UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA
INSTITUTUL DE EDUCAŢIE FIZICĂ ŞI SPORT

Cu titlu de manuscris
CZU: 796.015.3+378:796.8(043)

PRODAN DUMITRU

PREGĂTIREA COMPETIȚIONALĂ A STUDENȚILOR DIN ÎNVĂȚĂMÎNTUL SUPERIOR CARE PRACTICĂ POWERLIFTING-UL ÎNTR-UN CICLU ANUAL DE ANTRENAMENT

Specialitatea: 533.04 – Educație fizică, sport, kinetoterapie și recreație

Teză de doctor în științe ale educației

Conducător ştiinţific: Aftimiciuc Olga,
doctor habilitat în științe pedagogice
profesor universitar

Autor: Prodan Dumitru

CHIŞINĂU, 2025

© PRODAN DUMITRU, 2025

CUPRINS

ADNOTARE (în română, rusă, engleză).....5
LISTA TABELELOR..... 8
LISTA FIGURILOR..... 9
LISTA ABREVIERILOR.....12
INTRODUCERE..... 13
1 ASPECTE TEORETICO METODICE ALE PREGĂTIRII COMPETIȚIONALE A STUDENȚILOR ÎN CADRUL ANTRENAMENTELOR LA POWERLIFTING..... 22
1.1 Aspectele formării Powerlifting-ului ca probă de sport..... 22
1.2 Structura și conținutul powerlifting-ului..... 26
1.3 Tendinţe actuale în pregătirea competițională a studenţilor în contextul antrenamentului la powerlifting..... 36
1.3.1 Probleme generale ale pregătirii competiționale a studenţilor din învățământul superior.....36
1.3.2 Probleme actuale cu privire la desfăşurarea antrenamentului sportiv la powerlifting în sistemul învățământului superior..... 40
1.4 Concluzii la capitolul 1..... 48
2 METODOLOGIA ȘI CONȚINUTUL PROCESULUI DE PREGĂTIRE COMPETIȚIONALĂ A STUDENȚILOR CARE PRACTICĂ POWERLIFTING-UL.....50
2.1 Metodologia cercetării.....50
2.2 Organizarea cercetării..... 63
2.3 Analiza opiniei specialiștilor asupra subiectului pregătirea competițională a studenților care practică proba de sport powerlifting.....64
2.4 Concluzii la capitolul 2..... 81
3 ARGUMENTAREA EXPERIMENTALĂ A PROGRAMEI DE ANTRENAMENT A STUDENȚILOR CARE PRACTICĂ POWERLIFTING-UL……..……82
3.1 Aspectele planificării pregătirii competiționale a studenților care practică Powerlifting-ul..... 82
3.2 Programul experimental al antrenamentului de powerlifting în pregătirea competițională a studenților care practică powerlifting-ul.....89
3.2.1 Structura ciclului anual de pregătire competițională a studenților sportivi specializați în powerlifting.....90
3.2.2 Structura primului mezo-ciclu de pregătire competițională a studenților care practică powerlifting-ul.....92
3.2.3 Structura mezo-ciclului doi de pregătire competițională a studenților care practică powerlifting-ul..... 96
3.2.4 Repere nutriționale în pregătirea competițională aplicate grupului experimental..... 101
3.3 Semnificația relațiilor de corelare a exercițiilor în pregătirea competițională a studenților care practică Powerlifting-ul……....……..…... 106

3.4 Analiza rezultatelor testării în cadrul pregătirii competiționale a studenților care practică Powerlifting-ul....114
3.4.1 Dinamica parametrilor testați ale grupului experiment și martor pe parcursul experimentului pedagogic.... 115
3.4.2 Analiza comparativă a rezultatelor testării grupului experiment și martor în cadrul pregătirii competiționale a studenților care practică Powerlifting-ul....128
3.5 Concluzii la capitolul 3.... 136
CONCLUZII GENERALE ŞI RECOMANDĂRI....138
BIBLIOGRAFIA.... 142
ANEXE.... 166
Anexa 1. Ancheta tip chestionar pentru antrenori.... 167
Anexa 2. Ancheta tip chestionar pentru cadre didactice USEFS....172
Anexa 3. Tabelul corelării testelor....177
Anexa 4. Acte de implementare a rezultatelor cercetării.... 178
Anexa 5. Procesul verbal al Campionatului Național Universitar la Powerlifting....181
DECLARAȚIA PRIVIND ASUMAREA RĂSPUNDERII.... 183
CV....184

ADNOTARE

PRODAN Dumitru Anatolie, ***Pregătirea competițională a studenților din învățământul superior care practică powerlifting-ul într-un ciclu anual de antrenament***: teză de doctor în ştiinţe ale educației. Chişinău, 2025.

Structura tezei: Lucrarea este alcătuită din: introducere, 3 capitole, concluzii generale şi recomandări, bibliografie 250 titluri, 5 anexe, 129 pagini text de bază, 53 figuri, 18 tabele. Rezultatele obţinute sunt publicate în 18 lucrări ştiinţifice.

Cuvinte-cheie: pregătirea competițională, studenți, antrenament, powerlifting, adaptare, alimentație.

Scopul lucrării date constă în perfecționarea procesului de pregătire competițională a studenților din învățământul superior ce practică powerlifting-ul.

Obiectivele cercetării: 1. Studierea și generalizarea datelor literaturii de specialitate destinată probei de sport powerlifting în concordanță cu subiectul cercetat. 2. Determinarea conținutului și condițiilor desfășurării procesului de pregătire competițională a studenților ce practică proba de sport powerlifting. 3. Elaborarea și argumentarea experimentală a programului de pregătire competițională a studenților din învățământul superior ce practică powerlifting-ul.

Noutatea şi originalitatea ştiinţifică: constă în faptul că, este prima lucrare de așa gen pe teritoriul Republicii Moldova. Ca elemente de noutate științifică intervin: programul de pregătire competițională, repartizat pe cicluri, creat în baza legităților adaptării organismului la eforturile de forță și specificul contingentului inclus în cercetare; Excluderea în perioada competițională a exercițiilor PFG și limitarea semnificativă a celor de PFS; Excluderea numărului mare de repetări în exercițiile competiționale și cele de PFS în toate perioadele de pregătire; crearea recomandărilor nutriționale pentru studenții ce practică powerliftingul.

Rezultatele obținute care contribuie la soluționarea unei probleme științifice importante: în teză este argumentat din punct de vedere științific programul de pregătire competițională destinat studenților care practică powerlifting-ul. Programul respectă legitățile adaptării organismului la efortul fizic de forță și este repartizat pe cicluri consecutive. În cadrul acestora se operează cu raportul dintre Volumul și Intensitatea efortului. Unde, în ciclurile de tranziție și de bază accent se pune pe Volumul efortului cu Intensitate medie iar în cele pre-competiționale și competiționale s-a diminuat Volumul efortului și a crescut valorile Intensității efortului. Șirul de rezultate este completat de raportul exercițiilor în dependență de perioada de pregătire. Unde, în cadrul perioadei competiționale se exclud total exercițiile de PFG și se reduc considerabil cele PFS. În cadrul cercetării s-au obținut rezultate ce atestă faptul că executarea unui număr mare de repetări nu contribuie la creșterea performanțelor sportive în powerlifting. S-au creat recomandări nutriționale specifice domeniului powerlifting.

Semnificația teoretică este prezentată prin teoria și metodica antrenamentelor de forță; compartimentele pregătirii competiționale; optimizarea procesului de antrenament a studenților cu scopul creșterii performanțelor în powerlifting; legitățile adaptării organismului la efortul fizic cu caracter de forță; particularitățile alimentației în cadrul antrenamentelor de powerlifting.

Valoarea aplicativă a cercetării este reprezentată prin posibilitatea utilizării rezultatelor cercetării în vederea pregătirii competiționale în powerlifting, inclusiv a studenților. Utilizarea recomandărilor în privința pregătirii către competiții, repartizării efortului în dependență de ciclu, raportul procentual al exercițiilor, nutriție dar și a legităților adaptării organismului la efort fizic.

Implementarea rezultatelor ştiinţifice. Implementarea s-a realizat în USEFS pe un grup de studenți ce frecventau cursurile de PMS cu scopul pregătirii competiționale în powerlifting. O parte din studenți a grupului dat au fost incluși în echipa USEFS la Campionatul Național Universitar la Powerlifting sub egida Federației Sportului Universitar. Procesul de antrenament a fost desfășurat în incinta USEFS și a Școlii Sportive Specializate de Haltere or. Chișinău, fapt care este confirmat prin adeverinţele de implementare.

АННОТАЦИЯ

ПРОДАН Думитру Анатольевич, ***Соревновательная подготовка студентов высших учебных заведений, занимающихся пауэрлифтингом в годичном цикле тренировок***:

Диссертация на соискание степени доктора педагогических наук. Кишинэу, 2025.

Структура диссертации: Работа состоит из: введения, 3 глав, общих выводов и рекомендаций, библиографии из 250 наименований, 5 приложений, 129 страниц основного текста, 53 рисунков, 18 таблиц. Полученные результаты опубликованы в 18 научных работах.

Ключевые слова: соревновательная подготовка, студенты, тренировка, пауэрлифтинг, адаптация, питание.

Цель данной работы состоит в совершенствовании процесса соревновательной подготовки студентов высших учебных заведений, занимающихся пауэрлифтингом.

Задачи исследования: 1. Анализ и обобщение данных специальной литературы, предназначенной для вида спорта пауэрлифтинг в соответствии с исследуемой тематикой. 2. Определение содержания и условий соревновательной подготовки студентов, занимающихся видом спорта пауэрлифтинг. 3. Разработка и экспериментальное обоснование программы соревновательной подготовки студентов высших учебных заведений, занимающихся пауэрлифтингом.

Научная новизна и оригинальность: заключается в том, что это первая работа подобного рода на территории Республики Молдова. Элементами научной новизны являются: программа соревновательной подготовки, разделенная на циклы, созданная с учетом закономерностей адаптации организма к силовым нагрузкам и специфики контингента, включенного в исследование; исключение упражнений ОФП и существенное ограничение упражнений СФП в соревновательный период; Исключение большого количества повторений в соревновательных и упражнениях СФП на всех этапах подготовки; разработка рекомендаций по питанию для занимающихся пауэрлифтингом.

Полученные результаты, способствующие решению важной научной проблемы: В диссертации научно обоснована программа соревновательной подготовки, предназначенная для студентов, занимающихся пауэрлифтингом. Программа учитывает закономерности адаптации организма к физическим нагрузкам и разделена на последовательные циклы. В них используется соотношение между Объемом и Интенсивностью усилий. В переходном и базовом циклах акцент делается на Объем усилий со средней Интенсивностью, а в пред-соревновательном и соревновательном циклах уменьшается Объем усилий и увеличивается Интенсивность усилий. Серия результатов дополнена отчетом об упражнениях в зависимости от периода обучения. В соревновательный период полностью исключаются упражнения ОФП и значительно сокращаются упражнения СФП. В ходе исследования получены результаты, свидетельствующие о том, что выполнение большого количества повторений не способствует повышению спортивных результатов в пауэрлифтинге. Разработаны рекомендации по питанию для пауэрлифтинга.

Теоретическая значимость заключается в теории и методике силовых тренировок; разделах соревновательной подготовки; способах оптимизации процесса подготовки студентов с целью повышения результативности в пауэрлифтинге; закономерностях адаптации организма к физическим нагрузкам силового характера; особенностях питания во время тренировок по пауэрлифтингу.

Прикладное значение исследования исходит из возможности использования результатов исследования в соревновательной подготовке спортсменов, занимающихся пауэрлифтингом, в том числе студентов, а также рекомендаций по подготовке к соревнованиям, распределению усилий в зависимости от цикла, процентному соотношению упражнений, питанию, закономерностей адаптации организма к физическим нагрузкам.

Внедрение научных результатов. Внедрение была проведена в Государственном университете физического воспитания и спорта (USEFS) на группе студентов, посещающих курсы совершенствования спортивного мастерства (PMS) с целью подготовки к соревнованиям по пауэрлифтингу. Некоторые студенты этой группы вошли в состав сборной USEFS на Национальном чемпионате по пауэрлифтингу среди университетов под эгидой Федерации студенческого спорта. Тренировочный процесс проходил на базе Государственного университета физического воспитания и спорта и Специализированной спортивной школы по тяжелой атлетики г. Кишинэу, что подтверждается соответствующими справками.

ANNOTATION

PRODAN Dumitru Anatolie, *The Competitive Training of University Students Practicing Powerlifting in an Annual Training Cycle*: PhD thesis in Education Sciences. Chisinau, 2025.

Structure of the thesis: The paper consists of an introduction, 3 chapters, general conclusions and recommendations, bibliography with 250 titles, 5 annexes, 129 pages of main text, 53 figures, and 18 tables. The obtained results are published in 18 scientific papers.

Keywords: competitive training, students, training, powerlifting, adaptation, nutrition.

The aim of this thesis is to improve the competitive training process of university students who practice powerlifting.

Research objectives: To study and summarize the specialized literature on powerlifting in line with the researched subject; To determine the content and conditions for conducting the competitive training process of students practicing powerlifting; To develop and experimentally justify a competitive training program for university students who practice powerlifting.

Scientific novelty and originality: This is the first work of its kind in the Republic of Moldova. Elements of scientific novelty include: the competitive training program structured by cycles, created based on the laws of the body's adaptation to strength efforts and the specific characteristics of the research group; the exclusion of GPP (General Physical Preparation) exercises during the competition period and the significant limitation of SPP (Special Physical Preparation) exercises; the elimination of a high number of repetitions in both competition and SPP exercises across all training periods; and the development of nutritional recommendations for students practicing powerlifting.

Research results that contribute to solving an important scientific problem: The thesis scientifically substantiates a competitive training program for students practicing powerlifting. The program adheres to the principles of the body's adaptation to strength effort and is structured into successive training cycles. These cycles balance the ratio between training Volume and Intensity: in the transition and base cycles, the focus is on Volume with moderate Intensity, while in the pre-competition and competition cycles, Volume is reduced and Intensity is increased. The results are complemented by an exercise ratio adapted to each training period. In the competition period, GPP exercises are completely excluded, and SPP exercises are significantly reduced. The research confirms that a high number of repetitions does not contribute to performance improvement in powerlifting. Nutritional recommendations tailored to powerlifting have been developed.

Theoretical significance: The thesis contributes to the theory and methodology of strength training; the components of competitive preparation; the optimization of the training process for students to improve performance in powerlifting; the laws of the body's adaptation to strength effort; and the specifics of nutrition in powerlifting training.

Practical value of the research: The results can be used to guide competitive training in powerlifting, including for university students. The recommendations concern competition preparation, workload distribution by cycle, percentage ratio of exercises, nutrition, and the laws of physiological adaptation to physical effort.

Implementation of scientific results: The results were implemented at State University of Physical Education and Sports (SUPES) with a group of students attending PMS (Sports Mastery Programs) courses aimed at competitive preparation in powerlifting. Some of these students were selected for the State University of Physical Education and Sports (SUPES) team at the National University Powerlifting Championship under the aegis of the University Sports Federation. The training process was conducted at the State University of Physical Education and Sports (SUPES) facilities and at the Specialized Weightlifting Sports School in Chisinau, as confirmed by implementation certificates.

LISTA TABELELOR

Tabelul 1.1. Limitele categoriilor de greutate..... 34
Tabelul 3.1. Repartizarea efortului fizic pe parcursul I-ui Mezociclu.....93
Tabelul 3.2. Repartizarea efortului fizic pe parcursul Mezo-ciclului II..... 98
Tabelul 3.3. Corelații între EC și exercițiile de PFS..... 106
Tabelul 3.4. Corelații între EC și exercițiile de PFG cu structură similară dar regim de lucru muscular diferit.....109
Tabelul 3.5. Corelații între EC și exercițiile de PFG 110
Tabelul 3.6. Corelații între EC și teste de PPM.....112
Tabelul 3.7. Corelații între EC și testele fiziologice.....113
Tabelul 3.8. Dinamica parametrilor de testare ale EC în cadrul pregătirii competiționale ale studenților care practică powerlifting-ul.....116
Tabelul 3.9. Dinamica parametrilor de testare ale exercițiilor de PFS în cadrul pregătirii competiționale ale studenților ce practică powerlifting-ul..... 118
Tabelul 3.10. Dinamica parametrilor de testare ale testelor de PFG în cadrul pregătirii competiționale ale studenților care practică powerlifting-ul..... 121
Tabelul 3.11. Dinamica parametrilor de testare ale testelor de PPM în cadrul pregătirii competiționale ale studenților care practică powerlifting-ul.. 124
Tabelul 3.12. Dinamica parametrilor de testare ale testelor fiziologice în cadrul pregătirii competiționale ale studenților care practică powerlifting-ul..... 127
Tabelul 3.13. Analiza comparativă a parametrilor EC a grupului experiment și martor.....128
Tabelul 3.14. Analiza comparativă a parametrilor exercițiilor de PFS a grupului experiment și martor.....130
Tabelul 3.15. Analiza comparativă a testelor de PFG a grupului experiment și martor.....132
Tabelul 3.16. Analiza comparativă a testelor de PPM a grupului experiment și martor..... 134
Tabelul 3.17. Analiza comparativă a testelor fiziologice a grupului experiment și martor....135

