

Определение показателей психофизиологических качеств у студентов университетов разных курсов, которые занимаются футзалом в процессе внеаудиторной работы

Костюнин А. В.

Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко

Анотации:

Цель: выявить у студентов-футболистов особенности психофизиологических качеств. **Материал:** в исследовании приняли участие 128 студентов в возрасте от 17 до 22 лет. Использована методика оценки уровня функциональной подвижности нервных процессов по показателям максимальной скорости переработки информации. Каждый студент выполнял тест по три раза, из которых фиксировали наилучший результат. **Результаты:** определены показатели особенностей высшей нервной деятельности. Установлены значения латентного периода простой зрительно-моторной реакции, реакции выбора одного сигнала из трех, латентный период реакции выбора двух сигналов из трех. **Выводы:** При планировании учебной работы рекомендуется учитывать динамику показателей психофизиологических качеств студентов. Отмечается, что внеаудиторные занятия имеют большое влияние на здоровье и физическое состояние учащейся молодежи.

Ключевые слова:

студенты, футзал, тренировка, физические качества, подготовка, умения, навыки.

Костюнин А.В. Визначення показників психофізіологічних якостей у студентів університетів різних курсів, які займаються футзалом в процесі позааудиторної роботи. Мета: виявити у студентів - футболістів особливості психофізіологічних якостей. **Матеріал:** у дослідженні взяли участь 128 студентів у віці від 17 до 22 років. Використана методика оцінки рівня функціональної рухливості нервових процесів за показниками максимальної швидкості переробки інформації. Кожен студент виконував тест по три рази, з яких фіксували найкращий результат. **Результати:** визначено показники особливостей вищої нервової діяльності. Встановлено значення латентного періоду простої зорово-моторної реакції, реакції вибору одного сигналу з трьох, латентний період реакції вибору двох сигналів з трьох. **Висновки:** При плануванні навчальної роботи рекомендується враховувати динаміку показників психофізіологічних якостей студентів. Відзначається, що поза аудиторні заняття мають великий вплив на здоров'я і фізичний стан учнівської молоді.

студенти, футзал, тренування, фізичні якості, підготовка, уміння, навички.

Kostyunin A.V. Determination of indexes of psychophysiology qualities for the students of universities of different courses that engage in futsal in the process of extracurricular work. Purpose: to identify psychophysiological qualities of football players' students. **Material:** the study involved 128 students aged 17 to 22 years. The technique used for assessment the level of functional mobility of nervous processes in terms of the maximum speed of information processing. Each student performed the test three times, of which recorded the best result. **Results:** indicators identified characteristics of higher nervous activity. Values of the latent period of a simple visual-motor reactions, select one of the three signals, the latent period of the reaction of selecting two of the three signals. **Conclusions:** when planning training activities should consider the dynamics of psychophysiological qualities of students. Notes that extracurricular classes have a great impact on the health and physical condition of students.

students, futsal, training, physical qualities, preparation, abilities, skills.

Введение.

Известно, что на организм учащейся молодежи большое значение имеют занятия по физическому воспитанию. Программы и планы различных университетов предусматривают распределение учебной нагрузки таким образом, что занятия двигательной активностью варьируются в зависимости от направления подготовки будущих специалистов. В связи с этим и распределение занятий по физическому воспитанию в университетах осуществляется не всегда так, чтобы учащаяся молодежь имела возможность регулярно заниматься различными видами физической активности и полноценно принимать участие в спортивной студенческой жизни. Поэтому в процессе учебной работы необходимым элементом разноплановой подготовки будущих специалистов является регулярное занятие спортом и различными видами физических упражнений. В связи с этим, особенное значения имеют те занятия, которые проводятся во внеаудиторное время и не затрагивают основную программу подготовки специалистов в высших учебных заведениях. Именно такие, внеаудиторные занятия, имеют большое влияние на здоровье и физическое состояние учащейся молодежи. Учитывая мнения ряда авторов, занятия различными видами спортивных игр в группах имеют свою особенность [2, 3, 5,

