

Психофизиологическое состояние спортсменов с разным уровнем личностной и ситуативной тревожности в сложнокоординационных видах спорта

УДК 796+612.821

**С. В. Федорчук¹, С. В. Тукаев^{1, 2}, Е. Н. Лысенко¹,
О. А. Шинкарук¹, В. И. Воронова¹**

¹Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, Украина

²Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко, Киев, Украина

Резюме. Цель. Определить взаимосвязь психофизиологического состояния с уровнем личностной и ситуативной тревожности спортсменов высокого класса, специализирующихся в сложнокоординационных видах спорта. Методы. Для определения психофизиологических свойств нервной системы был использован диагностический комплекс «Диагност-1»; для оценки личностной и ситуативной тревожности – тест Спилбергера–Ханина; для определения интегральных черт темперамента – тест Г. Айзенка. Результаты. Чем выше был уровень личностной тревожности респондентов, тем менее стабильна скорость сложной сенсомоторной реакции выбора, тем меньшими были сила нервных процессов и устойчивость центральной нервной системы к нарастающей степени утомления. Снижение уровня ситуативной тревожности у спортсменов было отмечено с ростом спортивного стажа, возрастанием эмоциональной устойчивости, снижением личностной тревожности и увеличением сенсомоторной выносливости. Выводы. Более высокий психофизиологический статус спортсменов соответствовал меньшему уровню личностной тревожности. Функциональное состояние центральной нервной системы спортсменов не ассоциировалось с ситуативной тревожностью, что дает основания для благоприятного прогноза результативности их соревновательной деятельности.

Ключевые слова: психофизиологическое состояние, спортсмены, ситуативная и личностная тревожность, прыжки в воду.

Резюме. Мета. Визначення зв'язку психофізіологічного стану з рівнем особистісної і ситуативної тривожності спортсменів високого класу, які спеціалізувалися в складнокоординаційних видах спорту. Методи. Для визначення психофізіологічних властивостей нервової системи використовували діагностичний комплекс «Діагност-1»; для оцінки особистісної та ситуативної тривожності – тест Спілбергера–Ханіна; для визначення інтегральних рис темпераменту – тест Г. Айзенка. Результати. Чим вищим був рівень особистісної тривожності респондентів, тим менш стабільною була швидкість складної сенсомоторної реакції вибору, тим меншими сила нервових процесів і стійкість центральної нервової системи до наростаючого ступеня втоми. Зниження рівня ситуативної тривожності у спортсменів було відзначено із збільшенням спортивного стажу, зростанням емоційної стійкості, зниженням особистісної тривожності і збільшенням сенсомоторної витривалості. Висновки. Більш високий психофізіологічний статус спортсменів відповідав меншому рівню особистісної тривожності. Функціональний стан центральної нервової системи спортсменів не асоціювався з ситуативною тривожністю, що дає підстави для сприятливого прогнозу результативності їх змагальної діяльності.

Ключові слова: психофізіологічний стан, спортсмени, ситуативна і особистісна тривожність, стрибки в воду.

Abstract. Objective. To determine association between psychophysiological state and the level of personal and situational anxiety of elite athletes of complex coordination sports events. Methods. «Diagnost-1» complex was used for determining psychophysiological properties of the nervous system; Spielberger-Hanin test was applied for estimating personal and situational anxiety; G. Eisenck's test allowed to determine the temperament integral features. Results. The higher level of personal anxiety was associated with less stable speed of complex sensomotor selection response and less power of nervous processes and stability of the central nervous system to increased fatigue. Reduc-

tion of situational anxiety level among athletes was associated with increased sports experience, increased emotional stability, decreased personal anxiety and increased sensomotor endurance. *Conclusions.* Higher psychophysiological status of athletes corresponded to lower level of personal anxiety. Central nervous system functional state was not associated with situational anxiety thus allowing favourable prediction of their competitive activity efficiency.

Keywords: psychophysiological state, athletes, personal and situational anxiety, platform diving.

