

**Двигательная активность футболистов высокой квалификации в условиях соревновательной деятельности**

Перцухов А. А., Перевозник В. И.

*Харьковская государственная академия физической культуры*

**Аннотация.** Проблемы контроля и анализа двигательной активности футболистов в процессе соревновательной деятельности всегда находились в поле зрения отечественных и зарубежных теоретиков и практиков. **Цель** – определить показатели двигательной активности футболистов команды-участницы ЧМ-2018 в условиях соревновательной деятельности. **Материал и методы:** анализировались показатели двигательной активности футболистов сборной команды Франции в 7 играх чемпионата мира 2018 года. Применялись такие методы исследования, как анализ научно-методической литературы, регистрация двигательной активности и методы математической статистики. **Результаты:** в статье представлены данные, характеризующие особенности двигательной активности футболистов национальной сборной команды Франции в процессе соревновательной деятельности. Наибольший объем двигательных перемещений в составе сборной команды Франции в семи играх ЧМ-2018 отмечается у центрального полузащитника Н. Канте (9725-11124 м) и нападающего А. Гризмана (10270-10760 м), а наименьший у вратарей У. Льориса (3905-4472 м) и С. Манданда (3060 м). **Выводы:** анализ двигательной активности в играх ЧМ-2018 показал, что в целом за матч все футболисты команды Франции преодолевали расстояние от 97271 до 103543 м. Наибольший объем двигательных перемещений в составе данной команды характерен для игроков линии полузащиты и нападения. Футболистов сборной команды Франции большее расстояние преодолевали при владении мячом соперником.

**Ключевые слова:** вратарь; полузащитник; нападающий; темп бега; скорость бега; ходьба; рывок; защитник; объем двигательной активности.

**Введение.** Проблемы контроля и анализа двигательной активности футболистов в процессе соревновательной деятельности всегда находились в поле зрения отечественных и зарубежных теоретиков и практиков (Губа, Ермаков, & Строева, 2002; Перевозник, & Перцухов, 2009, 2015; Перцухов, 2013; Селуянов, С. Сарсания, & to distinguish from К. Сарсания, 1999; Шамардин, 2012). Так, по мнению некоторых из них, объем двигательных перемещений футболистов в игре – это чрезвычайно важный показатель, на основании которого должна планироваться беговая нагрузка тренировок (Годик, 2006; Кострикин, 2007; Лухтанен, 2006; Орджоникидзе, & Павлов, 2008). Другими словами, при планировании тренировочной нагрузки необходимо учитывать сумму отрезков,

пробегаемых игроками во время игры с разной скоростью и темпом.

Известно, что полевым игроком преодолевается в течение 90 минут матча дистанцию равную в среднем 8-12 км, а голкипер, примерно, 3-4 км.

Согласно результатам некоторых исследований структуры, объема и интенсивности передвижений футболистов в соревновательных играх, полученных специалистами (Лухтанен, 2006, Селуянов, Сарсания, & Сарсания 1999; Agnevik, 1970; Bangsbo, Norregaard, & Thorsoe, 1991; Wagner, 2000), общий объем перемещений футболистов в игре составляет от 7 до 13 км; ходьба занимает 50-55 % от общего объема передвижений; бег без мяча – 30-35 %; действия с мячом – 1-5 % игрового времени. Авторами установлено, что объем перемещений с малой интенсивностью составляет 45-71 % времени игры (расстояние 3,8-6,1 км); объем перемещений со средней

интенсивностью – 0,8-3,5 % (расстояние 500-800 м); объем перемещений с большой интенсивностью – 0,3-2,4 % (расстояние 300-500 м); объем перемещений с максимальной интенсивностью – 0,2-3,8 % (расстояние 200-400 м).

Исследования многих научных групп (Годик, 2006; Кострикин, 2007; Орджоникидзе, & Павлов, 2008; Ekblom, 1986; Mohr, Krusturp, & Bangsbo, 2003) двигательной активности футболистов разной квалификации показали, что между командами различного уровня имеются существенные различия лишь в показателях передвижения с максимальной интенсивностью. Продолжительность передвижения с другими скоростями, менее высокими, различается не значительно.

Таким образом, особый интерес представляют данные, характеризующие двигательную активность футболистов команд высокого уровня.

**Связь работы с научными программами, планами, темами.** Данная работа выполнялась согласно теме НИР кафедр футбола и хоккея, спортивных и

подвижных игр и единоборств Харьковской государственной академии физической культуры на 2016-2020 гг. по теме «Психо-сенсорная регуляция двигательной деятельности спортсменов ситуативных видов спорта».