9, 14, 18]. Среди них определенное место занимают занятия футболом [19-27]. Так, необходимо учитывать индивидуальные особенности каждого студента для максимальной реализации задач каждого конкретного занятия, а также, в целом, оздоровления и укрепления организма занимающихся [2, 5, 9, 14]. Данное исследование дает возможность наиболее объективно судить о психофизиологических особенностях каждого занимающегося и группы в целом. В исследовании для определения функционального состояния высшей нервной деятельности мы использовали методический подход Н.В. Макаренко, который применяется в его методике для оценки уровня функциональной подвижности нервных процессов (ФНП) по показателям максимальной скорости переработки информации. Надёжность методики (Н.В. Макаренко с соавторами, 1984) была обоснована рядом экспериментальных работ, которые выполнялись с привлечением взрослых и детей [10, 11].

Цель, задачи работы, материал и методы.

Целью исследования является – определение показателей психофизиологических качеств студентов университетов, которые занимаются футзалом в процессе внеаудиторной работы.

Методы исследования: анализ литературных источников и опыта ведущих специалистов в области физического воспитания, педагогики, физиологии, тренеров по футзалу, а также экспериментальная ме-

тодика исследования психофизиологических показателей с использованием прибора «Дигност-1».

С помощью прибора «Диагност – 1» определялись латентный период зрительно-моторной реакции – простой и выбора одного или двух из трёх сигналов. Показатель ФПНП определяют путем измерения максимально допустимого, для каждого испытуемого, сближение во времени опережающих и запаздывающих раздражителей. Этот показатель представляет собой функцию нервной системы, которая зависит от суммы характеристик во времени обеих нервных процессов, таким образом, объективно отображает уровень их функциональной подвижности.

Результаты исследования.

В таблице 1 представлены показатели психофизиологических качеств студентов университетов, которые занимаются футзалом в процессе внеаудиторной работы. В режиме «оптимальный» возможно получить значения латентного периода простой зрительно-моторной реакции (ЛП ПЗМР), реакции выбора одного сигнала из трех (ЛП РВ 1-3) и латентный период реакции выбора двух сигналов из трех (ЛП

РВ 2-3). При определении латентных периодов в тестах «РВ 1-3» и «РВ 2-3» мы использовали режим 30 сигналов с экспозицией 0,9 с. Во всех упражнениях был выбран предметный вид раздражителя. В ходе тестирования спортсменов необходимо учитывать то значение латентного периода, которое является наименьшим. Каждый из студентов выполнял тест по три раза, из которых фиксировали наилучший результат. Такой подход обоснован рядом исследований профессора Н.В. Макаренко [10, 11], который рекомендует для определения индивидуальных особенностей сенсомоторных реакций использовать по три повторения в одном и том же тесте, а для объективной оценки этих способностей – наилучший показатель из трёх попыток.

Из результатов, показанных в таблице 1 видно, что с увеличением периода обучения студентов, улучшаются показатели средней величины латентного периода (М) в тесте «ПЗМР». Между данными студентов I курса и II курса, II разряда и III курса, I курса и III курса – отличия статистически не значимы ($p > 0,05$). С увеличением периода обучения в ВУЗе результа-

