

ОЦІНКА ПРОГРАМИ ОПТИМІЗАЦІЇ МЕДИКО-БІОЛОГІЧНОГО СУПРОВОДУ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ПАУЕРЛІФТЕРІВ-ПОЧАТКІВЦІВ НА БАЗІ ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Фоменко А. А.¹, Латіна Г. О.², Ткаченко В. І.²

¹Сумська спеціалізована школа I-III ступенів №7 імені Максима Савченка

²Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка
Суми, Україна

Анотація. Встановлена ефективність розробленої програми підготовки з пауерліфтингу у групі початківців спортивної секції закладу загальної середньої освіти на підставі позитивної динаміки показників. Рекомендовано контроль впливу медичних та біологічних засобів відновлення у пауерліфтерів проводити за допомогою індексу Робінсона та індексу Руф'є.

Ключові слова: медико-біологічний супровід, пауерліфтинг, спортивні секції

Fomenko A. A., Latina H. O., Tkachenko V.I. EVALUATION OF THE OPTIMIZATION PROGRAM OF THE MEDICAL AND BIOLOGICAL SUPPORT OF THE TRAINING PROCESS OF NOVICE POWERLIFTERS ON THE BASIS OF A GENERAL SECONDARY EDUCATION INSTITUTION

Summary. The effectiveness of the developed powerlifting training program in the group of beginners of the sports section of the general secondary education institution was established based on the positive dynamics of the indicators. It is recommended to control the influence of medical and biological means of recovery in powerlifters using the Robinson index and the Ruffier index.

Key words: medical and biological support, powerlifting, sports sections

Вступ. Відомі дослідження які спрямовані на вивчення різних аспектів медико-біологічного супроводу тренувального процесу, а саме: соціально-психологічної реабілітації спортсменів-паралімпійців пауерліфтерів (Шевяков О.В., 2020)

[1], психологічної підготовки (Стеценко А.І., 2008, Циба Ю.Г., 2018) [2], біохімічного моніторингу на різних етапах тренувального процесу [3], формування здорового способу життя за допомогою пауерліфтингу [4], медико-біологічний супровід під час реабілітації пошкоджень опорно-рухового апарату [5, 6].

Незважаючи на те, що провідні фахівці застосовують медико-біологічні методики оцінки ефективності тренувального процесу з пауерліфтингу, відновлення та реабілітацію, експериментальних досліджень на сьогодні недостатньо.

Мета дослідження – оцінити ефективність програми оптимізації медико-біологічного супроводу тренувального процесу пауерліфтерів-початківців на базі закладу загальної середньої освіти.

Дослідження проводилося у чотири етапи на базі Сумської спеціалізованої школи I-III ступенів №7 імені Максима Савченка Сумської міської ради. У жовтні – листопаді 2022 року проведено констатувальний етап експерименту. В дослідження взяли участь 33 учнів 15-16 років жіночої та чоловічої статі. На підставі результатів констатувального експерименту сформовано контрольну ($n=7$) та експериментальну групи ($n=7$), до складу якої увійшли спортсмени чоловічої статі, які перший рік займалися у секції з пауерліфтингу. З грудня 2022 по червень 2023 року відбувся формувальний етап з впровадження програми медико-біологічного супроводу пауерліфтерів-початківців.

Програма медико-біологічного супроводу пауерліфтерів-початківців під час тренувального процесу включала два блоки: I блок розвитку силових здібностей; II блок медико-біологічного супроводу. I блок розвитку силових здібностей включав заняття учнів у спортивній секції з пауерліфтингу три рази на тиждень, відвідування уроків фізичної культури три рази на тиждень. II блок включав засоби медико-біологічного супроводу через контроль режиму дня, стану харчування, гідропроцедури та самомасаж.

Мета Програми – підвищення рівня фізичного здоров'я засобами пауерліфтингу в умовах закладу загальної середньої освіти враховуючи медико-біологічні засоби відновлення та підвищення фізичної працездатності.

Оцінка ефективності Програми проведена за допомогою оцінки фізичного здоров'я за експрес-оцінкою Г.Л. Апанасенко [7] та визначення рівня тривожності та за методикою Спілберга – Ханіна.

Математична обробка здійснювалась на персональному комп'ютері з використанням стандартних статистичних пакетів

STATISTICA 8.0. Для первинної підготовки таблиць та проміжних розрахунків використовувався пакет Excel.

