

УДК 796.332

ХРОНОТИПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФУТБОЛЬНЫХ ВРАТАРЕЙ

*Виктор Николаевич Шелепень, тренер по игровым видам спорта,
Людмила Дмитриевна Хода, доктор педагогических наук, профессор,
заведующая кафедрой,*

*Технический институт (филиал) «Северо-Восточного федерального университета имени
М.К. Амосова» (ТИ (ф) СВФУ), г. Нерюнгри*

Аннотация

Исследования хронотипических особенностей вратарей разного уровня квалификации, обусловленных датами их рождения, проводились с помощью дошедшего до нашего времени и модифицированного математического расчёта преобразования чисел по Пифагору и современной концепции «количественности жизни» В.Н. Фирсова (Тайная жизнь чисел, 2001). Человеческий организм в данных исследованиях рассматривался как биосистема и личность, как социальная система хронотипической природы. Содержание числовых рядов, полученных в результате математической процедуры, позиционировалось как хронотипический шифр-код или хроно- биосоциальная модель (ХБСМ), отражающая интегральные функционально-динамические ресурсы (ФДР) футболистов. В результате сравнительного анализа 3574 личностных функционально-динамических профилей (ЛФДП) вратарей с их профессиональным уровнем было установлено, что торможение НС (уровень фактора Т или биологические ресурсы) имеет максимальное значение в групповом функционально-динамическом профиле (ГФДП) вратарей высшего спортивного мастерства и снижается в соответствии со спортивной квалификацией. ГФДП, отражающий возбуждение НС (уровень фактора В или социальные ресурсы) имеет минимальное значение в группе вратарей высшего спортивного мастерства и возрастает в соответствии со снижением спортивной квалификации. Выявление спортивно-значимых групповых функционально-динамических факторов (ГФДФ) позволило сформировать модельные функционально-динамические профили (МФДП) вратарей разного уровня квалификации.

Ключевые слова: вратари, высшая спортивная квалификация, биосоциальные, спортивно-прикладной статус, хронотипические и функционально-динамические ресурсы, фактор, профиль, модель.

CHRONOTYPICAL FEATURES OF FOOTBALL GOALKEEPERS

*Viktor Nikolaevich Shelepen, the coach of game sports,
Lyudmila Dmitrievna Khoda, the doctor of pedagogical sciences, professor,
Department chairman,*

*Technical Institute (branch) of North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov
in Neryungri, the Republic of Sakha (Yakutia), Neryungri*

Annotation

Researching of chronotopical features of goalkeepers having different skill levels, determined by dates of their birth, was conducted with help of using the extant and modified mathematical transformation of numbers according to Pythagoras and the modern concept of "life quantity" by V.N. Firsov (The secret life of numbers, 2001). The human organism in these studies was considered as a biological system and a personality as a social system of chronotopical nature. The content of numerical series obtained through mathematical procedures, was positioned as a Chrono- biosocial model (HBSM), reflecting a hypothetical integrated functional dynamic resources (FDR) of players. In the comparative analysis of 3574 personal functional-dynamic profiles (LPDP) of goalkeepers with their professional level it was found that inhibition of the NS (the level of factor T, or biological resources) has a maximum value in the group of goalkeepers of the highest sports skill and decreases in accordance with the sports qualification. The FDP reflecting the excitation NS (level of factor B or social resources) has a minimum value in the group of goalkeepers of the highest sports skill and increases in accordance with decreasing sports skills. The identification of sports-important group functional-dynamic factors (GFDF) allowed forming a model of functional-dynamic profiles (MFDP) of goalkeepers with different skill levels.

Keywords: goalkeepers, the highest sports qualification, biosocial, sports application status, chronotopical, functional dynamic resource, factor, profile, model.

ВВЕДЕНИЕ

В футбольной команде, помимо общекомандных задач, у каждого игрового звена и отдельного игрока, имеются свои «узкопрофильные» требования к функционально-динамическому потенциалу. Разные игровые системы, предполагают различное количество игровых позиций защитников (ЗЩ), полузащитников (ПЗ), нападающих (НП), которые, в свою очередь также разделяются на отдельные игровые зоны, персональные задания и т.д. и т.п. Лишь позиция вратаря (ВР) остаётся единственной, а его игра, значительно отличается от игры всех остальных игроков команды своим тактическим, техническим и психофизическим содержанием.