Таблица 1

Показатели психофизиологических качеств студентов, занимающихся футзалом

| № п/п | Психофизиологические качества | III курс | | p | II курс | | p | I курс | | p | III курс | |
|-------|--|----------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|
| | | \bar{x} | m | | \bar{x} | m | | \bar{x} | m | | \bar{x} | m |
| 1 | <u>ПЗМР:</u> 1) М (мс) 2) Ммр (мс) | 222,42 157,98 | 8,14 0,31 | >0,05 >0,05 | 245,30 146,53 | 7,67 2,06 | >0,05 >0,05 | 250,50 163,28 | 5,22 4,01 | >0,05 >0,05 | 222,42 157,98 | 8,14 0,31 |
| 2 | <u>РВ 1-3:</u> 1) М (мс) 2) Ммр (мс) | 363,28 146,81 | 0,77 1,98 | <0,05 <0,05 | 394,33 131,58 | 0,32 0,89 | >0,05 >0,05 | 354,31 129,53 | 3,47 1,22 | >0,05 >0,05 | 363,28 146,81 | 0,77 1,98 |
| 3 | <u>РВ 2-3:</u> 1) М (мс) 2) Ммр (мс) | 425,15 144,6 | 2,05 0,44 | >0,05 >0,05 | 461,23 110,93 | 1,12 0,22 | >0,05 >0,05 | 364,46 140,78 | 9,06 0,71 | >0,05 >0,05 | 425,15 144,6 | 2,05 0,44 |
| 4 | <u>ФПНП (режим обратной связи):</u> 1) Т (с) 2) Т вых. на min экспозицию (мс) | 58,49 48,16 | 2,07 0,32 | >0,05 >0,05 | 74,67 43,9 | 2,03 0,78 | >0,05 >0,05 | 63,6 46,45 | 1,83 0,09 | >0,05 >0,05 | 58,49 48,16 | 2,07 0,32 |
| 5 | <u>СНП (режим обратной связи):</u> 1) Кол-во знаков за 5 мин 2) Т вых. на min экспозицию (мс) | 675,55 112,29 | 7,18 2,01 | >0,05 >0,05 | 703,43 111,39 | 2,36 1,48 | >0,05 >0,05 | 597,63 69,5 | 7,74 1,12 | >0,05 >0,05 | 675,55 112,29 | 7,18 2,01 |
| 6 | <u>РДО:</u> 1) Кол-во точных реакций (мс) 2) Кол-во опережающих отклонений (мс) 3) Кол-во запаздывающих отклонений (мс) | 3,33 18,5 8,38 | 0,61 0,09 1,72 | >0,05 >0,05 >0,05 | 3,88 10,07 7,75 | 0,83 1,01 0,9 | >0,05 >0,05 >0,05 | 4,83 13,87 11,17 | 0,71 0,02 1,02 | >0,05 >0,05 >0,05 | 3,33 18,5 8,38 | 0,61 0,09 1,72 |
| 7 | Теппинг-тест (кол-во ударов за 30 с) | 212,86 | 0,52 | <0,05 | 206,95 | 1,04 | >0,05 | 203,2 | 0,81 | >0,05 | 212,86 | 0,52 |

ты улучшаются и составляют у студентов III курса – 222,42 мс; II курса – 245,30 мс и I курса – 250,50 мс. При этом среднее значение моторной реакции (Ммр.) в вышеизложенном тесте составляет у студентов I, II и III курсов: 163,28 мс; 146,53 мс и 157,98 мс соответственно. Так, в соответствии с методикой и общепринятых нормативов для данного теста, занимающиеся III курса выполняют упражнение «ПЗМР» на уровне – выше среднего (выше среднего уровня 183-226 мс). Студенты меньшего срока обучения – II и I курсов, находятся на среднем уровне выполнения данного теста (средний уровень 227-292 мс). В контрольном упражнении «РВ 1-3» наилучший показатель продемонстрировали первокурсники с результатом средней величины латентного периода (М) – 354,31 мс. При этом среднее значение моторной реакции (Ммр.) составляет 129,53 мс. Отличия статистически незначимы ($p > 0,05$) между показателями у студентов II и I курсов, а также I и III курсов. Студенты-третьекурсники показали результат 363,28 мс, II курс – 394,33 мс. Показатели среднего значения моторной реакции составили 146,81 мс и 131,58 мс соответственно. В данном упражнении показатели достоверно отличаются ($p < 0,05$) между студентами III и II курсов.

В тесте «РВ 1-3» занимающиеся продемонстрировали средний уровень выполнения данного контрольного упражнения (324-398 мс). При выполнении теста «РВ 2-3» студенты I-го курса показали наилучший результат (М) – 364,46 мс. Статистически незначимые ($p > 0,05$) результаты отмечаются на всех этапах подготовки. Общий показатель у студентов III курса – 425,15 мс, у II – 461,23 мс. Среднее значение моторной реакции в этом тесте у занимающихся III, II, I курсов составило соответственно: 144,6 мс; 110,93 мс и 140,78 мс. Показатели студентов-первокурсников находятся на уровне – выше среднего (336-390 мс). Студенты III и II курсов выполнили данное тестирование на среднем уровне (391-463 мс). Индивидуальные способности определяются по показателям скорости ФПП и СНП качества и количества переработанной информации. Тестовое задание при работе в этом режиме изменяется автоматически при правильном ответе на 20 мс, а после неверной возрастает на 20 мс. Во время выполнения данного теста, диапазоны колебаний исследуемого, находятся в пределах от 900 до 40 мс. Вид раздражителя – предметный.