Результати дослідження. Під час впровадження програми оптимізації медико-біологічного супроводу тренувального процесу пауерліфтерів-початківців контрольна група виконувала I блок Програми, експериментальна група виконувала I та II блок програми. В результаті педагогічного експерименту у контрольній групі відбувся приріст показників внаслідок занять на уроках з фізичної культури та занять з спортивної секції з пауерліфтингу. Так, життєвий індекс зріс на 8 мл/кг, що складає 16,23%. Зростання відносної сили відбулося на 5,05%, що складає 7,59% приросту кінцевих результатів, тоді як індекс Руф'є змінився на 0,3 бали, що склало 2,97% (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка змін фізичного здоров'я пауерліфтерів-початківців контрольної групи протягом педагогічного експерименту

Показники	Констатувальний етап	Формувальний етап	Відмінність кінцевих показників (%)
ЖІ, мл/кг	41,30±9,8	49,30±8,1	16,23
BC, %	61,48±8,2	66,53±7,8	7,59
IPб, ум.од	88,34±6,9	91,35±7,9	3,29
ІМТ, г/см	382,23±17,3	362,16±17,3	5,25
IP, ум.од.	10,1±2,9	9,8±2,7	2,97

Результати змін індексу Робінсона та індексу маси тіла зменшилися, що є позитивним у характеристиці показників. Так, індекс Робінсона відповідає покращився на 3,01 ум.од., що відповідає 3,29%. Індекс маси тіла знизився у бік нормалізації на 20,07 г/см, що відповідає 5,25% приросту (табл. 1).

Аналіз результатів змін показників фізичного здоров'я в експериментальній групі свідчить про позитивні зміни з боку показників у відповідь на вплив I та II блоків Програми. На формувальному етапі педагогічного експерименту відбулося зростання наступних показників: життєвого індексу на 16,67% та відносної сили на 14,55%. Також відбулися зміни, але у бік зниження показників індексу маси тіла на 5,38%, індексу Робінсона на 15,69% та індексу Руф'є на 50% (табл. 2). Встановлені зміни доводять позитивний вплив цілісної Програми на фізичне здоров'я пауерліфтерів.

Наступним етапом аналізу є порівняння приросту показників в контрольній та експериментальних групах. Як представлено на рис. 1., реєструється відсутність відмінності у змінах показнику життєвого індексу та індексу маси тіла. У пауерліфтерів експериментальної групи зареєстровано значима відмінність

у показнику відносної сили. Приріст показнику вищий на 6,96 рази. Найбільш значимими зміни відбулися у показниках функціональної оцінки серцево-судинної системи. Так, індекс Робінсона має вищий приріст в експериментальній групі на 12,4 рази. Індекс Руф'є зазнав найбільших відмінностей в експериментальній групі, його приріст на 47,03 рази вищий (рис. 1).

Таблиця 2

Динаміка змін фізичного здоров'я пауерліфтерів-початківців експериментальної групи протягом педагогічного експерименту

Показники	Контатувальний етап	Формувальний етап	Відмінність кінцевих показників (%)
ЖІ, мл/кг	45,60±6,8	54,72±7,2	16,67
ВС, %	70,52±7,2	82,53±4,2	14,55
ІРб, ум.од	90,65±8,9	76,42±6,6	15,69
ІМТ, г/см	372,01±18,9	352,01±14,8	5,38
ІР, ум.од.	9,8±2,1	4,9±3,1	50

