в технической подготовке при отличной функциональной и двигательной оснащенности не даст возможности игрокам осуществить тактический план игры, не имея технической базы как основы её осуществления [1; 6].

Достижение высоких спортивных результатов волейболистами возможно при условии применения в обучении единой системы, направленной на целостность развития всех качеств, необходимых в соревновательной деятельности.

Эффективность основных игровых действий базируется на тесной взаимосвязи уровня развития физических качеств, технико-тактической оснащенности и является основой высокой двигательной активности волейболистов. Реализация тактического потенциала основывается на скорости реагирования и быстроте ответных действий и перемещений [2; 7].

Графически эту систему можно представить в таком виде:

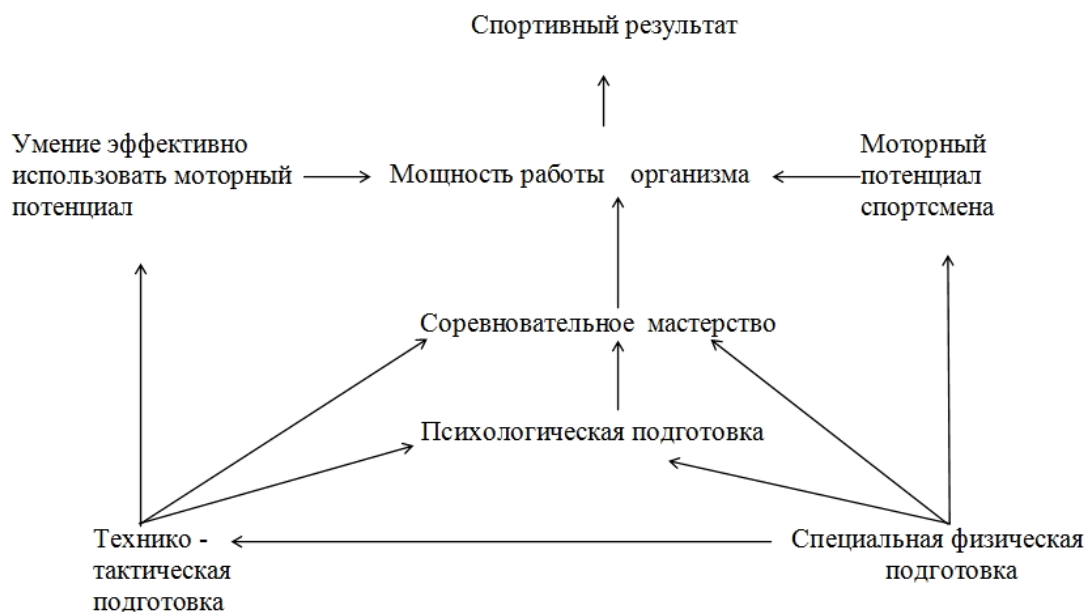


Рис. 1. Графическая схема реализации технико-тактического потенциала

Реализация тактического потенциала в соревновательной деятельности напрямую зависят от уровня технической оснащенности волейболистов и уровня развития их физических качеств, специфичных для игры в волейбол. И мы можем констатировать, что эти игровые компоненты взаимосвязаны. Высокий уровень проявленной взаимосвязи достигается путем целостного обучения этим компонентам игры в единой системе подготовки с постоянным контролем и корректировкой учебно-тренировочного процесса, в котором тренировочная нагрузка превышает соревновательную [4; 8].

Эти системные данные мы учитывали при построении целостной структуры обучения волейболистов на этапе специализированной базовой подготовки. Исследование результатов данной работы являются продолжением педагогического эксперимента обучения юных волейболистов, и заключается в приоритетности развития скоростно-силовых способностей, напрямую влияющих на качество технико-тактических действий при распределении основного тренировочного времени по сравнению с традиционной общепринятой теорией и методикой физического воспитания в программах ДЮСШ.

Это предположение явилось основой данной работы, которая проводится с начальных этапов обучения и на этапе специализированной базовой подготовки включительно. Рассматривается взаимоотношения развития базовых физических качеств, специфичных для игры в волейбол и технико-тактическое оснащение профессионально обучающихся волейболистов [3].

В результате анализа полученных данных мы можем схематично определить зависимость уровня технико-тактической оснащенности от уровня развития физических качеств волейболистов (рис. 1).

