

ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ  
КАФЕДРА ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ

Леонова Тетяна Василівна

**Динаміка спеціальної фізичної підготовленості та  
психологічної готовності стрибунів у висоту**

Кваліфікаційна робота

Науковий керівник:

ст. викладач  
каф. легкої атлетики  
Єфременко А. М.

Харків - 2016

## **Мета дослідження**

визначити особливості швидкісно-силової підготовленості та психологічного стану юних стрибунів у висоту

**Об'єкт досліджень** – навчально-тренувальний процес стрибунів у висоту у змагальному періоді

**Предмет дослідження** – показники спеціальної фізичної підготовленості та психологічного стану стрибунів-висотників

## **Завдання дослідження**

1. Визначити особливості підготовки до змагань стрибунів у висоту
2. Виявити динаміку спеціальної фізичної підготовленості юних стрибунів у висоту
3. Дослідити динаміку психологічного стану юних стрибунів у висоту

## Методи дослідження

Аналіз науково-методичної літератури

Педагогічне спостереження

Антропометрія

Педагогічне тестування

Педагогічний експеримент

Методи математичної статистики

Аналіз науково-методичної літератури було проведено з метою визначення особливостей тренування стрибунів у висоту та передзмагальної підготовки, а також критеріїв ефективності техніки

Педагогічне спостереження проводилося з метою вивчення структури підготовки стрибунів у висоту у змагальному та передзмагальному мезоциклах, характеристик тренувального навантаження та виконання його спортсменами в цей період. Проводили відеозйомку змагань юних стрибунів та спостерігали за їх психологічним станом

Педагогічне тестування проводилося з метою визначення динаміки рівня психологічного стану та швидкісно-силової підготовленості стрибунів у висоту з перед змагальному та змагальному мезоциклах

Методи математичної статистики використовували для визначення достовірності змін показників швидкісно-силової підготовленості стрибунів у висоту на початку, в середині та в кінці дослідження.

## Практичне значення дослідження

Матеріал кваліфікаційної роботи сприятиме розкриттю питання підготовки до змагань стрибунів у висоту

Результати педагогічного експерименту дозволять визначити пріоритети у перед змагальній підготовці стрибунів стосовно швидкісно-силового компонента підготовленості та психологічної регуляції

Це дозволить оформити практичні рекомендації

## Організація дослідження

Дослідження було проведене від жовтень 2015 по березень 2016.

На першому етапі (жовтень-листопад 2015) проводився аналіз науково-методичної літератури, складався план дослідження та його організація. Визначалися учасники дослідження, проводилось попереднє тестування, формувалися тестові групи

На другому етапі (листопад-грудень 2015) проводилося педагогічне дослідження з аналізом навчально-тренувального процесу в тестових групах, з застосуванням додаткового комплексу пліометричних вправ, в умовах змагальної практики. В кінці етапу проводилось друге тестування спортсменів, з визначенням поточного рівня СФП та психологічного стану

На третьому етапі (грудень 2015-лютий 2016) проводилося педагогічне дослідження з аналізом навчально-тренувального процесу в тестових групах, з застосуванням додаткового комплексу пліометричних вправ, в умовах змагальної практики. В кінці етапу проводилось заключне тестування

На четвертому етапі (квітень 2016) аналізували отримані результати, оформляли висновки та практичні рекомендації. Проводилось оформлення тексту кваліфікаційної роботи.