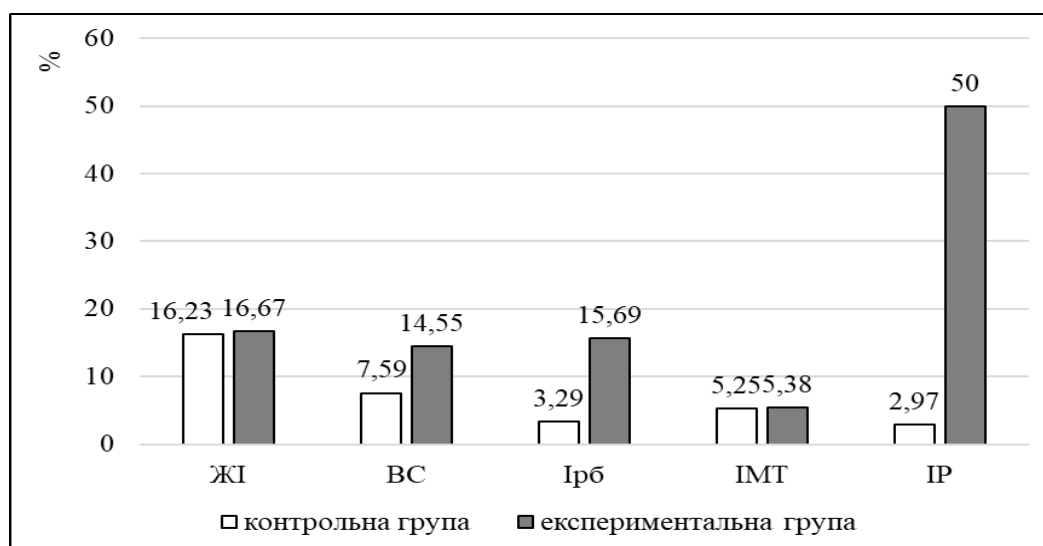


Рис. 1. Показники приросту фізичного здоров'я протягом педагогічного експерименту у пауерліфтерів-початківців

В результаті впровадження програми силового вдосконалення з медико-біологічним супроводом на базі закладу загальної середньої освіти для обраної категорії встановлено зниження ЧСС у стані спокою на 2,46 ударів, після фізичного навантаження на 4,46 ударів, після однієї хвилини відновлення на 3,56 удару. Встановлені особливості свідчать про зростання аеробних можливостей до енергопродукції та толерантності до фізичного навантаження під впливом занять у спортивній секції з пауерліфтингу (рис. 2).

Встановлені особливості змін показників фізичного здоров'я у пауерліфтерів експериментальної групи свідчать про виділення маркерів оцінки саме медико-біологічного супроводу тренувального процесу. Тому, слід рекомендувати контроль впливу медичних та біологічних засобів відновлення у пауерліфтерів проводити за допомогою індексу Робінсона та індексу Руф'є. Саме ці показники свідчать про покращення роботи серця під час систоли та індивідуальної толерантності до фізичного навантаження.

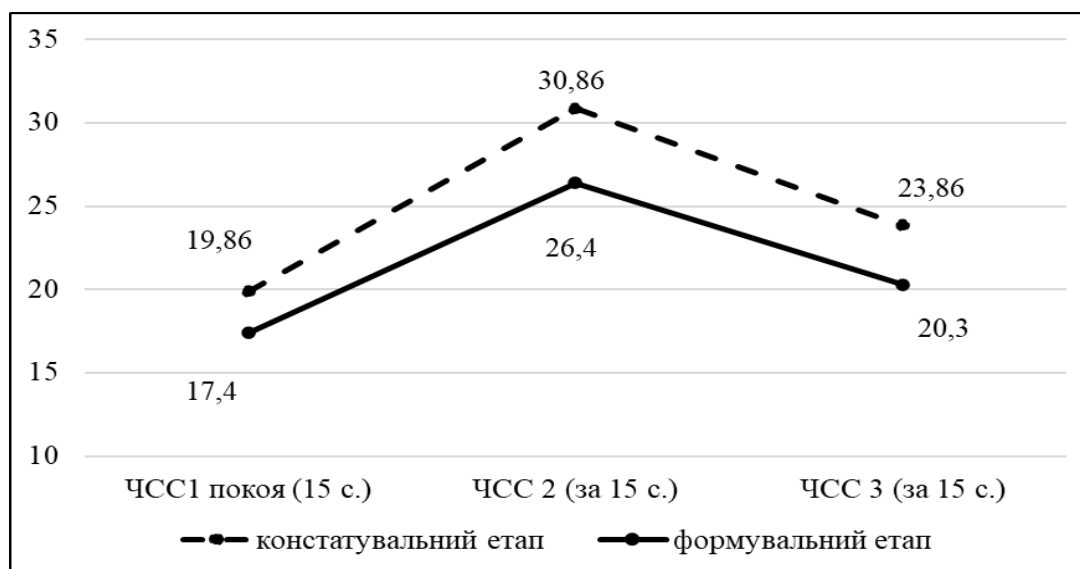


Рис. 2. Динаміка змін частоти серцевих скорочень під час проби Руф'є протягом експерименту у пауерліфтерів-початківців експериментальної групи

Результати оцінки динаміки змін психоемоційного стану під час педагогічного експерименту у пауерліфтерів-початківців свідчать про тенденцію щодо змін рівнів РТ. Високий рівень РТ знизився на 4,1% з $38,9 \pm 9,8\%$ констатувального етапу (РТк) до $34,8 \pm 8,9\%$ формувального етапу експерименту (РТф). Середній рівень РТ знизився на 2,9% з $41,4 \pm 7,9\%$ констатувального етапу до $38,5 \pm 9,1\%$ формувального етапу (рис. 3).

