

- концептуальное моделирование соревновательной ситуации заключалось в выборе тактических комплексов атакующих действий;
- применение тактических комплексов атакующих действий проводилось в условиях учебно-тренировочных схваток;
- эффективность применения тактических комплексов атакующих действий осуществлялась в условиях соревновательного поединка.

5. Соревновательные упражнения включали в себя учебно-тренировочные схватки, близкие по интенсивности к соревновательному поединку. Тактические комплексы атакующих действий применялись непосредственно в ходе участия юных дзюдоистов в соревнованиях. Примерно за 10 дней до начала соревнований учебно-тренировочные схватки проводились с судейством и с имитацией зрительского шума. Кроме того, учебно-тренировочные схватки проводились со сменой противников через определенные промежутки времени.

Эффективность разработанной педагогической модели подготовки юных дзюдоистов 12–14 лет на основе использования тактических комплексов атакующих действий проверялась в процессе соревнований. По итогам соревнований общее количество призеров в экспериментальной группе увеличилось на 47% по сравнению с контрольной группой.

**ВЫВОД.** Разработанная нами модель подготовки юных дзюдоистов 12-14 лет на основе использования тактических комплексов атакующих действий показала высокую эффективность и может быть внедрена в тренировочный процесс данной категории спортсменов. Эта модель может быть рекомендована для тренеров при планировании и разработке учебно-тренировочных программ, а также при выборе тренировочных средств и методов для подготовки юных дзюдоистов к соревнованиям.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Радин, Д.В. Факторы, определяющие необходимость использования тактических комплексов атакующих действий в процессе подготовки юных дзюдоистов 12-14 лет/ Д.В. Радин, А.А. Фомичев, Е.А. Морозов, К.И. Романов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2020. - № 12 (190). – С. 178-182.
2. Bolotin, A.E. Factor structure of technical preparedness of judokas of various somatic types. / A.E. Bolotin, V. V. Bakayev, V. S. Vasilyeva, A.A. Bobrishev // Journal of Human Sport and Exercise, 2019. – 14(4proc). – pp. 698–705.

#### REFERENCES

1. Radin, D.V., Fomichev A.A., Morozov E.A., Romanov K.I. (2020). “Factors determining the need to use tactical complexes of attacking actions in the process of training young judokas 12-14 years old”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 190, No. 12, pp. 178-182.
2. Bolotin, A., Bakayev, V., Vasilyeva, V., and Bobrishev, A. (2019), “Factor structure of technical preparedness of judokas of various somatic types”, *Journal of Human Sport and Exercise*, 14(4proc), pp. 698–705.

**Контактная информация:** a\_s@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 30.05.2021*

**УДК 796.325**

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ИГРОВЫХ ДЕЙСТВИЙ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ СОСТОЯНИЕМ СЕНСОРНОЙ СИСТЕМЫ СПОРТСМЕНОВ В ВОЛЕЙБОЛЕ**  
*Андрей Викторович Родин, кандидат педагогических наук, доцент, Мария Владимировна Луганская, старший преподаватель, Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма*

**Аннотация**

В основе игровой деятельности волейболиста лежит многократность выполнения двигательных действий, требующих высокого уровня развития психофизиологических возможностей. В статье представлены результаты исследований, посвященные анализу влияния показателей зрительной сенсорной системы на эффективность технико-тактических защитных действий игры волейболе. Полученные результаты создают благоприятные условия для оптимизации тренировочно-процесса и достижения высоких спортивных результатов квалифицированными волейболистами.