LISTA FIGURILOR

Fig.1.1. Genuflexiuni cu haltera în spate..... 29
Fig.1.2. Împins cu haltera din culcat pe bancă orizontală..... 31
Fig.1.3. Îndreptări cu haltera stil – Sumo..... 32
Fig.1.4. Îndreptări cu haltera stil Clasic..... 32
Fig.2.1. Interpretarea părerii antrenorilor și cadrelor didactice în privința componentelor Pregătirii Sportive..... 65
Fig. 2.2. Interpretarea părerii antrenorilor și cadrelor didactice în privința celui mai important compartiment al Pregătirii Sportive..... 66
Fig.2.3. Interpretarea părerii antrenorilor și cadrelor didactice în privința faptului că powerlifting-ul este o probă de sport în care se manifestă calitatea fizică „forța”.... 66
Fig.2.4. Interpretarea părerii antrenorilor și cadrelor didactice în privința raportului PFG și PFS în perioada de bază a pregătirilor..... 68
Fig.2.5. Interpretarea părerii antrenorilor și cadrelor didactice în privința raportului PFG și PFS în perioada competițională..... 68
Fig.2.6. Interpretarea părerii antrenorilor și cadrelor didactice în privința recomandării numărului de antrenamente per săptămână..... 69
Fig.2.7. Interpretarea părerii antrenorilor și cadrelor didactice în privința recomandării numărului de exerciții per antrenament..... 70
Fig.2.8. Interpretarea recomandării antrenorilor și cadrelor didactice în privința tehnicii exercițiului „Genuflexiuni”..... 71
Fig.2.9. Interpretarea recomandării antrenorilor și cadrelor didactice în privința tehnicii exercițiului „Împins din culcat”..... 71
Fig.2.10. Interpretarea recomandării antrenorilor și cadrelor didactice în privința tehnicii exercițiului „Îndreptări”..... 72
Fig.2.11. Interpretarea opiniei antrenorilor și cadrelor didactice în privința necesității Pregătirii Tactice în powerlifting..... 73
Fig.2.12. Interpretarea opiniei antrenorilor și cadrelor didactice în privința necesității cunoașterii Regulamentului competițional pentru formarea „jocului tactic” în powerlifting..... 74
Fig.2.13. Interpretarea opiniei antrenorilor și cadrelor didactice în privința faptului dacă la planificarea antrenamentului este luat în considerație efortul psihic al sportivului student..... 75
Fig.2.14. Interpretarea opiniei antrenorilor și cadrelor didactice în privința faptului dacă la periodizarea efortului fizic este luat în considerație efortul psihic al sportivului student..... 75
Fig.2.15. Interpretarea opiniei antrenorilor și cadrelor didactice în privința faptului dacă la periodizarea efortului fizic este luat în considerație efortul psihic al sportivului student..... 76
Fig.2.16. Interpretarea opiniei antrenorilor și cadrelor didactice în privința faptului că adaptarea este un set de reacții fiziologice ale organismului uman..... 76
Fig.2.17. Interpretarea opiniei antrenorilor și cadrelor didactice în privința faptului că conceptul - stres este o reacție nespecifică a organismului..... 77
Fig.2.18. Interpretarea opiniei antrenorilor și cadrelor didactice în privința faptului că stresul psihic impune mobilizarea resurselor funcționale ale organismului..... 77
Fig.2.19. Interpretarea opiniei antrenorilor și cadrelor didactice în privința adaptării celui mai bun sistem în urma practicării powerlifting-ului..... 78
Fig.2.20. Interpretarea opiniei antrenorilor și cadrelor didactice în privința faptului dacă

alimentația face parte din pregătirea sportivă.....79
Fig.2.21. Interpretarea opiniei antrenorilor și cadrelor didactice în privința raportului procentual dintre alimentație și efort fizic.....79
Fig.2.22. Interpretarea opiniei antrenorilor și cadrelor didactice în privința necesității energeticii activității musculare în procesul de antrenament.....80
Fig.2.23. Interpretarea opiniei antrenorilor și cadrelor didactice în privința selectării celui mai important macro-nutrient pentru probele sportive de forță..... 80
Fig.3.1. Volumul eforului fizic per macro-ciclu.....91
Fig.3.2. Intensitatea eforului fizic repartizată în macro-ciclu.....91
Fig.3.3. Intensitatea eforului fizic în Mezociclul I..... 92
Fig.3.4. Volumul eforului fizic total și a EC / PFS în Mezociclul I..... 93
Fig.3.5. Volumul eforului fizic în Mezociclul II..... 97
Fig.3.6. Intensitatea eforului fizic în Mezociclul II..... 97
Fig.3.7. Volumul eforului fizic în ultima perioadă Competițională a Mezociclului II.....100
Fig.3.8. Intensitatea eforului fizic în ultima perioadă Competițională a Mezociclului II.....100
Fig.3.9. Reprezentarea grafică a dinamicii rezultatelor din blocul EC, grupul experiment, în cadrul pregătirii competiționale a studenților care practică powerlifting-ul.....116
Fig.3.10. Reprezentarea grafică a dinamicii rezultatelor din blocul EC, grupul martor, în cadrul pregătirii competiționale a studenților care practică powerlifting-ul.....117
Fig.3.11. Reprezentarea grafică a dinamicii rezultatelor din blocul testelor de PFS, grupul experiment, în cadrul pregătirii competiționale a studenților care practică powerlifting-ul.....119
Fig.3.12. Reprezentarea grafică a dinamicii rezultatelor din blocul testelor de PFS, grupul martor, în cadrul pregătirii competiționale a studenților ce practică powerlifting-ul.120
Fig.3.13. Reprezentarea grafică a dinamicii rezultatelor exercițiilor de PFG identice ca structură cu exercițiile competiționale ale grupului experiment în cadrul pregătirii competiționale a studenților care practică powerlifting-ul.....122
Fig.3.14. Reprezentarea grafică a dinamicii rezultatelor exercițiilor de PFG identice ca structură cu exercițiile competiționale ale grupului martor în cadrul pregătirii competiționale a studenților care practică powerlifting-ul.....122
Fig.3.15. Reprezentarea grafică a dinamicii rezultatelor a testelor de PFG a grupului experimental în cadrul pregătirii competiționale a studenților care practică powerlifting-ul.....123
Fig.3.16. Reprezentarea grafică a dinamicii rezultatelor testelor de PFG a grupului martor în cadrul pregătirii competiționale a studenților care practică powerlifting-ul..... 123
Fig.3.17. Reprezentarea grafică a dinamicii rezultatelor testelor de PPM a grupului experimental în cadrul pregătirii competiționale a studenților care practică powerlifting-ul.....125
Fig.3.18. Reprezentarea grafică a dinamicii rezultatelor testelor de PPM a grupului martor în cadrul pregătirii competiționale a studenților care practică powerlifting-ul..... 125
Fig.3.19. Reprezentarea grafică a dinamicii rezultatelor testelor Fiziologice ale grupului experimental în cadrul pregătirii competiționale a studenților care practică powerlifting-ul.....127
Fig.3.20. Reprezentarea grafică a dinamicii rezultatelor testelor Fiziologice ale grupului martor în cadrul pregătirii competiționale a studenților ce practică powerlifting-ul..128
Fig.3.21. Reprezentarea grafică a analizei comparative a parametrilor EC în cadrul pregătirii competiționale a studenților care practică powerlifting-ul.....129
Fig.3.22. Reprezentarea grafică a analizei comparative a testelor de PFS în cadrul pregătirii competiționale a studenților care practică powerlifting-ul.....131
Fig.3.23. Reprezentarea grafică a analizei comparative a testelor de PFG identică ca

structură cu exercițiile competiționale în cadrul pregătirii competiționale a studenților care practică powerlifting-ul.....133
Fig.3.24. Reprezentarea grafică a analizei comparative a parametrilor exercițiilor de PFG în cadrul pregătirii competiționale a studenților care practică powerlifting-ul..... 133
Fig.3.25. Reprezentarea grafică a analizei comparative a testelor de PPM în cadrul pregătirii competiționale a studenților ce practică powerlifting-ul..... 135
Fig.3.26. Reprezentarea grafică a analizei comparative a testele Fiziologice în cadrul pregătirii competiționale a studenților ce practică powerlifting-ul..... 136

LISTA ABREVIERILOR

USM – Universitatea de Stat din Moldova

IEFS – Institutul de Educație Fizică și Sport

USEFS – Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport

EC – Exerciții competiționale

PFS – Pregătire Fizică Specială

PFG – Pregătire Fizică generală

PPM – Pregătirea Psiho-Motrică

1 RM – 1 Repetare Maximală (ce reprezintă posibilitățile maxime într-un exercițiu anumit)

Experiment – Grupa experimentală

Martor – Grupa martor

EMG – electromiografie

IEMG – electromiograma integrată

EDFG – Exerciții de dezvoltare fizică generală

EFS – Educație Fizică și Sport

IPF – International Powerlifting Federation

WDFPF – World Drug-Free Powerlifting Federation

INTRODUCERE

Actualitatea și importanța temei abordate. Anii studenţimii este o perioadă a vârstei în care se manifestă eforturile psihice și fizice. Tinerii sunt supuși unui efort cu concentrație maximă de 6-8 ore de studii ce constituie o epuizare enormă și presupune posederea de către aceștia a unei stări excelente de sănătate. Practicarea diverselor forme de activități fizice și sport permit formarea unei balanțe dintre efortul psihic și activitatea motrice, fortificarea sănătății și dezvoltarea calităților fizice, organizarea eficientă a odihnei și timpului liber. Fapt ce va îmbunătăți adaptarea către profesia aleasă. Din aceste motive anii de studenție trebuie să devină pentru studenți anii practicării sportului, sănătății și bunăstării fizice [117].

Popularitatea probei sportive Powerlifting, din an în an, este tot mai mare. Acest fapt se explică prin efecte pozitive asupra sistemului muscular și a sănătății în întregime, accesibilitate și simplitate relativă a executării exercițiilor dar și obținerea rapidă a performanțelor [65p.134-138]. Prin urmare tinerii sunt atrași tot mai mult de antrenamentele de forță [210, 68, 110, 145, 157] ca urmare a scăderii interesului față de probele de sport precum atletism, gimnastică și altele [110, 81, 133]. Astfel, generîndu-se dezvoltarea probei date cu pași rapizi. Printre dovezile ce ar confirma aceasta ar fi includerea probei date de sport în programul instituțiilor de învățămînt superior [145].

Conform definiției, forța reprezintă capacitatea organismului de a depăși rezistența exterioară sau de a opune rezistență datorită eforturilor musculare [56]. Din acest considerent, un șir de autori [82p.39-43, 193p.7-8] menționează că powerlifting-ul este un domeniu în care se manifestă preponderent calitatea fizică forța. Însăși termenul Powerlifting, care provine din limba engleză, se traduce ca: power - forță și lift - a ridica. Baza acesteia constă din efectuarea a trei exerciții competiționale: Genuflexiuni cu haltera pe umeri, Împins cu haltera din culcat pe bancă orizontală și Îndreptări cu haltera [65 p.134-138, 75 p.37, 82. p.39-43, 95 p.26-30, 193p.7-8]. Învingător se declară sportivul care acumulează cea mai mare sumă a acestor trei exerciții. Astfel, una dintre denumiri sub care mai este cunoscută această probă de sport este triatlon de forță [65 p.134-138, 75 p.37, 82 p.39-43, 95 p.26-30].

Pornind de la ideea că antrenamentele de forță pot fi cu scop asanativ, de corecție sau sportiv [157], Powerlifting-ul care constă în efectuarea exercițiilor de forță [110], poate fi considerat un mijloc deplin al culturii fizice [163] și poate fi practicat cît în mediul studențesc atât și înafara acestuia, la fel cu scop de fortificare a sănătății [174, 157], de corecție [210], de dezvoltare a musculaturii [201, 157] de dezvoltare a calităților fizice, activitate adaptivă și recreativă [163] dar și sportiv [110].

În timpul practicării antrenamentelor de forță în organism se produc un șir de schimbări adaptative, fiziologice, biochimice și altele. Acestea induc modificări semnificative ale sistemului muscular, nervos, hormonal, endocrine, cardiovascular dar și ale metabolismului. Iar la practicarea sistematică a powerlifting-ului, aplicîndu-se legitățile adaptării, se atestă creșterea masei musculare și a indicatorilor de forță. Unde, un rol esențial i se atribuie modificărilor sistemului nervos [236].

Pregătirea competițională în powerlifting, dar și în alte probe de sport, este un proces extrem de complicat [231, 91, 82]. Un rol primordial în crearea sistemului dat îl joacă pregătirea de forță care constituie baza acesteia [172, 201]. Prin urmare, pregătirea dată (de forță) intervine ca factor de bază a participării de succes și a creșterii rezultatelor competiționale în această proba [104].

Supraantrenamentul este o stare de epuizare a rezervelor funcționale ale organismului. Acesta, poate surveni ca rezultat al unei planificări necorespunzătoare a etapelor de pregătire competiționale și / sau a procesului de antrenament [28, p.91]. Aceste manifestări se referă nu doar la procesul de antrenament dar și la factorii care pot accelera această stare, precum: nivel exagerat de stres psiho-emoțional în combinație cu efortul fizic excesiv, sesiunea, competiția și responsabilitățile vieții studentului modern printre care se regăsesc traiul în cămin studențesc, regimul zilei, alimentația irațională și altele. Printre simptomele stării de supraantrenament se regăsesc: nivel ridicat de oboseală; diminuarea neplanificată a performanțelor sportive; necesitatea unei perioade mai îndelungate pentru recuperare dintre ședințele de antrenament; dereglarea stării de sănătate caracterizată prin oboseală generală, apatie, depresie, irascibilitate și altele; dureri persistente în mușchi și articulații; creșterea contracțiilor cardiace în repaus; sensibilitatea crescută la infecții ale sistemului respirator și tulburări gastro-intestinale; insomnie; lipsa poftei de mâncare; pierderea în masă musculară și incapacitatea de a menține greutatea corporală programată [226 p.436-437].

Cultura nutrițională poartă un rol esențial în formarea și menținerea unui stil de viață sănătos. Această afirmație se atribuie tuturor, în deosebi persoanelor ce practică activități sportive sistematice. Studentul sportiv este forțat să-și creeze rația alimentară în așa mod încît aceasta să acopere integral cheltuielile energetice cauzate de procesul de studii combinat cu cel competițional [62]. Prin urmare, se evidențiază necesitatea cunoașterii de către student a principiilor nutriționale în baza criteriilor precum: sex, vîrstă, natura muncii și alți factori [82 p.100-101].

Programată în baza datelor științifice, o nutriție echilibrată va influența pozitiv un șir de mecanisme, cum ar fi: menținerea unui nivel optim de nutrienți vitali pentru metabolismul

celular, formarea și / sau menținerea masei musculare, păstrarea unui nivel favorabil de sănătate și prelungirea duratei de viață. În această ordine de idei, se conturează un șir de beneficii pe care le pot obține persoanele implicate în pregătirea competițională datorită cunoașterii principiilor nutriționale raționale. Printre acestea: modificarea parametrilor segmentelor corpului; creșterea randamentului funcțional al organismului; excluderea carențelor energetice, macro-nutrienților și micro-nutrienților; creșterea nivelului abilităților motorii fără a compromite starea generală de sănătate. Prin urmare, sănătatea și performanța sportivă a studentului va depinde direct dependentă de capacitatea de a combina rațional principiile nutriționale cu necesitățile personale și reacția individuală a organismului la diverse diete [53, 62].

În fiecare instituție superioară de învățământ există Clubul Sportiv Universitar care oferă studenților posibilitatea de a practica o probă sportivă sub îndrumarea specialiștilor calificați. În această ordine de idei se conturează diferite forme de practicare a sportului de către studenți, printre care: frecventarea orelor obligatorii de educație fizică din cadrul programului de studii; practicarea activităților fizice în timpul liber; sportul de performanță care presupune participarea la competiții sportive. Astfel, una din cele mai de succes forme de organizare a timpului liber pentru studenți sunt activități sportive de masă și competițiile sportive [90]. Etapizarea acestor activități contribuie semnificativ la crearea procesului de stabilire a sportivului student. Iar sistemul sportului universitar, ce cuprinde diverse competiții de nivel diferit cu statut de concursuri universitare destinate amatorilor până la competiții universitare internaționale, este atribuit sintagmei de la simplu la compus [90, 178]. O funcție deosebită, pe care o deține acesta, este promovarea modului activ de viață printre studenți și formarea rezervelor pentru sportul de performanță [120].

Practicarea powerlifting-ului în mediul studențesc generează un șir de modificări în homeostaza organismului, specifice activităților sportive de forță. Prin faptul dat se creează un anumit mediu extern în care se urmărește obținerea anumitor performanțe sportive care generează efecte de adaptare. Prin urmare, la crearea procesului de pregătire competițională a studenților sportivi este necesar de a lua în evidență următoarele aspecte: volumul efortului intelectual a acestuia cauzat de studii; posibilitatea apariției factorilor de stres, în afară de cel sportiv și competițional, caracteristicele vieții de student, cum ar fi – perioada sesiunii, nutriția irațională, regimul zilei și odihna, viața în căminul studențesc și altele. Situația este și mai dificilă în cazul în care practicantul este student al unei instituții cu profil de educație fizică și sport unde se îmbină activitatea intelectuală cu cea fizică dar și sportivă. Astfel, considerăm foarte actuală analiza mecanismelor și proceselor de pregătire competițională a studenților din învățămîntul superior care practică proba de sport powerlifting.

Descrierea situației în domeniul de cercetare și identificarea problemelor de cercetare.

Pentru crearea perspectivelor formării profesionale a viitorului specialist printre scopurile de bază a catedrelor de educație fizică din instituțiile superioare de învățământ se regăsesc: asigurarea și menținerea nivelului de sănătate, perfecționarea fizică, asigurarea pregătirii psiho-fiziologice a studenților [192].

Un șir de autori [1, 117, 82] sunt de părerea că exercițiile fizice cu utilizarea îngreuierilor sunt populare în momentul dat. Acest fapt este confirmat de apariția unui număr mare de săli specializate și desfășurarea competițiilor la așa probe de sport precum: powerlifting, haltere, armwrestling, ketlebell, culturism, etc.

Ca probă de sport, powerlifting-ul atrage tot mai mulți tineri, printre care și studenți. Practicată în mod sistematic, aceasta, va crea un șir de beneficii, printre care: mijloc extrem de eficient pentru dezvoltarea calităților și abilităților fizice, dezvoltarea masei musculare, creșterea indicilor de forță, fortificarea ligamentelor și articulațiilor, acțiuni pozitive asupra sistemului osos, dezvoltarea calităților volitive, dezvoltarea aparatului neuro-muscular, diminuarea stresului psihologic, efecte pozitive asupra sistemului nervos central, creșterea nivelului de sănătate, sporirea cotelor randamentului fizic al întregului organism. Acestea, în cazul antrenamentului sportiv de performanță, pot fi realizate doar în condițiile unei structuri ciclice a sistemului de pregătire competițională bazat pe surse și cercetări științifice recente. Însă, se atestă un deficit proeminent în ceea ce privește materiale științifice și metodologice, îndeosebi în limba română, destinat probei de sport powerlifting. Prin urmare, considerăm că subiectul dat este relevant și cercetarea dată va contribui la îmbogățirea suportului științific al domeniului dat [63, 83].

Federația Sportului Universitar din Republica Moldova își face apariția în luna ianuarie 1995 prin recunoașterea de către organul sportiv suprem de stat, Comitetul Olimpic și Sportiv al Republicii Moldova și obținerea personalității juridice prin înregistrarea la Ministerul Justiției al Republicii Moldova. Ulterior, în luna august 1995, Federației Internaționale a Sportului Universitară se completează cu un nou membru al familiei sale, și anume Federația Sportului Universitar din Republica Moldova [178].

Cea mai vestită federație de powerlifting, Internation Powerlifting Federation (IPF), recunoscută de către Comitetul Internațional Olimpic este și membru al Federației Internaționale a Sportului Universitar. Prin semnarea acordului de colaborare, IPF acceptă și promovează lucrul cu sportivii studenți. În cele din urmă, aceasta, desfășoară sistematic Cupe Europene și Cupe Mondiale la proba powerlifting destinate studenților [194].

Anul 2000, mai exact 17 septembrie, este marcant pentru proba sportivă powerlifting (din Republica Moldova) prin faptul creării Federaţiei de Triatlon Forţă (Powerlifting) din Republica Moldova (MDFPF), aceasta obținînd recunoașterea de către organul sportiv suprem de stat dar și prin obținerea persoanlității juridice înregistrându-se la Ministerul Justiţiei a Republicii Moldova cu numărul 1704 din data de 12.03.2001. Federația își desfășoară activitatea pînă în prezent, și este activă prin participarea la diverse campionate naționale și internaționale de diferit nivel, în cadrul cărora sportivii se clasează pe locuri de frunte [244].

