

DOI 10.31392/UDU-nc.series15.2023.11(171).31
УДК 796.61.093.55

Пруднікова М.С.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, доцент
кафедра зимових видів спорту велоспорту та туризму*
Мулик К.В.
доктор педагогічних наук, професор, професор
кафедра здоров'я, фітнесу та рекреації*
Харківська державна академія фізичної культури (м. Харків)*

ДОСЛІДЖЕННЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ЮНІОРОК 17-19 РОКІВ

В статті проаналізовано результати спеціальної фізичної підготовленості і фізичних якостей юніорок 17-19 років протягом спеціально-підготовчого етапу підготовчого періоду. Розкриваються показники частоти серцевих скорочень юніорок 17-19 років під впливом фізичного навантаження у 4-х кратному тесті у підйом 300 м. **Метою роботи** було визначення показників спеціальної фізичної підготовленості юніорок 17-19 років в ударних мікроциклах. **Результат.** Нами визначено, що у юніорок 17-19 років на 4,9 с ($t=4,13$; $p<0,01$) покращилися показники сумарного часу 4-х заїздів, на 2,1 с ($t=2,42$; $p<0,01$) часу проходження підйому у 1-ому заїзді, на 5,6 % ($t=5,46$; $p<0,001$) швидкості проходження підйому в 4-ому заїзді відносно першого, на 413 м ($t=12,61$; $p<0,001$) тесту Купера, на 9,8 рази ($t=4,99$; $p<0,01$) підйом тулубу в сід за 1 хвилину, також отримана позитивна динаміка у показниках згинання-розгинання рук в упорі лежачи від підлоги, стрибка у довжину з місця, підтягування на поперечині ($p>0,05$).

Ключові слова: велосипедний спорт-маунтєнбайк, юніорки 17-19 років, ударний мікроцикл, підготовчий період.

Prudnikova Maryna. Mulyk Kateryna. Study of special physical fitness of juniors of 17-19 years old. The article analyzes the results of special physical preparation of 17-19 years old juniors in the quadruple test uphill 300 m. The data of heart rate on the background of the physical test are disclosed. **The aim of the work** To determine the indicators of special preparation of 17-19 years old juniors. **Result.** We defined that indicator of the total time of 4 races changed by 4,9 s ($t=4,13$; $p<0,01$), by 2,1 s ($t=2,42$; $p<0,01$) of time of passing of a rise in the 1st race, by 5,6 % ($t=5,46$; $p<0,001$) of speed of passing of a rise in the 4th race concerning the first. Indicators of physical qualities of juniors of 17-19 years old during the specially-preparatory stage had a statistical difference in indicators of the Cooper's test 12-minute run ($t=12,61$; $p<0,001$), in a trunk lift in a saddle for 1 minute ($t=4,99$; $p<0,01$), whereas positive dynamics was obtained in the indicators of flexion-extension of arms in a lying down support from the floor, in a long jump from a place, in pulling up on a crossbar ($p>0,05$).

Key words: mountain bike sport, juniors 17-19 years old, load microcycle, preparatory period.

Постановка проблеми. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Зростання спортивних результатів в велосипедному спорті та конкуренцією, що загострилася на змаганнях різного рівня на даний час, залишається актуальною проблемою, і як наслідок, на всіх етапах багаторічного тренування збільшується фізичне навантаження [1, 2, 7].

Дослідження виконувалися 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» (номер державної реєстрації 0119U100439).

Аналіз літературних джерел. За даними дослідників, найбільш бурхливі процеси протікають у юнацькому віці, де в організмі проходять перетворення протягом декількох років особливо під впливом фізичних навантажень [2, 4, 5, 6]. Це положення має особливе значення при побудові тренувального процесу дівчат і юніорок, оскільки тренувальні навантаження, особливо в циклічних видах спорту, до яких відноситься велосипедний спорт, дуже значні [1, 2, 7].

Мета статті. Визначити показники спеціальної фізичної підготовленості юніорок 17-19 років в ударних мікроциклах.

Методи дослідження. Теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури. Педагогічні методи дослідження. Медико-біологічні методи дослідження. Методи математичної статистики.