Вратарь, в двигательльно-прикладном плане, игрок абсолютно зависимый. Поэтому, его мобилизация и включение в игровые действия начинаются преимущественно лишь в тех случаях, когда мяч находится в пределах штрафной площадки, а значит и его непосредственных функциональных обязанностей (компетенций). Это обуславливает ситуационный и «взрывной» характер его двигательных действий, мгновенное включение всех функциональных систем организма в кратковременную мышечную работу анаэробного характера. Поэтому, М.А. Годик, Е.В. Скоморохов (1978) отметили у вратарей более высокое превосходство в максимальной анаэробной мощности (МАМ) в сравнении с полевыми игроками, в то время как J. Ramadan и R. Byrd (1987) указывают на низкую аэробную мощность вратарей, которая обусловлена их специфической физической активностью [3].

Специфические качества игровой деятельности вратаря, помимо дозированных и точных мышечных усилий, предъявляют более высокие требования (чем в других амплуа) к простым и сложным сенсомоторным реакциям на движущийся объект, а так же к высокой эмоциональной помехоустойчивости (А.И. Шамардин, 1976, А.А. Кириллов, 1978).

В целом «эмоциональность футбола» существенно увеличивает выраженность вегетативных реакций организма на двигательную нагрузку по сравнению с таковыми в других видах спорта» (Ю.Г. Галочкин, 1986). Если к этому добавить, что средняя величина ЧСС вратаря, при меньшей двигательной нагрузке, в сравнении с полевыми игроками, достигает тех же значений (А.А. Кириллов, 1978), то можно предположить, что вратарь находится в более высоком эмоциональном напряжении, нежели полевые игроки. Ведь у него «нет права на ошибку», как у нападающих, полузащитников и, даже, защитников, которых, в случае чего, может подстраховать и выручить тот же вратарь. Кроме того, вратарь по регламенту своей деятельности позиционно, технически, тактически, психологически пребывает в обособленном положении. Ему не на кого надеяться в том плане, что никто из полевых игроков его не сможет в полной мере заменить. В команде он такой один, игровой номер у него «первый», а позиционный рубеж последний, за его спиной только ворота, которые он должен защитить. Поэтому, уже перед игрой, по данным А.Н. Крестникова (1951) пульс наиболее учащён именно у вратарей [3].

МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Теоретической основой сведений о потенциальных резервах организма футболиста послужили математический расчёт, дошедшей до наших времён и модифицированной нами математической процедуры преобразования чисел по Пифагору (который, по мнению авторов, заложил основу гуманитарного направления цифровых технологий) и современная концепция «количественности жизни» В.Н. Фирсова (2001). Для создания МФДП специализации футбольных вратарей был проведен анализ большого объёма полученных цифровых комбинаций, который состоял из 3574 ЛФДП вратарей разного уровня квалификации.

Прежде всего, был рассчитан общий условный функционально-динамический профиль (УФДП), состоящий из 36525 условных дат рождения условных индивидов, родившихся в XX столетии (таблица 1). Двадцать типовых цифровых комбинаций, полу-

ченных в результате математической процедуры преобразования чисел, были сгруппированы в пять интегральных функционально-динамических факторов (ФДФ).

Таблица 1 – Условный функционально-динамический профиль ФДР XX столетия

Фактор Т	Фактор ЛТ	Фактор С	Фактор ЛВ	Фактор В
10%	5,5%	6%	14,5	64,4%

Гипотетические интегральные факторы УФДП были обозначены как:

фактор Т (10%) – биологический вектор, асимметрия функционально-динамических ресурсов (ФДР) в сторону торможения нервной системы (НС). Доминирующие процессы анаболизма (ассимиляция), синтеза и накопления энергии. Кроме того – это интроверсия, флегматический или меланхолический темперамент, рациональный потенциал, эмоциональная сдержанность, слабо выраженные или скрытые лидерские качества;

фактор ЛТ (5,5%) – лабильность НС, расширение свойств ФДР от фактора С (стабильность, равновесие) или от фактора В (возбуждение) к торможению НС (фактор Т);

фактор С (6%) – стабильность НС, симметрия и гармония биосоциальной системы, нулевое совмещение биопотенциала организма (фактор Т) и социального потенциала личности (фактор В).