**Ключевые слова:** волейбол, квалифицированные спортсмены, игровые действия, зрительная сенсорная система.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2021.6.p260-263**

**RELATIONSHIP OF GAME ACTIONS WITH FUNCTIONAL STATE OF SENSORY SYSTEM OF ATHLETES IN VOLLEYBALL**

*Andrei Viktorovich Rodin, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, Mariya Vladimirovna Luganskaya, the senior teacher, Smolensk State Academy of Physical Culture, Sports and Tourism*

**Abstract**

The basis of the volleyball player's playing activity is the multiplicity of motor actions that require a high level of development of psychophysiological capabilities. The article presents the results of research on the analysis of the effect of visual sensory system indicators on the effectiveness of technical and tactical protective actions of the game in volleyball. Obtained results create favorable conditions for optimization of training process and achievement of high sports results by qualified volleyball players.

**Keywords:** volleyball, qualified athletes, game actions, visual sensory system.

**ВВЕДЕНИЕ**

В современном волейболе достижение высоких спортивных результатов тесно связано с уровнем развития специальных способностей, которые определяются уровнем развития периферического зрения спортсменов [3, 6].

Значимость сенсорных систем, в частности зрительной сенсорной системы имеет очень большую роль в игровой деятельности. Это обуславливается тем, что каждый из подготовленных волейболистов должен уметь видеть как можно больше игроков, их положения и перемещения по площадке, непрерывное движение мяча, умение ориентироваться в сложных игровых моментах [4, 5]. При этом, все эти действия, необходимо выполнять на протяжении всей игры, стараясь не снижать их эффективности [1, 2]. В связи с этим являются актуальными исследования зрительной сенсорной системы и её влияние на результативность игровой деятельности.

**МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ**

Исследование проводилось с сентября 2018 года по декабрь 2020 года на базе мужской и женской волейбольной команды Смоленской государственной академии физической культуры, спорта и туризма (СГАФКСТ). Всего в исследовании приняли участие 24 спортсмена, из которых 12 юношей и 12 девушек в возрасте 17–22 лет. Анализ функционального состояния зрительной сенсорной системы спортсменов осуществлялся в процессе лабораторного эксперимента, в процессе которого изучалось периферическое зрение с помощью прибора периметр «Фостера». С помощью педагогического наблюдения в соревновательных условиях были изучены статистические данные результативности технико-тактических защитных действий (блокирование, приём подачи) волейболистов. Взаимосвязь изучаемых показателей определялась с помощью корреляционного анализа.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

Полученные результаты указывают на то, что у испытуемых экспериментальной группы значения стали значительно выше, чем в контрольной группе ( $p < 0,05$ ; таблица 1).

Разница между показателями периферического зрения у испытуемых составляет: по горизонтали между левым и правым глазом до нагрузки на белой карточке 4,3 и 4,4. Эти же значения после нагрузки составили 2,7 и 2,7. По вертикали между левым и правым глазом до нагрузки на белой карточке значения составили 4,6 и 2,6. После нагрузки 5,1 и 4,2. Аналогичные результаты получены на красной и зелёной карточках.

Таблица 1 – Сравнение показателей периферического зрения в контрольной и экспериментальной группе до и после эксперимента