Politica activității Ministerului responsabil de dezvoltarea sportului în Republica Moldova permite și recunoaște ca pe teritoriul Republicii Moldova să activeze doar o singură federație pentru un anumit gen de sport. Prin urmare, Moldavian Drug-Free Powerlifting Federation este recunoscută și acreditată la organul sportiv suprem de stat (în cazul de față Ministerul Educației și Cercetării). Însă, MDFPF nu este afiliată IPF dar unei alte federații internaționale de powerlifting - WDFPF. Prin urmare Republica Moldova nu poate participa la competițiile internaționale studențești organizate de către IPF. În schimb Federația Sportului Universitar din Republica Moldova în colaborare cu MDFPF și toate instituțiile superioare de învățământ (printre care și USEFS) desfășoară sistematic Campionatul Universitar și Universiada Națională. În programul acestora se regăsește și proba de sport powerlifting. Reieșind din faptul dat este oportună desfășurarea cercetărilor în privința pregătirii competiționale a studenților ce practică proba dată de sport.

Motivația și premisele alegerii temei. Proba de sport Powerlifting, după cum a fost menționat anterior, este o probă relativ tânără, ce se bucură de popularitate care evoluează ascendent de la an la an. În Republica Moldova competițiile oficiale la powerlifting, au început să se desfășoare începând cu anul 2001 iar printre studenți din anul 2007. Antrenorii ce desfășoară procesul de antrenament au utilizat cunoștințe obținute din practicarea diverselor probe de sport precum haltere, bodybuilding și altele. Deseori pregătirea competițională a fost bazată pe intuiție și experiență proprie, deoarece se atestă o lipsă categorică a surselor științifice în limba română (de orice gen). În ultimii ani au început să se publice informații științifice în limba rusă, deoarece această probă, după cum s-a menționat este populară în spațiul post-sovietic. Dar aceste informații nu se referă la procesul de antrenament destinat studenților. De obicei, în pregătirea studenților, o bună parte a procesului este asemănător cu cel clasic. Cu referire la pregătirea tehnică, tactică, psihică, principiile și metodele dezvoltării calității fizice forța și altele. Dar perioada studențimii se deosebește printr-un șir de activități care își lasă amprenta asupra pregătirii competiționale și anume: planificarea antrenamentelor (efortului fizic), în special pentru studenții facultății cu profil sportiv; periodizarea efortului fizic în

dependență de semestru, sesiune, data desfășurării competiției, vacanță, etc; adaptarea studenților la viața de student și la efortul de antrenament; alimentația și asigurarea energetică în corespundere cu necesitățile vieții de student, și altele.

Problema cercetării constă în identificarea și soluționarea lacunelor în pregătirea competițională a studenților ce practică powerlifting-ul. Acestea fiind: lipsa programelor de pregătire competițională destinată studenților ce practică powerliftingul în corespundere cu legitățile periodizării și ciclurilor de pregătire; utilizarea programelor și metodicilor de antrenament similare cu cele de culturism / bodybuilding; utilizarea exercițiilor competiționale din powerlifting cu număr mare de repetări în perioada de bază și competițională a pregătirii; neglijarea raportului procentual dintre Exercițiile Competiționale – Pregătire Fizică Specială – Pregătirea Fizică Generală, mai cu seamă excesul exercițiilor de PFG și celor de PFS din perioada competițională; lipsa recomandărilor nutriționale destinate domeniului dat de activitate. Prin urmare, a fost creat un program de pregătire competițională în corespundere cu legitățile adaptării la efortul fizic de forță și destinat contingentului de studenți. În cadrul acestuia s-a implementat și un raport procentual ale exercițiilor și recomandări nutriționale specifice domeniului dat.

Scopul lucrării date constă în perfecționarea procesului de pregătire competițională a studenților din învățământul superior ce practică powerlifting-ul.

Obiectivele cercetării:

1. Studierea și generalizarea datelor literaturii de specialitate destinată probei de sport powerlifting în concordanță cu subiectul cercetat.

2. Determinarea conținutului și condițiilor desfășurării procesului de pregătire competițională a studenților ce practică proba de sport powerlifting.

3. Elaborarea și argumentarea experimentală a programului de pregătire competițională a studenților din învățământul superior ce practică powerlifting-ul.

Ipoteza de cercetare presupune că elaborarea unui program de pregătire care are la bază respectarea particularităților contingentului de studenți, va contribui esențial la sporirea nivelului de pregătire competițională, în rîndul studenților din învățămîntul superior ce practică powerlifting-ul. În același timp, programul include cerințe precum: legitățile adaptării organismului la efortul de forță; raportul procentual al exercițiilor în dependență de perioada de pregătire caracterizat prin optimizarea conținutului mijloacelor de antrenament în diferite unități structurale ale ciclului anual de pregătire, în special micșorarea volumului mijloacelor PFS și excluderea celor de PFG din perioada competițională; recomandări nutriționale și respectarea principiilor alimentare.

Sinteza metodologiei de cercetare și justificarea metodelor de cercetare alese.

Analiza și generalizarea surselor literaturii de specialitate au fost aplicate cu scopul studierii procesului de antrenament la Powerlifting [48, 63, 67, 68, 77, 81, 98, 101, 104, 109, 110, 187, 205, 206, 207]. Particularităților antrenamentului de forță - [12, 13, 46, 49, 60, 75, 76, 86, 125, 145, 233], fitness-ului și fitness-ul de forță - [1, 22, 97, 154], istoria sportului - [3, 28, 166, 167, 168, 14, 15, 216], activitatea fizică și sport studențesc - [62, 66, 82, 88, 128, 196], cultură fizică și sport - [7, 43, 91, 197], fiziologie și efort fizic – [53, 78, 111, 180, 228], metode de cercetare științifică - [45, 17, 100, 141, 143, 161], alimentație - [2, 5, 50, 64, 87, 88, 93], pregătirea fizică [30, 110, 147], pregătirea tehnică [161, 206, 217], pregătirea teoretică [131], adaptare la efort fizic - [56, 59, 108, 123, 144].

Metodele de cercetare. În cadrul lucrării date s-au utilizat următoarele metode: Analiza teoretică și generalizarea datelor literaturii științifice de specialitate; Analiza experienței antrenorilor de powerlifting în desfășurarea procesului de antrenament; Observația pedagogică; Metoda anchetării sociologice; Metoda testării; Experimentul pedagogic; Metoda prelucrării și interpretării grafice a datelor statistice.

Sumarul compartimentelor tezei. Cercetarea este formată din: adnotare în limbile română, rusă și engleză, lista abrevierilor, introducere, trei capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie (250 surse), 5 anexe, 53 figuri, 18 tabele, conținutul fiind prezentat de 129 pagini text de bază.

În Introducere se argumentează actualitatea temei abordate și importanța problemei cercetate. Sunt descrise scopul și obiectivele cercetării. Au fost evidențiate noutatea științifică a rezultatelor obținute, sinteza metodologiei de cercetare și justificarea metodelor de cercetare la tema abordată, modalitatea aprobării rezultatelor cercetării.

Capitolul 1, cu titlul **Aspecte teoretico metodice ale pregătirii competiționale a studenţilor în cadrul antrenamentelor la Powerlifting,** conține 4 subcapitole. În primul subcapitol este analizată istoria apariției probelor sportive de forță, epoca antică, renașterii, secolul XIX, XX și până la apariția probei de sport powerlifting pe teritoriul țării noastre. De asemenea sunt mențiuni asupra primelor campionate oficiale a probelor sportive de forță dar și a probei sportive powerlifting. În al doilea subcapitol este descrisă structura și conținutul probei sportive powerlifting cu toate subtilitățile și particularitățile de desfășurare a competițiilor în domeniul dat. Al treilea subcapitol este format din 2 părți. În prima parte sunt menționate probleme generale ale pregătirii competiționale a studenţilor din învățământul superior și viziuni asupra acesteia. În parte-a a doua sunt descrise problemele actuale cu privire la desfăşurarea antrenamentelor sportive la powerlifting în sistemul învățământului superior și mențiuni cu

privire la problemele și necesitățile depistate în pregătirea competițională cu contingent de studenți. Subcapitolul 4 cuprinde concluziile Capitolului 1.

Capitolul 2 al cercetării întitulat **Metodologia și conținutul procesului de pregătire competițională a studenților ce practică powerlifting-ul** cuprinde specificarea metodelor cercetării, analiza surselor științifice pe marginea obiectivelor propuse, analiza experienței antrenorilor probelor sportive de forță, observația pedagogică cu termenii de desfășurare a acesteia, crearea și desfășurarea anchetării sociologice pentru a afla opinii pe marginea problemei studiate. La aceasta au participat 90 persoane dintre care 60 antrenori și 30 cadre didactice. De asemenea s-au descris testele utilizate în cercetare și modalitatea de înfăptuire a acestora pentru ca ulterior să fie realizat experimentul pedagogic în termenii stabiliți cu un contingent de studenți repartizat în două grupe (Experiment și Martor) a câte 15 în fiecare. Datele obținute au fost prelucrate și interpretate grafic cu ajutorul formulelor din domeniul matematicii statistice și au fost descrise detaliat în capitolul dat. Ulterior, pe marginea informațiilor obținute din analiza anchetei sociologice s-au descris verigile pregătirii competiționale detaliat cu recomandări specifice probei sportive powerlifting aplicate contingentului de sportivi studenți.

Capitolul 3 **Argumentarea experimentală a programei de antrenament aplicată studenților ce practică Powerlifting-ul** conține cinci subcapitole și redă informații referitoare la aplicarea programei experimentale, implementarea programei de antrenament asupra grupului Experiment. Astfel, în primul subcapitol s-au descris apsectele planificării și periodizării efortului fizic în powerlifting. Mai cu seamă, specificații ale exercițiilor competiționale / PFS, raportul acestora; aspecte ale adaptării la efortul fizic; nutriția rațională și recomandări de aplicare a acesteia. În subcapitolul doi s-a descris programa de antrenament cu indicarea numărului de repetări per exercițiu / ciclu, cu specificarea volumului și intensității de lucru pe diverse perioade a programei și altele. Prin urmare, în subcapitolul trei a fost efectuată analiza relațiilor de corelare în pregătirea competițională a studenților ce practică Powerlifting-ul. Nemijlocit s-a efectuat analiza corelării testelor ce reprezintă exercițiile competiționale, pregătire fizică specială, pregătire fizică generală, pregătire psiho-motrică și fiziologice. Tot în acest compartiment s-a efectuat corelarea parametrilor cu scopul de a determina fiabilitatea testelor utilizate în cercetare. În subcapitolul 4 s-a realizat analiza rezultatelor testării în cadrul pregătirii competiționale a studenților ce practică Powerlifting-ul, care a cuprins studiul asupra dinamicii parametrilor testați ale grupului experiment și martor pe parcursul experimentului pedagogic dar și analiza comparativă a rezultatelor testării grupului Experiment față de grupul Martor. Sub-capitolul 5 reprezintă concluziile capitolului 3.

În **concluzii generale și recomandări** sunt prezentate rezultatele cercetării, precum și recomandări în pregătirea competițională a studenților ce practică proba de sport powerlifting.

În *Anexe* sunt prezentate: chestionarul sociologic desfășurat cu antrenorii probelor sportive de forță; chestionarul sociologic desfășurat cu cadre didactice USEFS; rezultatele obținute în urma determinării fiabilității testelor prin corelarea acestora; adeverințele de implementare a cercetării și procesul verbal al Campionatului Național Universitar la triatlon forță.

La finalul tezei este prezentă *Declaraţia privind asumarea răspunderii și CV-ul autorului.*

1. ASPECTE TEORETICO METODICE ALE PREGĂTIRII COMPETIȚIONALE A STUDENȚILOR ÎN CADRUL ANTRENAMENTELOR LA POWERLIFTING

1.1. Aspectele formării Powerlifting-ului ca probă de sport

Tendința către perfecționare fizică persistă în fiecare om. Iar modalitățile de realizare a exercițiului fizic sunt cunoscute de la începutul omenirii. Istoria, care urmărește evoluția culturii fizice și în deosebi a sportului, ne relatează că activitatea fizică în societatea primitivă făcea parte din condițiile obligatorii pentru existența umană. Prin urmare, acea existență – supraviețuire putea fi realizată doar prin prezența calităților fizice precum forța, viteza, rezistența, ect. dezvoltate la un nivel foarte înalt [77 p.7-8; 154 p.6-11].

Strămoșii noștri, care desigur nu dispuneau de utilaje specializate, au înțeles că pentru a crește nivelul forței fizice este necesar de a executa exerciții cu îngreuieri. După cum menţionează Ratamess Nicholas A. [233 p.4-16] vestitul medic al antichităţii Galen (129-199 d.Hr.) care cerceta gladiatorii, descrie în lucrările sale exerciţii cu hantele motivând că acestea ajută la menţinerea sănătăţii [233 p.4-16]. Numeroase personalități ai lumii antice au descris cu lux de amănunte efectele exercițiului fizic [44 p. 20-24.]. Însăşi părintele medicinii moderne Hipocrat, nu a trecut cu vederea, în tratatele sale, descrierea eficacităţii exerciţiilor cu greutăţi fiind un adept şi practicant al acestora [86 p. 52, 48-59; 102 p. 5-12].

În opinia lui Deominschii A.Ț. [94 p. 35-38] cultura fizică antică se caracterizează ca o tradiţie sportiv-competiţională unde se combină obiectivele istorico-ostăşeşti, naţionale şi spirituale a fiecărui popor aparte [94 p. 35-38]. Într-adevăr, putem afirma cu certitudine că date istorice privind organizarea, desfăşurarea diverselor competiţii sportive de diferit nivel, mai mult ca atît intercalarea exerciţiilor fizice cu viaţa de toate zilele a acestor popoare sunt foarte multe [166 p. 41; 86 p. 48-59; 233 p.4-16].

Grecii antici au remarcat necesitatea şi rolul exerciţiilor fizice pentru societate, mai apoi preluate şi de romani [86 p. 49; 107]. Exerciţiul fizic era cultivat în toate oraşele-state ale Greciei Antice dar mai cu seamă în Sparta şi Atena [233 p.4-16]. Iar practicarea sistematică a efortului fizic era susținută și de religia acestora [171]. Se credea că manifestarea vitejiei și forței fizice în lupte sau competiții era binecuvîntată de zei, care potrivit legendelor, însăși practicau diverse probe sportive, de exemplu Apollo a fost arcaş, discobol, pugilist, Hermes cel mai bun alergător, şi alţii [183]. Platon (427-347 î.e.n.) în lucrarea sa „Republica” scria: „ ..corpul vostru este un

templu. El cuprinde într-însul o scânteie a divinităţii. Înfrumuseţaţil deci prin exerciţii potrivite şi prin gimnastică, pentru ca zeul să stea acolo cu plăcere. În chipul acesta el va rămâne acolo multă vreme şi viaţa voastră va avea atâtea zile desfăşurate în armonie, câte veţi dori." [18 p. 43-46].

Sportul contemporan se datorează în mare parte faptului că în anul 776 î.e.n. în Grecia au apărut renumitele Jocuri Olimpice care erau desfăşurate o dată la patru ani şi au durat 1170 ani pînă în anul 394 e.n. În programa acestor jocuri nu erau incluse competiţii la ridicarea greutăţilor dar exerciţiile cu greutăţi erau utilizate nemijlocit la pregătirea atleţilor, fapt ce a sporit apariţia probelor de forţă [166 p. 9-16, 69-79, 88; 86 p. 51; 233 p.4-16; 15 p. 28; 43; 107; 129; 171].

Potrivit lui Platonov V.N. [166 p. 14-16] în urma săpăturilor arheologice în Grecia au fost găsite numeroase hantele, haltere, discuri şi diverse greutăţi cu ajutorul cărora grecii antici îşi dezvoltau forţa. În Olimpia a fost găsit un bloc de piatră cu dimensiuni 68x39x33 care cîntărea 143,5 kg cu o inscripţie pe el: „Bibon m-a ridicat cu o mîină deasupra capului" şi altul de 480 kg desprins de la pămînt de Evmost [166 p. 88; 86 p. 48-59]. Pe lîngă Milon din Crotona au existat un şir de personalităţi ai lumii antice, posesori ai unei forţe incredibile precum Polidamas din Skotussa, campion la pancration ediţia 408 a Jocurilor Olimpice î.e.n., a curmat zilele unui leu pe muntele Olimp strîngîndul în braţe, putea opri un car cu o mîină, prindea boii de picioare şi dacă boii scăpau, picioarele rămîneau în mîinile lui Polidamas; Melancomas care putea să stea atîrnat 48 de ore fără a desface degetele; Athanatos ieşea pe scenă într-o mantie care cîntărea 163 kg; Titormos pe malul rîului Eueno a aruncat o piatră la 15 metri pe cînd ceilalţi concetăţeni nici n-o puteau mişca [20 p. 12; 241 p. 32-34].

În Evul Mediu se atestă o scădere a practicării exercițiului fizic aceasta fiind doar o opţiune accesibilă persoanelor din domeniul militar. Pe continentul European acest fapt se datorează bisericii (religiei), care sugera ideia de a acorda o atenție mai mare sufletului de cît trupului [12 p. 11-14; 13 p.30-31].

Începând cu sec XIV-XV în viaţa cotidiană se includ diverse forme ale activităţilor motrice, încep pe larg să se petreacă diverse competiţii [166 p. 190].

La sfîrşitul sec. al-XIX-lea reapare interesul către oamenii puternici [75 p.15-19]. Aceasta este perioada când simpla ridicare a pietrelor şi a greutăţilor neuniforme se transformă în atletica grea ca gen de sport – predecesorul powerlifting-ului [60 p.3-5]. În state europene precum Rusia, Germania, Franţa, Marea Britanie şi altele, dar şi Statele Unite ale Americii ridicarea greutăţilor era utilizată în scop aplicativ pentru pregătirea ostaşilor, dar exista şi o altă latură, distractivă, prezentă în special în circuri [148]. Diverse trucuri de forță și lupte atrăgeau mereu spectatorii [166 p. 198-206; 227 p.23-26; 238 p.5-8; 13 p.30-31; 148]. Exerciţiile cu greutăţi constituiau

baza pregătirii fizice a luptătorilor acelor timpuri. Aceasta a generat apariţia sportivilor profesionişti, mai apoi formarea cluburilor specializate a amatorilor ridicării greutăţilor [75 p.15-19].

Anul 1885 marchează apariţia probelor sportive de forţă în Rusia. Aşadar, în acest an în capitala fostului Imperiu Rus – Sankt Petersburg se creează - Clubul amatorilor ridicării greutăţilor, atleticii şi luptelor, întemeietor fiind amatorul exerciţiilor cu greutăţi, medicul Vladislav Franţevici Kraevschii, supranumit - părinte al atleticii grele de Rusia [243]. Cunoştinţele în domeniile medicinii, psihologiei, culturii fizice, istorie au generat popularitatea probelor date şi obţinerea unor rezultate excelente a discipolilor săi cît pe arena Rusiei atît şi pe arena internaţională. Cu ajutorul lui s-au creat cluburi a amatorilor de probe sportive de forţă în Moscova, Riga, Tveri, Kiev, Odesa şi altele [75 p.15-19; 154 p.6-11].

În Statele Unite ale Americii şi un şir de ţări europene (Germania, Olanda şi altele) la stabilirea pilonilor fundamentali ai probelor sportive de forță i se atribuie renumitului atlet Eugen Sandow (1867-1925) numele său real Frederik Miller. De asemenea ca şi Kraievschii a studiat medicina, posedând cunoştinţe vaste a structurii corpului omenesc, deduce faptul că exerciţiile cu greutăţi ajută la fortificarea musculaturii [12 p. 11-14; 86 p.48-59; 102 p. 5-12; 242 p. 35-38; 13 p.5, 30-31].