Актуальность. Стресс, вызванный участием спортсмена в соревнованиях, — это целостное психофизиологическое состояние, связанное с активным положительным, ответственным отношением к выполняемой деятельности, которое сопровождается неспецифическими вегетативными и эмоциональными изменениями [3, 18]. Динамика стресса обусловлена как свойствами нервной системы, так и личностными особенностями спортсмена.

Стресс, по мнению Г. Селье, создает «вкус к жизни». Весьма важно его стимулирующее, созидательное, формирующее влияние в процессах воспитания и обучения [5], но только в тех случаях, когда стрессовые воздействия не превышают приспособительные возможности человека. Тревожность как начальная стадия развития стресса (по Селье) характеризуется тем, что под воздействием психотравмирующих факторов у человека возникают беспокойство, тревога, перестраиваются физиологические функции организма (ЧСС, дыхание, артериальное давление), снижается сопротивляемость организма. Затем постепенно начинается мобилизация внутренних адаптационных резервов, защитных сил, раскрываются дополнительные возможности, активизируются психические процессы. За счет этого у большинства людей до определенного предела повышается эффективность деятельности [18]. Таким образом, реакция тревоги — это фаза мобилизации защитных сил организма.

Личностная тревожность (ЛТ) характеризуется устойчивой склонностью индивида воспринимать большой круг ситуаций как угрожающие, реагировать на такие ситуации состоянием повышенного возбуждения, которое предвосхищает появление тревоги [14]. Реакции тревоги представляют собой врожденные механизмы подготовки к осуществлению актов самообороны. Различают адаптивные и дезадаптивные реакции тревоги. Согласно популярной среди тренеров и спортивных психологов теории о соотношении результативности деятельности и уровня мотивации, оптимальный уровень мотивации повышает эффективность деятельности (по закону Йеркса—Додсона), но также может влиять на уровень тревожности. Длительно сохраняющийся высокий уровень тревожности является дезадаптивной

реакцией и приводит к различным невротическим нарушениям [14, 20]. В то же время полная информированность, стереотипность ситуации, порождая чрезмерный автоматизм, привычность, монотонность, устраняя эмоции вообще, приводит к состоянию безразличия и отсутствию тревоги, тогда любая деятельность становится утомительной и ее продуктивность падает [3].

Наиболее часто очень высокая личностная тревожность ассоциируется с наличием невротического конфликта, с эмоциональными и невротическими срывами и психосоматическими заболеваниями, устойчивой дестабилизацией личности [6]. Высокая ситуативная, или реактивная, тревожность (СТ) характеризуется напряжением, беспокойством, нервозностью в ответ на определенную ситуацию. Считается, что очень высокая реактивная тревожность вызывает нарушения внимания, иногда — нарушения тонкой координации [14].

В психологии и психиатрии установлена зависимость между личностными особенностями и соматическими заболеваниями. Тревожность, раздражительность в сочетании с повышенной исполнительностью и обостренным чувством долга характерны для больных с патологией желудочно-кишечного тракта. Для них типична тенденция к активному преодолению трудностей в сочетании с выраженной внутренней тревогой [5].

Таким образом, не вызывает сомнений тот факт, что пограничные значения уровня тревожности (как личностной, так и ситуативной) могут вызывать определенную дезорганизацию поведения, нарушения здоровья, и как следствие — приводить к снижению эффективности выполняемой деятельности, в том числе спортивной.

С другой стороны, некоторые авторы отмечают положительное влияние высокого уровня тревожности на эффективность и надежность спортивных результатов — например, в ситуационных видах спорта [8, 16], которые характеризуются нестандартностью, непостоянством условий, отсутствием жесткой стереотипности в совершаемых движениях. К таким видам спорта относятся единоборства (бокс, борьба, восточные единоборства) и спортивные игры (футбол, волейбол, баскетбол, гандбол, теннис).