фактор ЛВ (14,1%) – лабильность НС, расширение свойств ФДР от фактора С (стабильность, равновесие) или от фактора Т (торможение) к возбуждению НС (фактор В);

фактор В (64,4%) – социальный вектор, асимметрия ФДР в сторону возбуждения НС. Доминирует эмоциональность и возбуждение, которые включает дополнительные моторные единицы и освобождение энергии (диссимиляция, катаболизм). Кроме того, это экстраверсия, сангвинический или холерический темперамент, коммуникативная активность или явно выраженные лидерские качества [4].

На втором этапе исследований, с целью выявления и сравнения спортивно-значимых ФДФ для амплуа вратарей были рассчитаны 3574 ЛФДП, из которых составлены ГФДП четырёх экспериментальных групп в соответствии с уровнем соревнований и квалификации футболистов. Для определения доминирующего влияния того или иного фактора на игровые функции вратарей, была использована балльно-рейтинговая система, отражающая спортивно-прикладной статус фактора: 1 место фактора в группе – 4 балла; 2 место – 3; 3 место – 2; 4 место – 1; отсутствие фактора – 0 (рисунок 1).

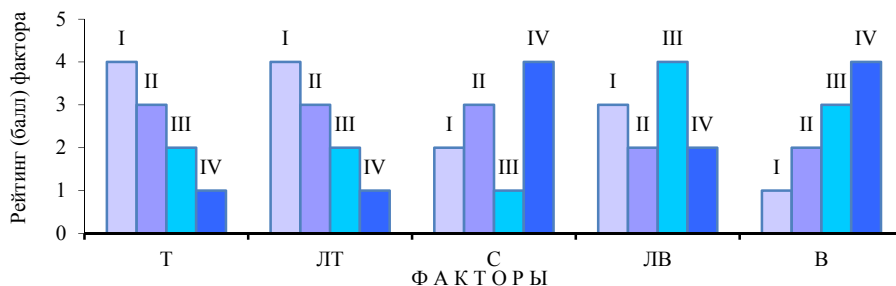


Рисунок 1 – Рейтинг межгруппового соотношения ФДФ между группами вратарей разного уровня квалификации

В первую (I) группу высшей спортивной квалификации вошли участники национальных сборных Азии, Африки, Америки, Европы и важнейших континентальных клубных турниров – всего 890 человек. Туда же вошли вратари, участвующие в финальных матчах всех Чемпионатов мира и Европы.

Вторую (II) группу составили вратари, участники национальных чемпионатов 2010-15 гг. тех стран, которые являются лидерами мирового футбола (МФ): Англии, Аргентины, Бразилии, Германии, Испании, Италии, Нидерландов, Португалии, Франции – всего 894 человека.

В третьей (III) группе, вместе с вратарями Российской футбольной премьер лиги (РФПЛ), были собраны участники ещё тридцати национальных чемпионатов, не входящих в число лидеров МФ – всего 1188 человек.

В четвёртую (IV) «молодёжную» группу вошли вратари 52 молодёжных национальных сборных мира (в том числе и России), участники 1 и 2 лиг Чемпионата России, а так же вратари дублирующих (молодёжных) составов РФПЛ – всего 602 человека.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Самый высокий спортивно-значимый факторный статус для вратарей, относительно «взрывного» характера их двигательной деятельности, обеспеченной высокими показателями МАМ (М.А. Годик, Е.В. Скоморохов), отражают, прежде всего, факторы Т (самый высокий балл) и фактор В (самый низкий балл). Как в межгрупповых параметрах, так и в соотношении с соответствующими факторами УФДП (табл. 1) отмечена устойчивая динамика их усиления (фактор Т) или снижения (фактор В) от более низкого профессионального уровня к более высокому (рисунок 1).

Фактор ЛТ (рисунок 1), так же имеет устойчивую динамику, но лишь в межгрупповых показателях, а относительно соответствующей условной нормы УФДП (таблица 1), его показатели ниже этой нормы во всех 4-х группах и во всех амплуа, поэтому он рассматривается как второстепенный фактор.

Однако, у вратарей высокой квалификации (в большей степени в группе I и затем в группе II), высокий статус фактора Т, снижающий уровень эмоционального возбуждения (рисунок 1-Т) и низкий фактора В (рисунок 1-В), отражающий уровень фонового возбуждения НС, являются важными элементами базовых качеств их профессионально-высокой эмоциональной помехоустойчивости, в то время как в менее квалифицированных группах (III и IV) значение фактора В превышает, а фактора Т не достигает значений УФДП (таблица 1, рисунок 1).

