

4. Kamaiev, O. I., Hunchenko, V. A., Mulyk, K. V., Hradusov, V. A., Homanyuk, S. V., Mishyn, M. V. et al. (2018). Optimization of special physical training of cadets in the specialty "Arms and Military Equipment" on performing professional military-technical standards. *Journal of Physical Education and Sport*, 8(Suppl.4), 1808-1810.
5. Martins, L. C. X. (2018). Hypertension, physical activity and other associated factors in military personnel: A cross-sectional study. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 10(4), 162-174.
6. Oliver, J. M., Stone, J. D., Holt, C., Jenke, S. C., Jagim, A. R., & Jones, M. T. (2017). The effect of physical readiness training on reserve officers' training corps freshmen cadets. *Military Medicine*, 182(11), 1981-1986.
7. Sergienko, Y. P., & Andreianov, A. M. (2013). Models of professional readiness of students of higher military schools of the Armed Forces of Ukraine. *Physical Education of Students*, 6, 66-72.

УДК: 796.431.1: 796.012.1

**Рожков В. О.**  
кандидат наук з фізичного виховання і спорту  
Харківська державна академія фізичної культури м. Харків

### **ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК РІВНЯ РОЗВИТКУ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ІЗ ЗМАГАЛЬНИМ РЕЗУЛЬТАТОМ СТРИБУНОК У ВИСОТУ ЯКІ ПЕРЕБУВАЮТЬ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ**

*В статті представлені результати досліджень взаємозв'язку показників рівня розвитку спеціальної фізичної підготовленості стрибунк у висоту, які перебувають на етапі попередньо базової підготовки, з їх змагальними результатами. В ході роботи було визначено вплив показників рівня розвитку швидкісних здібностей, швидкісної витривалості, швидкісно-силових здібностей, вибухової сили на результат стрибка у висоту способом «фосбері-флоп» спортсменок які перебувають на етапі попередньо базової підготовки. У результаті проведеного дослідження було визначено, що для підвищення змагальних результатів стрибунк у висоту, в спеціальній фізичній підготовці, найбільше уваги слід приділяти підвищенню рівня вибухової сили м'язів ніг та тулуба, рівню розвитку швидкісних здібностей та швидкісно-силових здібностей м'язів ніг.*

**Ключові слова:** стрибок у висоту, змагальний результат, спеціальна фізична підготовка, етап попередньої базової підготовки.

*Рожков В. А. Взаимосвязь уровня развития специальной физической подготовленности с соревновательными результатами прыгуней в высоту, которые находятся на этапе предварительной базовой подготовке. В статье представлены результаты исследования взаимосвязи показателей уровня развития специальной физической подготовленности прыгуней в высоту, которые находятся на этапе предварительной базовой подготовке, с их соревновательными результатами. В ходе работы было определено влияние показателей уровня развития скоростных способностей, скоростной выносливости, скоростных способностей, взрывной силы на результат прыжка в высоту способом «фосбери-флоп» спортсменок находящихся на этапе предварительной базовой подготовке. В результате проведенного исследования было выявлено, что для повышения соревновательных результатов у прыгуней в высоту, в специальной физической подготовке, наибольшее внимание следует уделять повышению уровня взрывной силы мышц ног и туловища, уровня развития скоростных способностей и скоростно-силовых способностей мышц ног.*

**Ключевые слова:** прыжок в высоту, соревновательный результат, специальная физическая подготовка, этап предварительной базовой подготовки.

**Rozhkov V. Relationship between levels of the specialty physical preparation and performance results of the high jump sportswomen's at the stage of previous basic training.** *At the article discusses impact of indicators of the level of development of specialty physical preparation on the performance results sportswomen's, at the stage of previous basic training. During research was determined influence such parameters of specialty physical preparation as: speed abilities, speed-strength abilities and explosive force on the performance results high jump sportswomen's at the stage of previous basic training.*

*As a result correlations analysis was discovered very strong correlation between results of high jumping of the style «Fosbury Flop» and the results of running on 30 m  $r=-0,923$ . The correlation coefficient showed that if research sportswomen's have the higher lever of speed abilities they are going to have high performance results.*

