ПОКАЗНИКИ ІНДЕКСУ МАСИ ТІЛА ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ CROSSFIT-СПОРТСМЕНІВ

Жук В. О.

Харківська державна академія фізичної культури,

Анотація. У статті наведені результати аналізу довжини та маси тіла CrossFit-атлетів з метою визначення оптимальних величин індексу маси тіла для даного виду змагальної діяльності.

Ключові слова: CrossFit, кросфіт, антропометрія, індекс маси тіла, висококваліфіковані спортсмени.

Вступ. Як вказують результати останніх досліджень, фітнес набуває все більшої популярності загалом у світі та, відповідно, в Україні [3, 4, 6]. Одним із проявів фітнесу є CrossFit (Кросфіт). Про цей вид діяльності та збільшення до нього інтересу пишуть багато авторів [1, 7, 8, 10, 11, 12]. Саме тому є актуальним питання спортивного відбору у кросфіті. У минулих дослідженнях вже був проведений аналіз показників довжини і маси тіла кросфіт-спортсменів чоловіків та жінок [1, 5]. Але аналіз наукової літератури вказує на недостатність інформації щодо індексу маси тіла висококваліфікованих кросфіт-атлетів.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження проводилося відповідно до плану науково-дослідної роботи кафедри зимових видів спорту, велоспорту та туризму Харківської державної академії фізичної культури Міністерства освіти і науки України на 2019–2023 рр. за темою «Оптимізація тренувального процесу в циклічних та екстремальних видах спорту» (№ держреєстрації 0119U100439).

Мета дослідження: визначити оптимальні показники індексу маси тіла для спортсменів, що займаються змагальною діяльністю у кросфіті.

Матеріал і методи дослідження. У статті наведено дані, що були отримані на основі аналізу показників 40 жінок та 38 чоловіків, які брали участь у змаганнях Reebok CrossFit Games 2017 в індивідуальному заліку «Основної вікової групи» (18-34 роки). Методи дослідження: математичної статистики (пакет аналізу даних Microsoft Excel), контент-аналіз офіційного сайту Reebok CrossFit Games 2017 [13], медико-біологічні. Індекс маси тіла (ІМТ) було розраховано за формулою індекс Кетле-2. Кореляцію між показниками розраховано за коефіцієнтом рангової кореляції Спірмена.

Результати дослідження та їх обговорення.

Аналіз даних свідчіть, що середній показник індексу маси тіла жінок, учасниць змагань Reebok CrossFit Games 2017, становить 23,94±0,21 кг/м² (рис. 1). Найбільший показник у Kara Saunders (2 місце) – 27,31 кг/м², найнижчий показник у Samantha Briggs (9 місце) – 21,19 кг/м². Що ж стосується Tia-Clair Toomey (1 місце), її індекс маси тіла один з найменших 21,83 кг/м². Також можна відмітити, що 8 учасниць мають надлишкову масу відповідно до даних Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) [9]. Але такий великий показник індексу маси тіла слід пов’язувати з добре розвиненим кістково-м’язовим апаратом.

Показники чоловіків свідчать, що їх індекс маси тіла у середньому становить 27,97±0,18 кг/м² (рис. 2). Найбільші показники: Mitchell Sinnamon (38 місце), Noah Ohlsen (4 місце) – 30,42 та 30,07 кг/м² відповідно. Такі показники за даними ВООЗ [9] відносяться до ожиріння, але для цих спортсменів вони свідчить про велику частку м’язової тканини. Показник Mathew Fraser (1 місце) – його індекс маси тіла є одним з найбільших серед учасників змагань – 29,76 кг/м².

Найменший показник у Jason Smith (10 місце) – 25,84 кг/м². Тобто у всіх чоловіків, учасників змагань Reebok CrossFit Games 2017, порівняно з середньостатистичною популяцією, мається надлишкова вага, яка є наслідком розвиненої мускулатури.