**Цель исследования** – определить показатели двигательной активности футболистов команды-участницы ЧМ–2018 в условиях соревновательной деятельности.

**Материал и методы:** анализировались показатели двигательной активности футболистов сборной команды Франции (победитель турнира) в 7 играх чемпионата мира 2018 года. Применялись такие методы исследования, как анализ научно-методической литературы, регистрация двигательной активности и методы математической статистики.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В результате проведенного исследования, было установлено, что объем двигательных перемещений футболистов национальной сборной команды Франции в семи играх ЧМ–2018 был неодинаковым (табл. 1).

*Таблица 1*

**Показатели двигательной активности футболистов сборной команды Франции в играх ЧМ-2018**

Соперник	Счет	Время игры	Дистанция, м	При своем владении мячом, м	При владении мячом соперником, м	При нейтральном мяче, м
Австралия	2:1	96'36''	102839	39181	39820	23838
Перу	1:0	96'33''	102776	36446	45001	21329
Дания	0:0	95'42''	103543	54695	32405	16443
Аргентина	4:3	96'59''	97271	30132	43041	24098
Уругвай	2:0	97'10''	99371	39907	32864	26600
Бельгия	1:0	97'16''	101609	32422	47984	21203
Хорватия	4:2	98'29''	99238	26612	46387	26239
В среднем по группе			100949,6	37056,4	41071,7	22821,4
$\bar{X} \pm m$			$\pm 886,7$	$\pm 3459,4$	$\pm 2387,4$	$\pm 1328,7$

Так, в своей первой игре, со сборной командой Австралии, объем двигательных перемещений футболистов основного состава сборной Франции варьировался от

4472 м (вратарь У. Льорис) до 10461 м (центральный полузащитник Н. Канте). При этом общекомандный показатель двигательной активности сборной

команды Франции в этой игре составлял 102839 м. При своем владении мячом французские футболисты пробежали 39181 м, при владении мячом соперником – 39820 м, при нейтральном мяче – 23838 м. Во второй игре, со сборной командой Перу, объем двигательной активности футболистов сборной Франции варьировался от 4319 м (вратарь У. Льорис) до 10552 м (центральный полузащитник Н. Канте). При этом общекомандный показатель двигательной активности команды Франции составлял 102776 м. При владении мячом футболисты данной команды пробежали 36446 м, при владении мячом соперником – 45001 м, при нейтральном мяче – 21329 м.

В заключительной игре группового турнира, со сборной командой Дании, метраж двигательных перемещений футболистов сборной команды Франции варьировался в диапазоне от 3060 м (вратарь С. Манданда) до 11111 м (центральный полузащитник С. Нзонзи). Общекомандный показатель двигательной активности команды Франции составлял 103543 м. При собственном контроле мяча французские футболисты преодолели расстояние 54695 м, при контроле мяча соперником – 32405 м, при нейтральном мяче – 16443 м.

В игре 1/8 финала ЧМ-2018, со сборной командой Аргентины, объем двигательных перемещений футболистов основного состава сборной Франции варьировался от 4286 м (вратарь У. Льорис) до 9725 м (центральный полузащитник Н. Канте). При этом общекомандный показатель двигательной активности сборной команды Франции в данной игре составлял 97271 м. При своем владении мячом французские футболисты пробежали 30132 м, при владении мячом соперником – 43041 м, при нейтральном мяче – 24098 м.

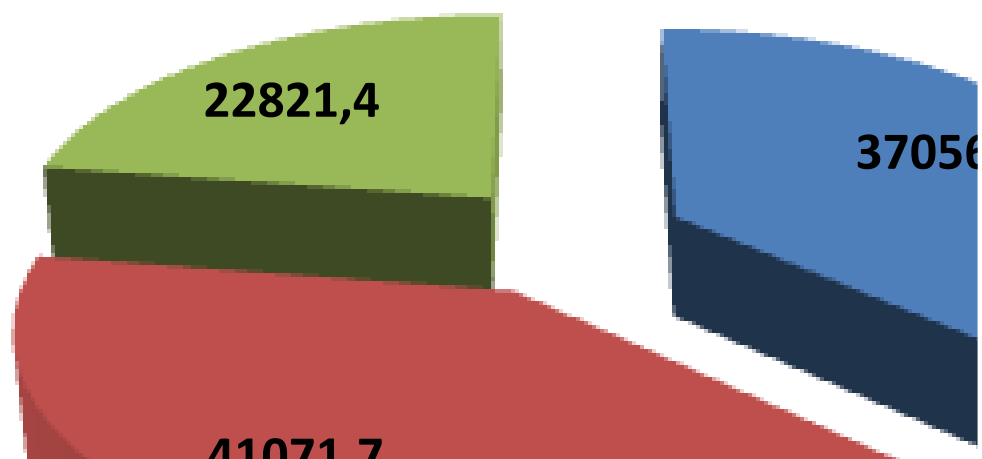
В игре 1/4 финала, с командой Уругвая, объем двигательных перемещений