*Not less strong correlation was observed between results of high jumping of the style «Fosbury Flop» and the results of long jump  $r=0,931$  and triple jump from foot to foot  $r= 0,864$ . The correlation coefficient showed that if research sportswomen's have the higher lever of speed-power abilities they are going to have high performance results.*

*Very close relationship has been identified between the results of high jumping of the style «Fosbury Flop» and the results of five squats on time with weight 75 % from personal weight  $r= -0,930$ . The correlation coefficient showed that if research sportswomen's have the higher lever of explosive force they are going to have high performance results.*

*The findings suggest that for increases performance results high jump sportswomen's should during specialty physical preparation more time devout into increases lever of the speed abilities, speed-strength abilities of the muscles of legs and explosive force of the muscles of torso and legs.*

**Keywords:** high jumping, performance results, specialty physical preparation, stage of previous basic training.

**Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Спеціальна фізична підготовка стрибунів у висоту є основною складовою тренувального процесу, оскільки рівень спеціальної фізичної підготовки найбільше впливає на техніку виконання стрибка у висоту, а от же і на змагальний результат стрибунів [2, 4].

Д. Зайко [3], Л. Агафонова [1] досліджуючи спеціальну фізичну підготовку стрибунів у висоту наголошували на необхідності розвитку швидкісної підготовки, оскільки під час виконання стрибка спортсмени виконують розбіг по дузі і для швидшого розбігу їм необхідно мати високий рівень швидкісних здібностей. На необхідність розвитку швидкісно-силових здібностей у фізичній підготовці стрибунів наголошують Y.Luo [5], Y. Long [6] вважаючи, що від рівня розвитку швидкісно-силових здібностей буде залежати якість відштовхування спортсменів та швидкість їх вильоту. Дослідження місця спеціальної фізичної підготовки в змагальній підготовці стрибунів у висоту присвячені роботи B.Matt [7], Thiess G. [9], J.Schiffer [8].

Однак, незважаючи на значну кількість робіт присвячених особливостям спеціальної фізичної підготовленості стрибунів у висоту, недостатньо уваги приділяється визначенню впливу показників рівня спеціальної фізичної підготовленості на змагальний результат юних стрибунів у висоту які перебувають на етапі попередньої базової підготовки.

**Мета роботи:** дослідити взаємозв'язок показників рівня розвитку спеціальної фізичної підготовленості із змагальним результатом стрибунів у висоту які перебувають на етапі попередньої базової підготовки.

**Методи дослідження:** аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, педагогічне тестування, методи математичної статистики.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** В дослідженні взяли участь 7 стрибунів у висоту, які перебували на етапі попередньої базової підготовки. Показники рівня спеціальної фізичної підготовленості досліджуваних спортсменок представлено у таблиці 1.

Аналіз результатів показників рівня розвитку спеціальної фізичної підготовленості виявив, що результати більшості досліджуваних показників відповідають нормативним для стрибунів у висоту які перебувають на етапі попередньої базової підготовки, це вказує на задовільний рівень розвитку рухових здібностей для даної вікової групи.

Середні результати потрійного стрибка з ноги на ногу з місця відповідали майже нормі і були меншими за модельний на 1 см. Незначна невідповідність модельному параметру пояснюється, в першу чергу, індивідуальною технікою виконання потрійного стрибка з місця досліджуваними спортсменками.

Окрім потрійного стрибка з місця, у досліджуваних спортсменок спостерігалася невідповідність модельним результатам в бігу на 100 м.

Аналіз результатів виявив перевищення середніх результатів за модельний показник для дівчат які знаходяться на етапі попередньої базової підготовки на 0,39 с. Отримані результати вказують на недостатній рівень розвитку швидкісної витривалості досліджуваних стрибунів у висоту і на необхідність підвищення рівня швидкісної витривалості.