Виклад основного матеріалу дослідження. Річний план підготовки юніорок 17-19 років був побудований по класичній схемі одноциклового планування (підготовчий, змагальний і перехідний періоди). Підготовчий період складався з 20 неділей загально-підготовчого (базові фізичні навантаження) і спеціально-підготовчого етапів (спеціальні фізичні навантаження). Ці етапи проходили в наступних зонах інтенсивності: I зона до 120 ул хв⁻¹ – 27 % і 26 %; II зона 120-140 ул хв⁻¹ – 50 % і 40 %; III зона 140-160 ул хв⁻¹ – 20 % і 25 %; IV зона більш 160 ул хв⁻¹ – 3 % і 9 % відповідно.

Змагальний період планувався протягом 24 неділей, де метою було підготовка до основних змагань сезону, котрий включав передзмагальний етап, етап підготовчих і основних змагань. Вони планувалися в наступних зонах інтенсивності: I зона до 120 ул хв⁻¹ – 20 %, 25 % і 26 %; II зона 120-140 ул хв⁻¹ – 40 %, 30 % і 32 %; III зона 140-160 ул хв⁻¹ – 30 %, 35% і 27 %; IV зона більш 160 ул хв⁻¹ – 10 %, 10 % і 15 % відповідно.

У дослідженнях прийняли участь 8 юніорок кандидатки в майстри спорту (2) і майстерки спорту (6) у віці 17-19 років, які проводилися під час тренувальних зборів в природних умовах у м. Кочев'є, Словенія. Тестування проходили в першому і восьмому ударних мікроциклах протягом спеціально-підготовчого етапу (рис. 1). Тест складався з 4-х кратним послідовним заїздом у гору 300 м зі зменшенням відпочинку після кожного заїзду (60 с; 45 с; 30 с). Юніорки стартували на своїх гоночних велосипедах МТБ і підбирали собі розрахунок передач.

Після виконаної спеціальної роботи юніорками 17-19 років протягом спеціально-підготовчого етапу нами визначено,

що на 4,9 с ($t=4,13$; $p<0,01$) зменшилися показники у сумарному часу 4-х заїздів, на 2,1 с ($t=2,42$; $p<0,01$) у часі проходження підйому у 1-ому заїзді, на 5,6 % ($t=5,46$; $p<0,001$) збільшилася швидкість проходження підйому в 4-ому заїзді відносно першого (табл. 1).

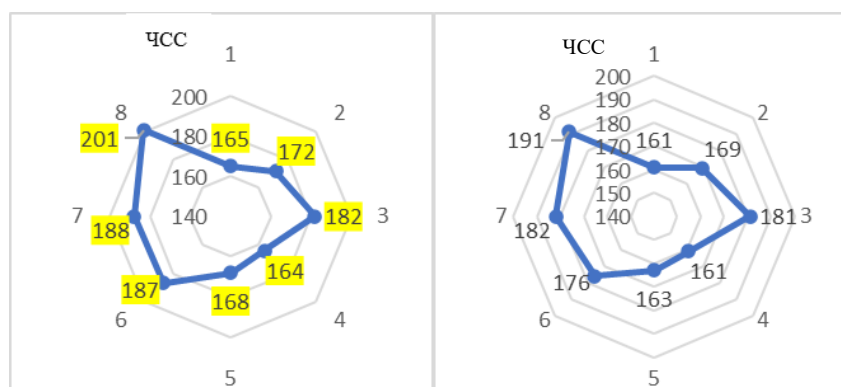
Таблиця 1

Показники спеціальної фізичної підготовленості юніорок 17-19 років спеціально-підготовчого етапу підготовчого періоду ($n=8$), $\bar{X} \pm m$

Показники		На початку	Наприкінці	Оцінка статистичної відмінності	
				t	p
4-х кратне максимальне навантаження в підйом 300 м з послідовно зменшеним інтервалом відпочинку	Сумарний час 4-х заїздів (с)	213,4±0,98	208,5±0,67	4,13	<0,01
	Час проходження підйому у 1-ому заїзді (с)	45,7±0,73	43,6±0,47	2,42	<0,05
	Швидкість проходження підйому в 4-ому заїзді відносно першого (%)	69,8±0,73	75,4±0,72	5,46	<0,001