Представители единоборств, независимо от стажа тренировочной деятельности, имеют

повышенный уровень тревожности, в отличие от спортсменов, специализирующихся в игровых видах спорта [15]. По мнению исследователей данного феномена, борцы, в отличие от занимающихся спортивными играми, постоянно, сознательно или произвольно, прислушиваются к своему организму, сосредоточиваются и рассчитывают в соревнованиях только на себя и на свои силы [1].

По данным других авторов [9], уровень тревожности у спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта, повышается по мере достижения ими наиболее продуктивного периода спортивной деятельности (18–20 лет). В сложнокоординационных видах спорта уровень тревожности у спортсменов должен снижаться при получении более высоких результатов [8].

Исследуя эмоциональный интеллект и тревогу, Т. М. Попова отмечает, что человек с низким уровнем внутреннего эмоционального интеллекта плохо понимает свои чувства, не прислушивается к ним или обращает на них внимание, когда уже слишком поздно [13]. Автор приходит к выводу, что представителям исследуемой группы необходимо уделять больше внимания своим эмоциям и делать это вовремя, воспринимать их как сигнал тревоги, как подсказку, что нужно что-то делать. Таким образом, автором постулируется положение о том, что тревога — это, прежде всего, сигнал к действию.

Стоит упомянуть работы Ю. Л. Ханина, который выделяет оптимальную ситуативную тревогу, характеризующую индивидуальный уровень ситуативной тревожности, способствующий достижению конкретным человеком наивысшего возможного для него результата. По результатам исследований спортсменов высокого класса, которые включали ретроспективные замеры СТ (анализ прошлого успешного опыта), автор делает вывод, что существующие представления о том, что высокого результата обычно достигают при умеренной тревоге, справедливы лишь при внутригрупповых и межгрупповых сопоставлениях. Для индивидуальной работы с конкретным человеком оптимальная СТ может быть, как низкой, умеренной, так и высокой [17].

Таким образом, тревожность — это склонность человека к переживанию тревоги, которая функционально не только предупреждает его о возможной опасности, но и побуждает к активной деятельности и поведению [15]. Исходя из вышесказанного можно сделать вывод, что одна из составляющих тревожности (ее положительная роль) заключается в активации деятельности, направленности психики на действие.

Цель исследования — определение взаимосвязи психофизиологического состояния с уровнем личностной и ситуативной тревожности спортсменов высокого класса, специализирующихся в сложнокоординационных видах спорта (а именно — прыжках в воду).

Связь работы с научными программами, планами, темами. Работа выполнялась согласно госбюджетной научно-исследовательской теме «Технологія прогнозування емоційного стресу в умовах напруженої діяльності» (номер госрегистрации 0117U002385) Министерства образования и науки Украины.

Методы и организация исследования. В исследовании принимали участие 14 спортсменов высокого класса — МС, МСМК, ЗМС (вид спорта — прыжки в воду) в возрасте 15–30 лет.

Для определения психофизиологических свойств нервной системы спортсменов использовали диагностический комплекс «Диагност-1» [10, 11, 19]. С целью установления индивидуально-типологических свойств личности спортсменов, а именно личностной тревожности, был использован тест Спилбергера—Ханина, с помощью которого выявляли также наличие тенденций к повышенной ситуативной тревожности [2, 12]. Для определения индивидуально-типологических свойств, темперамента обследуемых применялся тест Г. Айзенка (с выделением данных по шкале нейротизма, выявляющей уровень эмоциональной устойчивости, и по шкале экстраверсии-интроверсии) [2].

Статистическую обработку данных проводили методами непараметрической статистики. Полученные результаты обрабатывали методами статистического анализа с помощью компьютерной программы STATISTICA 6.0.

При проведении комплексных биологических исследований с участием спортсменов в соответствии с принципами биоэтики придерживались разработанной в лаборатории теории и методики спортивной подготовки и резервных возможностей спортсменов НИИ НУФВСУ «Программы комплексного биологического исследования особенностей функциональных возможностей спортсменов», а также законодательства Украины об охране здоровья и Хельсинской декларации 2000 г., директивы Европейского общества 86/609 относительно участия людей в медико-биологических исследованиях.