Таблиця 1

Показники рівня розвитку спеціальної фізичної підготовленості досліджуваних спортсменок (n=7)

Показник	$\bar{X}$	$\sigma$	V %
Біг 30 м	3,97	0,15	3,77
Стрибок у довжину з місця	2,30	0,05	2,33
Потрійний стрибок з місця (м)	6,49	0,10	1,56
Стрибок вгору з місця(см)	57,4	1,1	2,0
Метання ядра двома руками знизу вперед 3 кг (м)	9,35	0,37	3,91
Метання ядра двома руками знизу назад 3 кг (м)	9,65	0,32	3,32
10 нахилів вперед на похилій під кутом 45° площині з вагою 15% від власної (с)	17,80	0,22	3,77
Присідання на час 5 разів з вагою 75% від власної ваги (с)	7,23	0,11	1,54
Стрибок у висоту з розбігу способом «фосбері-флоп» (м)	1,46	0,07	4,71
Згинання й розгинання тулуба лежачи за 15с (раз)	23	3,3	14,4
Біг 100 м (с)	13,79	0,22	1,60

Коефіцієнти варіації, в більшості досліджуваних показниках, знаходились в межах 1,56-4,71% вказуючи на тісну однорідність результатів та відсутність значних розбіжностей між досліджуваними стрибунками у висоту.

Найбільш однорідні результати були у тестах на визначення рівня розвитку швидкісно-силових здібностей м'язів ніг, швидкісної витривалості, вибухової сили м'язів ніг – коефіцієнти варіації становили 1,54-2,33 %. Однорідність результатів вказує на майже однаковий рівень розвитку швидкісно-силових здібностей м'язів ніг, швидкісної витривалості та вибухової сили м'язів ніг серед досліджуваних спортсменок.

У показнику згинання й розгинання тулуба лежачи за 15с спостерігалася середня однорідність результатів V=14,4. Середня однорідність результатів вказує на незначні відмінності в рівні розвитку швидкісно-силових здібностей м'язів тулуба серед досліджуваних стрибунів у висоту.

Для визначення впливу рівня спеціальної фізичної підготовленості на змагальний результат досліджуваних спортсменок проводився кореляційний аналіз за методом парної кореляції Пірсона. Отримані результати взаємозв'язку

представлено у таблиці 2.

Таблиця 2

Взаємозв'язок рівня розвитку спеціальної фізичної підготовленості стрибунів у висоту з їх змагальним результатом (n=7)

Показники рівня спеціальної фізичної підготовленості	Результат стрибка у висоту способом «фосбері-флоп»
Біг 30 м	-0,923
Стрибок у довжину з місця	0,932
Потрійний стрибок з місця (м)	0,864
Стрибок вгору з місця(см)	0,761
Метання ядра двома руками знизу вперед 3 кг (м)	0,007
Метання ядра двома руками знизу назад 3 кг (м)	-0,021
10 нахилів вперед на похилій під кутом 45° площині з вагою 15% від власної (с)	-0,839
Присідання на час 5 разів з вагою 75% від власної ваги (с)	-0,930
Згинання й розгинання тулуба лежачи за 15с (раз)	0,401
Біг 100 м (с)	-0,692

Примітка.  $r > r_{кр}$ , при  $r > (0,755)$

В результаті аналізу отриманих даних було виявлено дуже тісний взаємозв'язок між результатами бігу на тридцять метрів та результатами стрибка у висоту способом «фосбері-флоп»  $r=-0,923$ . Тісний взаємозв'язок свідчить про підвищення змагальних результатів із збільшенням швидкості пробігання 30 метрів.

Не менш тісний взаємозв'язок було зафіксовано між результатами стрибка у довжину з місця та результатами стрибка у висоту способом «фосбері-флоп»  $r=0,931$ . Коефіцієнт кореляції свідчить про підвищення змагальних результатів стрибунів у висоту із збільшенням результатів стрибка у довжину.

Висока ступінь взаємозв'язку була зафіксована між результатами потрійного стрибка з ноги на ногу з місця та результатами стрибка у висоту способом «фосбері-флоп»  $r=0,864$ . Результати взаємозв'язку свідчать про підвищення результатів стрибка у висоту способом «фосбері-флоп» вразі збільшення результатів потрійного стрибка з ноги на ногу з місця у досліджуваних спортсменок.

Між результатами стрибка вгору з місця та результатами стрибка у висоту способом «фосбері-флоп» у досліджуваних спортсменок спостерігався тісний взаємозв'язок  $r=0,947$ . Отримані дані вказують на збільшення результатів стрибка у висоту способом «фосбері-флоп» із підвищенням результатів стрибка вгору з місця.