În această perioadă, fiecare atlet participa cu numărul său personal şi îşi demonstra forţa în acele trucuri care au fost pregătite, nu exista o programă competiţională stabilă [227 p.23-26]. În aceiaşi perioadă, făcîndu-și apariţia cluburile şi asociaţiile specializate în domeniul dat [227 p.23-26; 242 p. 35-38; 242 p. 27-34; 216 p. 9-12; 238 p.5-8], au generat desfăşurarea unui şir de competiţii, ca de exemplu: în anul 1891 în cafeneaua „Monica” din Londra, Marea Britanie se petrece una din primele încercări de a organiza un turneu internaţional la ridicarea greutăţilor cu un program stabil unde toţi atleţii concurau la aceleaşi probe, campion Edwoard Lowrence Levy [227 p.23-26; 216 p. 9-12]; Primul campionat naţional al Olandei 1893 [242 p. 35-38]; Primul campionat naţional al Italiei 1897 [241 p. 27-34]; Primul campionat naţional al Rusiei 1897 campion Gvido Meer [75 p.15-19].

Primul Campionat European s-a desfăşurat la data de 11 martie 1896 oraşul Roterdam, Olanda, campion Hans Beck [75 p.42-43; 242 p. 35-38]. Se întâlnesc păreri diferite în privinţa desfășurării primului Campionat Mondial. După părerea lui Vinogradov G.P. [75 p.15-19] şi alţi autori acesta a avut loc pe data de 31 iulie – 1 august 1898 oraşul Viena Austria, campion Vilghelm Tiurc, Austria [75 p.42-43]. Iar conform articolului lui Piet Van der Kruk [242 p. 35-38] publicat în - Special Issue 1905-2005 centenary of the International Weightlifting Federation este menționat faptul precum titlul de primul campionat mondial îl deţine competiţia din anul

1896 petrecută în Amsterdam, Olanda unde au participat peste 100 de concurenţi, campion Johanes Schneider [242 p. 35-38; 241 p. 27-34]. Aceasta s-a petrecut la diferenţa de o zi de desfăşurarea Primelor Jocuri Olimpice moderne, renovate şi reorganizate de către baronul Pier de Cubertain la data de 14 aprilie 1896 Atena, Grecia unde deja se resimte interesul faţă de atletica grea prin faptul includerii acestei probe în programa oficială a competiţiilor. Campion devenind englezul Launceston Eliot la proba împins cu o mîină şi la împins cu două mîini danezul Vigo Ensen [166 p. 38-40; 167 p. 247-258, 371-376; 75 p.42-43; 24 p.58; 15 p. 105-106; 3 p. 107-108; 107; 129]. Italia 1899 a fost gazda unui turneu internaţional, care după părerea IWF (Federaţia Internaţională de Haltere) este deja al treilea campionat mondial, campion devenind Eliseev Serghei [241 p. 27-34]. Începând cu această perioadă campionatele europene şi mondiale se desfășoară cu regularitate până în prezent.

Odată cu intensificarea interesului pentru practicarea atleticii grele, la începutul sec XX, apare necesitatea creării bazei ştiinţifice în domeniul dat. Un reprezentant al elitei ştiinţifice a celor timpuri este Piotr Franţevici Lezgaft (1837-1909) – renumit cercetător, autorul teoriilor fundamentale ale culturii fizice, a formulat o mulţime de legi caracteristice sportului cu greutăţi care sunt actuale şi în prezent [75 p.19-22; 209 p. 6-10].

La finele anilor 40 începutul anilor 50 ai sec XX-lea în S.U.A., Canada, Marea Britanie, Austria, Suedia, Norvegia, Australia şi altele practic concomitent devin tot mai populare un set de exerciţii cu haltera care, de la început, erau numite stranii, ca de exemplu: genuflexiuni cu haltera pe umeri, împins cu haltera de la piept din culcat pe bancă orizontală, îndreptări cu haltera, împins cu haltera de după cap din poziție stînd, flexia şi extensia braţelor şi altele care sunt exerciţii ajutătoare din proba haltere [98]. Anii 50-60 ai sec XX-lea marchează formarea powerliftingului în componenţa sa contemporană [205 p. 7-31]. După cum menţionează Avsievici V. N [48 p.7] apariţia powerlifting-ului se realizează în S.U.A. Aşadar în anul 1947 Leo Stern şi companionul său Bob Clarc, proprietari ai unor cluburi sportive din San-Diego, fac încercări de a petrece competiţii neoficiale la ridicarea greutăţilor şi culturism. Începând cu anul 1948 aceste competiţii se petrec regulat numai că nu purtau denumirea contemporană – powerlifting dar - oddlift (ridicări neobişnuite), avînd la bază trei exerciţii competiţionale: Genuflexiuni cu haltera pe umeri, Împins de la piept cu haltera din culcat pe bancă orizontală şi Îndreptări cu haltera. Ceva mai tîrziu se stabilesc relații cu atleţii din Los Angeles şi alte oraşe ale S.U.A. astfel powerlifting-ul obţine o popularitate enormă de care se bucură şi în zilele de astăzi. La finele anilor 60 ai sec. XX se stabileşte regulamentul competiţional şi încep să se organizeze competiţii de rang naţional şi internaţional. În anul 1964 în S.U.A. se petrece primul campionat oficial, acest an şi este anul apariţiei oficiale a powerlifting-ului modern. În privinţa

desfăşurării primului Campionat Mondial majoritatea surselor, inclusiv şi cele enumerate mai sus, menţionează anul 1964. Însă Șeico Boris [205 c. 7-31] este de altă părere, d-lui precizează anul 1971, anul organizării primului Campionat Mondial destinat bărbaţilor şi pentru femei 1980. Campionatul european se petrece începând cu anul 1978 la bărbaţi şi 1983 la femei [205 p. 7-31; 98; 207 p.18; 48 p.7].

Dat fiind faptul că Republica Moldova a fost parte a fostei URSS, desigur vom analiza apariția powerlifting-ului pe teritoriul acesteia. Odată ajuns în fosta Uniune Sovietică powerlifting-ul cade sub influența concepţiilor ideologice și primeşte denumirea de Gimnastică Atletică. Necătînd la toate impedimentele autorităţilor, această probă de sport se extinde rapid. Imboldul popularităţii este dat de către publicaţiile în ziarul – „Спортивная жизнь России" apărut în anul 1962. Mai tîrziu apar cărţi destinate gimnasticii atletice, iar revista „Физкультура и спорт" şi alte reviste, publicau complexe de exerciţii destinate acestui domeniu de activitate. Conferinţa unională a gimnasticii petrecută la Moscova în aprilie 1968 a clasificat proba dată de sport ca - o probă a gimnasticii de dezvoltare fizică generală. Unul din primele turnee a fost Campionatul deschis al Lituaniei care s-a desfăşurat în oraşul Şauleae în anul 1979. Exercițiul - Îndreptări a fost exclus din programa competițională și înlocuit cu tracțiuni la bara fixă sau sărituri în lungime de pe loc. Ca probă sportivă oficială a fost recunoscută abia în anul 1987 condusă de către Campionul Olimpic la haltere Vlasov Iurii. Iar anul 1990 marchează crearea Federației de Powerlifting deja a Rusiei, preşedinte Ananevschii Serghei [205 p. 7-31; 98]. Cu regret, date despre participarea sportivilor din fosta RSSM (Republica Sovietică Socialistă Moldovenească) nu au fost identificate.

Treptele istoriei au ajuns la 17 septembrie anul 2000, data creării Federaţiei de Triatlon Forţă (Powerlifting) din Republica Moldova (MDFPF), înregistrată la Ministerul Justiţiei a Republicii Moldova cu numărul 1704 din data de 12.03.2001, care activează până în prezent şi se bucură de mari succese, campioni cât pe arena naţională atât şi pe cea mondială [244].

1.2. Structura și conținutul powerlifting-ului

Powerlifting-ul este o probă sportivă ce se bucură de o popularitate în ascensiune [65; 84; 160; 200; 186]. Acest fapt se explică prin accesibilitatea, simplitatea relativă a executării exercițiilor, obținerea rapidă a rezultatelor dar și efecte pozitive asupra sănătății [63 p.134-138; 76; 200; 201]. Această afirmație este susținută prin faptul că deja sunt populare și probe separate din cadrul powerlifting-ului clasic precum Bench Press, Squat, Deadlift, Împins culcat cu număr maxim de repetări, etc [233; 98 p. 26-30; 124; 106].

Powerlifting din limba engleză: power – forță și lift – a ridica constă din trei exerciții: genuflexiuni, împins și îndreptări [63 p.134-138; 77 p. 37; 83 p. 39-43; 98 p. 26-30; 212 p.7-8; 106; 99; 127].

O altă denumire sub care mai este cunoscut powerlifting-ul este - triatlon forță deoarece sportivul concurează în trei exerciții, după care, se sumează rezultatul acestora. Învingător devine sportivul cu cea mai mare sumă [63 p. 134-138; 77 p. 37; 83 p. 39-43; 98. 26-30; 200; 127]. Însă, există criterii mixte de evaluare a concurenților. Pe de o parte sunt acele kilograme ridicate de către concurent pe care le catalogăm ca criteriu obiectiv. Iar de partea opusă, ca criteriu subiectiv sunt opiniile colegiului de arbitri care apreciază corectitudinea efectuării exercițiului [198 p.450-456]. Cum ar fi, așa numita, adâncime, în cazul genuflexiunilor, pauza halterei pe piept în cazul exercițiului împins din culcat sau ascensiunea permanentă și fără opriri a barei în cazul îndreptărilor cu haltera [233 p.4-16].

Proba de sport Powerlifting, este un domeniu în care se manifestă preponderent calitatea fizică - forța [186 p. 39-43; 212 p.7-8; 112; 95; 136; 84; 160; 174; 72; 146; 99]. Iar forța, după cum se cunoaștem, este capacitatea unei persoane de a depăși rezistența exterioară sau de a i se opune acesteia datorită eforturilor musculare [54; 168; 145; 82]. Mai mult ca atît aceasta constituie baza pregătirii fizice a omului și contează enorm cât în activitățile sportive atât și în cele aplicative [115].

Analizînd definiția capacității de forță putem deduce că aceasta este un complex de manifestări ale unei persoane într-o anumită activitate motrică, care se bazează pe conceptul de - forță. Iar manifestarea abilităților de forță, este influențată de condițiile de implementare a exercițiului dar și factori precum sex, vîrstă, caracteristicile individuale ale unei persoane, activitatea sistemului nervos central, calitățile psihologice ale persoanei, biochimici, biomecanici și fiziologici, diverse condiții de mediu în care se desfășoară activitatea motrică, ect. În această ordine de idei, powerlifting-ul este o probă de sport a cărei esență este depășirea rezistenței unor îngreuieri maximale [197; 212 p.7-8; 77 p. 37; 198 p.450-456; 127; 149].

Powerlifting-ul se atribuie probelor de sport aciclice în care îndeplinirea exercițiului, adică realizarea efortului, durează câteva secunde. Mecanismul de asigurare cu energie este cel anaerob ulterior sistemul de asigurare energetică este cel fosfagen. Ca substrat energetic de bază pentru asigurarea unui astfel de efort servește aprovizionarea musculaturii cu ATP prin calea Creatinfosfată [212 p.7-8].

La momentul actual există în jur de 20 federații internaționale de powerlifting. În mare parte regulamentul competițional este identic iar diferența dintre acestea o poate face echipamentul competițional, particularități tehnice de executare a exercițiilor, arbitraj, ect [207

p.27-28; 233 p.4-16; 212 p.7-8]. Cea mai vestită federație internațională de powerlifting este IPF (International Powerlifting Federation) care are ca membri 122 de țări. Continentele pe care se practică intensiv acest gen de sport sunt: Europa, Asia și America de Nord. Acolo unde și se desfășor cele mai multe competiții internaționale iar sportivii acestor continente domină arena internațională [213].

Conform regulamentului, exercițiile în cadrul competițiilor de powerlifting trebuie desfășurate obligatoriu în ordinea următoare:

- Genuflexiuni cu haltera pe umeri;
- Împins cu haltera din culcat pe bancă orizontală;
- Îndreptări cu haltera [101].

Genuflexiuni cu haltera pe umeri (denumirea în limba engleză – Squat) este primul exercițiu din programul competițional.

În continuare vom analiza un șir de cerințe tehnice de bază impuse pentru exercițiul competițional Genuflexiuni:

Sportivul poziționează haltera pe umeri, apoi, scoate bara de pe suport. Aflându-se într-o poziție nemișcată, de start, trebuie să se afle cu fața spre arbitrul principal prin urmare și către spectatori. Atletul, la solicitare, poate beneficia de ajutorul asistenților pentru a scoate haltera de pe suport. Bara trebuie să se afle în poziție orizontală pe umerii sportivului iar priza trebuie să fie de deasupra, închisă, astfel în cât degetele să cuprindă toată circumferința barei. Haltera poate fi poziționată pe umeri în varianta clasică sau pe partea inferioară a umerilor cu o înclinare ușoară a trunchiului. Priza brațelor pe bară poate fi poziționată oriunde între bucșe până la marginea internă a acestora.

Arbitrul de centru (arbitrul șef) determinând faptul că sportivul a fixat poziția, și anume genunchii sunt extinși (drepți), haltera poziționată corect pe umeri, va efectua comanda pentru a începe exercițiul. Aceasta constă dintr-un semnal sonor – Squat, pronunțat clar și în așa mod încât sportivul să audă comanda dată. Semnalul sonor este însoțit și de un semnal vizual și anume mișcarea brațului în jos. Sportivului îi este permis să efectueze orice mișcare pentru a primi poziția de start înainte de a primi comanda de start. Dacă într-un timp rezonabil sportivul nu poate fixa poziția de start, arbitrul central, din motive de securitate, poate comanda – Replace, fapt ce presupune returnarea halterei pe suport și reluarea încercării.

După ce sportivul a primit semnalul pentru a începe exercițiul, urmează deplasarea trunchiului în jos prin flexia genunchilor în așa mod în cât suprafața superioară a coapselor (a mușchiului cvadriceps), la regiunea articulației coxofemurală, să se poziționeze mai jos decât vârful genunchilor (Figura 1.1). Este permisă doar o singură încercare de a executa o mișcare în

jos. Mai mult ca atât, încercarea este considerată realizată dacă, după comanda arbitrului „Squat” de a începe exercițiul, genunchii sportivului au executat o mișcare de flexie - extensie.

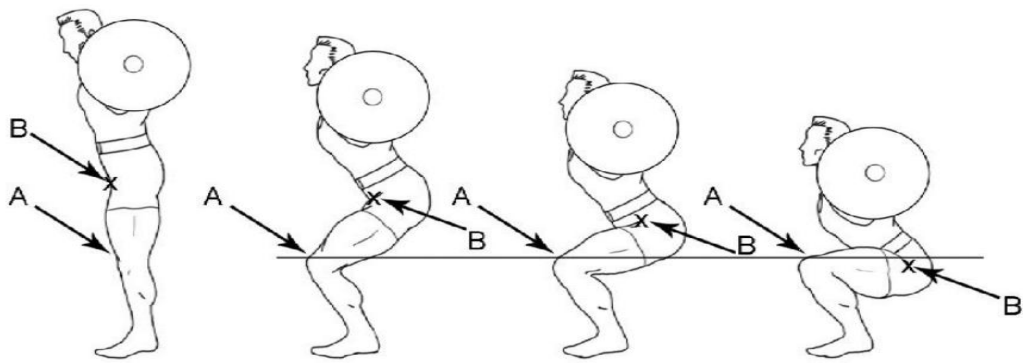


Fig. 1.1. Genuflexiuni cu haltera în spate „Squat”
A – punctul de reper vîrful genunchiului. B – punctul de reper al articulației coxofemurale. Imaginea preluată de pe site-ul oficial al federației internaționale de powerlifting WDFPF [249**]**

După efectuarea genuflexiunii, sportivul urmează să revină în mod independent, fără ajutor din exterior, în poziție verticală cu genunchii complet extinși. Este permisă doar o singură mișcare în jos și doar o singură mișcare în sus. Astfel este interzisă mișcarea - dublă în poziția de fandare sau pe tot parcursul executării exercițiului. După ce arbitrul central, realizează faptul că sportivul a finisat execuția exercițiului, și se află într-o poziție verticală stabilă, se va da semnalul de întoarcere a halterei pe suport. Comanda de reîntoarcere a halterei pe suport la fel constă dintr-un semnal sonor – „Rack” și unul vizual care este o mișcare a mâinii arbitrului spre înapoi. Doar după această comandă, sportivul poate readuce bara pe suport. La fel ca și în poziția de start, sportivul poate solicita ajutor de la asistenți pentru a returna bara în siguranță.

În timpul efectuării exercițiului genuflexiuni, pe platforma competițională, se pot afla concomitent, cel puțin 2 și cel mult 5 asistenți. Numărul acestora este stabilit de către arbitri [187].

Împins cu haltera de la piept din culcat pe bancă orizontală (denumirea în limba engleză - Bench Press), în cadrul competițiilor de powerlifting, este al doilea exercițiu competițional. Ca poziție inițială, sportivul, se află culcat pe bancă în poziție orizontală și menține haltera în mâini extinse în articulația cotului. Ulterior, bara urmează a fi deplasată în jos până la atingerea și fixarea acesteia de piept. După care, sportivul, împinge bara până la extensia brațelor și fixarea halterei într-o poziție statică.

Exercițiul dat implică, în mare parte, grupele de mușchi: pectorali, triceps, deltoizi și trapez. Din acest considerent, este utilizat în procesul de antrenament nu doar de sportivii din

domeniul powerlifting-ului dar și domenii ca: culturism, haltere și multe altele. Astfel, este important analiza regulamentului competițional și ordinea executării acestui exercițiu, pentru a putea face diferența cu celelalte domenii.

Regulamentul tehnic și ordinea competițională, a exercițiului împins cu haltera din culcat pe bancă orizontală, este aprobat de către federația sportivă internațională de profil sau națională, după caz.

Sportivul trebuie să fie culcat în poziție dorsală, iar ca puncte obligatorii ce trebuie să fie în contact cu banca sunt: capul, omoplații și mușchii fesieri. Talpele se fixează pe platformă, iar în timpul execuției nu se permite detașarea acestora de pe platformă sau blocuri competiționale. Totuși, conform regulamentelor competiționale ale unor federații, se permite deplasarea tălpii pe podeț, atât cât permite încălțămintea dar nicidecum nu se acceptă desprinderea acesteia. Priza pe bară, trebuie să fie efectuată în așa mod încît falangele mîinii să înfășoare bara de deasupra iar degetul (policele) mare din partea opusă. Această priză este menținută pe tot parcursul exercițiului.

Bara competițională pentru powerlifting conține marcaje speciale. Astfel, este permis ca degetul arătător să fie amplasat nemijlocit pe marcaj. Distanța dintre degetul arătător stâng și cel drept va constitui maxim 81 cm, prevăzut conform regulamentului competițional. La discreție proprie, sportivul, poate utiliza o priză mai îngustă. Priza inversă este interzisă.

În cazul în care sportivul nu dispune de o elasticitate suficientă a coloanei vertebrale, acesta, poate solicita utilizarea unor blocuri speciale, cu o înălțime maximă de 30 cm, pe care va poziționa picioarele. În baza regulamentului, în cadrul concursurilor internaționale, organizatorii sunt obligați să posede blocuri de 5, 10, 20 și 30 cm.