Стрибуни у висоту, що брали участь у дослідженнях ( $n=12$ ) були розділені на контрольну та основну групи

Основна група ( $n=5$ ) мала наступні характеристики: вік  $13,40 \pm 0,40$  ( $V=6,67$ ), вага  $52,20 \pm 1,16$  ( $V=4,96$ ), зріст  $164,00 \pm 3,91$  ( $V=5,33$ ), спортивний результат  $142,20 \pm 2,96$  ( $V=4,65$ )

Контрольна група ( $n=7$ ) мала наступні характеристики: вік  $14,14 \pm 0,34$  ( $V=6,36$ ), вага  $55,14 \pm 1,34$  ( $V=6,41$ ), зріст  $170,00 \pm 1,02$  ( $V=1,59$ ), спортивний результат  $165,86 \pm 3,17$  ( $V=5,06$ )

За статистичними даними спортсмени груп не мали статистичних відмінностей між собою

Дані вхідного контролю були отримані на початку контрольної-підготовчої мезоциклу (листопад), після двох днів відпочинку на початку першого мікроциклу

Друге тестування проводилось на початку зимового змагального мезоциклу (грудень), в таких умовах як і попереднє. Дані вихідного контролю були отримані по закінченні зимового змагального мезоциклу (лютий), в таких умовах як і попереднє

В програмі тренування, у період перед змагальною та змагальною підготовкою у осінньо-зимовому підготовчому періоді (грудень), зимовому змагальному періоді (січень-лютий), втягуючому мезоциклі весняно-літнього підготовчого періоду (березень) в основній групі юних стрибунів (n=5) застосовували розроблений комплекс пліометричних вправ, спрямований на розвиток швидко-силових здібностей. Після закінчення шостого тижня програма повторювалась

Тренувальний процес юних стрибунів контрольної групи (n=7) не зазнав змін. Комплекс був розроблений спираючись на дані наукових публікацій. Вправи виконувались двічі на тиждень, в залежності від змагального графіку Але не менше ніж за три дні до старту у змаганнях

При цьому, в обох групах спортсменів застосовувались засоби психологічної корекції у якості функціональної музики

У своєму дослідженні ми використовували: після тренування - прослуховування диску «Релаксація», тривалістю 10 - 15 хв.

Спортсмен приймав зручне положення в приміщенні для відпочинку. При цьому рекомендували стрибуну закрити очі, розслабитися, що музику, яку він почує, не лід аналізувати, а потрібно тільки слухати. Спортсмен одягав навушники і включав плеєр з відповідним записом. Бажано було, щоб прослуховування тривало залежно від часу звучання, зазначеного на диску. Якщо за час сеансу спортсмен відчував дискомфорт і незадоволеність або дратівливість, то сеансу переривали. Якщо після 2 - 3 сеансів стан дискомфорту і незадоволеності лишався, використовували інший запис.

**Таблиця 1. Взаємозв'язки психологічного стану та спеціальної фізичної підготовленості юних стрибунів у висоту зі спортивним результатом (n=12)**

№	Тест	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Біг на 30 м зі старту, с	1,00	0,45*	-0,75	-0,82	-0,83	-0,79	0,51	0,18	0,77	0,38	0,43	-0,85
2	Біг на 30 м з ходу, с	0,45	1,00	-0,35	-0,46	-0,39	-0,41	0,36	0,39	0,57	0,54	0,42	-0,38
<i>Стрибки</i>													
3	Вгору з 3-х кроків розбігу, м	-0,75	-0,35	1,00	0,87	0,94	0,88	-0,68	-0,40	-0,83	-0,62	-0,71	0,95
4	У довжину з місця, м	-0,82	-0,46	0,87	1,00	0,92	0,98	-0,55	-0,33	-0,82	-0,56	-0,58	0,89
5	Вгору з місця, м	-0,83	-0,39	0,94	0,92	1,00	0,92	-0,60	-0,45	-0,90	-0,52	-0,59	0,98
6	Потрійний на поштовховій нозі, м	-0,79	-0,41	0,88	0,98	0,92	1,00	-0,59	-0,35	-0,82	-0,62	-0,64	0,89
<i>Тести психологічного контролю</i>													
7	РЧ, с	0,51	0,36	-0,68	-0,55	-0,60	-0,59	1,00	0,27	0,59	0,59	0,60	-0,56
8	РРО, с	0,18	0,39	-0,40	-0,33	-0,45	-0,35	0,27	1,00	0,67	0,57	0,39	-0,37
9	ДД, кг	0,77	0,57	-0,83	-0,82	-0,90	-0,82	0,59	0,67	1,00	0,56	0,60	0,85
10	Увага, с	0,38	0,54	-0,62	-0,56	-0,52	-0,62	0,59	0,57	0,56	1,00	0,84	-0,53
11	СТ, б	0,43	0,42	-0,71	-0,58	-0,59	-0,64	0,60	0,39	0,60	0,84	1,00	-0,60
12	Спортивний результат, см	-0,85	-0,38	0,95	0,89	0,98	0,89	-0,56	-0,37	-0,85	-0,53	-0,60	1,00
	<i>*пояснення</i>							- кореляція достовірна					