футболистов сборной Франции варьировался в диапазоне от 3905 м (вратарь У. Льорис) до 10270 м (нападающий А. Гризманн) и 10470 м (центральный полузащитник Н. Канте). Командный показатель двигательной активности сборной команды Франции в игре составлял 99371 м. При владении мячом футболисты данной команды пробежали 39907 м, при владении мячом соперником – 32864 м, при нейтральном мяче – 26600 м.

В игре 1/2 финала, с национальной сборной командой Бельгии, метраж двигательных перемещений футболистов сборной команды Франции варьировался в диапазоне от 3994 м (вратарь У. Льорис) до 11124 м (центральный полузащитник Н. Канте). Общекомандный показатель двигательной активности команды Франции составлял 101609 м. В данной игре при контроле мяча французские футболисты преодолели расстояние 32422 м, при контроле мяча соперником – 47984 м, при нейтральном мяче – 21203 м.

В финальном матче чемпионата мира 2018 года, против команды Хорватии, объем двигательных перемещений футболистов основного состава сборной Франции варьировался от 4113 м (вратарь У. Льорис) до 10760 м (нападающий А. Гризманн). При этом общекомандный показатель двигательной активности сборной команды Франции в данной игре составлял 99238 м. При своем владении мячом футболисты сборной Франции пробежали 26612 м, при владении мячом соперником – 46387 м, при нейтральном мяче – 26239 м.

Анализ средних показателей двигательной активности (рис. 1) свидетельствует, что у футболистов команды Франции в играх ЧМ-2018 большой объем двигательных перемещений совершали при владении мячом соперников (41071,7±2387,4 м).



В таблице 2 представлены показатели двигательной активности с разной скоростью бега футболистов сборной команды Франции в играх ЧМ-2018.

В результате проведенного исследования было установлено, что объем двигательных перемещений с разной скоростью бега футболистов национальной сборной команды Франции в семи играх ЧМ-2018 был неодинаковым. Так, шагом все футболисты сборной Франции в среднем за семь игр преодолевали  $40356,1 \pm 608,1$  м. При этом показатели метража ходьбы у футболистов

данной команды варьировались в диапазоне от 38294 м (в игре со сборной Австралии) до 42452 м (в игре со сборной Хорватии).

Показатели бега в медленном темпе у сборной команды Франции изменялись от 38048 м (в игре со сборной Хорватии) до 43953 м (в игре со сборной Дании), при среднем значении  $41041 \pm 943,9$  м.

Показатели бега в среднем темпе у команды Франции варьировались от 11075 м (в игре со сборной Аргентины) до 13609 м (в игре со сборной Перу), при среднем значении  $12444,7 \pm 388,9$  м.

Таблица 2

**Показатели двигательной активности с разной скоростью перемещений футболистов сборной команды Франции в играх ЧМ-2018**

Команда соперник	Счет игры	Время игры	Дистанция, м	Скорость перемещения				
				0-7 км/ч	7-15 км/ч	15-20 км/ч	20-25 км/ч	>25 км/ч
Австралия	2:1	96'36''	102839	38294	43836	13554	5298	1857
Перу	1:0	96'33''	102776	39540	42553	13609	5145	1929
Дания	0:0	95'42''	103543	38512	43953	13094	5636	2348
Аргентина	4:3	96'59''	97271	40991	38118	11075	4858	2229
Уругвай	2:0	97'10''	99371	40888	39894	12472	4683	1434
Бельгия	1:0	97'16''	101609	41816	40891	11986	4859	2057
Хорватия	4:2	98'29''	99238	42452	38048	11323	5174	2241
В среднем по группе			100949,6	40356,1	41041,9	12444,7	5093,3	2013,6
$\bar{X} \pm m$			$\pm 886,7$	$\pm 608,1$	$\pm 943,9$	$\pm 388,9$	$\pm 121,9$	$\pm 117,5$