Відбулося зростання низького рівня на 7% з $19,7 \pm 11,2\%$ констатувального етапу до $26,7 \pm 9,8\%$ формувального етапу. Таким чином, результати динаміки рівнів РТ свідчать про тенденцію позитивних змін у бік зниження рівня РТ, що повинно відобразитися на зменшенні відчуття тривожності пауерліфтерів-початківців та більш позитивної інтерпретації зовнішніх подій (рис. 3.).

Зміни рівнів ОТ протягом свідчать про тенденцію до змін усіх рівнів. Так, високий рівень ОТ знизився на 5,1% з $54,9 \pm 9,8\%$ констатувального етапу (ОТк) до $49,8 \pm 10,2\%$ формувального етапу (ОТф). Середній рівень ОТ знизився на 4,1% з $31,5 \pm 8,9\%$

на етапі констатувального етапу до $27,4 \pm 9,4\%$ на формувальному етапі. Різниця у змінах низького рівня ОТ становить $9,2\%$. Як представлено на рисунку 4., зміни відбулися з $13,6 \pm 9,2\%$ до $22,8 \pm 8,9\%$ по завершенню експерименту.

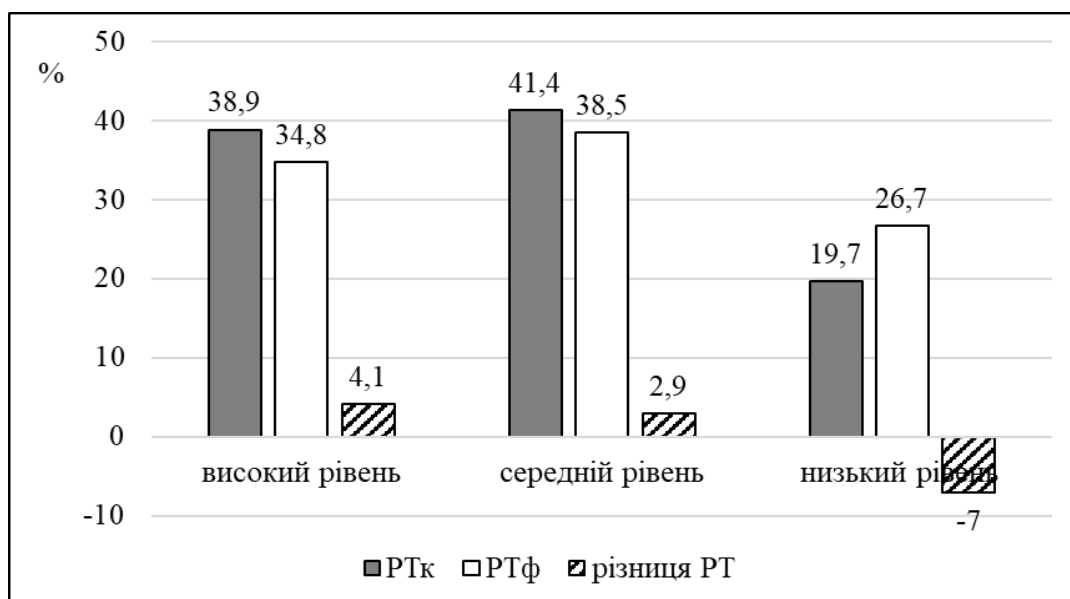


Рис. 3. Динаміка рівнів реактивної тривожності під час педагогічного експерименту у пауерліфтерів-початківців експериментальної групи