Дуже слабка ступінь взаємозв'язку була зафіксована між результатами метання ядра 3 кг двома руками знизу вперед та результатами стрибка у висоту способом «фосбері-флоп»  $r=0,007$ .

Слабкий взаємозв'язок також було виявлено між результатами стрибка у висоту способом «фосбері-флоп» та результатами метання ядра 3 кг двома руками знизу назад  $r=-0,021$ .

Слабкий взаємозв'язок вказує на відсутність збільшення змагальних результатів вразі підвищення, у досліджуваних спортсменок, результатів метання ядра 3 кг двома руками знизу вперед та знизу назад.

Між результатами тесту – 10 нахилів вперед на похилій під кутом 45° площині з вагою 15% від власної та результатами стрибка у висоту способом «фосбері-флоп» спостерігався високий взаємозв'язок. Отримані дані вказують на підвищення змагальних результатів із збільшенням рівня вибухової сили м'язів тулуба.

Досить тісний взаємозв'язок було зафіксовано між результатами тесту присідання на час 5 разів з вагою 75% від власної ваги та результатами стрибка у висоту способом «фосбері-флоп»  $r=-0,930$ . Кореляційний взаємозв'язок вказує на підвищення змагальних результатів у досліджуваних стрибунів вразі зменшення часу п'яти присідань з вагою 75 % від власної.

Відсутність збільшення змагальних результатів у досліджуваних спортсменок буде спостерігатися вразі збільшення результатів тесту згинання й розгинання тулуба лежачи за 15с, про це свідчить коефіцієнт варіації  $r=0,401$ , який вказує на слабкий взаємозв'язок між цими показниками.

Проаналізувавши результати взаємозв'язку показників бігу на 100м з результатами стрибка у висоту способом «фосбері-флоп»  $r=-0,692$ . Отримані дані вказують на можливу тенденцію до збільшення змагальних результатів із збільшенням рівня розвитку швидкісної витривалості.

Таким чином, на основі кореляційного аналізу було виявлено, що під час спеціальної фізично підготовки, для досягнення найбільших змагальних результатів в підготовці стрибунів, найбільше часу потрібно надавати розвитку швидкісних здібностей, швидкісно-силових здібностей м'язів ніг та розвитку вибухової сили м'язів ніг та тулуба.

#### Висновки:

1. Аналіз наукової та методичної літератури показав, що не дивлячись на значну кількість робіт присвячених особливостям спеціальної фізичної підготовленості стрибунів у висоту, недостатньо уваги приділяється визначенню впливу показників рівня спеціальної фізично підготовленості на змагальний результат юних стрибунів у висоту які перебувають на етапі попередньої базової підготовки.

2. Результати дослідження свідчать, що чим більший рівень розвитку вибухової сили швидкісних та швидкісно-силових здібностей матимуть стрибунки у висоту, тим вищими будуть їх змагальні результати.

3. У спеціальній фізичній підготовці стрибунів у висоту на етапі попередньої базової підготовки найбільше уваги

необхідно приділяти розвитку швидкісних здібностей вибухової сили м'язів ніг та тулуба, швидкісно-силових здібностей м'язів ніг.

**Перспектива подальших досліджень.** Передбачається визначити вплив рівня спеціальної фізичної підготовки стрибунків у висоту на їх біомеханічні показники техніки.

#### Література

1. Агафонова Л. В. Особенности структуры взаимосвязи показателей специальной физической подготовленности прыгунов в высоту с различными стилями прыжка // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 3 (97). – С. 7-11
2. Ахметов Р. Ф. Теоретико-методичні основи управління багаторічною підготовкою стрибунів у висоту високого класу: монографія. – Житомир: ЖДУ ім. Франка, 2005. – 284 с.
3. Зайко Д. С. Физическая подготовка прыгунов в высоту с учётом индивидуальных особенностей // Научно-теоретический журнал «Ученые записки». – 2007. – № 12 (34). – С. 51-54
4. Bora P. Direct competition preparation in elite high jump // New studies in athletics. – 2012. – № 27 (3). – P. 23-30.
5. Luo Y. Influences of false illusion on high jump teaching // Journal wuhan institute of physical education. – 2002. - № 36 (5). – P. 138-139.
6. Lv J., Long Y., Liu P. Research on characteristics of chinese male elites' take-off power // Shanghai tiyu xueyuan xuebao journal of shanghai university of sport. – 2005. – № 29 (5). – P. 52-56.
7. Matt B. High jump technique and training. Oklahoma: Timber Oklahoma, 2013. 37 p.
8. Schiffer J. (2009). The high jump //New Studies in Athletics – 2009. – № 34(3). – P. 9-22.
9. Thiess G., Beilschmidt R. Experiences in competition preparation in high jump // Leistungssport. – 2000. – № 30 (3). – P. 11-13.