**Таблиця 2. Додатковий комплекс пліометричних вправ**

Вправа	Підходи/повтори/відпочинок					
	Тиждень 1	Тиждень 2	Тиждень 3	Тиждень 4	Тиждень 5	Тиждень 6
Вистрибування в сід стоячи на колінах	2x8 (60)	2x8 (60)	3x6 (60)	3x6 (60)	3x8 (60)	3x8 (60)
Стрибок з присіду 90 <sup>0</sup>	2x6 (60)	2x6 (60)	2x8 (90)	2x8 (90)	3x6 (90)	3x6 (90)
Стрибки в сторону на одній нозі	2x6 (60)	2x6 (60)	2x8 (60)	2x8 (60)	2x10 (60)	2x10 (60)
Стрибки в глибину з відскоком	1x6 (60)	1x6 (60)	2x4 (90)	2x4 (90)	2x6 (90)	2x6(90)
Вибухові стрибки вгору	2x6 (60)	2x6 (60)	3x6 (60)	3x6 (60)	4x6 (60)	4x6 (60)
Стрибок у довжину з місця	3x8 (60)	3x8 (60)	3x10 (90)	3x10 (90)	3x12 (90)	3x12 (90)
Стрибок вгору з місця з набивним м'ячем	2x6 (60)	2x6 (60)	2x8 (90)	2x8 (90)	3x6 (90)	3x6 (90)
Вертикальні махи руками з гантелями	2x6 (60)	2x6 (60)	2x8 (60)	2x8 (60)	3x6 (60)	3x6 (60)
Махи гантелями вправо/вліво	2x8 (60)	2x8 (60)	2x10 (60)	2x10 (60)	3x8 (60)	3x8 (60)
Кидок набивного м'яча від грудей	3x10 (60)	3x10 (60)	3x12 (90)	3x12 (90)	4x10 (90)	4x10 (90)
Махи гантелями вперед-назад	2x8 (60)	2x8 (60)	2x10 (60)	2x10 (60)	3x8 (60)	3x8 (60)
Кидок набивного м'яча з-за голови	3x1 (60)	3x1 (60)	4x1 (60)	4x1 (60)	5x1 (60)	5x1 (60)