Результаты исследований и их обсуждение. Корреляционный анализ полученных данных по критерию Spearman показал, что уровни функциональной подвижности и уравновешенности нервных процессов, работоспособности

ТАБЛИЦА 1 – Корреляционные связи (по Спилбергу) показателей личностной и ситуативной тревожности с психофизиологическими характеристиками у спортсменов (n = 14), r_s

Показатель	Корреляционные связи, r _s
Уровень личностной тревожности (тест Спилбергера–Ханина) – ошибка средней арифметической латентного периода реакции выбора одного из трех сигналов (m, мс)	0,54*
Уровень личностной тревожности (тест Спилбергера–Ханина) – среднеквадратическая величина отклонения латентного периода реакции выбора одного из трех сигналов (d, мс)	0,54*
Уровень личностной тревожности (тест Спилбергера–Ханина) – сила нервных процессов (количество обработанных сигналов в режиме обратной связи в интервале 90–120 с)	-0,54*

* p < 0,05.

ТАБЛИЦА 2 – Корреляционные связи (по Спилбергу) показателей личностной и ситуативной тревожности с психологическими характеристиками у спортсменов (n = 14), r_s

Показатель	Корреляционные связи, r _s
Уровень личностной тревожности (тест Спилбергера–Ханина) – уровень ситуативной тревожности (тест Спилбергера–Ханина)	0,85*
Уровень личностной тревожности (тест Спилбергера–Ханина) – показатель шкалы «Эмоциональная устойчивость» (тест Г. Айзенка)	0,80*

* p < 0,001.

и выносливости центральной нервной системы, скорость простой зрительно-моторной реакции, соотношение моторного компонента и времени центральной обработки информации в реакциях выбора, а также точность реакции на движущийся объект не были взаимосвязаны с уровнем личностной и ситуативной тревожности респондентов, что в целом свидетельствует об очень высоком уровне функциональных возможностей этой группы.

Информативными в данном исследовании оказались показатели стабильности латентного периода реакции выбора одного из трех сигналов (m, δ – табл. 1) и один из показателей силы нервных процессов, а именно – количество обработанных сигналов в режиме обратной связи (в интервале 90–120 с). Чем выше был уровень личностной тревожности обследованных спортсменов, тем менее стабильной была скорость сложной сенсомоторной реакции (p < 0,05) по

показателям латентных периодов реакции выбора (выбор одного из трех сигналов). По тому же критерию Spearman установлена обратная корреляция (p < 0,05) между уровнем личностной тревожности и количеством обработанных сигналов в режиме обратной связи, т. е. чем выше был уровень личностной тревожности обследованных спортсменов, тем меньшими были сила нервных процессов и устойчивость центральной нервной системы к нарастающей степени утомления (табл. 1), что подтверждают известные литературные данные [4, 7].

Корреляционный анализ полученных данных также показал (табл. 2), что уровни личностной и ситуативной тревожности у респондентов взаимосвязаны (p < 0,001), кроме того уровень личностной тревожности ассоциировался с показателем шкалы «Эмоциональная устойчивость» по тесту Г. Айзенка (p < 0,001). Таким образом, чем выше был уровень ЛТ у спортсменов, тем более высокими у них были ситуативная тревожность и уровень нейротизма. т. е. наблюдалась повышенная эмоциональная неустойчивость, что подтверждают литературные данные, полученные в других видах спорта [3].