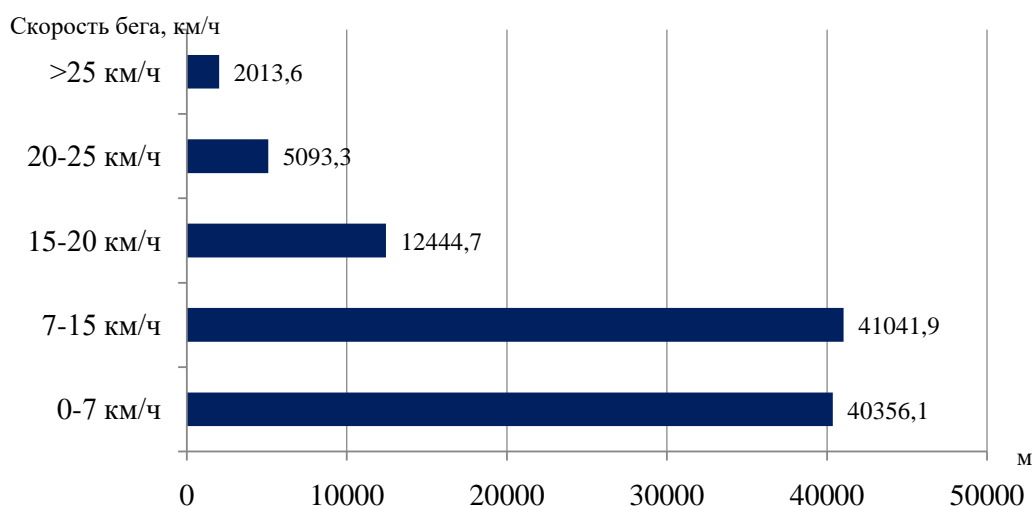


Рис. 2. Показатели двигательной активности футболистов сборной команды Франции в играх ЧМ-2018

Показатели метража бега в быстром темпе у футболистов национальной сборной команды Франции находились в диапазоне от 4683 м (в игре со сборной Уругвая) до 5636 м (в игре со сборной Дании), при среднем значении  $5093,3 \pm 121,9$  м.

Бегом в максимальном темпе футболисты сборной Франции в среднем за семь игр преодолевали  $2013,6 \pm 117,5$  м. При этом показатели метража рывков у футболистов данной команды варьировались в диапазоне от 1434 м (в игре со сборной Уругвая) до 2348 м (в игре со сборной Дании).

#### **Выводы.**

1. Результаты наших исследований свидетельствуют о том, что объем двигательных перемещений, совершаемый футболистами национальной сборной команды Франции в играх ЧМ–2018 неодинаков.

2. Наибольший объем двигательных перемещений в составе сборной команды Франции в семи играх ЧМ–2018 отмечается у центрального полузащитника Н. Канте (9725-11124 м) и нападающего А. Гризмана (10270-10760 м), а наименьший у

вратарей У. Льориса (3905-4472 м) и С. Манданда (3060 м).

3. Установлено, что из общего метража двигательной активности футболистов сборной команды Франции наибольший объем приходился на передвижение при владении мячом соперником (от 32864 до 47984 м).

4. Футболисты национальной сборной команды Франции в играх ЧМ-2018 наибольшее расстояние преодолевали со скоростью 0-7 км/ч и 7-15 км/ч, а наименьшее – со скоростью 20-25 км/ч и >25 км/ч.

**Перспективы дальнейших исследований.** Дальнейшие исследования будут посвящены изучению особенностей двигательных перемещений и выполнения передач мяча футболистами 32 команд-участниц ЧМ–2018.

**Конфликт интересов.** Авторы отмечают, что не существует никакого конфликта интересов.

**Источники финансирования.** Эта статья не получила финансовой поддержки от государственной, общественной или коммерческой организации.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

- Годик, М. А. (2006). *Физическая подготовка футболистов*. М. : Терра-спорт, Олимпия пресс.
- Губа, В., Ермаков, Н., & Строева, И. (2002). Исследование возможностей повышения быстроты перемещений с мячом и без мяча у футболистов высокой квалификации. *Теория и практика футбола*, 3 (15), 27-28.
- Кострикин, В. Н. (2007). *Физическая подготовка футболистов*. Могилев : обл. укрупн. тип.