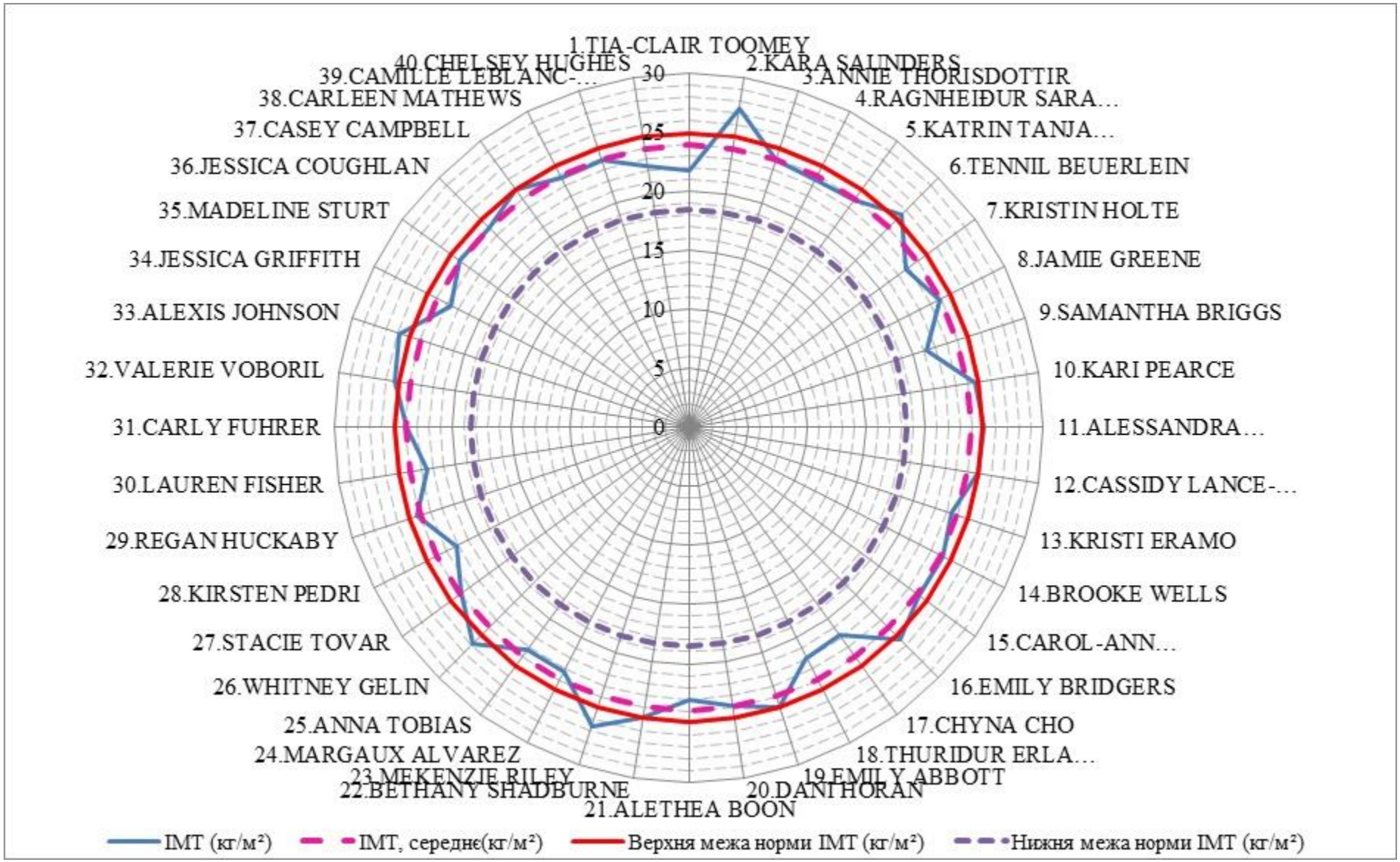

Рис 1. Діаграма показників індексу маси тіла учасниць змагань Чемпіонату світу з Кросфіту основної вікової групи відповідно до рейтингу Reebok CrossFit Games 2017