При выполнении теста функциональной подвижности нервных процессов «ФПП» (режим обратной связи) студенты продемонстрировали следующие результаты. Наилучшее время выполнения данного теста у третьекурсников – 58,49 с, что соответствует уровню – выше среднего (54,1-60,4 с). Студенты II и I курсов показали результат – 74,67 с и 63,6 с соответственно, что говорит об уровне ниже среднего у второ-

курсников (69,2-75,9 с) и средний уровень первокурсников (60,5-69,1 с). Также отмечаются статистически незначимые ($p > 0,05$) результаты на всех курсах.

Данные времени выхода на минимальную экспозицию у студентов III, II и I курсов соответственно составляют: 48,16 мс; 43,9 мс и 46,45 мс.

Режим показателей силы нервных процессов «СНП» (работоспособность головного мозга) определяет: на какое количество знаков способен исследуемый среагировать за 5 мин выполнения теста. Показатели студентов в данном упражнении выглядят так: I разряд – 675,55 знаков; II разряд – 703,42 знаков и III разряд – 597,63. Результаты теста «СНП» имеют статистически незначимую величину ($p > 0,05$) на каждом курсе. Время выхода на минимальную экспозицию составляет: III курс – 112,29 мс; II курс – 111,39 мс и I курс – 69,5 мс.

При определении реакции на движущийся объект «РДО» фиксировали количество точных реакций, а также запаздывающих и опережающих отклонений. Определение точных реакций повышается на статистически незначимую ($p > 0,05$) величину от III до I курса и достигает наибольших показателей у студентов III курса (3,33 мс). Показатели точных реакций у студентов II и I курсов составили: 3,88 мс и 4,83 мс соответственно. Количество опережающих и запаздывающих отклонений статистически незначимы ($p > 0,05$). Студенты III-го курса имеют показатель 18,5 мс опережающих и 8,38 мс запаздывающих отклонений. У студентов II курса – 10,07 мс опережающих и 7,75 мс запаздывающих отклонений. Третьекурсники продемонстрировали результат в опережающих отклонениях – 13,87 мс и 11,17 мс в запаздывающих.

Выполняя «теппинг-тест» за 30 секунд студенты III курса имеют лучший результат – 212,86 ударов. В этом контрольном упражнении показатели между занимающимися III и II разрядов достоверно отличаются ($p < 0,05$) и составляют у студентов-второкурсников – 206,95 ударов за 30 с. Статистически незначимые результаты между показателями II и I курсов, а также I и III, где студенты I курса выполняют в среднем 203,2 ударов за 30 с.

Выводы.

1. У студентов I-III курсов на протяжении учебного года, прослеживается достижение пиковых результатов на разных этапах подготовки в процессе внеаудиторной работы. В данной работе экспериментально выявлены изменения в показателях соревновательной деятельности студентов.

2. При планировании процесса физического воспитания рекомендуется использовать лучшие за весь учебный год показатели тестирований психофизиологических качеств студентов разных курсов.