**Таблиця 3. Динаміка рівня СФП юних стрибунів у висоту основної (n=7) групи**

Тест	Період дослідження	$\bar{x} \pm m$	V	G	P
Біг на 30 зі старту, с	Початок	5,05±0,07	3,22	1,79	>0,05
	Середина	5,00±0,07	3,30	1,79	>0,05
	Кінець	5,00±0,07	3,14	0,89	>0,05
Біг на 30 з ходу, с	Початок	4,38±0,04	1,95	1,79	>0,05
	Середина	4,34±0,04	1,95	1,79	>0,05
	Кінець	4,32±0,04	1,81	1,79	>0,05
Вистрибування вгору з трьох кроків розбігу, м	Початок	0,57±0,02	6,79	1,79	>0,05
	Середина	0,59±0,01	5,12	1,79	>0,05
	Кінець	0,61±0,02	6,56	1,79	>0,05
Стрибок у довжину з місця, м	Початок	2,12±0,06	5,82	0,89	>0,05
	Середина	2,13±0,06	6,32	1,79	>0,05
	Кінець	2,13±0,06	6,67	1,79	>0,05
Стрибок вгору з місця, м	Початок	0,44±0,01	7,29	1,79	>0,05
	Середина	0,44±0,02	11,11	1,79	>0,05
	Кінець	0,44±0,02	9,78	1,79	>0,05
Потужність, Вт	Початок	336,25±52,40	34,85	0,00	>0,05
	Середина	318,13±52,53	30,66	0,00	>0,05
	Кінець	318,25±43,62	36,91	0,50	>0,05
Відносна потужність, Вт/кг	Початок	6,36±0,87	30,70	0,00	>0,05
	Середина	6,09±0,74	27,13	0,00	>0,05
	Кінець	6,07±0,87	32,09	0,50	>0,05
Потрійний стрибок на поштовховій нозі, м	Початок	5,95±0,06	2,38	0,89	>0,05
	Середина	5,93±0,11	4,05	1,79	>0,05
	Кінець	5,95±0,10	3,69	1,79	>0,05
Спортивний результат, см	Початок	142,20±2,96	4,65	1,79	>0,05
	Середина	143,60±2,93	4,56	0,71	>0,05
	Кінець	151,60±1,72	2,54	1,79	>0,05

**Таблиця 4. Динаміка рівня СФП юних стрибунів у висоту контрольної (n=5) групи**

Тест	Період дослідження	$\bar{x} \pm m$	V	G	P
Біг на 30 зі старту, с	Початок	4,73±0,07	4,09	0,00	>0,05
	Середина	4,73±0,07	3,85	1,22	>0,05
	Кінець	4,74±0,07	3,74	-0,41	>0,05
Біг на 30 з ходу, с	Початок	4,29±0,02	1,52	2,27	<0,05
	Середина	4,25±0,02	1,42	0,00	>0,05
	Кінець	4,24±0,02	1,47	2,27	<0,05
Вистрибування вгору з трьох кроків розбігу, м	Початок	0,73±0,02	5,67	0,00	>0,05
	Середина	0,73±0,02	5,66	0,00	>0,05
	Кінець	0,73±0,01	5,21	0,00	>0,05
Стрибок у довжину з місця, м	Початок	2,37±0,03	3,21	0,41	>0,05
	Середина	2,39±0,04	4,41	0,00	>0,05
	Кінець	2,39±0,03	3,80	-0,41	>0,05
Стрибок вгору з місця, м	Початок	0,53±0,01	5,40	0,00	>0,05
	Середина	0,53±0,01	6,63	0,00	>0,05
	Кінець	0,53±0,01	6,67	-0,50	>0,05
Потужність, Вт	Початок	475,06±60,96	33,95	0,00	>0,05
	Середина	436,31±29,77	18,05	0,76	>0,05
	Кінець	416,64±27,50	17,46	0,00	>0,05
Відносна потужність, Вт/кг	Початок	8,48±0,93	28,89	0,00	>0,05
	Середина	8,01±0,45	14,93	0,00	>0,05
	Кінець	7,71±0,43	14,63	0,76	>0,05
Потрійний стрибок на поштовховій нозі, м	Початок	6,49±0,03	1,30	0,76	>0,05
	Середина	6,51±0,04	1,60	1,51	>0,05
	Кінець	6,55±0,05	2,13	1,51	>0,05
Спортивний результат, см	Початок	165,86±3,17	5,06	1,22	>0,05
	Середина	167,14±3,57	5,65	0,00	>0,05
	Кінець	167,57±3,57	5,64	0,76	>0,05