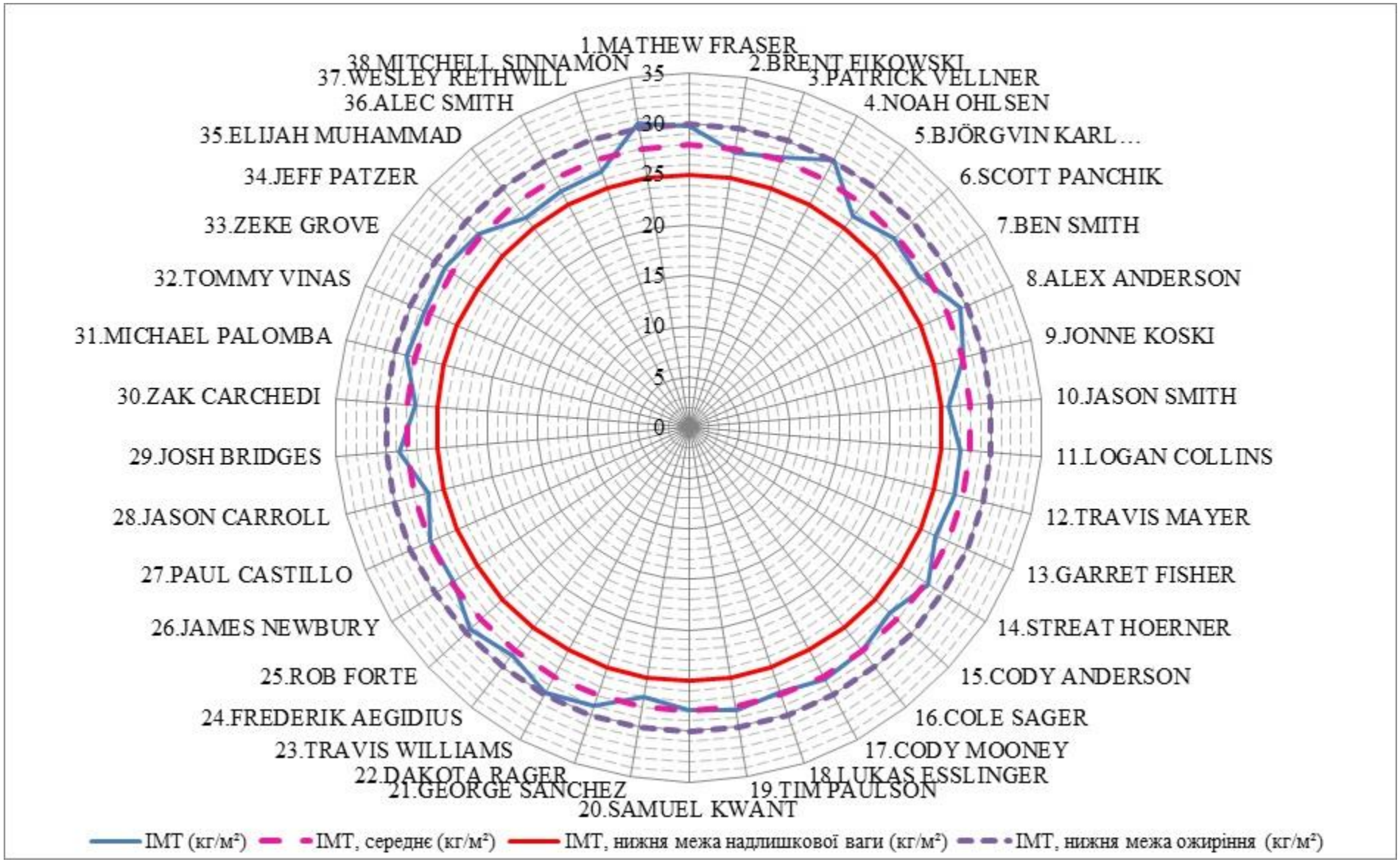

Рис 2. Діаграма показників індексу маси тіла чоловіків учасників змагань Чемпіонату світу з Кросфіту основної вікової групи відповідно до рейтингу Reebok CrossFit Games 2017

При порівнянні показників індексу маси тіла учасників змагань чоловіків та жінок спостерігається достовірна відмінність (p<0,001).