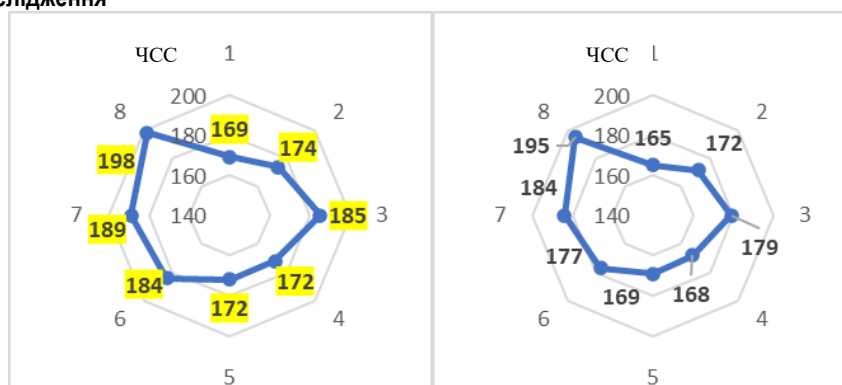
Виконання спеціальної фізичної роботи юніорками 17-19 років протягом спеціально-підготовчого етапу мало позитивну динаміку у частоті серцевих скорочень, що відбулося при повторному тестуванні у гору. Так, у першому заїзді у гору 300 м на 4 уд·хв⁻¹ зменшилася частота серцевих скорочень у першій юніорки, на 3 уд·хв⁻¹ – у другій, на 1 уд·хв⁻¹ – у третій, на 3 уд·хв⁻¹ – у четвертий, на 5 уд·хв⁻¹ – у п'ятій, на 11 уд·хв⁻¹ – у шостій, на 6 уд·хв⁻¹ – у сьомій, на 10 уд·хв⁻¹ – у восьмій (рис. 1).

У другому заїзді у гору 300 м визначено, що на 4 уд·хв⁻¹ зменшилися показники ЧСС у першій юніорки, на 2 уд·хв⁻¹ – у другій, на 6 уд·хв⁻¹ – у третій, на 4 уд·хв⁻¹ – у четвертий, на 3 уд·хв⁻¹ – у п'ятій, на 7 уд·хв⁻¹ – у шостій, на 5 уд·хв⁻¹ – у сьомій, на 3 уд·хв⁻¹ – у восьмій (рис. 2).



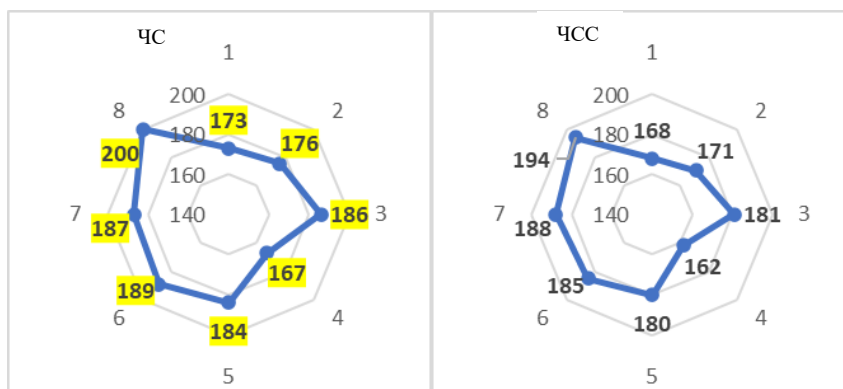
Примітка: 1, 2, 3, – нумерація юніорок 17-19 років

Рис. 1. Показники частоти серцевих скорочень юніорок 17-19 років після першого заїзду у гору 300 м на початку і наприкінці дослідження



Примітка: 1, 2, 3, – нумерація юніорок 17-19 років

Рис. 2. Показники частоти серцевих скорочень 17-19 років після другого прискорення у гору 300 м на початку і наприкінці дослідження

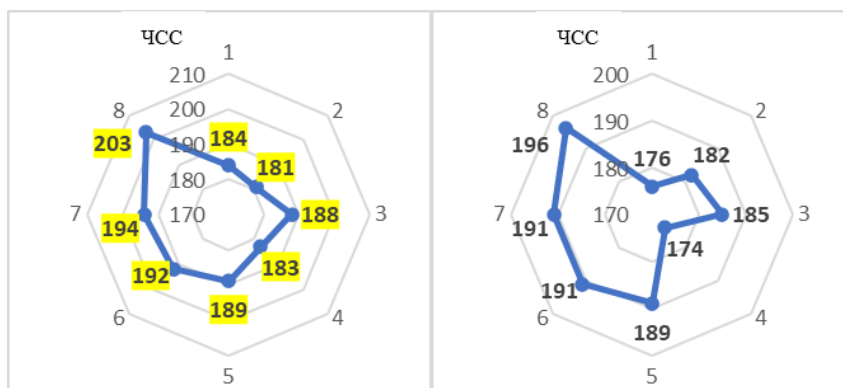


Примітка: 1, 2, 3, – нумерація юніорок 17-19 років

Рис. 3. Показники частоти серцевих скорочень 17-19 років після третього прискорення у гору 300 м на початку і наприкінці дослідження