- Лухтанен, П. (2006). Биомеханические аспекты игровой деятельности в футболе. *Футбол-Профи*, 3 (4), 40-47.
- Орджоникидзе, З. Г., & Павлов, В. И. (2008). *Физиология футбола*. М. : Человек, Олимпия.
- Перевозник, В. И., & Перцухов, А. А. (2009). Исследование двигательной активности футболистов 17-19 лет в условиях соревновательной деятельности. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 1, 53-57.
- Перевозник, В. І., & Перцухов, А. А. (2015). Рухова активність футболістів різного амплуа в умовах змагальної діяльності. Матеріали міжнародної конференції «Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств в вищих навчальних закладах», Харків ХГАФК, 143-146.
- Перцухов, А. А. (2013). Сравнительная характеристика показателей специальной подготовленности центральных и крайних защитников 17-19 лет. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 2, 62-66.
- Селуянов, В., Сарсания, С., & Сарсания, К. (1999). Самостоятельная физическая подготовка футболистов. *Теория и практика футбола*, 1, 27-29.
- Шамардин, В. Н. (2012). *Технология подготовки футбольной команды высшей квалификации*. Днепропетровск : Інновація.
- Agnevik, G. (1970). Fotboli, Idrottsfysiofogi, Rapport no. 7. Trygg-Hansa, Stockholm, 3-10.
- Bangsbo, J., Norregaard, L., & Thorsoe, F. (1991). Activity profile of competition soccer. *Can J Sports Sci*, 16 (2), 6-110.
- Eklom, B. (1986). Applied physiology of soccer. *Sports Med*, 3 (1), 50-60.
- Mohr, M., Krstrup, P., & Bangsbo, J. (2003). Match performance of high-standard soccer players with special reference to development of fatigue. *Can J Sports Sci*, 21 (7), 28-519.
- Wagner, P. D. (2000). New ideas on limitations to VO<sub>2</sub> max. *Exerc Sport Sci Rev*, 28(1), 4-10.

Статья поступила в редакцию: 15.12.2018 г.

Опубликована: 7.02.2019 г.

**Анотація.** Перцухов А. А., Перевозник В. І. Рухова активність футболістів високої кваліфікації в умовах змагальної діяльності. Проблеми контролю і аналізу рухової активності футболістів в процесі змагальної діяльності завжди знаходилися в полі зору вітчизняних і зарубіжних теоретиків і практиків. **Мета** – визначити показники рухової активності футболістів команди-учасниці ЧС-2018 в умовах змагальної діяльності. **Матеріал і методи:** аналізувалися показники рухової активності футболістів збірної команди Франції в 7 іграх чемпіонату світу 2018 року. Застосовувалися такі методи дослідження, як аналіз науково-методичної літератури, реєстрація рухової активності і методи математичної статистики. **Результати:** в статті представлені дані, що характеризують особливості рухової активності футболістів національної збірної команди Франції в процесі змагальної діяльності. Найбільший обсяг рухових переміщень у складі збірної команди Франції в семи іграх ЧС-2018 відзначається у центрального півзахисника Н. Канті (9725 – 11124 м) і нападника А. Грізмана (10270 – 10760 м), а найменший у воротарів У. Льоріса (3905 – 4472 м) і С. Манданда (3060 м). **Висновки:** аналіз рухової активності в іграх ЧС-2018 показав, що в цілому за матч всі футболісти команди Франції долали відстань від 97271 до 103543 м. Найбільший обсяг рухових переміщень в складі даної команди характерний для гравців лінії півзахисту і нападу. Футболістів збірної команди Франції більшу відстань долали при володінні м'ячем суперником.

**Ключові слова:** воротар; півзахисник; нападник; темп бігу; швидкість бігу; ходьба; ривок; захисник; обсяг рухової активності.

**Abstract.** Pertsukhov A., Perevoznik V. Motor activity of footballers of high qualification in conditions of competitive activity. Control and analysis of motor activity problems of football players in the process of competitive activity were always in the purview of domestic and foreign theorists and practitioners. **The purpose** – is to define indicators of motor activity of football

players of the team-participant of the World Championship-2018 in the conditions of competitive activity. **Material and methods:** indicators of motor activity of football players of the national team of France were analyzed in 7 games of the World Championship-2018. Such methods of the research as the analysis of scientific-methodical literature, registration of motor activity and methods of mathematical statistics were applied. **Results:** the data characterizing features of motor activity of football players of the national team of France in the course of competitive activity are provided in the article. The largest volume of motor movements as a part of the national team of France in seven games of the World Championship-2018 is noted at the central midfielder N. Kante (9725 – 11124 m) and the forward A. Griezmann (10270 – 10760 m), and the smallest is at the goalkeepers H. Lloris (3905 – 4472 m) and S. Mandanda (3060 m). **Conclusions:** the analysis of motor activity in the games the World Championship–2018 showed that all football players of the team of France overcame distance from 97271 till 103543 m in general for the match. The largest volume of motor movements as a part of this team is characteristic of players of the line of half-back and attack lines. Football players of the national team of France overcame the bigger distance at the rival's ball handling.