**Таблиця 5. Динаміка психологічного стану юних стрибунів у висоту основної (n=7) групи**

Тест	Період дослідження	$\bar{x} \pm m$	V	G	P
РЧ, с	Початок	0,78±0,02	5,96	1,79	>0,05
	Середина	0,73±0,03	8,49	1,79	>0,05
	Кінець	0,73±0,02	6,32	1,79	>0,05
РРО, с	Початок	0,036±0,001	8,33	1,79	>0,05
	Середина	0,034±0,001	10,04	1,79	>0,05
	Кінець	0,034±0,001	9,56	1,79	>0,05
ДД, кг	Початок	4,60±0,11	5,54	1,79	>0,05
	Середина	4,52±0,14	6,89	1,79	>0,05
	Кінець	4,50±0,17	8,31	1,79	>0,05
Увага Шульте, с	Початок	33,52±0,14	0,91	0,89	>0,05
	Середина	33,30±0,18	1,23	1,79	>0,05
	Кінець	33,17±0,24	1,62	1,79	>0,05
СТ, б	Початок	46,00±0,84	4,07	1,79	>0,05
	Середина	42,20±0,86	4,56	1,79	>0,05
	Кінець	41,80±1,20	6,42	1,79	>0,05

РЧ, с – час реакції; РРО, с – реакція на рухомий об'єкт; ДД, кг – дозована кистьова динамометрія;  
Увага Шульте, с - за коректурними таблицями; СТ, б – ситуативна тривожність за Спілбергером-Ханінім

**Таблиця 6. Динаміка психологічного стану юних стрибунів у висоту контрольної (n=5) групи**

<b>Тест</b>	<b>Період дослідження</b>	$\bar{x} \pm m$	<b>V</b>	<b>G</b>	<b>P</b>
<b>РЧ, с</b>	<b>Початок</b>	0,68±0,02	8,52	1,51	>0,05
	<b>Середина</b>	0,66±0,02	9,89	0,41	>0,05
	<b>Кінець</b>	0,67±0,02	7,56	0,76	>0,05
<b>РРО, с</b>	<b>Початок</b>	0,031±0,001	11,83	0,76	>0,05
	<b>Середина</b>	0,033±0,001	10,46	0,00	>0,05
	<b>Кінець</b>	0,033±0,001	10,89	0,76	>0,05
<b>ДД, кг</b>	<b>Початок</b>	3,87±0,04	2,87	0,00	>0,05
	<b>Середина</b>	4,03±0,15	9,90	0,41	>0,05
	<b>Кінець</b>	4,07±0,14	8,94	0,41	>0,05
<b>Увага Шульте, с</b>	<b>Початок</b>	30,97±0,09	0,79	0,00	>0,05
	<b>Середина</b>	31,03±0,16	1,39	0,76	>0,05
	<b>Кінець</b>	30,83±0,24	2,09	0,00	>0,05
<b>СТ, б</b>	<b>Початок</b>	38,86±0,63	4,31	0,00	>0,05
	<b>Середина</b>	38,71±0,68	4,65	0,00	>0,05
	<b>Кінець</b>	38,57±1,34	9,21	0,76	>0,05

**РЧ, с** – час реакції; **РРО, с** – реакція на рухомий об'єкт; **ДД, кг** – дозована кистьова динамометрія;  
**Увага Шульте, с** - за коректурними таблицями; **СТ, б** – ситуативна тривожність за Спілбергером-Ханінім