Если обратить внимание на вратарей групп III и IV которые составлены преимущественно из молодых и более низкой квалификации футболистов, то у них уровень фактора В выше, чем в УФДП и у вратарей в группах I и II (рисунок 1). Вероятно, это вызвано тем, что футболисты, у которых асимметрия ФДР сдвинута в сторону фонового возбуждения НС, как правило, отличаются эмоциональным и активным поведением. Они более коммуникабельны, внимательны к окружающему пространству, значительно быстрее включаются в любой процесс, будь то тренировка, игра или какая-то жизненная ситуация. А в юношеском и молодёжном футболе, когда проверка на прочность хронотипических ФДР ещё не достигла достаточного уровня, подавляющее большинство тренеров отдают предпочтение внешне активной части своих воспитанников, у которых «горят глаза». В дальнейшем же процессе естественного отбора оказывается, что ни в одной из самых квалифицированных групп вратарей (I, II) фактор В не имеет решающего значения.

Молодые и взрослые вратари, по данным А.И. Шамардина (1979) существенно не отличаются в параметрах времени реакций на движущийся объект и дозировании мышечных усилий. Однако, исходя из данных рисунка 1 фоновое торможение НС (фактор Т) в «молодёжной» группе IV в 3,4 раза ниже, а возбуждение НС (фактор В) в 1,2 раза выше, чем в группе I. Из этого можно сделать предположение, что по мере продвижения к вершинам вратарского искусства, на первый план выходят скрытые спортивно-значимые резервы хронотипической природы, необходимое наличие которых и отличает маститых вратарей от начинающих.

Как было отмечено выше, «взрывной» характер двигательной деятельности вратарей, обеспечивается более высокими, чем у полевых игроков показателями МАМ.

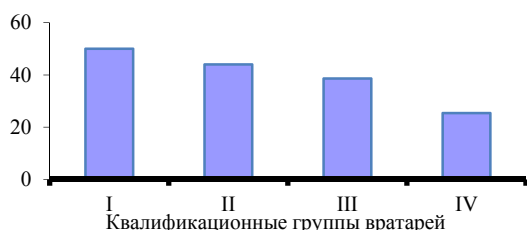


Рисунок 2 – Схожесть ГФДП (%) вратарей разного уровня квалификации (n=3574) с МФДП рекорсменов мира в спринтерском беге (n=25)

Если мы сравним МФДП мировых рекорсменов в спринте, где энергообеспечение организма происходит исключительно анаэробным путём, с ГФДП вратарей разного уровня квалификации, то увидим, что чем выше их квалификационный уровень, тем больше схожесть профильных качеств спринтеров и вратарей (рисунок 2). Для выполнения кратковременной работы максимальной мощности (10÷30 с) состав мышечных волокон скелетных

мышц должен содержать менее 20% медленных волокон I типа. Более того, процентное соотношение быстро и медленно сокращающихся мышечных волокон имеет индивидуальные различия, зависящие от врожденных особенностей человека, обусловлено генетикой и в процессе спортивной тренировки изменению не поддается [1, 2, 3].

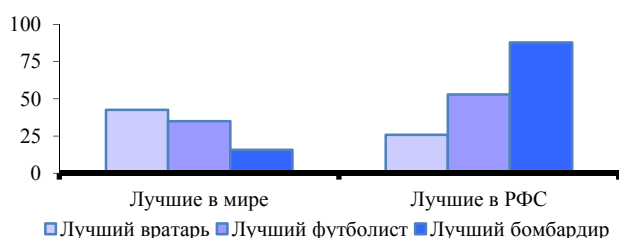


Рисунок 3 – Схожесть (%) МФДП лучших футболистов мира и ГФДП РФС с мировыми рекорсменами в спринтерском (n=25) беге

Если принять во внимание то, что анаэробные механизмы имеют наибольшее значение при кратковременных усилиях высокой мощности, ПАНО, тогда схожесть энергетического обеспечения «взрывного» характера двигательной деятельности вратарей, нападающих (М.А. Годик, Е.В. Скоморохов) и спринтеров проис-

ходит исключительно анаэробным путём, как представлено на рисунок 3. Сравнительный анализ МФДП лучших футболистов мира и ГФДП лучших футболистов РФС с МФДП выдающихся спринтеров-рекорсменов мировой лёгкой атлетики показал, что в группах лучших футболистов мира самый высокий анаэробный ресурс отмечен у вратарей, а в группах лучших футболистов отечественного футбола (РФС) у нападающих (рисунок 3).