La fel ca și în cazul exercițiului genuflexiuni, în timpul efectuării exercițiului împins cu haltera din culcat numărul minim de asistenți este – 2 iar maxim – 5. După ce sportivul a preluat poziția de start, el poate solicita ajutorul asistenților pentru a scoate haltera de pe suport [206].

În momentul cînd haltera este scoasă de pe suport, sportivul, a cărui brațe sunt complet extinse, va aștepta semnalul arbitrului central. Acesta, la rîndul său, va da semnalul doar în cazul în care haltera și sportivul sunt într-o poziție corectă (conform regulilor competiționale) și stabilă. Comanda pentru Împins din Culcat va fi concomitent sonoră – „Start” și vizuală – mișcarea brațului arbitrului în jos.

După semnalul „Start”, atletul va coborî haltera în jos spre piept (în cazul de față, conform regulamentului unor federații, pieptul se finisează la baza sternului). După coborâre, bara se fixează în poziție statică pe piept. Ulterior arbitrul central va efectua a doua comandă – „Press”, ce va însemna că sportivul are dreptul să împingă bara din faza excentrică în cea

concentrică. După ce haltera este împinsă până când brațele se vor îndrepta complet (extensia articulației cotului) și ulterior se va opri mișcarea, arbitrul central va efectua a treia comandă sonoră – „Rack”, completată și de cea vizuală – mișcare cu brațul înapoi a acestuia (Figura 1.2) [206].

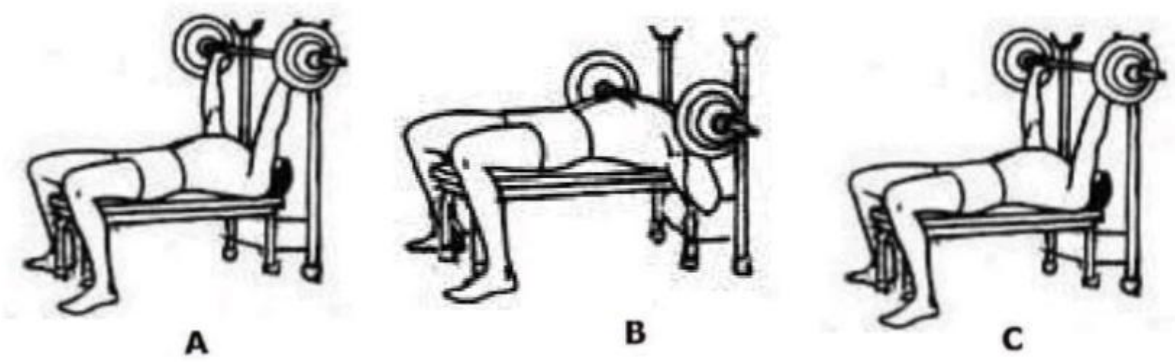


Fig. 1.2. Împins cu haltera de la piept din culcat pe bancă orizontală
A – poziția de start. B – coborârea halterei și efectuarea pauzei pe piept. C – revenirea la poziția inițială. Imaginea preluată și prelucrată de pe site-ul oficial al federației internaționale de powerlifting WDFPF [249**]**

Îndreptări cu haltera (denumirea în limba engleză - deadlift) un exercițiu de forță, utilizat în cadrul competițiilor de powerlifting. Conform regulamentului de desfășurare al competițiilor, al treilea exercițiu este îndreptări cu haltera [155].

În conformitate cu regulamentul tehnic, haltera trebuie ridicată de pe platformă printr-o mișcare continuă până când membrele inferioare și trunchiul vor fi complect extinse.

Cât la exercițiul genuflexiuni atât și împins din culcat persistă două faze ale activității musculare – excentrică și concentrică. Diferența în complexitatea tehnică a îndreptărilor față de primul și al doilea exercițiu competițional constă în faptul că aici există doar o singură fază. Prin urmare sportivul este nevoit din strat să includă tot potențialul său fizic pentru îndeplinirea exercițiului.

Exercițiul propriu-zis constă din trei părți care se realizează succesiv:

- Startul;
- Ridicarea barei;
- Fixarea.

La start este esențială poziția picioarelor. Se consideră că mai eficient și mai rațional ar fi poziționarea corpului și a tălpilor în așa mod încît osul tibian să atingă ușor bara. Distanța dintre tălpi nu este reglementată, astfel poate fi diferită, de la o poziție cu picioarele extrem de depărtate, ca în cazul stilului - Sumo (Fig. 1.3) la varianta – Clasică, care este utilizată și în

halterele olimpice (Fig. 1.4). În această ordine de idei, distanța dintre picioare va depinde de caracteristicile anatomice ale atletului și de condiția fizică a acestuia.

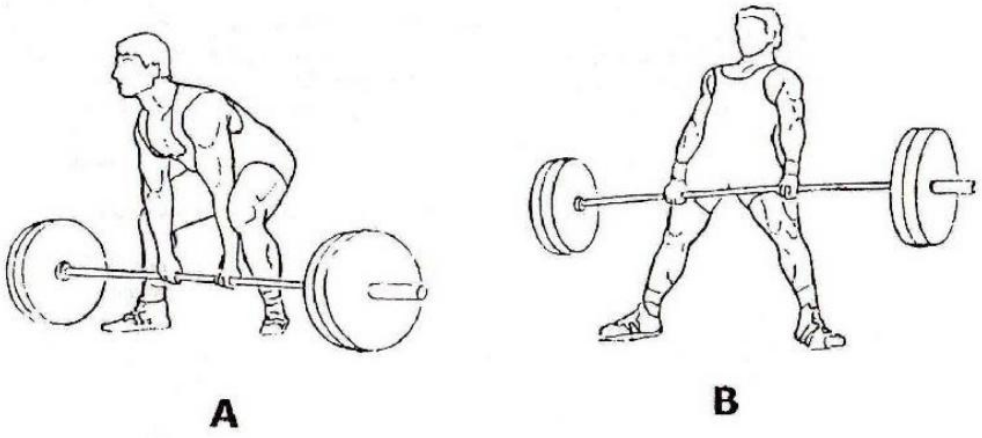


Fig. 1.3. Îndreptări cu haltera stil – „Sumo”
A – start. B – fixarea. Imaginea preluată de pe site-ul oficial al federației internaționale de powerlifting WDFPF [249]

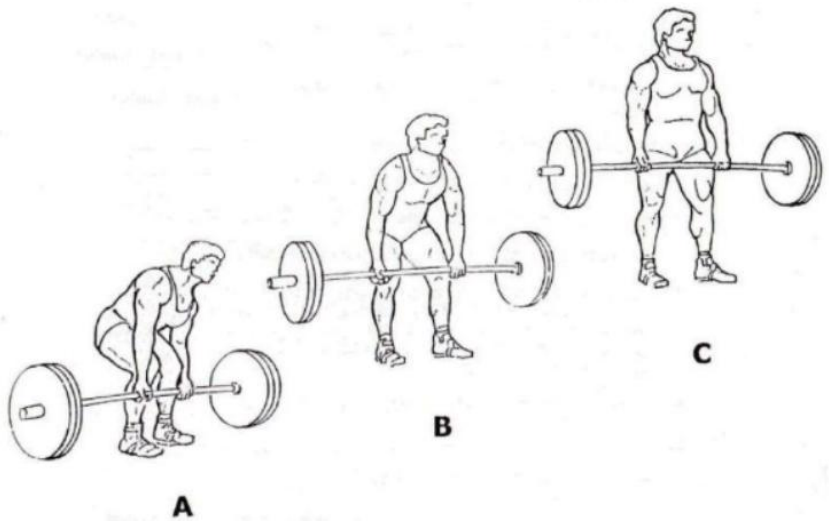


Fig. 1.4. Îndreptări cu haltera stil „Clasic”
A – start. B – poziție intermediară. C – fixarea. Imaginea preluată de pe site-ul oficial al federației internaționale de powerlifting WDFPF [249]

În mod general pot fi utilizte două tipuri de prize. Prim variantă – unilaterală, atunci cînd ambele brațe execută priza cu palmele îndreptate înspre picioare, înăuntru. A doua variantă, mai frecvent întrebuințată de sportivi - priza diferită. Aceasta presupune că o mîină să se poziționeze cu priza înspre picioare, înăuntru, iar cealaltă din contra înspre afară.

Privirea mereu va fi îndreptată spre arbitrul central, concomitent spre public.

Exercițiul dat nu necesită asistenți. Sportivul, odată ce este pregătit, poate începe efectuarea exercițiului fără semnalul arbitrului. Arbitrul de centru utilizează doar o singură comandă sonoră – „Down”, concomitentă cu cea vizuală – mișcarea brațului în jos a arbitrului.

La finisarea exercițiului, greutatea este considerată fixată, atunci când trunchiul, membrele inferioare și umerii sunt complet extinse.

Una din condițiile tehnice ale efectuării exercițiului îndreptări este că în faza inițială a mișcării, se pune accent pe extensia membrelor inferioare cu o poziție strict fixă a spatelui sau, altfel spus, viteza de deplasare verticală a bazinului nu trebuie să depășească viteza centurii scapulare. În cazul nerespectării acestor condiții, o bună parte din efort va fi preluată de către mușchii spatelui, iar forța membrelor inferioare nu va fi utilizată corespunzător.

La efectuarea exercițiului îndreptări, bara se mișcă pe o traiectorie strict verticală, iar proiecția centrului de greutate este situată în mijlocul membrelor inferioare. Această poziție asigură un echilibru maxim al sistemului atlet - halteră. Oprirea barei în timpul efectuării exercițiului, apariția a așa numitului punct mort (un exemplu ar fi Figura 1.4 litera B) poate fi rezultatul unor încălcări ale tehnicii de executare sau sportivul se află la limita posibilităților sale fizice [101].

În timpul desfășurării concursului, concomitent pe platforma de participare, pot fi prezenți: sportivul, antrenorul sau reprezentantul acestuia, arbitrii oficiali și asistenții. La momentul executării exercițiului pe platformă se vor afla doar sportivul, arbitrii și asistenții.

În cadrul tuturor competițiilor autorizate, oficiale, haltera se încarcă cu o creștere treptată a îngreuierii. Sportivul ce a solicitat cea mai mică îngreuiere va fi invitat primul pentru executarea exercițiului. Ulterior, se invită ceilalți concurenți. În această ordine de idei, concurentul ce a comandat cea mai mare greutate va fi invitat ultimul. Greutatea halterei nu poate fi redusă, în timpul competiției, odată ce aceasta este anunțată de către arbitrul Announcer.

Sportivul care execută prima încercare, trebuie să se plaseze înaintea concurenților care efectuează a doua încercare cu aceeași greutate. De asemenea, un concurent care execută o a doua încercare trebuie să fie înaintea oricărui concurent care dorește să facă a treia încercare cu aceeași greutate.

Majoritatea federațiilor internaționale, în timpul competițiilor, admit creșterea îngreuierilor pentru o a doua sau a treia încercare cu un pas de 2,5 kg. În această ordine de idei, nu se admit comenzi cu o greutate ce se finisează cu 1kg, 2kg, 3kg și 4 kg. Spre exemplu: 101Kg. Se admit doar 100kg, 102,5kg, 105kg etc. Excepție din această regulă fiind încercările pentru instalarea unui record, unde pasul poate fi cel puțin 500gr (0,5kg).

Fiecare participant poate executa câte trei încercări pentru fiecare exercițiu. Încercarea cu cele mai multe kilograme înregistrate este considerată cea mai reușită apropiere pentru fiecare exercițiu. La finalul competiției se calculează suma celor mai mari rezultate din cele trei exerciții de concurs. Câștigător devine sportivul cu cea mai mare sumă. Sportivii se plasează descrescător în dependență de suma kilogramelor acumulate, astfel atribuindu-se locul fiecărui participant. Dacă se acumulează o sumă identică la doi sau mai mulți sportivi, învingător se declară sportivul cu o masă corporală mai mică, din acest considerent, în timpul cântarului oficial se înregistrează greutatea sportivilor până la sutimi de grame [77 p. 37; 98 p. 26-30].

În cazul în care, sportivul, nu se isprăvește cu greutatea comandată utilizând cele trei încercări pentru fiecare exercițiu, acesta automat este eliminat din concurs [98 p. 26-30].

Sportivii din componența federațiilor internaționale de powerlifting concurează în cadrul categoriilor de greutate [233 p.4-16; 98 p. 26-30]. În Tabelul 1.1 sunt prezentate categoriile de greutate ale Federației WDFPF (http://www.wdfpf.co.uk/news/news.php)

Tabelul 1.1. Limitele categoriilor de greutate

Categoria de greutate	Limitele categoriei de greutate
-52.0 kg	până la 52.0 kg
-56.0 kg	de la 52.01 kg până la 56.0 kg
-60.0 kg	de la 56.01 kg până la 60.0 kg
-67.5 kg	de la 60.01 kg până la 67.5 kg
-75.0 kg	de la 67.51 kg până la 75.0 kg
-82.5 kg	de la 75.01 kg până la 82.5 kg
-90.0 kg	de la 82.51 kg până la 90.0 kg
-100.0 kg	de la 90.01 kg până la 100.0 kg
-110.0 kg	de la 100.01 kg până la 110.0 kg
-125.0 kg	de la 110.01 kg până la 125.0 kg
-145.0 kg	de la 125.01 kg până la 145.0 kg
+145.0 kg	de la 145.01 kg până la nelimitat

Toate federațiile internaționale de powerlifting desfășoară competiții oficiale. Printre cele mai importante se regăsesc:

- Campionatul Mondial pentru bărbați;
- Campionatul Mondial pentru femei;
- Campionatul Mondial pentru juniori (Feminin, Masculin);
- Campionatul Mondial pentru masters (Feminin, Masculin);
- Campionate Regionale (pe continente – Europa, Asia etc.) la aceleași categorii menționate mai sus.

În cadrul competițiilor date se înregistrează Recorduri Mondiale sau Regionale pentru fiecare disciplină, categorie de greutate, gen, vîrstă. Acestea, se acordă pentru probe separate sau pentru suma rezultatelor celor trei exerciții competiționale.

În raport cu vârsta concurenților, sportivii sunt repartizați în următoarele categorii seniori, juniori sau masters. Aceste categorii pot întîlni unele divergențe între federații. Spre exemplu, IPF (International Powerlifting Federation) recunoaște următoarele criterii de vîrstă:

Seniori – Open (Feminin, Masculin) – de la 14 ani și mai mult;

Juniori (Feminin, Masculin) – 14 ani – 23 ani;

Masters (Feminin, Masculin) – 40 ani și mai mult;

Masters (Feminin, Masculin) – 49 ani și mai mult [101 p.25-38].

Iar WDFPF (World Drug-Free Powerlifting Federation) federație acreditată și recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova, propune următoarele categorii de vîrstă:

Seniori – Open (Feminin, Masculin) – de la 14 ani și mai mult;

Teenage (Feminin, Masculin) – (T1) 14 - 15 ani, (T2) 16 - 17 ani, (T3) 18 - 19 ani;

Juniori (Feminin, Masculin) – 20 – 23 ani;

Masters (Feminin, Masculin) – 40 – 44 ani (M1); 45 – 49 ani (M2) și așa mai departe cu un pas de 5 ani, maximal fiind M10 [249, pag 14].

În cadrul competițiilor de powerlifting se aplică sistemul competițional „Round” care constă în următoarele: sportivii repartizați pe torente/grupe încep competiția, îngreuierea pe halteră crește treptat și sportivii sunt invitați pentru participare conform înregistrării primelor încercări făcute doar după procedura aprecierii masei corporale. Respectiv, sportivul care a comandat cea mai mică îngreuiere, este invitat primul și tot așa mai departe. Indiferent de executarea reușită sau nereușită a primei încercări, sportivul așteaptă ca toți adversarii din torent/grup să execute prima încercare. Ulterior, se anunță a II-a încercare pe care toți sportivii o îndeplinesc consecutiv, păstrând progresia îngreuierii pe halteră. La fel se procedează și la a III-a încercare [245 book 3 p.11-12, ediția 2019].

1.3. Tendinţe actuale în pregătirea competiţională a studenţilor în contextul antrenamentului la powerlifting

1.3.1 Probleme generale ale pregătirii competiţionale a studenţilor din învăţământul superior

Anii petrecuți în incinta instituțiilor de învățămînt superior, impun necesitatea posedării de către studenți, a unui nivel înalt al stării de sănătate. Procesul de studii, presupune o concentrație intelectuală majoră, cu o durată de 6-8 ore, fapt ce poate contribui la instalarea unei stări de epuizare fizică și psihică. În acest context, practicarea sistematică a activităților fizice și a sportului, va permite formarea unui raport optim dintre: efortul psihic și activitatea motrică, organizarea eficientă a studiilor, odihnei și a timpului liber, fortificarea sănătății și dezvoltarea calităților fizice. În această ordine de idei, prin intermediul activităților organizate rațional, de către instituțiile superioare de învățămînt, cluburi sportive universitare, ect. anii studenției urmează să devină pentru studenți anii practicării sportului, sănătății și bunăstării fizice. Cele enumerate, vor favoriza integrarea cu succes în domeniul de activitate profesional [125].

Tineretul studios indiferent de vîrstă și calificare, are nevoie de pregătire fizică. Preponderent această categorie de persoane include rezerva de cadre a viitorilor specialiști, acel potențial al viitorului țării [117, 81]. Aceasta poate fi realizat exclusiv prin optimizarea procesului de pregătire fizică a studenților [140]. Unul din obiectivele de bază a instituției de învățământ superior, o reprezintă crearea condițiilor pentru menținerea și fortificarea sănătății studenților, în deosebi prin motivarea practicării culturii fizice și a sportului [68, 138], în cazul dat, a sportului studențesc [81].

Progresul tehnico-științific accelerat din ultima perioadă de timp, atestă o scădere semnificativă a nivelului de activitate fizică, pentru toate nivelele societății și categoriile de vîrstă, inclusiv a tineretului studios [139, 125]. Dat fiind faptul, că cea mai importantă componentă a sănătății unei persoane este considerată a fi dezvoltarea fizică, una dintre prioritățile de bază a științei pedagogice moderne o reprezintă menținerea și fortificarea sănătății tinerei generații [199].

Multiple cercetări confirmă că absolvenții universităților care practică activități de educație fizică și sport pe parcursul anilor de studii, manifestă în timp un nivel înalt al capacității de lucru, a stabilității psihice și al sănătății fizice [26].

Sportul, în general, joacă un rol semnificativ în viața oamenilor poziționîndu-se pe un loc de frunte atât în cultura fizică, cât și în cea spirituală a societății. Împreună cu exercițiul fizic,

devin mijloace eficiente în educația fizică a tinerilor, formarea personalității și lansarea acesteia în viața socială activă. Sportul de performanță, în prezent, ocupă un loc de vîrf în viața societății și a devenit un fenomen incomparabil în istoria omenirii, poziții pe care nu le-a ocupat niciodată [196, 90, 179].

Sportul studențesc, este parte componentă a sportului mondial, cultivat în instituțiile de învățământ superior, integrează sportul de masă și sportul de înaltă performanță. Unde: vârsta tinerilor studenți, specificul activității educaționale și ale vieții acestora, caracteristicile oportunităților și condițiilor pentru cultura fizică și sport, ne permit să evidențiem sportul studențesc ca o categorie separată [92]. Prin intermediul acesteia se realizează funcții ca: biologică, informațională, estetică, comunicativă și un șir de alte funcții [179, 196].