#### Reference

1. Agafonova, L. V. (2013), "features of correlation structure of the indicators of height jumpers' special physical readiness with the various jumping", Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, Vol. 3, no. 97, pp. 7-11.
2. Akhmetov, R. F. (2005), "Theoretical and methodological bases of management of long-term preparation of jumpers in height of a high class", monograph, Zhytomyr, 284 p.
3. Zajko D. S. (2007), "Special physical preparation of jumpers in height, taking into account individual features", Nauchno-teoreticheskij zhurnal «Uchenye zapiski», Vol. 12, no. 34, pp. 51-54.
4. Bora, P. (2012), Direct competition preparation in elite high jump, New studies in athletics. No. 27 (3), pp. 23-30.
5. Luo, Y. (2002), Influences of false illusion on high jump teaching, Journal wuhan institute of physical education. No. 36 (5), pp. 138-139.
6. Lv, J., Long, Y., Liu, P. (2005), Research on characteristics of chinese male elites' take-off power, Shanghai tiyu xueyuan xuebao journal of shanghai university of sport. No. 29 (5), pp. 52-56.
7. Matt, B. (2013), High jump technique and training. Oklahoma, 37 p.
8. Schiffer J. (2009), The high jump, New Studies in Athletics. No. 34(3), pp. 9-22.
9. Thiess, G., Beilschmidt, R. (2000), Experiences in competition preparation in high jump, Leistungssport. No. 30 (3), pp. 11-13.

УДК. 796.035 – 055.1

Самойлюк О.В.  
здобувач

ДВНЗ Прикарпатський національний  
університет імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ

### ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ХЛОПЧИКІВ 7-10 РОКІВ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ І НЕ ЗАЙМАЮТЬСЯ СПОРТОМ

**Мета роботи** – вивчити особливості фізичного розвитку хлопчиків 7-10 років які займаються і не займаються спортом. **Матеріал і методи.** У роботі використано: аналіз фахової науково-методичної літератури, педагогічне спостереження; антропометрія; динамометрія; методи математичної статистики. **Результати роботи.** Встановлено, що в процесі зростання юні баскетболісти мають більший приріст показників довжини тіла порівняно з дітьми обох груп, натомість у хлопчиків, що займаються спортом. Крім того, у хлопчиків, що не займаються спортом, довжина тіла збільшується меншими темпами, ніж у хлопчиків, що займаються спортом. Максимальний приріст у 5,44% зафіксовано у хлопчиків, що займаються баскетболом між 9 і 10 роками. Установлено, що масо-ростовий показник хлопчиків 7 – 10 років, що не займаються спортом склав у 7 років (12,11; 0,94 кг·м<sup>-3</sup>), у 8 – (12,79; 1,89 кг·м<sup>-3</sup>), у 9 – (12,37; 1,57 кг·м<sup>-3</sup>) та в 10 - (12,85; 1,60 кг·м<sup>-3</sup>). При цьому з'ясувалося, що в хлопчиків 7 років, які займаються футболом, на 3,67%, а у баскетболістів – на 3,24% менше значення вказаного показника. Дослідження дозволило встановити, що серед вікових груп, що вивчалися, в хлопчиків 9 та 10-річного віку спостерігаються статистично значущі (p<0,05) відмінності між величиною силового індексу. Так, у хлопчиків 9 років, що займаються футболом і баскетболом силовий індекс виявився на 25,22% та на 14,93% більшим порівняно з хлопчиками, що не займаються спортом. Водночас у 10 років це перевищення склало 16,31% та 17,62% відповідно. Причому в обох випадках виявлено, що силовий індекс як у