# ВИСНОВКИ

1. Досягнення високих спортивних результатів у стрибку у висоту пов'язане з використанням вправи, що дозволяють відтворювати задані характеристики стрибка у висоту та вправ спрямованих на вдосконалення функціональних можливостей сенсорних систем
2. Завданнями підготовки у передзмагальному періоді є доведення організму стрибуну у висоту до оптимального рівня спеціальної працездатності в момент змагальних стартів. Також важливе постійне переконання, що стрибун правильно тренувався і здатний до досягнень і перемог над супротивником
3. Кореляційний аналіз виявив різний ступінь тісноти зв'язків результатів тестування СФП та спортивного результату ( $r=0,5-0,9$ ;  $>0,9$ ). Так, спортивний результат юних стрибунів у висоту з розбігу залежить від оптимальної швидкості бігу та розвитку стрибучості, а також від здатності дозувати м'язові зусилля та ситуативної тривожності
3. Аналіз динаміки СФП в контрольній групі ( $n=7$ ) зафіксував достовірне ( $>0,05$ ) підвищення максимальної швидкості бігу у стрибунів. Інші порівняння не виявили достовірних відмінностей результатів тестування ( $<0,05$ ). При цьому, зафіксовану сталість показників стрибучості протягом дослідження, зі зменшення продуктивності м'язової роботи
4. Дослідження динаміки СФП в основній групі ( $n=5$ ) виявило поступове покращення результатів тестування, переважно до середини дослідження, без достовірних змін ( $>0,05$ ). Окрім, результатів вертикального стрибка з місця та потрійного стрибка з місця на поштовховій нозі

## ВИСНОВКИ

5. Психологічний стан спортсменів контрольної групи достовірно не змінювався ( $>0,05$ ). Проте, спостерігались певні коливання тестових показників від деякого покращення до погіршення, порівняно з початком дослідження
6. Зміни психологічного стану у спортсменок основної групи характеризувались позитивною, недостовірною ( $>0,05$ ) динамікою до середини періоду тестування. Надалі показники, загалом, стабілізувались при збільшенні варіації в середині групи
7. Результати дослідження вказують на невисоку ефективність застосування розробленого додаткового комплексу пліометричних вправ на зростання СФП юних стрибунк у висоту на тлі загального підвищення особистих результатів у змагальній вправі. Це можна віднести до особливостей біологічного розвитку юнацького організму та короткочасності та особливостей періоду проведення дослідження, пов'язаного з участю у змаганнях
8. Прослуховування функціональної музики релаксаційного характеру не призвело до суттєвих коливань показників психологічного стану, однак дозволило визначити тенденцію до зниження тривожності в основній групі. В цілому, з урахуванням незначних коливань перемінних психологічного стану і переважне підвищення спортивних результатів в обох групах було забезпечено рівний психологічний фон протягом змагань.

## ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Для ефективної підготовки спортсменів до змагань у стрибках у висоту необхідно використовувати відповідні вправи, що дозволяють відтворювати задані характеристики стрибка у висоту, а також вправи, спрямовані на вдосконалення функціональних можливостей сенсорних систем

Результати педагогічного дослідження дають можливість рекомендувати використання в період підготовки та участі у змагання додаткового комплексу пліометричних вправ. Проте, варто ретельніше підходити до їх дозування. В першій частині змагального періоду варто знизити об'єм. Надалі коригувати його в залежності від рівня технічної підготовленості. В будь-якому випадку, введення та реалізація цього комплексу в навколзмагальній підготовці має супроводжуватись яскравим психологічним стимулюванням та поясненням тренера на кшталт того, що виконання зазначених вправ «допоможе вам перемогти суперників», «продемонструвати свої найвищі результати» тощо

Застосування прослуховування функціональної музики, релаксаційного характеру потребує подальших досліджень. Вони мають стосуватись варіації довжини прослуховування, мелодики, періоду застосування, перерва через звикання та оцінки настрою юних спортсменів на терапію. Також важливим є ретельніший (зокрема оперативного) контроль за ефектами

Основою всієї тренувальної програми в передзмагальному періоді є доведення організму стрибуну у висоту до самого високого рівня спеціальної працездатності до моменту стартів і постійного переконання, що стрибун правильно тренувався тому здатний до досягнень і перемог над супротивником

Для ефективної змагальної діяльності важливо визначити індивідуальний стиль діяльності для кожного спортсмена в умовах виконання високоінтенсивної спеціальної роботи, для оптимізації психічного стану стрибунів. Саме цей підхід дозволить ретельніше виявляти та виправляти недоліки тренувального процесу та дозволить покращити функціональний стан юних стрибунів у висоту з розбігу.



**ДЯКУЮ ЗА УВАГУ !**