Цвет карточек			До нагрузки				После нагрузки				P
			По горизонтали		По вертикали		По горизонтали		По вертикали		
			Левый глаз	Правый глаз	Левый глаз	Правый глаз	Левый глаз	Правый глаз	Левый глаз	Правый глаз	
До	Белая	КГ	77,5±1,5	76,9±1,7	51,1±2,7	51,8±2,7	71,0±1,2	72,0±0,8	41,4±1,9	41,6±2,0	>0,05
		ЭГ	76,6±1,7	78,4±1,3	52,6±3,3	51,9±3,1	72,3±2,0	73,5±1,7	43,5±4,1	42,0±3,9	>0,05
	Красная	КГ	70,0±1,6	69,8±0,5	43,8±3,7	43,9±4,1	63,9±0,9	65,9±1,1	35,9±2,8	36,1±3,3	>0,05
		ЭГ	66,9±1,4	71,0±1,2	43,3±3,6	42,8±3,4	64,6±1,9	66,0±2,0	38,4±3,7	37,8±3,3	>0,05
	Зелёная	КГ	66,4±1,1	64,3±1,1	41,9±4,2	39,3±4,1	61,4±1,2	63,4±1,5	34,1±2,3	28,4±3,1	>0,05
		ЭГ	65,9±2,5	65,5±2,7	40,9±3,4	38,8±3,4	62,0±2,1	60,4±2,6	37,1±3,8	35,1±3,2	>0,05
После	Белая	КГ	78,3±1,3	77,1±1,7	53,1±2,4	54,5±2,7	73,6±1,6	72,3±1,1	47,8±3,8	44,8±2,3	<0,05
		ЭГ	82,6±1,3	81,5±1,1	58,7±2,7	57,1±2,3	76,3±1,6	75,0±1,6	52,9±3,8	49,0±2,7	<0,05
	Красная	КГ	70,5±1,6	71,0±0,9	45,9±3,1	46,9±4,1	64,9±2,1	66,1±0,8	39,6±3,7	37,6±2,9	<0,05
		ЭГ	77,9±1,1	76,4±1,1	50,9±2,7	49,8±2,1	70,4±1,9	69,8±1,9	46,0±3,3	42,4±2,9	<0,05
	Зелёная	КГ	64,4±1,5	67,3±1,5	42,6±3,3	43,1±3,9	60,3±1,1	62,1±0,7	35,6±2,4	32,4±2,8	<0,05
		ЭГ	71,7±1,7	69,9±1,1	48,7±2,5	47,9±2,4	65,3±2,0	68,1±2,8	42,4±3,1	39,8±2,7	<0,05

При анализе эффективности защитных действий при блокировании, у испытуемых контрольной и экспериментальной группы было выявлено, что почти все значения существенно отличаются. Количество выигранных и оставленных мячей увеличилось в двух группах, количество проигранных мячей значительно уменьшилось в экспериментальной группе по сравнению с контрольной группой (таблица 2). Анализ показал, что только в зоне 3 и 4 по количеству проигранных блокирований значения не достигают статистически значимого уровня ( $p>0,05$ ).

Таблица 2 – Сравнение показателей эффективности технико-тактических защитных действий до и после эксперимента у волейболистов студенческих команд при приёме подач.

		зона 1				зона 5				зона 6			
		«5»	«4»	«3»	«2»	«5»	«4»	«3»	«2»	«5»	«4»	«3»	«2»
До	КГ	11	22	14	7	18	27	17	9	28	23	17	13
	ЭГ	2,2±0,5	4,4±0,9	2,8±0,7	1,4±0,3	3,6±2,1	5,4±0,9	3,4±0,5	1,8±0,6	5,6±0,7	4,6±0,3	3,4±0,7	2,6±0,6
После	КГ	16	25	19	8	26	31	21	12	32	28	23	18
	ЭГ	3,2±0,4	5,0±0,1	3,8±0,5	1,6±0,5	5,2±1,5	6,2±1,2	4,2±0,9	2,4±0,7	6,4±1,3	5,6±0,9	4,6±0,5	3,6±0,5
t Кр.		2,84	3,12	2,80	2,78	2,82	2,86	2,80	2,78	2,86	3,58	2,85	2,96
p		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

При анализе эффективности защитных действий при приёме подач у испытуемых контрольной и экспериментальной группы было выявлено, что все значения существенно отличаются ( $p<0,05$ ). При сравнении показателей до и после эксперимента в контрольной группе выявлено, что в каждой зоне количество принятых мячей увеличилось положительно для оценки «5 и 4», но отрицательно сказалось на увеличении показателей принятых мячей для оценки «3 и 2». Анализ полученных результатов в экспериментальной группе до и после педагогического эксперимента показал, что все значения стали выше ( $p<0,05$ ). Количество принятых мячей на оценку «3 и 2» в каждой зоне значительно уменьшилось, такая тенденция позволяет судить о правильном подборе средств направ-

ленных на совершенствование двигательных реакций и периферического зрения. Достоверность различий статистически значимая ( $p < 0,05$ ).