В настоящей работе была обследована группа спортсменов высокой квалификации, которая продемонстрировала высокий уровень личностной тревожности (табл. 3). Только 14,3 % респондентов обладали умеренной (средней) ЛТ, остальные 85,7 % характеризовались высокой ЛТ. Возможно, в данном виде спорта именно

ТАБЛИЦА 3 – Психологический статус спортсменов (n = 14), Me [25 %, 75 %]

Показатель	Me [25 %, 75 %]
Реактивная тревожность (тест Спилбергера–Ханина)	37,00 [36,00; 46,00]
Личностная тревожность (тест Спилбергера–Ханина)	57,50 [53,00; 68,00]
Показатель шкалы лжи (тест Г. Айзенка)	2,50 [2,00; 3,00]
Показатель шкалы «Экстраверсия» (тест Г. Айзенка)	13,50 [12,00; 16,00]
Показатель шкалы «Эмоциональная устойчивость» (тест Г. Айзенка)	15,00 [12,00; 18,00]

ТАБЛИЦА 4 – Отличия психологических и психофизиологических характеристик у спортсменов с разным уровнем ситуативной тревожности (n = 14), Me [25 %, 75 %]

Показатель	1 группа – низкая ситуативная тревожность, n = 3	2 группа – умеренная ситуативная тревожность, n = 7	3 группа – высокая ситуативная тревожность, n = 4
Ситуативная тревожность (тест Спилбергера–Ханина)	26,00 [21,00; 26,00]	37,00 [37,00; 38,00]**	54,50 [50,00; 58,50]****
Личностная тревожность (тест Спилбергера–Ханина)	43,00 [40,00; 53,00]*	57,00 [55,00; 59,00]**	75,50 [67,00; 80,00]****
Эмоциональная устойчивость (тест Г. Айзенка)	6,00 [5,00; 18,00]	12,00 [12,00; 15,00]	17,50 [16,00; 21,00]***
Сила нервных процессов (в режиме обратной связи)	73,00 [68,00; 74,00]	65,00 [54,00; 67,00]**	59,00 [51,00; 75,50]
Спортивный стаж (тренировочный стаж)	20,00 [16,00; 24,00]*	14,00 [12,00; 20,00]	15,00 [14,00; 15,00]

Примечание. Значимые отличия по тесту Манна–Уитни: * $p < 0,05$ – между 1 и 3 группами; ** $p < 0,05$ – между 1 и 2 группами; *** $p < 0,05$, **** $p < 0,01$ – между 2 и 3 группами.

высокая ЛТ способствует получению высоких спортивных результатов и является оптимизирующим фактором согласно теории зон оптимального функционирования по Ю. Ханину [17, 20].

В то же время, умеренную ситуативную тревожность продемонстрировало большинство спортсменов обследованной группы – 50 %, высокую – 28,6 %, низкую СТ – 20,4 % атлетов. Полученные результаты в некоторой степени перекликаются с вышеупомянутыми предположениями других исследователей о том, что в сложнокоординационных видах спорта уровень тревожности у спортсменов должен снижаться при получении более высоких результатов [9], т. е. литературные данные соответствовали оценке именно СТ в связи с успешностью соревновательной деятельности.

Авторы настоящего исследования все же склонны считать более приоритетной в данном случае личностную тревожность в качестве профессионально важного качества спортсменов в силу того, что исследования СТ не проводились непосредственно перед началом соревнований или ретроспективно, что может быть целью дальнейших исследований. Для более детального анализа полученных данных спортсмены были поделены на три группы: с низкой, умеренной и высокой ситуативной тревожностью (табл. 4).

Выявлены значимые отличия между этими группами по критерию Манна–Уитни, что свидетельствует о том, что снижение уровня СТ связано с ростом профессионального мастерства, возрастанием эмоциональной устойчивости и увеличением сенсомоторной выносливости. Спортсмены с низкой СТ характеризовались более высоким уровнем силы нервных процессов при сравнении их со спортсменами с умеренной СТ. Такие же отличия получены между первой и третьей, второй

и третьей группами, но уровень значимости не достиг в данном случае $p < 0,05$ в силу большого разброса данных в группе с высокой тревожностью. Установлены отличия между группами с высокой и низкой СТ по уровню профессионального мастерства (спортивного стажа): спортсмены с большим спортивным стажем попали в группу с низкой СТ ($p < 0,05$). Группы с высокой и умеренной СТ, кроме того, отличались по уровню эмоциональной устойчивости ($p < 0,05$): более устойчивыми оказались спортсмены с низкой СТ.