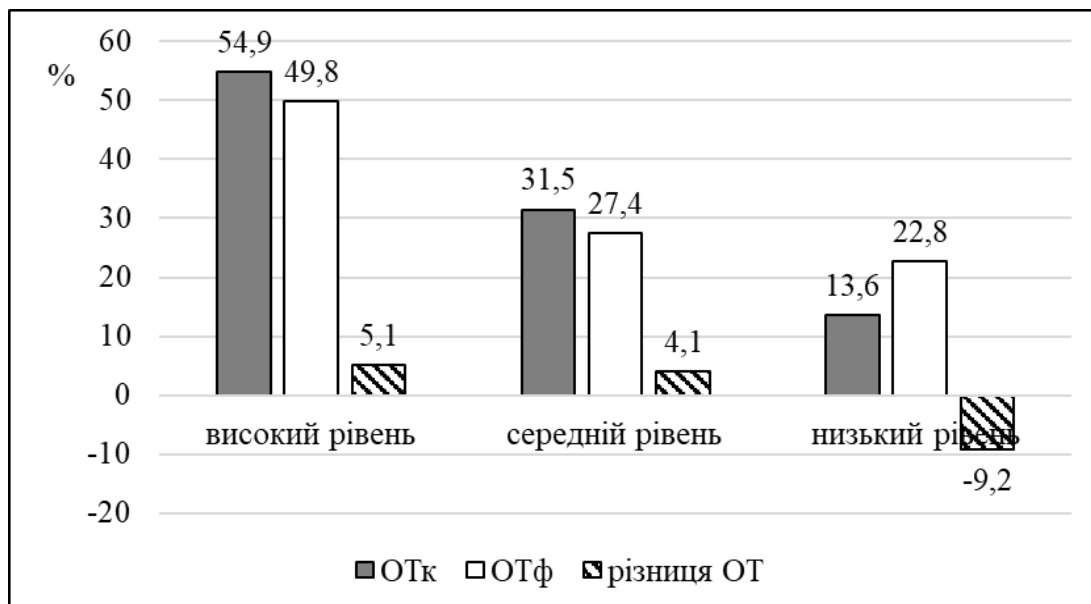


Рис. 4. Динаміка рівнів особистісної тривожності під час педагогічного експерименту у пауерліфтерів-початківців експериментальної групи

Таким чином, протягом педагогічного експерименту встановлено тенденцію до зниження особистісної та реактивної

тривожності під впливом програми медико-біологічного супроводу пауерліфтерів-початківців.

Висновки: Встановлена ефективність розробленої програми підготовки з пауерліфтингу у групі початківців спортивної секції закладу загальної середньої освіти на підставі позитивної динаміки показників: життєвого індексу на 16,67%, відносної сили на 14,55%, індексу маси тіла на 5,38%, індексу Робінсону на 15,69%, індексу Руф'є на 50%, високого рівня реактивної тривожності на 4,1% та особистісної тривожності на 5,1%.

Рекомендовано контроль впливу медичних та біологічних засобів відновлення у пауерліфтерів проводити за допомогою індексу Робінсона та індексу Руф'є.

Список літератури:

1. Особливості соціально-психологічної реабілітації спортсменів-паралімпійців, які спеціалізуються в пауерліфтингу / О.В. Шевяков, Е. Ю. Дорошенко, Є. Л. Михалюк, В. В. Приходько, І. М. Ляхова, О. К. Ніканоров, С. М. Малахова, А. М. Гурєєва. *Запорозький медичний журнал*. 2020. Т. 22, № 1. С. 96 – 102. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zmzh_2020_22_1_18
2. Стеценко А.І. Пауерліфтинг. Теорія та методика викладання: навчальний посібник для студентів ВНЗ. Черкаси: Видавництво Черкаського національного університету, 2008. 460 с.
3. Саєнко В., Дубовой О., Дубовой В. Біохімічний аналіз сечі пауерліфтерів високої кваліфікації на тренувальних заняттях та змаганнях. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : збірник наукових праць*. 2015. № 2 (30). С. 155-159. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/229325505.pdf>
4. Саєнко В., Дубовой О., Дубовой В. Біохімічний аналіз сечі пауерліфтерів високої кваліфікації на тренувальних заняттях та змаганнях. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : збірник наукових праць*. 2015. № 2 (30). С. 155-159. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/229325505.pdf>
5. Житницький А. О. Вплив занять пауерліфтингом на здоровий спосіб життя та фізичну підготовленість старших підлітків. *Молодий вчений*. 2018. № 7(1). С. 97-101. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_20187_1_23
6. Лобко В.С. Показники рухових здібностей, антропометричні та функціональні характеристики студентів -пауерліфтерів з ураженнями опорно-рухового апарату з різним стажем занять. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2015. № 2. 103–108 с.
7. Фоменко А., Латіна Г. Інтегральна оцінка рівня функціонального стану організму пауерліфтерів-початківців під час тренувального процесу. *Інноваційні і цифрові технології у процесі підготовки спортсменів в умовах формального і неформального навчання* [Текст]: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції, 26 жовтня 2023 р. / ред. кол. : М. О. Лянной, Д. В. Бермудес, В. В. Ворона та ін.; Сумський державний педагогічний університет імені А. С.Макаренка. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2023. С. 153-154. <https://repository.sspu.edu.ua/handle/123456789/12861>