Тестирование соревновательной деятельности проводилось с целью определения реализации двигательного и технико-тактического потенциала юных волейболистов. По их результатам определялась тренировочная нагрузка, сопряжено воздействующая на функциональные системы организма волейболистов, показатели которой являются основой для организации учебно-тренировочной работы [2; 3; 6].

Анализ видеоматериалов участия спортсменов экспериментальной группы в соревнованиях Всеукраинской детской лиги, национальных и региональных первенствах и международных турнирах позволил определить объем и содержание соревновательной деятельности, частоту применения технических действий в волейболе, реальную эффективность их выполнения в игре (табл. 1).



Рис. 2. Схема влияния физических качеств на технико-тактическую оснащенность

Таблица 1

**Показатели выполнения основных технических приемов волейбола  
в соревновательной деятельности юными волейболистами  
на этапе специализированной базовой подготовки**

Элемент волейбола и общее количество игровых действий	Возраст, лет	Возрастная динамика эффективности тактико-технических действий			Эффективность, %	Динамика, %
		Выиграно, %	Позитив, %	Проиграно, %		
Подача (1064)	14	20,4		23,8	-3,4	8,0
	15	16,7		17,1	-0,4	
	16	20,2		15,6	4,6	
1-й прием (1030)	14		54,3	15,7	38,6	13,4
	15		58,8	13,2	45,6	
	16		63,5	11,5	52,0	
Атака (1038)	14	39,5		28,3	11,2	21,5
	15	52,1		24,9	27,2	
	16	53,0		20,3	32,7	
Защита (865)	14		50,1	34,7	15,4	19,1
	15		57,3	29,8	27,5	
	16		58,5	24,0	34,5	
Вторая передача (1048)	14		56,7	13,1	43,6	21,0
	15		62,7	8,6	54,1	
	16		71,9	7,3	64,6	
Всего (5045)	14	30,0	53,6	23,1	21,1	16,6
	15	34,4	59,6	18,7	30,7	
	16	41,1	64,6	15,7	37,5	

Мы можем утверждать о взаимозависимости развития этих двух основных компонентов игры на основе полученных результатов исследования. Развивая определенные физические качества, мы автоматически способствуем развитию определенного технического уровня и как следствие – тактическому оснащению волейболистов.

При рассмотрении полученных данных, в конце исследования можно сделать несколько заключений. Эффективность подачи находится на высоком уровне, показатель выигранных мячей продолжает расти (до 20,2 %), что подтверждает высокий уровень развития взрывной силы. Но показатели потери подачи еще не достигли общих нормативных требований в волейболе (до 10 % потерь) и составляет 15,6 %, что говорит о несовершенной управляемости своими действиями и недостаточной психологической устойчивости юных волейболистов (табл. 1).

Качество позитивного первого приёма мяча для организации атакующих действий находится на высоком уровне (63,5 %), которому способствует высокий уровень развития двигательных координаций, но также по проигранным действиям еще не соответствует общепринятым нормативным требованиям (до 10 % потерь) и составляет 11,5 %.

Реализация атакующего потенциала находится на хорошем уровне по показателям, как выигранных, так и проигранных мячей. Но эффективность реализации атак только в возрасте 16 лет стала приближаться к нормативной (40 %) и соответствовала 32,7 %. Почти 30 % оставленных в игре мячей наводит на мысль, что уровень максимального развития скоростно-силовых качеств еще не проявляются в этом возрасте.

Показатели выполнения защитных действий наиболее ярко отражают уровень развития скорости и скоростно-силовых способностей. Для выполнения защитных действий игроку необходимо реализовать весь комплекс показателей, характеризующих уровень скоростно-силовой подготовленности. Достаточно высокий уровень этого качества подтверждается ростом эффективности защитных действий в период исследования от 15,4 % до 34,5 %.

Показатели выполнения второй передачи мяча отражали уровень развития мышечного ощущения, пространства, времени, двигательной координации, скорости. Показатели выполнения технических действий юных волейболистов на высоком уровне (71,9 %), но количество ошибок еще превосходит нормативные требования (до 5 %) и составляет в конце исследования 7,3 %

Эффективность суммарных показателей средних результатов экспериментальной группы составляет 37,5 % и имеет 16,6 % положительной динамики.