Таким образом, спортсмены с низкой ситуативной тревожностью характеризовались более высоким уровнем профессионального мастерства, низкой личностной тревожностью, высокой эмоциональной устойчивостью, более высоким уровнем сенсомоторной выносливости. Спортсмены с высокой ситуативной тревожностью отличались меньшим спортивным стажем, самой высокой (среди выделенных по уровню СТ групп) личностной тревожностью, сниженной эмоциональной устойчивостью.

Выводы.

1. Большинство спортсменов обследованной группы продемонстрировали умеренную (среднюю) ситуативную и высокую личностную тревожность.

2. Более высокий психофизиологический статус спортсменов соответствовал меньшему уровню личностной тревожности. Чем выше был уровень личностной тревожности спортсменов, тем менее стабильной была скорость сложной сенсомоторной реакции выбора, тем меньшей была сила нервных процессов, устойчивость центральной нервной системы к нарастающей степени утомления.

3. Снижение уровня ситуативной тревожности у спортсменов было отмечено с увеличением спортивного стажа, возрастанием эмоциональной

устойчивости, снижением личностной тревожности и увеличением сенсомоторной выносливости.

4. Функциональное состояние центральной нервной системы спортсменов не было

Литература

1. Боген М. М. Обучение двигательным действиям / М. М. Боген. – М. : Наука, 1985. – 143 с.
2. Бурлачук Л. Ф. Психодиагностические методы исследования личности / Л. Ф. Бурлачук. – К. : Знание, 1982. – 19 с.
3. Воронова В. Психологическое обеспечение подготовки спортсменов в футболе / В. Воронова // Наука в олимп. спорте. – 2013. – Вып. 4. – С. 32–39.
4. Воронова В. І. Психологія спорту : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В. І. Воронова. – К. : Олімп. л-ра, 2007. – 298 с.
5. Грановская Р. М. Элементы практической психологии / Р. М. Грановская. – Л. : Изд-во ЛГУ, 1984. – 392 с.
6. Ильин Е. П. Психология индивидуальных различий / Е. П. Ильин. – СПб. : Питер, 2004. – 701 с.
7. Ильин Е. П. Дифференциальная психофизиология / Е. П. Ильин. – СПб. : Питер, 2001. – 464 с.
8. Клесов И. А. Личностные факторы эффективности и надежности соревновательной деятельности юных футболистов / И. А. Клесов, О. В. Дашкевич // Теория и практика физ. культуры. – 1993. – № 2. – С. 19–20.
9. Котло Е. Н. Механизмы эмоциональной детерминированности внутреннего отсчета времени спортсменов: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. биол. наук / Е. Н. Котло. – Ставрополь, 2005. – 24 с.
10. Макаренко М. В. Методичні вказівки до практикуму з диференціальної психофізіології та фізіології вищої нервової діяльності людини / М. В. Макаренко, В. С. Лизогуб, О. П. Безкопильний. – К. – Черкаси: Вертикаль, вид. Кандич С. Г., 2014. – 102 с.
11. Макаренко М. В. Комп'ютерна система «Діагност-1» для визначення нейродинамічних властивостей вищої нервової діяльності людини / М. В. Макаренко, В. С. Лизогуб // Особливості формування та становлення психофізіологічних функцій в онтогенезі : матеріали Всеукр. наук. симпозиуму. – Черкаси, 2003. – С. 60.
12. Макаруч М. Ю. Уявна ротація геометричних об'єктів у жінок і чоловіків із різним рівнем тривожності / М. Ю. Макаруч, І. Г. Зима, С. В. Федорчук та ін. // Вчені зап. Тавр. нац. ун-ту ім. В. І. Вернадського. – 2013. – Т. 26 (65), № 4. – С. 101–109. (Сер. «Біологія, хімія»).
13. Попова Т. М. Емоційний інтелект і тривога в період раннього зростання / Т. М. Попова // Зб. наук. праць Харків. нац. пед. ун-ту ім. Г. С. Сковороди «Біологія та валеологія». – 2013. – Вып. 15. – С. 109–114.
14. Психологический словарь / под ред. В. В. Давыдова, А. В. Запорожца, Б. Ф. Ломова. – М. : Педагогика, 1983. – 448 с.
15. Психология. Словарь / под ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского. – М. : Политиздат, 1990. – 494 с.
16. Рыбчинский В. П. Психофизиологические особенности представителей различных видов спорта в период подготовки и участия в соревнованиях: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. психол. наук / В. П. Рыбчинский. – Ростов-н/Д., 2000. – 19 с.
17. Ханин Ю. Л. Межличностная и внутригрупповая тревога в условиях значимой совместной деятельности / Ю. Л. Ханин // Вопр. психологии. – 1991. – № 9. – С. 56–64.
18. Хекалов Е. М. Неблагоприятные психические состояния спортсменов, их диагностика и регуляция : учеб. пособие / Е. М. Хекалов. – 2-е изд. – М. : Сов. спорт, 2003. – 64 с.
19. Шинкарук О. Влияние полового диморфизма и физических нагрузок на проявление нейродинамических свойств у спортсменов высокого класса / О. Шинкарук, Е. Лысенко // Наука в олимп. спорте. – 2004. – № 1. – С. 75–79.