Література

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании: пособие для студентов, аспирантов и преподавателей институтов физической культуры / Б.А. Ашмарин. – М.: ФиС. – 1978. – 223 с.
2. Ермаков С.С. Компьютерные программы в спортивных играх / С.С. Ермаков. – Харьков: ХХПИ. – 1996. – 140 с.
3. Железняк Ю.Д. Спортивные игры: совершенствование спортивного мастерства: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнов, В.П. Савин и др. – М.: Академия. – 2008. – 400 с.
4. Илюхина В.А. Омега-потенциал – количественный показатель состояний структур мозга и организма / В.А. Илюхина и др. // Физиология человека. – 1982. – №5(8). – С. 721-733.
5. Костюкевич В.М. Спортивна метрологія: навчальний посібник для студентів факультетів фізичного виховання педагогічних університетів / В.М. Костюкевич. – Вінниця: ДОВ «Вінниця», ВДПУ. – 2001. – С. 53-59.
6. Контроль за тренировочным процессом в группах спортивного совершенствования ВУЗов: учеб. пособие / под ред. Г.Н. Максименко и В.Н. Севастьянова. – Красноярск: Изд-во краснояр. ун-та. – 1986. – 160 с.
7. Курило В.С. Інноваційні процеси в освітніх системах / В.С. Курило // Вісник Луганського держ. пед. ун-ту імені Тараса Шевченка. – 2000. – №1. – С. 138-141.
8. Левина М.М. Технологи профессионального педагогического образования: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / М.М. Левина. – М.: Академия. – 2001. – 272 с.
9. Лисенчук Г.А. Управление подготовкой футболистов / Г.А. Лисенчук. – К.: Олимпийская литература. – 2002. – 271 с.
10. Макаренко М.В. Методика проведення обстежень та оцінки індивідуальних нейродинамічних властивостей вищої нервової діяльності людини / М.В. Макаренко // Фізіологічний журнал. – 1999. – №4. – т.45. – С. 125-131.
11. Макаренко Н.В. Методика оценки основных свойств высшей нервной деятельности человека / Н.В. Макаренко, В.В. Сиротский, В.А. Трошихин // Нейрокибернетика и проблемы биоэлектрического управления. – К. – 1975. – С. 41-49.
12. Максименко Г.Н. О критериях оценки интенсивности тренировочных нагрузок у специализирующихся по спортивным играм / Г.Н. Максименко и др. // Теория и практика физ. культуры. – 1978. – №9. – С. 12-15.
13. Максименко И.Г. Планирование и контроль тренировочного процесса в спортивных играх / И.Г. Максименко. – Луганск: Знание. – 2000. – 276 с.
14. Максименко И.Г. Современная система подготовки футболистов / И.Г. Максименко, Ю.Н. Сидоренко. – Луганск: Знание. – 2002. – 420 с.
15. Максименко И.Г. Оптимизация процесса подготовки футболистов / И.Г. Максименко, В.А. Папаика. – Луганск: Альма-матер. – 2004. – 352 с.
16. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В.Н. Платонов. – К.: Олимпийская литература. – 2004. – 808 с.
17. Фидельский В.В. Подготовка студенческих команд по спортивным играм: учеб. пособие / В.В. Фидельский, Ю.А. Подколзин, В.А. Кучин, Г.Н. Максименко. – Минск: Полымя. – 1989. – 151 с.
18. Филин В.П. О нормировании и распределении тренировочных нагрузок при спортивной подготовке подростков и юношей / В.П. Филин, В.Э. Нагорный // Проблемы юношеского спорта. – М. – 1963. – С. 7-19.
19. Шамардин В.Н. Футбол: учебное пособие / В.Н. Шамардин, В.Г. Савченко. – Днепропетровск: Пороги. – 1997. – 238 с.
20. Bohm P., Ditzel R., Ditzel H., Urhausen A., Meyer T. Resting ECG findings in elite football players. //Journal of Sports Sciences. 2013, vol.31(13), pp. 1475-1480. doi:10.1080/02640414.2013.796067.
21. Drust B., Green M. Science and football: evaluating the influence of science on performance. //Journal of Sports Sciences. 2013, vol.31(13), pp. 1377-1382. doi:10.1080/02640414.2013.828544.
22. Haugaasen M., Jordet G. Developing football expertise: a football-specific research review. //International Review of Sport and Exercise Psychology. 2012, vol.5(2), pp. 177-201. doi:10.1080/1750984X.2012.677951.
23. Hay R. A tale of two footballs: the origins of Australian football and association football revisited. //Sport in Society. 2010, vol.13(6), pp. 952-969. doi:10.1080/17430437.2010.491265.
24. Moura F.A., Martins L.E.B., Anido R.D.O., De Barros R.M.L.,