Дослідження кореляційних зав'язків між індексом маси тіла та фінальним рейтингом у Reebok CrossFit Games 2017, як у чоловіків так і у жінок вказує на дуже слабкий за величиною взаємозв'язок (r=0,02, p<0,05 та r=-0,03, p<0,05 відповідно). Така сама ситуація з показниками довжини та маси тіла у чоловіків відповідно до рейтингу (r=-0,11, p<0,05 та r=-0,12, p<0,05 відповідно) (табл. 1).

Таблиця 1

Коефіцієнт рангової кореляції між досліджуваними показниками у чоловіків учасників змагань Чемпіонату світу з Кросфіту основної вікової групи

Показники	Рейтинг атлетів Reebok CrossFit Games 2017	Довжина тіла (см)	Маса тіла (кг)	ІМТ (кг/м²)
	1	**2**	**3**	**4**
1	1			
2	-0,11	1		
3	-0,12	0,81	1	
4	**0,02**	-0,53	0,07	1

Аналогічний аналіз результатів жінок виявив, що так само, як і у чоловіків між показниками довжини, маси тіла та рейтингом спостерігається слабкий за величиною зв'язок (r=-0,24, p<0,05) (табл. 2). Тобто, можна зробити висновок, що для виступів у змаганнях з кросфіту показники індексу маси тіла, довжини і маси тіла – неголовне.

Таблиця 1

Коефіцієнт рангової кореляції між досліджуваними показниками у жінок учасниць змагань Чемпіонату світу з Кросфіту основної вікової групи

Показники	Рейтинг атлетів Reebok CrossFit Games 2017	Довжина тіла (см)	Маса тіла (кг)	ІМТ (кг/м²)
	1	**2**	**3**	**4**
1	1			
2	-0,24	1		
3	-0,24	0,61	1	
4	**-0,03**	-0,33	0,55	1

Важливим фактором є методика підготовки та функціональні показники спортсменів. Необов'язково у всіх випробуваннях бути першим, а за сумою балів у різноманітних випробуваннях подолати інших. Випробування можуть бути, як циклічного, аеробного характеру, де надмірна вага може заважати, та силового спрямування, де надлишкова вага напроти – буде одним з вирішальних чинників.

Розглядаючи взаємозв'язок між показниками довжини та маси тіла у чоловіків, простежується високий ступінь взаємовпливу ($r=0,81$, $p<0,001$), та середній взаємозв'язок між довжиною тіла та індексом маси ($r=-0,53$, $p<0,001$). Тобто, чим більше довжина тіла – тим більше маса, та чим менше довжина тіла – тим більше індекс маси тіла.

У жінок середній за величиною взаємозв'язок виявлено між показниками довжини та маси тіла ($r=0,61$, $p<0,001$), і масою та індексом маси тіла ($r=0,55$, $p<0,001$). Між показниками довжини тіла та індексу маси тіла – слабкий взаємозв'язок ($r=-0,33$, $p<0,05$). Тобто, у зв'язку з тим, що показники ІМТ жінок, загалом знаходяться у межах норми, то індекс маси тіла більше залежить від маси тіла. Чим більше довжина – тим більше маса тіла, але це не позначається на індексі маси тіла.

Висновки. Отримані данні свідчать про відсутність зв'язку між показниками індексу маси тіла та фінальним рейтингом змагань Чемпіонату світу з Кросфіту основної вікової групи. Це підтверджує той факт, що для даного виду змагальної діяльності антропометричні показники – неголовне. Більш важливим є функціональна підготовленість спортсменів.