Контроль соревновательной деятельности дает возможность не только объективно оценивать, но и оптимизировать планирование тренировочных нагрузок по всем основным показателям выполняемых технических действий с мячом.

В период специализированного базового обучения подтвердилось наше предположение о взаимосвязи физических качеств и технико-тактической подготовленности юных волейболистов. При практическом сопоставлении роста эффективности показателей этих ключевых видов деятельности в волейболе имели примерные данные, которые отображены на графиках (рис. 3):

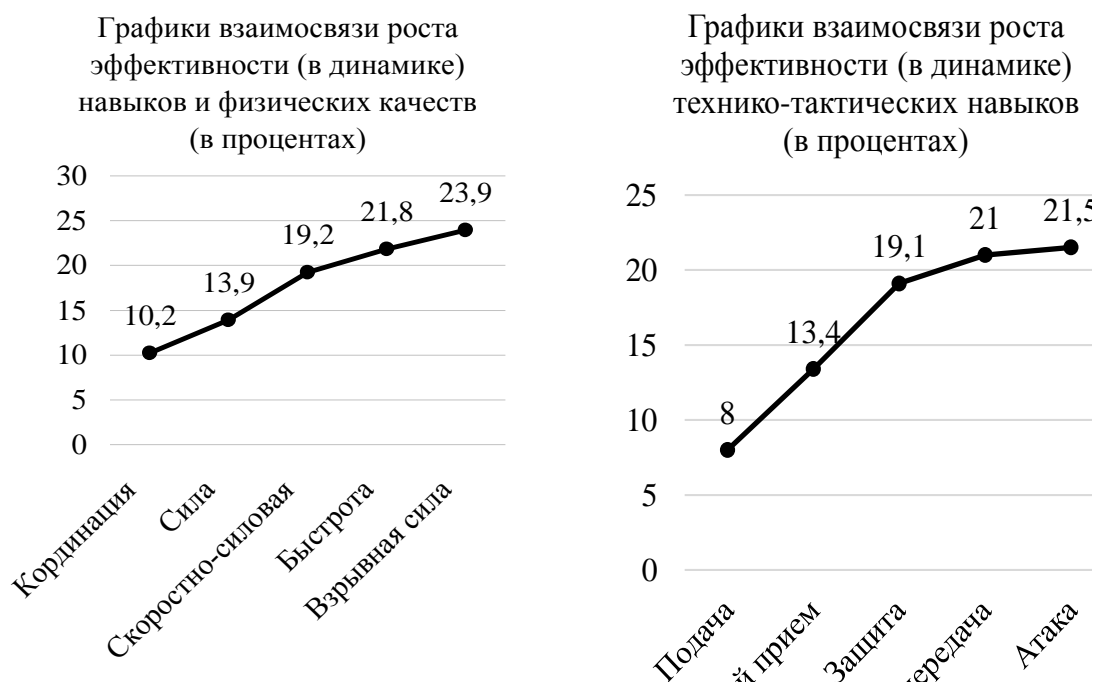


Рис. 3. Графики динамики технико-тактических навыков

**Выводы.** Основываясь на результатах соревновательной деятельности, можем констатировать, что уровень развития специальных физических качеств и навыков выполнения технических действий волейболистов экспериментальной группы свидетельствует о потенциальной готовности к высоким достижениям в волейболе.

Обучение по экспериментальной программе способствовало высокому уровню развития базовых специфических физических качеств, соответствующих соревновательной деятельности игры в волейбол и проявило ее преимущество над методиками обучения в специализированных ДЮСШ.

**Перспективы дальнейших исследований в данном направлении.** На основе анализа полученных результатов проведенного эксперимента, можно сделать вывод, что применение упражнений

скоростно-силової направленності як основного средства техніко-тактичної оснащенності юних волейболістів 14-16 років дозволить підвищити рівень їх спеціальних фізических якостей, техніко-тактичний потенціал і ефективність всього навчально-тренувального процесу і як наслідок – якість змагальної діяльності.

Застосована методика корекції навчально-тренувального процесу з урахуванням особливостей стану організму юних волейболістів зарекомендувала себе надійною і педагогічно доступною, що дозволяє рекомендувати її для широкого використання в практичній діяльності.