У третьому заїзді юніорок 17-19 років у гору 300 м визначено, що на 5 уд·хв⁻¹ зменшилися показники ЧСС у першій юніорки, на 5 уд·хв⁻¹ – у другій, на 5 уд·хв⁻¹ – у третій, на 5 уд·хв⁻¹ – у четвертій, на 4 уд·хв⁻¹ – у п'ятій, на 4 уд·хв⁻¹ – у шостій, на 1 уд·хв⁻¹ – у сьомій, на 6 уд·хв⁻¹ у восьмій (рис. 3).

У четвертому заїзді у гору 300 м на 8 уд·хв⁻¹ у першій юніорки зменшилися показники ЧСС, на 3 уд·хв⁻¹ – у третій, на 9 уд·хв⁻¹ – у четвертій, на 1 уд·хв⁻¹ і на 3 уд·хв⁻¹ – у шостій і у сьомій відповідно, на 7 уд·хв⁻¹ – у восьмій юніорки, тоді як змін не визначено у п'ятій юніорки, а на 1 уд·хв⁻¹ отримано збільшення у другій юніорки (рис. 4).



Примітка: 1, 2, 3, – нумерація юніорок 17-19 років

Рис. 4. Показники частоти серцевих скорочень 17-19 років після четвертого прискорення у гору 300 м на початку і наприкінці дослідження

Обробка середніх показників частоти серцевих скорочень юніорок 17-19 років у тесті 4-х кратного максимального навантаження у підйом 300 м з послідовно зменшеним інтервалом відпочинку за критерієм Стьюденту показала, що на 5,4 уд·хв⁻¹ поліпшилися показники у першому заїзді, на 4,3 уд·хв⁻¹ у другому заїзді, на 4,2 уд·хв⁻¹ у третьому заїзді, на 3,8 уд·хв⁻¹ у четвертому заїзді ($p > 0,05$) (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка показників частоти серцевих скорочень юніорок 17-19 років в 4-х кратному максимальному навантаженні у підйом 300 м з послідовно зменшеним інтервалом відпочинку (n=8)

Показники	Підготовчий період			
	Спеціально-підготовчий етап		Статистична відмінність	
	На початку	Наприкінці		
	$\bar{X}_1 \pm m_1$	$\bar{X}_2 \pm m_2$	t	p
ЧСС після першого заїзду	178,4±12,71	173,0±10,86	0,32	>0,05
ЧСС після другого заїзду	180,4±9,86	176,1±8,71	0,32	>0,05
ЧСС після третього заїзду	182,8±9,20	178,6±9,97	0,41	>0,05
ЧСС після четвертого заїзду	189,3±6,09	185,5±7,14	0,54	>0,05

Далі, нами були визначені показники фізичних якостей юніорок 17-19 років, які мали зміни у тесті Купера ($t=12,61$; $p<0,001$), у підйому тулуба в сід за 1 хвилину ($t=4,99$; $p<0,01$), при цьому у згинання-розгинання рук в упорі лежачи, у стрибку в довжину з місця, у підтягуванні на поперечині виявлена позитивна динаміка протягом спеціально-підготовчого етапу ($p>0,05$) (табл. 3)

Таблиця 3

Динаміка показників фізичних якостей юніорок 17-19 років протягом спеціально-підготовчого етапу підготовчого періоду (n=8)

№ з/п	Показники	Підготовчий період			
		Спеціально-підготовчий етап		Оцінка статистичної відмінності	
		На початку	Наприкінці		
$\bar{X}_{1\pm m_1}$	$\bar{X}_{2\pm m_2}$				
1.	Тест Купера, дистанція 12 хв бігу, м	2670,6+24,57	3083,7+21,67	12,61	<0,001
2.	Підйом тулуба в сід за 1 хв, к-сть разів	24,8+1,60	34,6+1,14	4,99	<0,01
3.	Згинання-розгинання рук в упорі лежачи від підлоги, к-сть разів	28,9+1,16	31,7+0,96	1,86	>0,05
4.	Стрибок у довжину з місця, см	185,8+0,84	186,1+0,34	0,33	>0,05
5.	Підтягування на поперечині, кількість разів	6,7+0,54	7,2+0,23	0,85	>0,05