взаимосвязано с ситуативной тревожностью, что дает основания для благоприятного прогноза результативности их соревновательной деятельности.

References

1. Bogen, M.M. (1985). *Obucheniye dvigatelnykh deystviyem [Motion Training]*. Moscow: Nauka [in Russian].
2. Burlachuk, L.F. (1982). *Psikhodiagnosticheskiye metody issledovaniya lichnosti [Psychodiagnostic methods of personality research]*. Kiev: Znaniye [in Russian].
3. Voronova, V. (2013). *Psikhologicheskoye obespecheniye podgotovki sportsmenov v futbole [Psychological support of training athletes in football]*. *Nauka v olimpiyskom sporte – Science in the Olympic Sport*, 4, 32-39 [in Russian].
4. Voronova, V.I. (2007). *Psykhohohiya sportu [Sport Psychology]*. Kii: Olimpiyska literatura [in Ukrainian].
5. Granovskaya, R.M. (1984). *Elementy prakticheskoy psikhologii [Elements of practical psychology]*. Leningrad: Izdatelstvo LGU [in Russian].
6. Ilin, Ye.P. (2004). *Psikhologiya individualnykh razlichiy [Psychology of individual differences]*. Sankt-Peterburg: Piter [in Russian].
7. Ilin, Ye.P. (2001). *Dyfferentsyalnaya psykhofyziolohyya [Differential psychophysiology]*. Sankt-Peterburg: Pyter [in Russian].
8. Klesov, I.A., Dashkevich, O.V. (1993). *Lichnostnyye faktory effektivnosti i nadezhnosti sorevnovatelnoy deyatelnosti yunyykh futbolistov [Personal Factors of Efficiency and Reliability of Competitive Activity of Young Footballers]*. *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury*, 2, 19-20 [in Russian].
9. Kotlo, Ye.N. (2005). *Mekhanizmy emotsionalnoy determinirovannosti vnutrennego otscheta vremeni sportsmenov [Mechanisms of emotional determination of the internal timing of athletes]*. *Extended abstract of candidate's thesis*. Stavropol [in Russian].
10. Makarenko, M.V., Lizogub, V.S., & Bezkoptylniy, O.P. (2014). *Metodichni vказivki do praktikumu z diferentsialnoi psikhofiziologii ta fiziologii vishchoi nervovoi diyalnosti lyudyny [Guidance for the workshop on differential neuroscience and physiology of higher nervous activity]*. Kyiv; Cherkasy: Vertykal, vydavets Kandych S.H. [in Ukrainian].
11. Makarenko, M.V., Lizogub, V.S. (2003). *Kompyuterna sistema «Diagnost-1» dlya viznachennya neyrodinamichnykh vlastivostey vishchoyi nervovoi diyalnosti lyudyny [Computer system «Diagnost-1» to determine psychomotor properties of higher nervous activity]*. *Proceedings from Features of the formation and formation of psychophysiological functions in ontogenesis: materialy Vseukrayinskoho naukovooho symposiumu – Materials of the All-Ukrainian Scientific Symposium*. Cherkasy [in Ukrainian].
12. Makarchuk, M.Yu., Zima, I.G., Fedorchuk, S.V., Chikina, L.V., & Trushina, V.A. (2013). *Uyavna rotatsiya geometrichnykh obyektiv u zhynok i cholovivik iz riznym rivnem trivozhnosti [Mental rotation of geometric objects in women and men with different levels of anxiety]*. *Vcheni zapysky Tavriyskoho natsionalnoho universytetu imeni V.I. Vernadskoho (ser. «Biologiya, khimiya») – Scientific notes of the Taurida National University named after V.I. Vernadsky (ser. «Biology, chemistry»)*, Vol. 26 (65), 4, 101–109 [in Ukrainian].
13. Popova, T.M. (2013). *Yemotsiyniy intelekt i trivoga v period rannyyogo zrostannya [Emotional intelligence and anxiety during early growth]*. *Zbirnik naukovikh prats Kharkivskogo natsionalnogo pedagogichnogo universitetu imeni G.S. Skovorodi «Biologiya ta valeologiya» – Collection of scientific works of the Kharkiv National Pedagogical University named after G.S. Skovoroda «Biology and Valeology»*, Vol. 15, 109-114 [in Ukrainian].
14. Davydov, V.V., Zaporozhets, A.V., & Lomov, B.F. (Eds.). (1983). *Psikhologicheskii slovar [Psychological dictionary]*. Moscow: Pedagogika [in Russian].