**Keywords:** goalkeeper; midfielder; forward; rate of run; run speed; walking; dash; defender; volume of motor activity.

### Reference

- Godik, M. A. (2006). *Fizicheskaja podgotovka futbolistov*. M. : Terra-sport, Olimpija press.
- Guba, V., Ermakov, N., & Stroeva, I. (2002). Issledovanie vozmozhnostej povyshenija bystryty peremeshhenij s mjachom i bez mjacha u futbolistov vysokoj kvalifikacii. *Teorija i praktika futbola*, 3 (15), 27-28.
- Kostrikin, V. N. (2007). *Fizicheskaja podgotovka futbolistov*. Mogilev : obl. ukрупn. tip.
- Luhtanen, P. (2006). Biomechanicheskie aspekty igrovoj dejatel'nosti v futbole. *Futbol-Profi*, 3 (4), 40-47.
- Ordzhonikidze, Z. G., & Pavlov, V. I. (2008). *Fiziologija futbola*. M. : Chelovek, Olimpija.
- Perevoznik, V. I., & Percuhov, A. A. (2009). Issledovanie dvigatel'noj aktivnosti futbolistov 17-19 let v uslovijah sorevnovatel'noj dejatel'nosti. *Slobozhans'kij naukovno-sportivnij visnik*, 1, 53-57.
- Perevoznik, V. I., & Percuhov, A. A. (2015). Ruhova aktyvnist' futbolistiv riznogo amplua v umovah zmagal'noi' dijal'nosti. Materialy mizhnarodnoi' konferencii' «Problemy u perspektivy razvutyja sportyvnyh ygr u edynoborstv v vysshyh uchebnyh zavedenyjah», Harkiv HGAFK, 143-146.
- Percuhov, A. A. (2013). Sravnitel'naja harakteristika pokazatelej special'noj podgotovlennosti central'nyh i krajnih zashhitnikov 17-19 let. *Slobozhans'kij naukovno-sportivnij visnik*, 2, 62-66.
- Selujanov, V., Sarsanija, S., & Sarsanija, K. (1999). Samostojatel'naja fizicheskaja podgotovka futbolistov. *Teorija i praktika futbola*, 1, 27-29.
- Shamardin, V. N. (2012). *Tehnologija podgotovki futbol'noj komandy vysshej kvalifikacii*. Dnepropetrovsk : Innovacija.
- Wagner, P. D. (2000). New ideas on limitations to VO<sub>2</sub> max. *Exerc Sport Sci Rev*, 28(1), 4-10.
- Agnevik, G. (1970). Fotboli, Idrottsfysiofogi, Rapport no. 7. *Trygg-Hansa, Stockholm*, 3-10.
- Bangsbo, J., Norregaard, L., & Thorsoe, F. (1991). Activity profile of competition soccer. *Can J Sports Sci*, 16 (2), 6-110.
- Ekblom, B. (1986). Applied physiology of soccer. *Sports Med*, 3 (1), 50-60.
- Mohr, M., Krstrup, P., & Bangsbo, J. (2003). Match performance of high-standard soccer players with special reference to development of fatigue. *Can J Sports Sci*, 21 (7), 28-519.

### Відомості про авторів / Information about the Authors

Перцухов Андрій Анатолійович: к. фіз. вих.; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Перцухов Андрей Анатольевич: к. физ. восп.; Харьковская государственная академия

*физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.*

*Andrii Pertsukhov: PhD (Physical Education and Sport); Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.*

<http://orcid.org/0000-0003-1525-8488>

E-mail: [pertsukhov\\_82@mail.ru](mailto:pertsukhov_82@mail.ru)

*Перевозник Володимир Іванович: к. фіз. вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.*

*Перевозник Владимир Иванович: к. физ. восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.*

*Vladimir Perevoznik: PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.*

<http://orcid.org/0000-0001-6798-1497>

E-mail: [v.perevoznik60@mail.ru](mailto:v.perevoznik60@mail.ru)