Висновки. За даними дослідників встановлено, що успіх в спортивній спеціалізації закономірно пов'язаний з прогресуванням спортсменки не тільки в обраному виді спорту, але і в багатьох інших відносинах, в чому з усією очевидністю переконуючи принципове значення має ця закономірність: для максимального розвитку спеціальної фізичної підготовленості необхідно підвищення загального рівня функціональних можливостей організму. Річний план підготовки юніорок 17-19 років мав в підготовчому періоді складну структуру, тому що необхідно було підготовуватися до Міжнародних змагань у складі збірної команди України. Проведені нами тести спеціальної фізичної підготовленості юніорок 17-19 років показали, що на 4,9 с ($t=4,13$; $p<0,01$) змінилися показники сумарного часу 4-х заїздів у гору, на 2,1 с ($t=2,42$; $p<0,01$) часу проходження підйому у 1-ому заїзді у гору, на 5,6 % ($t=5,46$; $p<0,001$) швидкість проходження підйому в 4-ому заїзді відносно першого, на 413 м ($t=12,61$; $p<0,001$) тесту Купера, на 9,8 рази ($t=4,99$; $p<0,01$) підйом тулубу в сід за 1 хвилину протягом спеціально-підготовчого етапу. Отримані нами у тесті дані частоти серцевих скорочень юніорок 17-19 років у підйом 300 м з послідовно зменшеним інтервалом відпочинку після виконаної спеціальної роботи показали позитивну динаміку ($p>0,05$).

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження будуть спрямовані на визначення кардіо-респіраторної системи юніорок 17-19 років в підготовчому і змагальному періодах.

Література

1. Булатова М. М., Бубка С. Н., Платонов В. М. Олімпійський спорт у системі гуманітарної освіти: навчальне видання. К.: Перша друкарня, 2019. 912 с.
2. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування. К.: Перша друкарня, 2020. 704 с.
3. Пруднікова М. С. Динаміка двигательних якостей велосипедистів 13-14 лет спеціалізації «велосипедний мото-кросс» под воздействием тренувальних нагрузок // Слобожанський науково-спортивний вісник. Х., 2011. №3. С. 37–41.
4. Пруднікова М. С. Дослідження систем киснезабезпечення велосипедисток 17-19 років в передзмагальному мезоциклі // Основи побудови тренувального процесу в циклічних видах спорту: збірник наукових праць [Електронний ресурс]. Харків: ХДАФК, 2017. С. 71–75.
5. Пруднікова М. С. Побудова тренувального процесу юних велосипедисток 12-15 років в період становлення СБЦ: автореф. дис. на с. вчен. ступеня канд. наук з фіз. вих.: 24.00.01. Харків: ХДАФК, 2011. 24 с.
6. Пруднікова, М.С. Мотивація до занять спортом на початкових етапах тренування. Основи побудови тренувального процесу в циклічних та екстремальних видах спорту. Збірник наукових праць. Харків: ХДАФК, 2019. С. 205-208.
7. Platonov V.N. Periodizarea antrenamentului sportiv. Teoria generală si aplicatiile ei practice. Bucuresti: Ed. Discobolul, 2015. 624 p. c.

References

1. Bulatova M. M., Bubka S. N., Platonov V. M. (2019), Olimpiiski sport u systemi humanitarnoi osvity: navchalne vydannia. K.: Persha drukarnia, 912 s.
2. Platonov V.M. Suchasna sistema sportivnogo trenuvannya. K.: Persha drukarnya, 2020. 704 s.
3. Prudnikova M. S. (2011) Dinamika dvigate'lnyh kachestv velosipedistov 13-14 let specializacii «velosipednyj moto-kross» pod vozdejstviem trenirovochnyh nagruzok // Slobozhans'kij nauково-sportivnij visnik. H., №3. S. 37–41.
4. Prudnikova M. S. (2017) Doslidzhennya sistem kisnezabezpechennya velosipedistok 17-19 roktiv v peredzmagal'nomu mezociklu // Osnovi pobudovi trenuval'nogo procesu v ciklichnih vidah sportu: zbirnik naukovih prac' [Elektronnij resurs]. Harkiv: HDAFK, S. 71–75.