Сравнение МФДП лучших вратарей современности 1953-86 годов рождения, (по версиям международной федерации футбола – ФИФА, международной федерации футбольной истории и статистики – IFFHS и Британского издания «The Telegraph»), с ГФДП лучших вратарей (1963-86 г.р.) советского и российского футбола (Российский футбольный союз – РФС) показало, что в РФС. наличие вратарей с доминирующим торможением НС (фактор Т) ниже, а с доминирующим возбуждением НС (фактор В) выше, чем в УФДП и соответственно в высшей вратарской элите мирового футбола (рисунок 4).

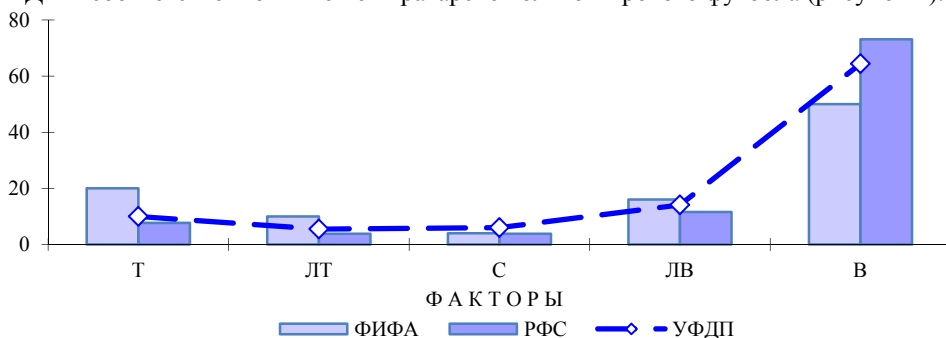


Рисунок 4 – МФДП (%) лучших вратарей мира (n=50) и ГФДП РФС (n=26) по версиям ФИФА, IFFHS, «The Telegraph» и РФС

Исходя из сравнения МФДП лучших вратарей современности и ГФДП лучших вратарей РФС, принципы отбора вратарей в России значительно отличаются от мировых стандартов. В группе РФС, вратарей, с доминирующим фактором Т в 2,6 раза меньше, а с доминирующим фактором В на 1,5 раза больше, «мирового уровня». Это говорит о том, что в целом, отечественные вратари менее рациональны, расчётливы и эмоционально устойчивы.

К нехарактерным для вратарей РФС комбинациям ФДР следует отнести ЛФДП лучшего вратаря XX века (ФИФА, IFFHS, World Soccer, France Football и Placar) советского футболиста Льва Яшина 22.10.1929 г.р. (он же единственный обладатель «Золотого мяча» среди вратарей) и основного вратаря сборной России Игоря Акинфеева 08.04.1986 г.р., который возглавляет список лучших вратарей советского и российского футбола «Клуб Льва Яшина» (рисунок 5).

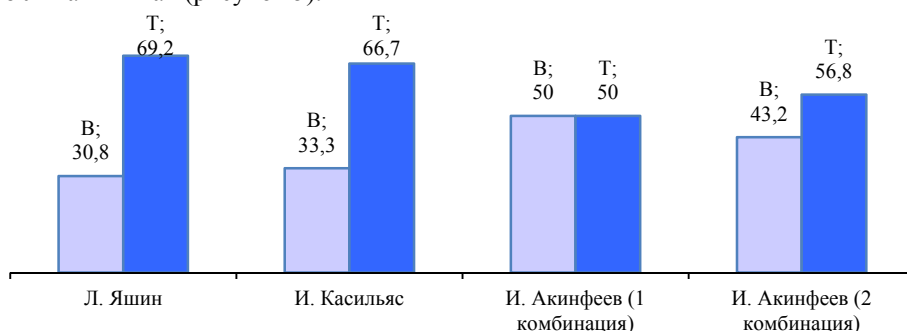


Рисунок 5 – Соотношение потенциалов возбуждения (В) и торможения (Т) у лучших футбольных вратарей мира и России (%)

ЛФДП Л. Яшина отражает асимметрию торможения НС (доминирует фактор Т). У И. Акинфеева ЛФДП носит лабильный характер: в одной комбинации это нулевое совмещение (стабильность, равновесие, гармония ...) торможения-возбуждения (доминирует фактор С), а в другой – доминирует фактор Т (торможение НС).