Unul din scopurile de bază, care se află în fața catedrelor de educație fizică din instituțiile superioare de învățământ, este păstrarea și îmbunătățirea sănătății, perfecționarea fizică și psihică, asigurarea pregătirii psihofiziologice a studenților pentru lucru profesional al viitorului specialist [192].

Practic în fiecare universitate există Clubul Sportiv Universitar pe lângă care se regăsesc o multitudine de secții sportive, disponibile pentru practicarea de către studenți, a probelor sportive dorite. Prin urmare, putem distinge următoarele tipuri de practicare a sportului de către studenți: în timpul orelor de educație fizică, în timpul liber și sportul de performanță care presupune participarea la diverse competiții. Prin organizarea competițiilor sportive, se realizează una dintre cele mai eficiente forme de organizare a timpului liber în masă și a activităților sportive. Odată integrat în participarea la aceste evenimente, studentul-sportiv devine parte din conceptul sport și mai mult este orientat către procesul de creare a sportivului. În cadrul sistemului competițional studențesc, se pot contura anumite trepte, și anume de la simplu - la compus (de la concursuri de probe sportive în cadrul universității pînă la cele mai înalte competiții internaționale) [92, 196]. Într-un final, sportul studențesc trebuie să promoveze modul activ de viață și formarea rezervelor pentru sportul de performanță [130].

Sportul studenților, la nivel global, se bucură de o popularitate care se află într-o ascensiune continuă. Istoria acestuia datează din anul 1843 prin crearea clubului de bărci a Universității Yale din SUA. În anul 1852 s-a organizat primul concurs de canotaj, unde au participat echipele Universității Harvard și Yale. Ulterior, filele istoriei sportului studențesc, sunt strâns legate de personalitatea lui Jean Petitjean la inițiativa căruia, în anul 1919, s-a organizat pentru prima dată o Confederație Internațională a studenților. La această ședință s-a decis desfășurarea primului campionat studențesc la mai multe probe sportive. Realizarea acestei idei a fost posibilă doar după ce confederația a înregistrat ca membri pe Statele Unite, Anglia și Italia.

Astfel în anul 1923, cu implicarea noilor membri, s-au organizat primele jocuri studențești internaționale, un prototip al viitoarelor Universiade. După un șir de modificări și ajustări, în anul 1959, la Torino, s-a format sportul studențesc mondial, cunoscut ca Universiada. Treptat, Universiadele iau amploare, astfel în 2005, la Izmir Turcia, competiția a înregistrat 7805 de participanți. Iar la ediția precedentă acesteia, în Coreea de Sud, s-au înregistrat un număr record de țări - 174. La momentul dat se desfășoară Universiada Mondială de Vară și de Iarnă, o dată la doi ani. Acestea sunt comparabile, după nivelul de concurență, cu Jocurile Olimpice. Aproximativ 60% dintre participanții la Universiada Mondială, evoluează și la Jocurile Olimpice. Universiada Mondială de Vară, reunește peste 10 mii de sportivi din 150-160 de țări. Concurenții trebuie să fie studenți cu vîrsta cuprinsă între 17-28 ani. Iar dezvoltarea rapidă și investițiile financiare sunt comparabile cu sportul profesionist [90, 130].

Sistemul competițional al Universiadelor, cuprinde un program ce constituie mai mult de 20 de probe sportive [92]. Programa include probe obligatorii, 13 la număr: atletism, gimnastica sportivă și gimnastică ritmică, tenis, înot, daiving, baschet, scrimă, fotbal, volei, polo pe apă, tenis de masă, judo. Inclusiv probe propuse de ţara gazdă, ca de exemplu pentru Universiada din Kazan, organizatorii au acceptat alte 13 probe: box, tir cu arma şi la țintă, înot sincron, canotaj, kaiak și canoe, sambo, lupta la brâu, şah, haltere, rugby-7, hochei pe iarbă, badminton, volei pe plajă [90, 130].

Un exemplu de dezvoltare al Sportul studențesc poate servi SUA, Rusia, Ucraina și alte state. În SUA spre exemplu, Asociația Națională a Sportului Studențesc, desfășoară competiții naționale la peste 20 probe de sport, iar acestea sunt niște competiții de formare pentru viitorii sportivi profesioniști. Asociația dată constă din 3300 membri (colegii și universități) cu peste 12000 studenți. În SUA procentul studenților ce practică sportul este de 35,9 % din numărul total de studenți, iar în Rusia 46,5 %. Un șir de țări, printre care Rusia, Ucraina și altele la fel au organizații ce dirijează sportul studențesc. Acestea, în general, se dezvoltă pe baza susținerii financiare a statului. Scopul final fiind participarea la Universiada Mondială și Campionatele Mondiale și/sau Regionale rezervate studenților [213, 130, 196].

Volumul mare de studii impune anumite dificultăți sportivului de performanță, acesta este nevoit să aplice la secția cu frecvență redusă sau formarea unui grafic individual. Dar totuși, datorită sportului studențesc, sportivii studenți, au o oportunitate reală de a-și îmbunătăți nivelul de performanță, ceea ce le permite să participe la competiții profesionale, având în același timp o oportunitate reală de a combina activitatea sportivă cu obținerea unei diplome de studii superiore.

După cum a fost menționat, în țările dezvoltate, se acordă o atenție deosebită sportului studențesc, care a devenit un indicator înalt al nivelului de dezvoltare socială și economică a statului. În țara noastră, acest tip de activitate studențească este în curs de dezvoltare.

Exercițiile fizice cu utilizarea îngreuierilor, sunt populare în momentul dat inclusiv și în rîndurile tineretului studios [83, 127, 200]. Acest fapt este confirmat prin apariția unui număr tot mai mare de săli specializate și prin desfășurarea competițiilor la așa probe de sport precum: haltere, powerlifting, armwrestling, ketlebell, culturism, ect. [125, 83].

Powerlifting-ul atrage din ce în ce mai mult tineri studenți. Practicarea acestuia în mediul studențesc îmbunătățește performanța fizică, reduce stresul psihologic și cu siguranță va crește indicatorii de sănătate. Exercițiile din powerlifting, fortifică ligamentele și articulațiile, măresc forța musculară, rezistența, flexibilitatea și alte calități fizice, dezvoltă voința și măresc randamentul fizic al întregului organism. Mai mult ca atât, acestea sunt o formă extrem de eficientă de dezvoltare a aparatului neuromuscular, a sistemului nervos central și a țesutului osos. Această probă de sport, este una dintre mijloacele eficiente de dezvoltare a calităților fizice și de îmbunătățire a stării de sănătate a celor ce îl practică. Utilizarea powerlifting-ului ca direcție de antrenament sportiv, performanță sportivă cu o structură ciclică a sesiunilor de antrenament pentru studenți, va conduce la optimizarea dezvoltării capacităților de forță. Problema constă în faptul că în powerlifting suportul științific și metodologic al procesului de antrenament și instruire, rămâne insuficient dezvoltat. Din acest motiv, subiectul dat este relevant [63, 83]. Mai mult ca atît, în diverse țări, anual se desfășoară campionate universitare la Powerlifting [163] printre care, începînd din anul 2007 se regăsește și Republica Moldova.

Din ianuarie 1995 Federația Sportului Universitar din Republica Moldova a fost recunoscută de către organul sportiv suprem de stat, Comitetul Olimpic al Republicii Moldova și înregistrat ca persoană juridică în cadrul Ministerul de Justiție a Republicii Moldova. În august 1995 Federația Sportului Universitar a devenit membru al Federației Internaționale a Sportului Universitar [196].

IPF (Internation Powerlifting Federation) este membru al FISU (Federația Internațianoală a Sportului Universitar). Prin semnarea acordului de colaborare se menționează că IPF dezvoltă sportul studențesc. Cu acest scop se desfășoară competiții de nivel European și Mondial la proba powerlifting [213].

Powerlifting-ul în Republica Moldova este reprezentat de o singură federație MDFPF (Moldavian Drug-Free Powerlifting Federation) recunoscută și acreditată de către organul sportiv suprem de stat (în cazul de față Ministerul Educației și Cercetării). MDFPF nu este afiliată IPF dar WDFPF (World Drug-Free Powerlifting Federation). Prin urmare Republica

Moldova nu poate participa la competițiile internaționale studențești organizate de către IPF. În schimb Federația Sportului Universitar din Republica Moldova în colaborare cu MDFPF și toate instituțiile superioare de învățământ, printre care și Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, desfășoară sistematic Campionatul Universitar și Universiada Națională. În programul acestora se regăsește și proba de sport powerlifting. Reieșind din acest fapt este oportună desfășurarea cercetărilor în privința pregătirii sportive a studenților ce practică proba de sport powerlifting.

1.3.2. Probleme actuale cu privire la desfăşurarea antrenamentului sportiv la powerlifting în sistemul învățământului superior

Conform Barometrului Demografic, în anul 2015 [8], se constată că în intervalul dintre anii 2000 – 2014, în structura populației de 25 de ani, numărul tinerilor care au absolvit o facultate practic s-a dublat (de la 12,4% la 20,1% în anul 2014). Menținerea stării de sănătate a tinerilor este direct proporțional influiențată de conduita și comportamentul lor. La vîrsta de 15-24 ani, 21% bărbați și 4,3% femei sunt fumători [8]. Mai mult ca atît, sunt resimțite efectele negative ale industrializării precum: hipodinamiea, sedentarismul și stresul, asupra sănătății populației la nivel global. În acest context, cauza decesului a peste 2 milioane de oameni pe an se atribuie malnutriției și lipsei de efort fizic [22, 40]. Stilul de viaţă sedentar, nepracticarea unui sport sistematic și obiceiurile alimentare nesănătoase favorizează apariția obezităţii în rîndurile populaţiei [42].

Lupu L. cu colaboratorii [23] prezintă rezultatele unui studiu, în care depistează un procent mare de studenți ai anului I de studii ai USMF „Nicolae Testimițeanu” cu simptome depresive și anxietate, circa 44,3% din numărul total de 623 de subiecți. Probleme similare se înregistrează în state precum SUA – 46,3%, India – 59,3%, Kazahstan – 93%. Drept motive sunt reacțiile la stres indusă de privarea perioadei de somn, limitarea exercițiilor fizice, modificări în domeniul de socializare și altele.

Nutriția este baza vieții umane, unul dintre cei mai importanți factori care acționează asupra corpului uman și determină starea de sănătate a omului, prin care se realizează performanțele fizice și psihice [181p.154], participă la valorificarea potențialului adaptiv al organismului în practicarea activităților sportive [118p.50], dar și diminuarea riscului de a dezvolta patologii asociate unei alimentații deficitare, asigurarea unei vieți îndelungate și active [135 p.36, 122 p. 62-68].

Înaintarea într-o perioadă de viață independentă, care, este asociată cu înmatricularea la studii în instituții de învățământ superior, este foarte marcantă, deoarece tinerii încep să ia decizii importante, inclusiv în privința alimentației [137p.22]. Cu toată certitudinea, studențimea este o categorie specială a societății, unită prin caracteristici specifice de muncă și condiții de viață. Cu toate acestea, grupul dat, este unul dintre cele mai vulnerabile, și supuse anumitor riscuri [181 p.155, 137 p.22-25, 208 p.315-318, 135 p.35-43, 57 p.64-75].

Studenții au cerințe depășite față de aportul de energie și substanţe nutritive decât alte etape ale ciclului de viaţă [40]. Pentru organismul studenților, care este încă în perioada de creștere, prezența macro- și micro-elementelor în dietă este extrem de importantă. Necesitatea crește și mai mult în cazul realizării unui efort fizic semnificativ, adaptarea și aclimatizarea într-un mediu nou, situații de stres. [177 p.101-106]. Printr-un aport suficient de micro-nutrienți se asigură o performanță fizică și mentală ridicată [175 p. 43-51].

În organizarea alimentației de bază a sportivilor sunt prezente anumite principii alimentare obligatorii. Respectarea și realizarea acestor principii transformă alimentația simplă în așa numită alimentație pentru sportivi [113 p.39].

Conștientizarea principiilor nutriției raționale, permite persoanelor implicate în procesul de pregătire fizică, sportivă să modifice parametrii corpului, să optimizeze starea funcțională a organismului, să-și îmbunătățească abilitățile motorii fără a compromite sănătatea lor psiho-fizică, fără a se confrunta cu deficiențe energetice, carențe de vitamine, minerale și alți nutrienți. Abilitatea de a utiliza principiile nutriției raționale în funcție de caracteristicile personale, înțelegerea nevoilor individuale ale corpului și reacțiile sale la diferite diete pot determina în mare măsură sănătatea și performanța sportivă. Rațională, argumentată pe bază științifică, nutriția asigură cantitatea de nutrienți necesari pentru regenerarea celulelor, creșterea armonioasă și formarea corpului, contribuie la menținerea sănătății, eficiență ridicată și prelungirea duratei de viață [53].

Antrenamentele de forță de o intensitate înaltă pot conduce la epuizarea organismului. Pentru a nu permite acest fapt, este nevoie de a compensa toate cheltuielile energetice suportate de către organism ce va spori procesele de refacere, de creștere a masei musculare prin consumul necesar de nutrienți [158].

Asigurarea energetică a activității musculare intense dar de scurtă durată, se efectuiază prin Sistemul Glicolitic. Dacă activitatea fizică continuă în timp, se utilizează un alt sistem și anume Sistemul Lactacid. Astfel, dacă durata efortului fizic se prelungește, energetica activității musculare se va asigura de Sistemul Oxidativ (Aerob) [7 p.4].

Reeșind din faptul că powerlifting-ul este o probă sportivă de forță unde se manifestă un efort fizic de o intensitate maximă dar pe o durată scurtă de timp, se poate de constatat că asigurarea energetică a activității musculare în proba dată de sport este asigurată de sistemul Alactacid.

Atunci cînd aportul alimentar este insuficient pentru satisfacerea necesităților metabolice se dezvoltă starea de - subnutriţie, care are următoarele cauze: aport inadecvat, cantitativ și calitativ; tulburări de digestie, de absorbție, boli cronice ale tubului digestiv; procese metabolice disfuncţionale; excreţia crescută a nutrienţilor esenţiali [25p.10].

Alimentația studentului care practică o activitate sportivă, trebuie să acopere integral cheltuielile energetice asociate cu activitățile de studii combinate cu cele de sport [62]. Cultura nutrițională joacă un rol semnificativ în modelarea unui stil de viață sănătos pentru studenți. Fiecare student poate și ar trebui să cunoască principiile nutriției raționale - aceasta este nimic altceva de cît un aport nutrițional, fiziologic, complet în care se ia în considerație sexul, vârsta, natura muncii și alți factori [82 p.100-101].

Activitatea sportivă a unei persoane e strîns legată de randamentul său fizic. Nivelul acestuia depinde de volumul și capacitatea surselor ce furnizează energie, eficiența funcționării acestora. Energia necesară pentru activitatea organelor, sistemelor, în special celui muscular și cardiovascular se produce pe baza surselor alimentare externe (nutrienți) ca glucide, lipide și proteine, care, prin intermediul oxigenului se transformă în muncă fizică sau intelectuală [114].

Alimentaţia echilibrată este o corelaţie corectă și întemeiată ale substanţelor de bază nutritive și biologic active, ca proteinele, lipidele, glucidele, vitaminele, substanţele minerale, în corespundere cu vârsta, sexul, activitatea de muncă și modul și stilul de viaţă. Mulți autori menționează că cel mai important component al produselor alimentare îl constituie proteinele [42]. Acest concept este susținut și de alți autori [2] care lansează ideia că fiecare sport are anumite cerinţe în funcţie de tip, intensitate și durată a efortului. Sporturile de forţă (powerlifting, haltere) implică un aport mare de proteine.

Reeșind din datele de mai sus se evidențiază necesitatea stringentă a promovării unui mod sănătos de viață printre rîndurile tinerilor, inclusiv și a tineretului studios, prin prisma practicării unui gen de sport dar și prin alimentație rațională necesară realizării eforturilor fizice dar și intelectuale.

Sportul este asociat cu mobilizarea tuturor capacităților adaptative ale corpului. Activitățile motrice sunt însoțite de intensificare metabolismului, care necesită un aport suplimentar de vitamine și minerale [50p.23-31]. O persoană implicată în activități sportive nu este în stare să evalueze pierderile de macro- și micronutrienți în timpul sau după antrenament.

Mai mult ca atât, obiectivul de bază al recuperării post-efort este recuperarea musculară și refacerea pierderilor acestora [51 p.126-132, 228 p.499].

Situația, în cazul saturației cu micro-nutrienți, se poate agrava în condițiile combinării procesului de studii cu practicarea unei activități fizice (sportive). Din acest considerent, studenții facultăților de educație fizică și sport, care, sunt obligați prin programul de studii să frecventeze și ore de curs ce conțin activități fizice sau și mai mult practică un sport de performanță, prezintă grupul de risc sporit în instalarea polihipovitaminozei.

Motivele insuficienței de vitamine și minerale sunt atât dietele incorecte, cât și calitatea produselor în sine, a căror valoare nutrițională este redusă prin utilizarea tehnologiilor moderne de preparare sau consumul alimentelor rafinate, bogate în calorii, dar cu nivel scăzut de micro-nutrienți [122 p.113-124].

Vacașeva M.K și Suhov S.V. [71p 9] menționează că pentru a menține o formă fizică și atletică bună sunt necesare Vitamine A, C, E , zinc, fier, magneziu. Iar pentru a reduce riscul de a dezvolta boli cardiovasculare se întrebuințează Vitaminele B_6, B_{12}, A, C, E, și altele.

În urma practicării antrenamentelor de forță, printre care este și powerlifting-ul, necesitatea de vitamine și minerale poate crește ce se explică prin faptul că se activează secreția hormonului de creștere, testosteronului, corticosteroizilor, cortizolului. Acest fapt induce modificări specifice în sinteza proteinelor și ulterior la creșterea masei musculare [93 p.81-86].

După cum a fost menționat, antrenamentele de forță atrag tot mai mulți tineri [210, 68, 110, 145, 157]. Un motiv ar fi că probele de sport precum atletism, gimnastica și altele nu mai sunt la fel de populare, în schimb atenția acestora este orientată asupra probelor sportive de forță noi printre care și powerlifting-ul [110, 81, 133]. Aceasta fiind o probă „tânără” dar care se dezvoltă cu pași rapizi. Una din dovezi ar fi includerea acesteia în programul instituțiilor superioare de învățământ [145].

Pornind de la ideea că antrenamentele de forță pot fi cu scop asanativ, de corecție sau sportiv [157], Powerlifting-ul care constă în efectuarea exercițiilor de forță [110] poate fi considerat un mijloc deplin al culturii fizice [163] și poate fi practicat cît în mediul studențesc atât și în afara acestuia la fel cu scop de fortificare a sănătății [174, 157], de corecție [210], de dezvoltare a musculaturii [201; 157] de dezvoltare a calităților fizice, activitate adaptivă și recreativă [163] dar și sportiv [110].

Pregătirea competițională prezintă o structură complicată, unde veriga cea mai importantă, este reprezentată de către pregătirea fizică [231, 91, 82]. Unde, un sistem corect și bine organizat al pregătirii de forță constituie baza acesteia [172, 201]. În această ordine de idei,

unul din factorii de bază ce asigură creșterea rezultatelor și participarea cu succes la competițiile de powerlifting este pregătirea de forță [104].