References:

1. Ashmarin B.A. *Teoriia i metodika pedagogicheskikh issledovanij v fizicheskom vospitanii* [Theory and methods of educational research in physical education], Moscow, Physical Culture and Sport, 1978, 223 p.
2. Iermakov S.S. *Komp'uternye programmy v sportivnykh igrakh* [Computer programs in sports games], Kharkov, 1996, 140 p.
3. Zhelezniak Iu.D., Portnov Iu.M., Savin V.P. *Sportivnye igry: sovershenstvovanie sportivnogo masterstva* [Sports Games: improving sports skills], Moscow, Academy, 2008, 400 p.
4. Iliukhina V.A. *Fiziologija cheloveka* [Human physiology], 1982, vol.5(8), pp. 721-733.
5. Kostiukevich V.M. *Sportivna metrologiia* [Sports metrology], Vinnitsa, 2001, pp. 53-59.
6. Maksimenko G.N. Sevast'ianov V.N. *Kontrol' za trenirovochnym processom v gruppakh sportivnogo sovershenstvovaniia vuzov* [Control over the training process in groups of sports perfection universities], Krasnoyarsk, 1986, 160 p.
7. Kurilo V.S. *Visnik Luganskogo derzhavnogo pedagogichnogo universitetu imeni Tarasa Shevchenka* [Bulletin of Taras Shevchenko Lugansk State Pedagogical University], 2000, vol.1, pp. 138-141.
8. Levina M.M. *Tekhnologi professional'nogo pedagogicheskogo obrazovaniia* [Technologists professional teacher education], Moscow, Academy, 2001, 272 p.
9. Lisenchuk G.A. *Upravlenie podgotovkoj futbolistov* [Management training of footballers], Kiev, Olympic Literature, 2002, 271 p.
10. Makarenko M.V. *Fiziologichnij zhurnal* [Physiological Journal], 1999, vol.4(45), pp. 125-131.
11. Makarenko N.V., Sirotskij V.V., Troshikhin V.A. *Metodika ocenki osnovnykh svoystv vysshej nervnoj deiatel'nosti cheloveka* [Methodology to evaluate the basic properties of higher nervous activity] *Nejrokibernetika i problemy bioelektricheskogo upravleniia* [Neurocybernetics and bioelectric control problems], Kiev, 1975, pp. 41-49.
12. Maksimenko G.N. *Teoriia i praktika fizicheskoi kul'tury* [Theory and practice of physical culture], 1978, vol.9, pp. 12-15.
13. Maksimenko I.G. *Planirovanie i kontrol' trenirovochnogo processa v sportivnykh igrakh* [Planning and control of the training process in sports games], Lugansk, Knowledge, 2000, 276 p.
14. Maksimenko I.G., Sidorenko Iu.N. *Sovremennaia sistema podgotovki futbolistov* [Modern football training system], Lugansk, Knowledge, 2002, 420 p.
15. Maksimenko I.G., Papaika V.A. *Optimizaciia processa podgotovki futbolistov* [Optimization of the process of preparation of footballers], Lugansk, Alma Mater, 2004, 352 p.
16. Platonov V.N. *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpijskom sporte. Obshchaia teoriia i ee prakticheskie prilozheniia* [System of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical applications], Kiev, Olympic Literature, 2004, 808 p.
17. Fidel'skij V.V., Podkolzin Iu.A., Kuchin V.A., Maksimenko G.N. *Podgotovka studencheskikh komand po sportivnym igram* [Preparing student teams of sports games], Minsk, 1989, 151 p.
18. Filin V.P., Nagornij V.E. *O normirovanii i raspredelenii trenirovochnykh nagruzok pri sportivnoj podgotovke podrostkov i iunoshej* [About rationing and distribution of training loads in sports training adolescents and youths] *Problemy iunoshejskogo sporta* [Problems of youth sports], Moscow, 1963, pp. 7-19.
19. Shamardin V.N., Savchenko V.G. *Futbol* [Football], Dnepropetrovsk, 1997, 238 p.
20. Bohm P., Ditzel R., Ditzel H., Urhausen A., Meyer T. Resting ECG findings in elite football players. *Journal of Sports Sciences*. 2013, vol.31(13), pp. 1475-1480. doi:10.1080/02640414.2013.796067.
21. Drust B., Green M. Science and football: evaluating the influence of science on performance. *Journal of Sports Sciences*. 2013, vol.31(13), pp. 1377-1382. doi:10.1080/02640414.2013.828544.
22. Haugaasen M., Jordet G. Developing football expertise: a football-specific research review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*. 2012, vol.5(2), pp. 177-201. doi:10.1080/1750984X.2012.677951.
23. Hay R. A tale of two footballs: the origins of Australian football and association football revisited. *Sport in Society*. 2010, vol.13(6), pp. 952-969. doi:10.1080/17430437.2010.491265.
24. Moura F.A., Martins L.E.B., Anido R.D.O., De Barros R.M.L., Cunha S.A. Quantitative analysis of Brazilian football players' organisation on the pitch. *Sports Biomechanics*. 2011, vol.11(1), pp. 85-96. doi:10.1080/14763141.2011.637123.
25. Ribeiro A.S., Lima F. Portuguese football league efficiency and