В XXI веке рейтинг лучших голкиперов современности возглавляет испанский вратарь Икер Касильяс (20.05.1981 г.р.). Разность потенциалов торможения-возбуждения ЛФДП И. Касильяса и Л. Яшина практически идентичны и соответствуют МФДП лучших вратарей мира с доминирующим фактором Т (рисунок 3, 4).

В первой комбинации ФДР у И. Акинфеева доминирует фактор С, а во второй фактор Т, значит, его ЛФДП следует отнести к группе вратарей с доминирующим фактором ЛТ (рисунок 3). Одна комбинация ФДР Акинфеева (с доминирующим фактором С) является «слабым звеном» его ЛФДП, т.к. фактор С в ГФДП лучших вратарей мира и РФС занимает последнюю позицию и даже находится ниже 6% соответствующего уровня УФДП (рисунок 3). Другую же комбинацию ФДР (с доминирующим фактором Т) можно отнести к его «сильной» стороне ЛФДП. Вероятно и поэтому, Л. Яшин и И. Касильяс занимают первую строчку мирового рейтинга, а И. Акинфеев лишь пятнадцатую (IFFHS). Однако, следует отметить, что в марте 2017 г. Игорь Акинфеев превзошёл легендарного голкипера московского «Динамо» и сборной СССР Льва Яшина, сыграв на «ноль» 161-й матч в рамках чемпионата страны.

ВЫВОДЫ

Схожесть МФДП лучших вратарей мира и лучших спринтеров планеты выше, чем у футболистов других амплуа. Это подтверждает превосходство в МАМ, обусловленное высокими анаэробными ресурсами их организма. Поскольку, соотношение быстро и медленно сокращающихся мышечных волокон в результате длительного тренировочного процесса изменению не поддаётся, то этот хронотипический фактор («генетический мар-

кер») можно учитывать на начальном этапе формирования спортивной специализации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зимкин, Н.В. Физиологическая характеристика особенностей сократительной деятельности мышц у стайеров и спринтеров / Н.В. Зимкин, М.С. Цветков // Физиология человека. – 1988. – Т. 14. – № 1. – С. 129-137.
2. Сологуб, Е.Б. Спортивная генетика : учебное пособие / Е.Б. Сологуб, В.А. Таймазов. – М. : Терра-спорт, 2000. – 127 с.
3. Функциональная подготовка футболистов различной игровой специализации в разные периоды тренировочного цикла : монография / А.И. Шамардин, И.Н. Новокшенов, А.А. Шамардин, О.О. Сорокин, Ю.К. Лукин, И.Н. Солопов. – Саратов : Научная книга, 2006. – 157 с.
4. Шелепень, В.Н. Хроно- и биосоциальные особенности развития мирового футбола / В.Н. Шелепень, Л.Д. Хода // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 3 (133). – С. 249-255.

REFERENCES

1. Zimkin, N.V. and Tsvetkov, M.S. (1988), "Physiological characteristics of the peculiarities of contractile activity of muscles in middle-distance runners and sprinters", *Human Physiology*, Vol. 14, No. 1, pp. 129-137.
2. Sologub, E.B. and Taymazov V.A. (2000), *Sports Genetics: Manual*, Publishing house "Terra sports", Moscow.
3. Shamardin, A.I., Novokshenov, I.N., Shamardin A.A., Sorokin O.O., Lukin Yu.K. and Solopov I.N. (2006), *Functional training football players of different game specializations in different periods of a training cycle: monograph*, Scientific book, Saratov.
4. Shelepen, V.N. and Hoda, L.D. (2016), "Chrono & biosocial characteristics of the world football development", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 133, No. 3, pp. 249-255.

Контактная информация: lkhoda@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 15.04.2017

УДК 796.077.4

ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРУДА ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА КАК ИНСТРУМЕНТ ЦЕЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Марина Юрьевна Щенникова, кандидат педагогических наук, доцент,

Сергей Евгеньевич Бакулев, доктор педагогических наук, профессор,

Владимир Александрович Таймазов, доктор педагогических наук, профессор,

Марина Андреевна Борисевич, старший преподаватель,

Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург (НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург)

Аннотация

Статья посвящена анализу оценки эффективности труда профессорско-преподавательского состава вуза физической культуры как элемента целевого управления образовательной организацией высшего образования на основе единства решения задач государственного управления образованием и физической культурой и спортом.

Ключевые слова: государственное управление, физическая культура и спорт, высшее образование, управление по целям, вуз физической культуры, профессорско-преподавательский состав, оценка эффективности труда.