Pregătirea fizică se definește ca proces prin intermediul căruia se asigură: dezvoltarea calităților fizice forța, rezistența, viteza și altele [206], capacitatea sistemelor funcționale dar și a mecanismelor care asigură nivelul de manifestare a acestora [168]. Într-un final, acesta este orientat spre o dezvoltare multilaterală a individului [206, 91, 82].

Este cunoscut faptul că pregătirea fizică se divizează în pregătirea fizică generală (PFG) și pregătirea fizică specială (PFS) [91, 82, 168].

Pregătirea fizică generală (PFG) are menirea de a spori capacitatea de lucru și de a dezvolta calitățile fizice de bază [82, 214, 110]. După cum menționează Platonov [168] aceasta asigură un nivel general al capacităților funcționale și al aptitudinilor fizice fapt ce formează o bază sigură pentru PFS. O atenție excesivă sau insuficientă asupra unor calități sau abilități pot afecta negativ performanța sportivă. Suplimentar, renumitul savant Platonov [168] menționează că, la acest capitol, trebuie să existe o anumită armonie în dezvoltare, care, trebuie înțeleasă nu ca o simetrie musculară dar ca o dezvoltare ce va asigura o anumită interacțiune, asistență reciprocă la înfăptuirea acțiunilor motrice specifice unei ramuri de sport.

Este cunoscut faptul că efortul intelectual dar și cel fizic epuizează organismul. Volumul înalt al efortului intelectual al programului de studii universitare în combinație cu antrenamentele intense pot conduce la apariția Sindromului Oboselii Cronice. Antrenamentele de forță se manifestă printr-un nivel înalt al efortului fizic și emoțional, care, planificate și structurate incorect vor conduce la schimbări negative ale nivelului homeostaziei și va deteriora procesul de adaptare. Mai mult ca atît, epuizarea sportivilor-studenți, ca un proces nedirijat și incorect, afectează negativ capacitatea de lucru intelectual prin urmare și a procesului de studii [217, 169].

În baza celor expuse mai sus putem deduce că studenții ce își fac studiile la instituții superioare de învățământ cu profil educație fizică și sport pe lângă volumul de efort intelectual depun și efort fizic considerabil pentru a face față cerințelor la diverse ore de studii practice.

Din multitudinea instituțiilor superioare și a specializărilor studenților putem deduce următoarele categorii de studenți ce practică powerlifting-ul:

- studenți la instituții cu profil sportiv specializați în antrenament de forță (powerlifting, haltere și altele);
- studenți la instituții cu profil sportiv specializați în alte domenii de cît cele de forță;
- studenți la instituții cu alt profil de cât cel sportiv.

La planificarea efortului, în cazul practicării powerlifting-ului, după orele de studii, pentru I și a III grupă este mai simplu. Motiv fiind că I grupă este specializată în domeniul dat și orele de studii sunt îndreptate înspre acumularea abilităților și cunoștințelor specifice probei date. În cazul grupei III volumul efortului fizic este reprezentat doar de orele de educație fizică fapt ce nu prezintă o dificultate în procesul de planificare. Problema reprezintă studenții grupei II a căror volum de efort fizic este reprezentat de diverse activități cu caracter fizic precum atletism, gimnastică, înot, diverse jocuri sportive și altele. Acestea fiind repartizate pe specialități, ani de studii și semestre prezintă un volum impunător de activitate fizică ce este extrem de complicat de a fi calculată la planificarea efortului de bază.

Capacitatea de lucru a studenților poate fi ridicată sau menținută la un nivel înalt printr-un proces de pregătire fizică ajustat la programul de studii care la momentul actual este foarte epuizant [138].

Aceste afirmații și idei se atribuie studenților ce își fac studiile la instituții superioare de profil (nesportiv). Cercetarea noastră ne îndreaptă însă spre analiza pregătirii fizice a studenților cu profil sportiv care, pe lîngă programul de studii ce conține numeroase ore de diverse activități fizice mai practică și sportul de performanță, în afara orelor de studii. În această ordine de idei este actuală necesitatea unui șir de cercetări care vor elucida aspectele pregătirii fizice, ca parte componentă a pregătirii competiționale, a studenților cu profil sportiv ce practică proba de sport powerlifting.

Corpul uman reprezintă un sistem extrem de complex, cu diverse funcții și posibilități. Astfel, aflându-se în condiții noi, necunoscute, se poate adapta la acestea. Această proprietate al corpului uman se numește adaptare. Unde sarcina principală a acesteia este menținerea mediului interna al organismului într-o stare constantă ce poartă denumirea de – homeostază [180 p.107].

O sarcină importantă a științei este studierea stării de sănătate ca indicator al adaptării corpului uman la factorii mediului extern [202].

Adaptarea este exprimată prin modificări ale structurii țesuturilor și organelor, sistemelor funcționale și corpului în ansamblu, care asigură păstrarea organismului ca un tot întreg, organism viu aflat în condiții de viață în continuă schimbare. O astfel de înțelegere a adaptării corespunde conținutului său ca act general adaptativ biologic și psihofiziologic al vieții în diferite condiții [123, 247].

Termenul adaptare este strâns legat de un alt concept - „stres” care este o reacție nespecifică (generală) a unui organism la un stimul suficient de puternic care îi perturbă homeostazia [180, 28 p.90]. Sub acțiunea factorilor de stres, se includ reacțiile nespecifice, care garantează condiții optime pentru includerea celor specifice. Starea de stres, mobilizează

capacitățile organismului de a menține homeostaza. Efectul negativ al stresului se manifestă numai atunci când măsurile de protecție, împotriva acestuia, sunt insuficiente sau dacă răspunsul la stres se dezvoltă neechilibrat, de exemplu, prea intens sau pentru o perioadă lungă de timp [185].

Reieșind din aceasta, stresul poate acționa asupra organismului în două modalități, și anume: a) dacă stimulul este prea puternic sau de durată îndelungată – va duce la epuizare (instalarea sindromului de stres); b) stimulul nu depășește capacitățile organismului care posedă suficiente rezerve pentru a face față acestuia, fapt ce va activiza rezervele energetice și structurale ale corpului instalând procesele de adaptare specifică [28 p.90-91].

Procesul de studii la o instituție superioară de învățământ este însoțit de apariția unor situații de stres, cum ar fi, evaluările curente, testări, proiecte, teze de licență și altele. Unul dintre cele mai răspândite și frecvente tipuri de stres este acel din timpul sesiunii, mai mult ca atât stres-ul este un satelit permanent al studenților [191, 66].

Pe lângă cei menționați mai sus, un alt factor de stres care are loc în viața unui student este practicarea unei activități fizice recreative sau a unei probe de sport. Pregătirea competițională eficientă este posibilă doar prin formarea unor rezerve funcționale optime ale organismului. În același timp, activitatea competițională în paralel cu sarcinile teoretice de studii din cadrul universității impun cerințe mari în ceia ce privește capacitățile funcționale ale organismului [204 p.5, 123].

Anxietatea joacă un rol dublu în pregătirea sportivilor. În prima ipostază aceasta intervine ca parte a mecanismului de adaptare și anume mobilizează resursele psiho-fiziologice ale organismului. Iar în cealaltă, sportivul, în timpul competițiilor se confruntă cu factori stresanți cauzate de situații psiho-traumatice (anxietate situațională) sau atenția sporită a unui număr mare de spectatori, adversari (anxietate socială), care pot afecta negativ rezultatul final al evoluării sportivului [188].

În același timp orice discrepanță în ceea ce privește volumul activității intelectuale și volumul și / sau intensitatea activității fizice cu posibilitățile adaptive ale organismului poate provoca o serie de schimbări în sistemele funcționale ale homeostaziei, fapt ce va afecta negativ statutul adaptiv al corpului, determinând cursul actual și ulterior al procesului de adaptare [97 p.5].

Antrenamentul de forță acționează pozitiv asupra combaterii stresului și depresiei, contribuie la realizarea obiectivelor academice în rândul studenților și sporește volumul de memorie [46]. În urma unei anchete efectuate de către Garipova și Zotova [81] pe un eșantion de 477 sportivi din mai multe țări s-a stabilit că printre efectele benefice ale acesteia sunt: contribuie

semnificativ la dezvoltarea sau perfecționarea abilităților de forță, crește masa musculară, sporește randamentul fizic al întregului organism și altele. În aceiași publicație autorii prezintă o cercetare, unde s-a stabilit că antrenamentele de powerlifting acționează semnificativ asupra pregătirii fizice a studenților. Prin urmare, studenții ce practică powerlifting-ul posedă indicatori mai buni de sănătate, activitate dar și performanțe academice mai bune față de studenții care nu practică sportul [134]. Cu toate acestea, Kharisov și colab. [133] accentuează că obținerea performanțelor înalte în proba dată de sport este însoțită de o creștere a cazurilor de stres funcțional și de o scădere a nivelului de sănătate.

Imediat ce o persoană începe să practice antrenamentele de forță, organismul acestuia reacționează printr-un șir de schimbări. Acestea includ modificări care apar în sistemul nervos, hormonal, cardiovascular, muscular, precum și în metabolism. Iar principalele modificări de adaptare care se observă în urma antrenamentului sistematic de forță este creșterea masei musculare și a indicatorilor de forță. Un factor important în instalarea acestora îi revine modificărilor sistemului nervos [236 p.100].

În urma unei planificări incorecte a procesului de antrenament poate surveni starea de supraantrenament. Această stare se caracterizează prin epuizare și uzura sistemelor funcționale ale organismului [28 p.91]. Iar una dintre formele acestei stări poate reflecta stresul excesiv psihologic și emoțional, în combinație cu antrenamentul, competiția și responsabilitățile vieții normale. Unele simptome ale stării de supraantrenament sunt: nivel ridicat de oboseală și diminuarea neplanificată a performanțelor sportive; necesitatea unei perioade mai îndelungate pentru refacere dintre ședințele de antrenament; dereglarea stării de sănătate caracterizată prin oboseală generală, apatie, depresie, iritabilitate și altele; dureri musculare persistente și rigiditate în mușchi și articulații; creșterea numărului de contracții cardiace în repaus; sensibilitatea crescută la infecții ale sistemului respirator și tulburări gastro-intestinale; insomnie; lipsa poftei de mâncare, pierderea în greutate și incapacitatea de a menține greutatea corporală programată; leziuni excesive [226 p.436-437].

Starea de supraantrenament poate genera dezadaptarea și readaptarea. Unde, dezadaptarea reprezintă practic pierderea sau întreruperea proceselor de adaptare. Iar readaptarea, conform Platonov [2015, p.91], este acomodarea inversă funcțională și structurală, de refacere a adaptării pierdute din cauza dezadaptării.

Așadar, pregătirea competițională a studenților, în conformitate cu conceptul de adaptare și stres trebuie analizat în două dimensiuni și anume: 1) procesul de studii și perioada de studențime (efort intelectual, sesiuni, traiul în căminul studențesc, colectiv nou, regimul zilei și alimentar etc) - ca factor de stres [156]; 2) stresul cauzat de activitatea fizică sistematică [170].

Desigur, pentru a obține performanțe cât în procesul de studii atât și în pregătirea sportivă este necesară combinarea corectă a acestora.

Powerlifting-ul induce anumite schimbări în homeostaza organismului, specifice probelor sportive de forță. Acesta impune organismului anumite condiții de mediu extern pentru a se adapta în conformitate cu nevoile sportivilor. Din acest considerent și din datele relatate mai sus se deduce faptul că în procesul de pregătire competițională în care sunt implicați studenți este necesar de a lua în calcul și efortul intelectual depus de aceștia în procesul de studii, ca factor de stres pe lângă cel competițional. Situația este și mai complicată în cazul în care practicanții probei date de sport sunt studenți ai facultăților de profil educație fizică și sport în care se îmbină munca intelectuală cu orele practice.

Astfel, constatăm o lipsă a cercetărilor ce țin de domeniul pregătirii competiționale a studenților care practică proba de sport powerlifting și anume: planificarea efortului fizic a studenților ce practică probele de sport de forță; repartizarea procentuală a Pregătirii Fizice Speciale și a celei Generale pe perioada de pregătire a sportivilor studenți pe parcursul anului de studii; cercetări pe tematica adaptării organismului studentului ce practică activități fizice de forță; nutriția, ca parte componentă a pregătirii sportive și competiționale a studenților ce practică sportul; procedeelor tehnice ale domeniului powerlifting; abordarea tacticii competiționale în probele de forță, și altele.

1.4. Concluzii la Capitolul 1

Titlul capitolului **„Aspecte teoretico metodice ale pregătirii competiționale a studenţilor în cadrul antrenamentelor la Powerlifting”.** Istoria apariției probelor sportive de forță, ne relatează că ridicarea pietrelor și altor obiecte, treptat se transformă în activități sistematice utilizate în fortificarea sănătății. În urma săpăturilor arhiologice în Grecia s-au găsit numeroase hantele, haltere, discuri şi diverse greutăţi cu ajutorul cărora grecii antici îşi dezvoltau forţa. Sfîrşitul sec. al-XIX-lea marchează apariția atleticii grele ca gen de sport – predecesorul powerlifting-ului. Tot în această perioadă se desfășoară primele Turnee Internaționale, Campionate Europene și Mondiale la ridicarea greutăților.

Anii 50-60 ai sec XX-lea marchează apariția powerlifting-ului ca probă de sport. Din limba engleză, power – forță și lift – a ridica și constă din trei exerciții: genuflexiuni cu haltera pe umeri, împins cu haltera din culcat pe bancă orizontală și îndreptări cu haltera.

Analizarea datelor literaturii de specialitate pe marginea problemei cercetate a confirmat faptul că Powerlifting-ul este o probă de sport relativ „tânără”, prin urmare evidențiind-use lipsa

pe teritoriul Republicii Moldova sau a României a lucrărilor destinate pregătirii competiționale în powerlifting inclusiv cu implicarea studenților din învățământul superior. Din acest considerent s-a acordat atenție surselor științifice preponderent în limba rusă în care problematica probei date, din an în an, capătă un caracter tot mai accentuat. Astfel, confirmând-use și afirmația că proba dată obține o popularitate tot mai mare inclusiv și în rândurile tineretului studios. Fapt, accentuat și prin includerea acesteia în cadrul Campionatului Național Universitar și al Universiadei Naționale care, în mare măsură, a fost unul din motivele efectuării actualei cercetări.

2. METODOLOGIA ȘI CONȚINUTUL PROCESULUI DE PREGĂTIRE COMPETIȚIONALĂ A STUDENȚILOR CARE PRACTICĂ POWERLIFTING-UL

2.1. Metodologia cercetării

Analiza continuă a procesului de pregătire competițională în cadrul probei de sport powerlifting a evidențiat necesitatea abordării acestuia ca un tot întreg, sistem, în care toate componentele sunt extrem de importante. Iar utilizarea la momentul potrivit a verigilor sistemului va genera succesul competițional. Menirea principală a acestei lucrări constă în evidențierea particularităților pregătirii competiționale a studenților ce practică Powerlifting-ul și impactul vieții studențești asupra performanțelor sportive. Analiza și sistematizarea procesului dat s-a realizat datorită prelucrării, generalizării și implementării a materialelor teoretice oferite de un șir de autori, printre care se regăsesc oameni de știință renumiți precum: Platonov V.N. [28, 166, 167, 168], Șeiko B.I. [205, 206, 207], Bompa T. [7] și alții.

Pentru realizarea obiectivelor cercetării date au fost utilizate metodele prezentate mai jos.

Analiza teoretică și generalizarea datelor literaturii științifice de specialitate

Analiza datelor și materialelor științifice disponibile ne-a permis să determinăm componentele pregătirii competiționale a studenților ce practică Powerlifting-ul printre care: pregătirea fizică, aspectele adaptării organismului la efort fizic, planificarea efortului, repartizarea efortului în macro-cicluri, mezo-cicluri și micro-cicluri prin urmare formarea etapelor de antrenament. Acestea fiind de tranziție, de bază, pre-competițională și competițională. Dar și aspecte importante ale acesteia precum: adaptarea către efortul intelectual și combinarea acetuia cu practicarea sportului, dezadaptarea, surmenajul psiho-fizic, alimentația și principiile alimentare ca component important a pregătirii competiționale și planificarea efortului fizic. În viziunea noastră, interconectarea componentelor date va genera succesul studenților în pregătirea competițională.

Este necesar de menționat faptul că lucrări științifice, teze de doctor, cărți, diverse materiale științifice pe tematica - proba de sport powerlifting și mai cu seamă - powerlifting în mediul studențesc în limba română există într-un număr extrem de redus la momentul dat.

Baza teoretico-metodică a cercetării date este formată din conceptele teoretice, afirmațiile și rezultatele cercetărilor din domeniul teorii și metodicii culturii fizice și sportului [179], teorii și metodicii antrenamentului sportiv [45], teoriei și metodologiei antrenamentului de forță [205,

206, 207], alimentației și asigurării energetice a activității musculare [59; 70], teoriei adaptării [58; 152] și planificarea efortului fizic [7; 30].

Studierea, analiza literaturii de specialitate și procesul generalizării datelor s-a realizat pe parcursul a mai multor ani și cuprinde date despre apariția probei sportive powerlifting, structura și conținutul acesteia, viziunea științifică a oamenilor de știință ce ține de teoria și metodica antrenamentului sportiv de forță în special powerlifting, powerlifting-ul practicat în mediul studențesc. Pregătirea competițională, ca proces, a fost analizată și prin acțiunea pe care o manifestă componentele acesteia asupra rezultatelor competiționale. Printre care procesul de nutriție, asigurare cu energie, adaptarea către efortul muscular, planificarea efortului fizic au fost analizate prin prisma specificului contingentului asupra căruia s-a efectuat cercetarea, adică, studenți.

Au fost analizate programele de antrenament sportiv la powerlifting care sunt utilizate la momentul dat, dar și alte acte specifice probei. De asemenea, s-a analizat experiența activității cadrelor didactice ale instituțiilor superioare de învățământ, a antrenorilor la powerlifting din Republica Moldova și a altor state. S-au cercetat planurile individuale ale sportivilor în special planificarea acestora pe macro-, mezo- și micro-cicluri. La fel și evoluția acestora la campionatele interne republicane printre care Campionatul Republicii Moldova la Powerlifting, Campionatul Național Universitar și Universiada Națională.

Numărul total de surse științifice ale autorilor autohtoni dar și de peste hotare este de 250. S-au analizat date științifice și specifice în special în limba rusă, română și engleză. Acestea sunt descrise detaliat în compartimentul Bibliografie.

Analiza experienței antrenorilor de powerlifting în desfășurarea procesului de antrenament

La momentul actual creșterea performanțelor sportive este posibilă doar în condițiile unui proces de îmbogățire permanentă cu date științifice noi, monitorizarea permanentă a rezultatelor cercetărilor și a inovațiilor în domeniul culturii fizice și sportului. Realizarea unui proces de pregătire competițională care să conducă la creșterea rezultatelor sportive poate fi înfăptuit doar în condițiile unei tendințe permanente către informații noi, implementarea în cadrul antrenamentelor a metodelor inovatoare.