5. Prudnikova M.S. (2011), Pobudova trenovalnogo protsesu yunykhn velosypedystok 12-15 rokov v period stanovlennia SBTs: avtoref. dys. na s. vchen. stupenia kand. nauk z fiz. vykh.: 24.00.01, Kharkiv : KhDAFK, 24 s.
6. Prudnikova, M. S. (2019) Motivaciya do zanyat' sportom na pochatkovih etapah trenuvannya. Osnovi pobudovi trenoval'nogo procesu v ciklichnih ta ekstremal'nih vidah sportu. Zbirnik naukovih prac'. Harkiv : HDAFK, S. 205-208.
7. Platonov V. N. Periodizarea antrenamentului sportiv. Teoria generală si aplicatiile ei practice. Bucuresti: Ed. Discobolul, 2015. 624 p. s.

DOI 10.31392/UDU-nc.series15.2023.11(171).32
УДК 796.015.68:378

Рядова Л. О.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту,
старший викладач кафедри фізичного виховання, спорту та реабілітації
Національний аерокосмічний університет імені М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут», м. Харків
Корчагін М. В.
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,
професор спеціальної кафедри № 3
Інститут підготовки юридичних кадрів для Служби безпеки України
Національного Юридичного університету імені Ярослава Мудрого, м. Харків,
Мкртічян О. А.
доктор педагогічних наук, доцент,
професор кафедри здорового способу життя, технологій і
безпеки життєдіяльності
Харківський національний економічний університет імені С. Кузнеця, м. Харків,
Коновалов В. В.
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,
доцент кафедри фізичного виховання та спорту
Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків

РІВЕНЬ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Рядова Л. О., Корчагін М. В., Мкртічян О. А., Коновалов В. В. Рівень фізичної підготовленості у здобувачів вищої освіти. Мета дослідження: визначити рівень розвитку спритності, швидкості, гнучкості, сили, витривалості у здобувачів закладів вищої освіти I та II курсів. Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводилося на базі Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця та Національного аерокосмічного університету імені М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут». В ньому прийняли участь 849 здобувачів вищої освіти I та II курсів, вік яких 17–18 років.

Рівень розвитку швидкості у здобувачів закладів вищої освіти I та II курсів визначався за показниками «човникового» бігу 4×9 м, швидкості – бігу на 100 м, гнучкості – нахилу тулуба вперед з положення сидячи, сили – стрибка у довжину з місця, витривалості – рівномірного бігу. Результати дослідження. Розглянуто показники розвитку швидкості, швидкості, гнучкості, сили, витривалості у здобувачів закладів вищої освіти I та II курсів та здійснено їх порівняння з нормативними даними. Наведено порівняння показників зазначених фізичних якостей у юнаків і дівчат у статевому та віковому аспектах. Висновки. Здобувачі закладів вищої освіти I та II курсів мають низький рівень фізичної підготовленості. Найкращі показники швидкості, швидкості та гнучкості виявлено у здобувачів вищої освіти I курсу; сили і витривалості – у здобувачів вищої освіти II курсу

Ключові слова: швидкість, витривалість, гнучкість, здобувачі вищої освіти, рівень розвитку, сила, швидкість, фізична підготовленість, фізичне виховання, фізичні якості.

Riadova Liliana, Korchagin Mikola, Mkrtychian Oksana, Kononov Volodymyr. The level of physical fitness in the applicants of higher education. The purpose of the study: to determine the level of development of agility, quickness, flexibility, strength, endurance in the applicants of higher education institutions of the I and II courses.

Material and methods of the study. The study was conducted on the basis of the Semen Kuznets Kharkiv National University of Economics and the National Aerospace University «Kharkiv Aviation Institute». It was attended by 849 in the applicants of higher education of the I and II courses aged 17–18 years old.

The applicants of higher education took part in the study voluntarily and were informed about the specifics of the study in advance.

Research methods: theoretical analysis and generalisation of scientific and methodological literature, pedagogical testing, methods of mathematical statistics.

The level of development of agility in the applicants of higher education institutions of the I and II courses was determined by the indicators of «shuttle» running 4×9 m, speed – running for 100 m, flexibility – torso tilt forward from a sitting position, strength