- Cunha S.A. Quantitative analysis of Brazilian football players' organisation on the pitch. //Sports Biomechanics. 2011, vol.11(1), pp. 85-96. doi:10.1080/14763141.2011.637123.
25. Ribeiro A.S., Lima F. Portuguese football league efficiency and players' wages. //Applied Economics Letters. 2011, vol.19(6), pp. 599-602. doi:10.1080/13504851.2011.591719.
26. Siegle M., Stevens T., Lames M. Design of an accuracy study for position detection in football. //Journal of Sports Sciences. 2012, vol.31(2), pp. 166-172. doi:10.1080/02640414.2012.723131.
27. Yildiz S.M. Relationship between leader-member exchange and burnout in professional footballers. //Journal of Sports Sciences. 2011, vol.29(14), pp. 1493-1502. doi:10.1080/02640414.2011.605165.
- players' wages. *Applied Economics Letters*. 2011, vol.19(6), pp. 599-602. doi:10.1080/13504851.2011.591719.
26. Siegle M., Stevens T., Lames M. Design of an accuracy study for position detection in football. *Journal of Sports Sciences*. 2012, vol.31(2), pp. 166-172. doi:10.1080/02640414.2012.723131.
27. Yildiz S.M. Relationship between leader-member exchange and burnout in professional footballers. *Journal of Sports Sciences*. 2011, vol.29(14), pp. 1493-1502. doi:10.1080/02640414.2011.605165.

Информация об авторе:

Костюнин Андрей Владимирович; ORCID: 0000-0002-1507-7356; kostyunin.andrew@gmail.com; Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко; ул. Оборонная 2, г. Луганск, 91011, Украина.

Цитируйте эту статью как: Костюнин А. В. Определение показателей психофизиологических качеств у студентов университетов разных курсов, которые занимаются футзалом в процессе внеаудиторной работы // Педагогика, психология та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2014. – № 7 – С. 18-22. doi:10.6084/m9.figshare.1015380

Электронная версия этой статьи является полной и может быть найдена на сайте: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive.html>

Это статья Открытого Доступа распространяется под терминами Creative Commons Attribution License, которая разрешает неограниченное использование, распространение и копирование любыми средствами, обеспечивающими должное цитирование этой оригинальной статьи (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.ru>).

Дата поступления в редакцию: 14.03.2014 г.
Опубликовано: 28.03.2014 г.

Information about the author:

Kostyunin A.V.; ORCID: 0000-0002-1507-7356; kostyunin.andrew@gmail.com; Lugansk Taras Shevchenko National University; Defense str. 2, Lugansk, 91011, Ukraine.

Cite this article as: Kostyunin A.V. Determination of indexes of psychophysiology qualities for the students of universities of different courses that engage in futsal in the process of extracurricular work. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2014, vol.7, pp. 18-22. doi:10.6084/m9.figshare.1015380

The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive-e.html>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en>).

Received: 14.03.2014
Published: 28.03.2014