Наступні етапи дослідження можуть бути направлені на більш детальну розробку методики розвитку скоростно-силових якостей і техніко-тактичної оснащенності юних волейболістів на етапі спортивного досконалства.

## References

1. Беляев А. В., Булькина Л. В. Волейбол: теория и методика тренировки. Москва: ТВТ Дивизион, 2011. 176 с.  
Belyaev, A. V., Bulykina, L. V. (2011). Voleybol: teoriya i metodika trenirovki. [Volleyball: theory and methodology of training]. Moscow, Russian Federation: TVT Divizion.
2. Беляев А. В. Контроль тренировочной и соревновательной деятельности в волейболе. Москва: РИО РГАФК, 2000.  
Belyaev, A. V. (2000). Kontrol trenirovochnoy i sorevnovatelnoy deyatelnosti v voleybole. [Monitoring of training and competitive activity in volleyball]. Moscow, Russian Federation: RIO RGAFK. 2000.
3. Вертель А. В. Современные технологии управления подготовкой спортсмена в волейболе. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 5, 32-36.  
Vertel, A. V. (2012). Sovremennyye tekhnologii upravleniya podgotovkoy sportsmena v voleybole. [Modern technologies for managing athlete training in volleyball]. *Slobozhanskiy naukovno-sportivniy visnik – Slobozhansk Scientific and Sport Bulletin*. 5. 32–36.
4. Верхошанский Ю. В. Теория и методология спортивной подготовки: блоковая система тренировки спортсменов высокого класса. *Теория и практика физической культуры*, 4, 212.  
Verkhoshanskiy, Yu. V. (2005). Teoriya i metodologiya sportivnoy podgotovki: blokovaya sistema trenirovki sportsmenov vysokogo klassa. [Theory and training: a block system for training high-class athletes. Theory and practice of physical education]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury – The theory and practice of physical culture*. 4. 212.
5. Волейбол: учебник для высших учебных заведений. Под ред. А.В. Беляева, М.В. Савина. Москва: Физкультура, образование, наука, 2006. 360 с.  
Voleybol: uchebnik dlya vysshikh uchebnykh zavedeniy. [Volleyball: a textbook for higher education]. Ed. A. V. Belyaeva, M. V. Savina. Moscow, Russian Federation: Fizkultura. obrazovaniye. nauka. 2006.
6. Келлер В. С. Соревновательная деятельность в системе спортивной подготовки. Москва: з САА, 1995. С. 41–50.  
Keller, V. S. (1995). Sorevnovatelnaya deyatelnost v sisteme sportivnoy pidgotovki [Competitive activity in the system of sports training]. Moscow, Russian Federation: z SAA. 41–50.
7. Лапутин А. Н. Совершенствование технического мастерства спортсменов высокой квалификации. *Наука в Олимпийском спорте*. Киев: Олимпийская литература, 1997, 78–83.  
Laputin, A. N. (1997). Sovershenstvovaniye tekhnicheskogo masterstva sportsmenov vysokoy kvalifikatsii. [Improving the technical skill of highly qualified athletes]. *Nauka v Olimpiyskom sporte – Science in Olympic sports*. Kyiv, Ukraine: Olimpiyskaya literatura. 78–83.
8. Нечушкин Ю. В. Обоснование методики специальной физической подготовки волейболистов высокой квалификации в соревновательном периоде. *Научно-теоретический журнал «Ученые записки» университета имени П. Ф. Лесгафта*: Спб. 3 (109), 124–129.  
Nechushkin, Yu. V. (2014). Obosnovaniye metodiki spetsialnoy fizicheskoy podgotovki voleybolistov vysokoy kvalifikatsii v sorevnovatelnom periode. [Justification of the methodology of special physical training of highly qualified volleyball players in the competitive period]. *Nauchno-teoreticheskiy zhurnal «Uchenye zapiski» universiteta imeni P.F. Lesgafta – Scientific and Theoretical Journal "Academic Notes" by P. F. Lesgaft University*: St. Petersburg, Russian Federation. 3 (109). 124–129.
9. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Киев: Олимпийская литература, 1997. 584 с.  
Platonov, V. N. (1997). Obshchaya teoriya podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. [Theory of training athletes in Olympic sports]. Kyiv, Ukraine: Olimpiyskaya literatura. 584 s.
10. Фомин Е. В. Общие основы силовой подготовки волейболистов и их практическое приложение: метод. рекомендации. Москва: ВФВ, 2012. 23 с.  
Fomin, E. V. (2012). Obshchiye osnovy silovoy podgotovki voleybolistov i ikh prakticheskoe prilozheniye: metod. rekomendatsii [General fundamentals of strength training of volleyball players and their practical application: method. recommendations]. Moscow, Russian Federation: VFV.