Зважаючи на той факт, що для аналізу були обрані менше 0,1% спортсменів, що потрапили на чемпіонат світу з кросфіту, можна вважати показники індексу маси тіла атлетів зразком для розрахування оптимальних величин. Адже учасники фіналу Reebok CrossFit Games 2017 були обрані з понад 355 000 чоловіків і жінок з усього світу. Успішно подолавши два етапи – «CrossFit Open» та регіональні ігри.

Отримані у ході дослідження данні свідчать, що для висококваліфікованих кросфітерів чоловіків, відповідно до індексу маси тіла, характерна надлишкова маса. Також є винятки, показники яких можна віднести до «ожиріння», або вони знаходяться на межі.

Для жінок індекс маси тіла загалом знаходиться у межах норми. Але спостерігаються показники, що дещо перебільшують норму, або наближаються до середніх величин чоловіків кросфітерів.

Тож, оптимальними показниками індексу маси тіла кросфітерів можна вважати: для чоловіків – 25,84–30,42 кг/м²; для жінок – 21,19–27,31 кг/м².

Як у чоловіків, так і у жінок що брали участь у змаганнях Reebok CrossFit Games 2017 надлишкова маса або ожиріння обумовлені добре розвиненим кістково-м’язовим апаратом спортсменів.

Перспективи подальших досліджень в цьому напрямку передбачають порівняння показників індексу маси тіла представників кросфіту та інших циклічних і силових видів спорту. Це дозволить вдосконалити процес спортивної орієнтації та підготовки в інших видах змагальної діяльності.

Список використаної літератури

1. Бала, Т. М., & Сванадзе, А. С. (2016). Загальна характеристика та історичні аспекти виникнення кросфіту як виду спорту. *Міжнародна науково-практична конференція "Фізична культура, спорт та здоров'я"*, 20–22.
2. Жук, В. О. (2017). Показники довжини та маси тіла висококваліфікованих CrossFit спортсменів чоловіків. *Міжнародна науково-практична конференція "Фізична культура, спорт та здоров'я"*, 33–35.
3. Жук, В. О. (2016). Інноваційні технології у сфері фізичного виховання студентської молоді. *Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення*, 62–69.

4. Жук, В. О. (2019). Зміни інтересу до занять фізичною культурою і спортом в Україні у період 2004-2019 років. *Стратегічне управління розвитком фізичної культури і спорту: збірник наукових праць*. Харків: ХДАФК, 166–170.
5. Жук, В. О. (2018). Показники довжини і маси тіла учасниць змагань Чемпіонату світу з Кросфіту (Reebok Crossfit Games 2017). *Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення*, 97–102.
6. Коломійцева, О. Е., & Жук, В. О. (2017). Каланетика у фізичному вихованні студенток вишу. *Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення*, 63–71.
7. Круцевич, Т. Ю., Пангелова, Н. Є., & Кривчикова, О. Д. (2017). Теорія і методика фізичного виховання: підруч. для студ. виш. навч. закл. фіз. виховання і спорту: у 2 т. [2-ге вид., переробл. та доп.]. К.: Національний університет фізичного виховання і спорту України, вид-во «Олімп. л-ра».
8. Маринич, Е. Е., Шипилов, Р. М., & Кулагин, А. В. (2016). История становления тренировочной системы «Crossfit». *Международный научно-исследовательский журнал*, 12(54), Часть 4, 54–56. https://doi.org/10.18454/IRJ.2016.54.185
9. Всемирная организация здравоохранения. (2019). Ожирение и избыточный вес. Retrieved from https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight
10. Петрова, А. С. (2016). Кроссфит как один из видов направлений спорта. *Actualscience*, 2(11), 109–110.
11. CrossFit. (2018). What is CrossFit? Retrieved from https://crossfit.com/what-is-crossfit
12. Glassman, G. (2017). *Level 1 Training Guide* [Electronic resource]. Retrieved from http://library.crossfit.com/free/pdf/CFJ_English_Level1_TrainingGuide.pdf

13. Reebok CrossFit Games. (2017). *Leaderboard*. Retrieved from https://games.crossfit.com/leaderboard/games/2017?division=1&sort=0&page=1