Результаты корреляционного анализа позволили установить, что между показателями прыжковой выносливости и периферическим зрением выявлена взаимосвязь почти во всех значениях – «выше среднего» ( $r=0,63$ ;  $r=0,59$ ;  $r=0,54$ ;  $r=0,47$ ); между показателями прыжковой выносливости и эффективностью игры в защите (блок) наблюдается высокая взаимосвязь ( $r=0,92$ ;  $r=0,83$ ). Установлено, между показателями скоростной выносливости и периферическим зрением выявлена взаимосвязь – «выше среднего» ( $r=0,68$ ;  $r=0,56$ ;  $r=0,59$ ;  $r=0,64$ ;  $r=0,52$ ;  $r=0,55$  и т.д.); между показателями скоростной выносливости и эффективностью игры в защите (блок), корреляционная связь составила –  $r=0,53$ ;  $0,46$ ;  $0,32$ , соответственно. Показатели приёма подачи на оценку «5» имеют высокую корреляционную взаимосвязь с результатами периферического зрения ( $r=0,85$ ;  $r=0,78$ ;  $r=0,82$ ). Установлена высокая взаимосвязь между показателями периферического зрения и эффективностью игры в защите (блок и приём подачи) ( $r=0,88$ ;  $r=0,93$ ;  $r=0,84$ ;  $r=0,91$  и т.д.).

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Положительные взаимосвязи между результативностью технико-тактических защитных действий, уровнем и функциональными показателями зрительной сенсорной системы могут быть использованы как один из надежных критериев специальной подготовленности волейболистов. В частности взаимосвязь показателей периферического зрения и результатов участия спортсменов в соревнованиях, характеризуют уровень владения техникой игры.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Акимов А.И. Специальная физическая подготовка студентов в волейболе: методические рекомендации / А.И. Акимов, М.В. Малюткина. – Оренбург: Оренбургский гос. ун-т, 2009. – 22 с.
2. Булыкина Л.В. Волейбол: учебник / Л.В. Булыкина, В.П. Губа. – Москва : Советский спорт, 2020. – 413 с.
3. Губа В.П. Волейбол: основы подготовки, тренировки, судейства / В.П. Губа, Л.В. Булыкина, П.В. Пустошило. – Москва : Спорт, 2019. – 192 с.
4. Канилевич Л.В. Зрительные и когнитивные потенциалы головного мозга у спортсменов / Л.В. Канилевич, Е.В. Замулина, В.Г. Шилько // Теория и практика физической культуры. – 2007. – №3. – С. 59–61.
5. Родин А.В. Комплексная психофизиологическая диагностика подготовленности связующих игроков в волейболе / А.В. Родин, М.В. Луганская // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 9 (175). – С. 250–253.

### REFERENCES

1. Akimov, A.I. and Malyutina, M.V. (2009), *Special physical training of students in volleyball: methodological recommendations*, Orenburg State University, Orenburg.
2. Bulykina, L.V. and Guba, V.P. (2020), *Volleyball*, Soviet sport, Moscow.
3. Guba, V.P., Bulykina, L.V. and Pustoshilom P.V. (2019), *Volleyball: bases of preparation, training, refereeing*, Sport, Moscow.
4. Kanilevich, L.V., Zamulina, E.V. and Shilko, V.G. (2007), "Visual and cognitive brain potentials in athletes", *Theory and practice of physical culture*, No. 3. pp. 59–61.
5. Rodin, A.V. and Luganskaya, M.V. (2019), "Comprehensive psychophysiological diagnosis of the preparedness of connecting players in volleyball", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 9 (175), pp. 250–253.

**Контактная информация:** rodin67@bk.ru

*Статья поступила в редакцию 11.04.2021*