11. Фомин Е. В., Силаева Л. В., Булыкина Л. В., Белова Н. Ю. Возрастные особенности физического развития и физической подготовки юных волейболистов.: метод. пособие. Москва: ВФВ, 2014. 129 с.  
Fomin, E. V., Silayeva, L. V., Bulykina, L. V., Belova, N. Yu. (2014). *Vozrastnye osobennosti fizicheskogo razvitiya i fizicheskoy podgotovki yunyx voleybolistov: metod. posobiye* [Age features of physical development and physical training of young volleyball players]: teaching aid. Moscow, Russian Federation: VFV.

**Vertel A.**

ORCID <http://orcid.org/0000-0003-3943-1695>  
PhD in Physical Education and Sports, Associate Professor  
Associate Professor of the Department of Physical Education,  
Sports and Human Health, Mariupol State University  
(Mariupol, Ukraine) [aleks.vertel@ukr.net](mailto:aleks.vertel@ukr.net)

**Lyapin V.**

ORCID <http://orcid.org/0000-0003-1604-0712>  
Doctor of Biological Sciences, Professor  
Professor, Department of Physical Education,  
East Ukrainian National University named after V. Dahl  
(Lugansk, Ukraine) [Lyypin.Valentin@ukr.net](mailto:Lyypin.Valentin@ukr.net)

**Seroshtan V.**

ORCID <http://orcid.org/0000-0003-2193-1640>  
Candidate of Pedagogical Sciences, Professor  
Professor, Department of Physical Education and Health,  
Lugansk State Medical University. St. Luke  
(Lugansk, Ukraine) [Serochtan.viktor@ukr.net](mailto:Serochtan.viktor@ukr.net)

#### THE RELATIONSHIP BETWEEN THE LEVEL OF PHYSICAL CONDITION AND TECHNICAL AND TACTICAL READINESS OF VOLLEYBALL PLAYERS AT THE STAGE OF SPECIALIZED BASIC TRAINING

*The analysis of features of the use of special programs of different directions and their impact on the development of technical and tactical qualities is carried out. It was assumed that the adjustment of loads, special physical and technical training of young volleyball players on the basis of the conjugate method of training and complex training will increase the effectiveness of their competitive gaming activities. The effectiveness of the method of combining (integration) special physical and technical training of young volleyball players 14-16 years in the training process, as an indicator of improving the effectiveness of competitive gaming activity, is substantiated.*

**The purpose** of the work is to identify the relationship between the level of development of specific physical qualities and technical skills of young volleyball players aged 14-16 years in the process of adjusting the training process, affecting the effectiveness of game actions in competitive activity.

**The methodology** is based on the philosophical approaches of domestic and foreign researches in the field of training athletes; special attention was paid to technical, tactical and basic training in volleyball.

**Scientific novelty.** The revealed relationship between the level of development of physical qualities and the technical and tactical equipment of young volleyball players confirmed the correctness of our chosen direction and was the result of purposeful, effective work on the formation of technical and tactical skills of young volleyball players of 14-16 years old.

**Conclusions.** Based on the results of competitive activity, indicators of development of special physical qualities volleyball players of the experimental group are potentially ready for high achievements in volleyball.

Training under the experimental program contributed to a high level of development of basic specific physical qualities corresponding to the competitive activity in the game of volleyball and showed its advantage over the teaching methods in specialized sports schools.

**Key words:** physical qualities, speed-strength training, optimization of technical training methods for young volleyball players, technical and tactical training, the main components of a volleyball game.

Стаття надійшла до редакції 21.09.2019 р.

Рецензент: доктор педагогічних наук, професор А. В. Осінцов