20. Яковлев Б. П. Мотивация и эмоции в спортивной деятельности: учебное пособие / Б. П. Яковлев. – М. : Сов. спорт, 2014. – 312 с.

15. Petrovsky, A.V., & Yaroshevsky, M.G. (Eds.). (1990). *Psikhologiya. Slovar [Psychology. Dictionary]*. Moscow: Politizdat [in Russian].

16. Rybchinskiy, V.P. (2000). Psikhofiziologicheskiye osobennosti predstaviteley razlichnykh vidov sporta v period podgotovki i uchastiya v sorevnovaniyakh [Psychophysiological features of representatives of various sports in the period of preparation and participation in competitions]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Rostov-on-Don. [in Russian].

17. Khanin, Yu. L. (1990). Mezhlichnostnaya i vnutrigruppovaya trevoga v usloviyakh znachimoy sovmestnoy deyatel'nosti [Interpersonal and intragroup anxiety in conditions of significant joint activity]. *Voprosy psikhologii – Questions of Psychology, 1(991), 9*, 56-64 [in Russian].

18. Khekalov, Ye. M. (2003). *Neblagopriyatnyye psikhicheskiye sostoyaniya sportsmenov, ikh diagnostika i regulyatsiya [Unfavorable mental states of athletes, their diagnostics and regulation]*. 2 ed. Moscow: Sovetskiy sport [in Russian].

19. Shinkaruk, O., Lysenko, Ye. (2004). Vliyaniye polovogo dimorfizma i fizicheskikh nagruzok na proyavleniye neyrodinamicheskikh svoystv u sportsmenov vysokogo klassa [Influence of sexual dimorphism and physical loads on the manifestation of neurodynamic properties in high-class athletes]. *Nauka v Olimpiyskom sporte – Science in the Olympic sport, 1*, 75-79 [in Russian].

20. Yakovlev, B. P. (2014). *Motivatsiya i emotsii v sportivnoy deyatel'nosti [Motivation and emotions in sports]*. Moscow: Sovetskiy sport [in Russian].