Perfecționarea măiestriei sportive a studenților Universității de Stat de Educație Fizică și Sport din Republica Moldova, pregătirea competițională a acestora este posibilă doar în condițiile respectării legităților adaptării, planificării efortului, nutriției și energeticii musculare, perfecționării tehnicii, raportului PFG-PFS și multe altele. În același timp, analiza activității antrenorilor la powerlifting, a documentației și planificărilor acestora ne-a permis să scoatem în

evidență un șir de neajunsuri printre care: baza tehnico-materială nu este dotată cu elemente inovatoare; procesul de antrenament la powerlifting se realizează, în mare parte, conform metodelor de antrenament preluate din proba haltere; planificarea efortului nu se realizează pe termen lung; nu se ține cont de specificul contingentului de persoane implicate în procesul de antrenament, studenți, ce practică această ramură de sport; nu se aplică, în procesul de pregătire, legitățile adaptării organismului la efortul fizic; recomandările nutriționale și de hidratare sunt la un nivel insuficient și altele.

În cazul activității antrenorilor de powerlifting cu tineretul studios se atestă o insuficiență de cunoștințe în domeniul regulamentului competițional fapt ce complică realizarea luptei tactice în timpul competiției. Deseori nivelul tehnic al sportivilor se află într-o stagnare, accent punându-se pe pregătirea fizică, mai ales cea generală.

Cele expuse mai sus ne-au permis să selectăm mijloacele și metodele necesare, argumentate științific, pentru pregătirea competițională a studenților ce practică Powerlifting-ul. Acestea au fost implementate pe parcursul anilor în care s-a desfășurat cercetarea în cadrul cursului Perfecționarea măiestriei sportive (PMS) în volum de 240 ore anual (120 semestrul I și 120 semestrul II) dar și în vacanțele de vară și iarnă a studenților.

Observația pedagogică

Observația pedagogică s-a realizat cu scopul analizei structurii procesului de antrenament la powerlifting desfășurat cu studenți. Nu în ultimul rând a metodelor, mijloacelor și recomandărilor către procesul de pregătire competițională, în special către dezvoltarea calității fizice forța, care, în opinia mai multor autori [205, 206, 207] este acea calitate care se manifestă cel mai evident în proba de sport powerlifting.

Observația pedagogică s-a desfășurat în câteva etape.

La prima etapă s-a urmărit activitatea antrenorilor de powerlifting din Municipiul Chișinău dar și a antrenorilor de powerlifting ce desfășoară antrenamentele în instituții superiore de învățământ cum ar fi USEFS, ASEM, USMF, USM. Aici s-a atras atenția asupra pregătirii fizice, tehnice, planificării efortului, respectării legităților de adaptare, recomandărilor alimentare și altele.

Pe baza rezultatelor obținute în cadrul observațiilor pedagogice s-a creat metodica experimentală cu scopul pregătirii competiționale a studenților USEFS care au fost incluși în cursul Perfecționarea Măiestrei Sportive (PMS).

La a doua etapă a observațiilor pedagogice s-a realizat analiza compartimentelor pregătirii competiționale în powerlifting destinat studenților. S-a urmărit implementarea metodicii experimentale dar și a perfecționării tehnicii de execuție a exercițiilor competiționale,

de PFS și PFG. S-au creat recomandările nutriționale vizavi de procesul de antrenament cu studenți.

Metoda sondajului sociologic

În cercetarea noastră s-a realizat un sondaj sociologic unde au fost chestionați specialiști din sport, antrenori la powerlifting inclusiv care desfășoară activitatea sa cu studenți. Sondajul a fost format din partea de bază și cea demografică. Pentru realizarea sondajului s-au creat două chestionare care au inclus trei tipuri de întrebări: directe, indirecte și condiționate. Chestionarele s-au îndeplinit în mod benevol, individual, în mod anonim, fapt ce a permis respondenților să fie maxim deschiși și sinceri asupra subiectelor cercetate de noi în actuala cercetare.

Numărul persoanelor care au îndeplinit chestionarul a fost de 60 persoane, printre acestea: antrenori reprezentanți ai probelor sportive de forță, antrenori de powerlifting, metodiști ai școlilor sportive de pe teritoriul Republicii Moldova dar și specialiști din Rusia, Ucraina, Georgia și altele. De asemenea, au fost incluși și profesori ai Universității de Stat de Educație Fizică și Sport din Republica Moldova în număr de 30 persoane.

Primul tip de chestionar a fost destinat specialiștilor din domeniul sport: antrenori la probe sportive de forță, în special antrenori powerlifting, antrenori ce își desfășoară activitatea cu contingent de studenți, metodiști ai școlilor sportive. Acest chestionar a inclus 26 întrebări (Anexa 1).

Al doilea tip de chestionar a fost destinat profesorilor din cadrul Universității de Stat de Educație Fizică și Sport și a inclus 26 întrebări (Anexa 2).

Printre obiectivele de bază al chestionarului au fost determinarea opiniei specialiștilor din domeniu dar și a specialiștilor din alte probe de sport asupra stării actuale a probei de sport powerlifting, a pregătirii sportive a studenților ce practică proba dată de sport, participarea acestora la Universiada Națională și Campionatul Național Universitar și altele.

Metoda testării

În corespundere cu obiectivele propuse, testarea a fost realizată prin utilizarea unui șir de parametri delimitate în șase blocuri:

Blocul numărul 1 a cuprins exercițiile incluse în programul competițional. S-a testat 1 RM (Repetare Maximă) măsurate în kg. După efectuarea unei părți pregătitoare generale și speciale, fiecărui sportiv i-au oferite câte trei încercări pentru aprecierea 1 RM. În cazul în care, la efectuarea exercițiului, sportivul realiza sarcina propusă dar se semnala o „deteriorare” a tehnicii de execuție, testarea se finisa iar greutatea era înregistrată ca maximală. După cum urmează:

- *Genuflexiuni cu haltera pe umeri.* Haltera este situată pe suport. Sportivul ia priza pe bară, ulterior poziționează bara pe umeri. Cu bara pe umeri, efectuează un pas înapoi și menținând trunchiul într-o poziție verticală, cu poziția picioarelor în funcție de tehnica utilizată, execută genuflexiuni până când între coapse și gambe nu se formează un unghi de minim 90 de grade;

- *Împins cu haltera din culcat pe bancă orizontală.* Haltera se află pe suport. Sportivul preia poziția culcat pe bancă, instalează priza pe halteră și arcuiește spatele (în dependență de tehnica utilizată). După, preia haltera de pe suport și, cu membrele superioare extinse poziționează bara deasupra pieptului. Haltera este coborîtă, controlat spre torace și după efectuarea unei pauze scurte pe piept, revine la poziția inițială;

- *Îndreptări cu haltera.* Haltera este situată pe podea. Sportivul poziționează picioarele în funcție de tehnica utilizată (clasică, sumo ect), se apleacă și menținând spatele într-o poziție dreaptă desprinde bara de pe podea. Îndreptându-se, ajunge într-o poziție verticală, și după fixarea greutății, revine la poziția inițială;

- *Suma rezultatelor celor trei exerciții.* Datorită faptului, că în cadrul competițiilor de powerlifting, câștigător se desemnează persoana care a acumulat cea mai mare sumă a rezultatelor celor trei exerciții.

Exercițiile competiționale sunt descrise și în Capitolul 1.3. [212 p.6].

Blocul numărul 2 a fost destinat exercițiilor de Pregătire Fizică Specială din cadrul probei sportive powerlifting. Similar ca în cazul Blocului 1, s-a testat 1 RM măsurate în kg. După efectuarea unei părți pregătitoare generale și speciale, fiecărui sportiv i-a fost oferit câte trei încercări. În cazul în care, la efectuării exercițiului, sportivul îndeplinea sarcina propusă dar se semnalau anumite greșeli în tehnica de execuție, testarea se finisa iar greutatea era înregistrată ca maximală. După cum urmează:

- *Împins cu haltera din culcat de bancă înclinată (capul în jos)*. Exercițiul este utilizat pentru perfecționarea tehnicii exercițiului competițional (împins din culcat pe bancă orizontală) și pune accent asupra porțiunii inferioare a mușchiului pectoral. Modalitatea de realizare este asemănătoare cu exercițiului din Blocul 1 doar că banca este ușor înclinată, iar poziția corpului este în așa mod în cît bazinul să fie la un nivel mai înalt de cât capul sportivului;

- *Împins cu haltera din culcat cu Sling Shot.* Modul de utilizare este identic ca în exercițiul din Blocul 1 (*Împins cu haltera din culcat pe bancă orizontală*), suplimentar se utilizează un dispozitiv specializat „Sling Shot”. Acesta, este confecționat dintr-un material elastic care se îmbracă pe brațele sportivului în așa mod se crează un avantaj în vederea posibilității executării exercițiului cu mai multe kilograme;

- *Împins cu haltera din culcat cu pauză pe piept 5 sec.* Modul de utilizare este identic ca în exercițiul din Blocul 1 (*Împins cu haltera din culcat pe bancă orizontală*), doar că după ce a fost coborîtă bara pe piept, se execută o pauză mai îndelungată (5 secunde). Acest exercițiu este o îmbinare a efortului dinamic cu cel static și oferă o prelucrare a pauzei pe piept, deoarece la competițiile de powerlifting efectuarea exercițiului împins din culcat, ridicarea halterei se execută după comanda arbitrului - Press;
- *Împins cu haltera din culcat cu priză îngustă.* Modul de utilizare este similar ca în exercițiul din Blocul 1 (*Împins cu haltera din culcat pe bancă orizontală*), doar că priza pe bară este îngustă, aproximativ 40 cm. Acest exercițiu oferă un accent asupra mușchilor triceps care sunt importanți în efectuarea exercițiului împins din culcat;
- *Genuflexiuni cu haltera la piept.* Modul de utilizare este identic cu exercițiul din Blocul 1 (*Genuflexiuni cu haltera pe umeri)*. Doar că, în cazul dat haltera se poziționează pe deltoizii anteriori și partea superioară a mușchiului pectoral;
- *Genuflexiuni cu haltera pe umeri cu o pauză de 2 sec în fandare.* Modul de utilizare este identic cu exercițiul din Blocul 1 (*Genuflexiuni cu haltera pe umeri)*. Doar că, la executarea genuflexiunii, în faz de fandare, sportivul efectuează o pauză intenționată de 2 secunde. Acest exercițiu este o îmbinare a efortului dinamic cu cel static și se utilizează în powerlifting pentru a prelucra poziția de fandare dar și pentru fortificarea ligamentelor articulației genunchiului;
- *Îndreptări cu o pauză, la genunchi.* Modul de utilizare este identic cu exercițiul din Blocul 1 (*Îndreptări cu haltera*). Doar că, cînd haltera ajunge la nivelul regiunii inferioare a genunchilor, se execută o pauză de 2-3 secunde. După aceasta se continuă efortul dinamic până la o îndreptare completă. La fel este o îmbinare de efort dinamic cu cel static. Oferă fortificarea ligamentelor regiunii lombare, a genunchilor și altele;
- *Îndreptări de pe cutii, haltera mai sus de genunchi.* Modul de utilizare este identic cu exercițiul din Blocul 1 (*Îndreptări cu haltera*). Haltera se instalează pe cutii cu înălțime diferită (individual pentru fiecare sportiv) în așa mod ca bară să se poziționeze lîngă partea superioară a genunchiului. Acest exercițiu oferă prelucrarea părții finale a exercițiului competițional Îndreptări cu haltera. Pentru acest exercițiu se poate utiliza o intensitate mai mare, astfel sporind procesul de antrenament [203].

Blocul numărul 3 cuprinde exerciții de (PFG) apropiate după structură cu exercițiile competiționale. În blocul dat au fost incluse exercițiile competiționale numai că acestea nu au fost efectuate la 1RM ci la numărul maximal de repetări. Astfel, calitatea fizică predominantă în aceste teste a fost rezistența de forță și nu forța maximală ca în cazul Blocului 1 și 2. Reieșind

din cele expuse, ele au fost poziționate în categoria PFG. Modalitatea de testare s-a efectuat în felul următor – după aprecierea a 1RM a exercițiului selectat, se calculează 50% din acesta. După efectuarea unei părți pregătitoare generale sportivul efectuează exercițiul selectat cu un număr maximal posibil de repetări dintr-un set. Exercițiul se efectuează până la refuz sau până la deteriorarea considerabilă a tehnicii de execuție. Menirea blocului dat de teste a fost confirmarea sau infirmarea opiniei privind faptul că utilizarea exercițiilor competiționale de powerlifting cu număr mare de repetări oferă beneficii semnificative în creșterea rezultatelor sportive. La fel și relațiile de corelare a acestui bloc de teste cu exercițiile competiționale. Testele sunt următoarele:

- *Împins în sus cu haltera din așezat*. Se preia haltera de pe suport, priza brațelor la depărtarea umerilor. Din poziție așezat, sportivul menținea haltera la nivelul părții superioare a mușchiului pectoral. Se execută împins în sus până la extensia completă a membrelor superioare. Apoi se revine la poziția inițială [205];
- *Genuflexiuni cu haltera pe umeri*. Modul de executare este identic ca în cazul Blocul 1 (*Genuflexiuni cu haltera pe umeri)* dar cu un număr maximal de repetări într-un singur set [163];
- *Împins cu haltera din culcat pe bancă orizontală*. Modul de executare este identic ca în cazul Blocul 1 (*Împins cu haltera din culcat pe bancă orizontală*) dar cu un număr maximal de repetări într-un singur set [207];
- *Îndreptări cu haltera*. Modul de executare este identic ca în cazul Blocul 1 (*Îndreptări cu haltera*) dar cu un număr maximal de repetări într-un singur set [77].

Blocul numărul 4 cuprinde exerciții de Pregătire Fizică Generală (PFG) tradiționale, după cum urmează:

- *Flotări la paralele.* În momentul efectuării flotărilor la paralele se poziționează corpul într-o poziție maximal verticală. În acest mod accentul va fi pe mușchii triceps. S-a testat calitatea fizică rezistența de forță cu numărul maxim de repetări fără limită de timp [212 p.6];
- *Tracțiuni la bara fixă*. Din atârnat la bara fixă se execută tracțiuni până când barba ajunge la nivelul barei. S-a testat calitatea fizică rezistența de forță a mușchilor dorsali și biceps. Număr maxim de repetări fără limită de timp [212 p.6];
- *Sărituri în înălțime pe cutii.* S-a testat forța explozivă a membrelor inferioare. După efectuarea reușită a încercării se seta o nouă înălțime pentru care se ofereau câte 2 încercări, până la determinarea posibilităților maxime pentru testul dat. Unitatea de măsură – cm [77];
- *Flotări cu priză depărtată a brațelor în 30 sec*. S-a testat calitatea forță-viteză a mușchilor pectorali și triceps. A fost utilizat un cronometru electronic. Din sprijin culcat pe

podea se efectuau flotări în număr maxim de repetări în 30 secunde. Se considera valabilă încercarea în care brațul, în momentul flexiei, formează un unghi de minim 90 grade [77];

- *Îndoirea și dezdoirea trunchiului.* Testul la fel a fost efectuat pentru determinarea calității forță-viteză a mușchilor abdominali. S-a utilizat un cronometru electronic. Din culcat pe podea (saltea, covoraș ect) se fixau picioarele. Genunchii flexați, brațele la piept, se efectua flexia trunchiului până când coatele nu atingeau genunchii. Revenirea în poziția inițială se considera la atingerea omoplaților de podea. Testul se efectua într-o limită de timp 30 secunde [163];

- *Alergări 100 m.* Prin intermediul testului dat s-a determinat calitatea fizică viteza. Testul s-a desfășurat la stadion, pe pista de alergări, s-a utilizat un cronometru electronic pentru înregistrarea rezultatelor. Au fost efectuate două încercări. Cel mai bun rezultat se înregistra cu o precizie de 0,01 secunde [163];

- *Alergări Suveica 3×10 m.* Acest test a servit pentru determinarea forței explozive în cuplaj cu coordonarea mișcărilor. S-a utilizat un cronometru electronic. S-au efectuat a cîte două încercări, cea mai bună se înregistra cu o precizie de 0,01 sec [163; 141; 161].

Blocul numărul 5 este format din teste destinate aprecierii Pregătirii Psiho-Motrice (PPM):

- *Testul Romberg - simțul echilibrului*. Menținerea echilibrului pe un picior cu ochii închiși. Unitatea de măsură - secunde. S-a utilizat un cronometru electronic. Se consideră bun acel rezultat ce depășește 60 sec. [100];

- *Echilibru specializat.* Se execută echilibrul pe bara de haltere în poziția foarfecă (foarfeca din exercițiul aruncat proba haltere). Unitatea de măsură - secunde. S-a utilizat un cronometru electronic. Se consideră bun acel rezultat ce depășește 15-20 sec. [143];

- *Simțul obiectului (determinarea diferenței masei halterei).* Sportivul execută exercițiul îndreptări în așa mod în care să nu cunoască ce greutate este setată pe halteră (se utilizează discuri fără inscripția kg, se acoperă discurile halterei, ect). Unitatea de măsură – kg. Determinarea masei halterei (100 – 125kg) în limita 2-3 kg se consideră rezultat înalt [143];

Autorii Marișiuc V.L., Bludov V.L., Plahtienco V.A., Serova L.C. [143] menționează că testele PPM descrise mai sus sunt destinate pentru determinarea simțului muscular specializat specific pentru reprezentanții probelor sportive de forță.

- *Simțul eforturilor musculare (acuratețea eforturilor musculare)*. Experimentul se efectuează cu un dinamometru. Subiectul aplică mai întâi în dinamometru un efort cu o forță maximă. Apoi, ținând cont de rezultatul obținut, subiectul are sarcina de a aplica o anumită forță, egală, de exemplu, cu 20 kg, 40 kg, 50 kg. Precizia măsurării forței este determinată prin

felul următor: La fiecare valoare se permit cîte 5 încercări. Dacă va trece de valoarea stabilită, rezultatul va fi cu semnul „+” dacă va fi mai mică, semnul „-”. În final se sumează toate rezultatele și nu se ia în considerație semnul rezultatului. Unitatea de măsură – unități [143 p. 199];

- *Simțul timpului (precizia de măsurare a intervalelor de timp).* Cu ajutorul unui cronometru, conform regulilor testului anterior, se măsoară acuratețea intervalelor de timp. Subiectul, pornind și oprind cronometrul prin apăsarea cu degetul mare pe buton, trebuie să măsoare intervale de 3, 7 și 10 s. Eroarea se calculează ca în exemplul precedent. Unitatea de măsură – unități [143 p. 199];
- *Aprecierea vitezei de execuție, aruncarea mingii în perete.* Se execută numărul maxim de lovituri în 30 de secunde. Distanța sportivului față de perete este de 2 metri. Inventar utilizat – cronometru electronic și minge. Mai puțin de 28 de lovituri în 30 de secunde sunt apreciate cu calificativul „nesatisfăcător” [143 p. 203];
- *Genuflexiuni la viteză*. Poziția inițială - poziția de bază. Se efectuează 20 de genuflexiuni în cel mai scurt timp posibil. La efectuarea genuflexiunii coapsele trebuie să fie flexate într-un unghi minim de 90 grade. Inventar utilizat – cronometru electronic. Un rezultat mai mic de 20 sec. este considerat „nesatisfăcător” [143 p. 204];
- *Aplecări la viteză.* Poziția inițială - poziția de bază. Se efectuează 20 de aplecări în cel mai scurt timp posibil. Condiții - vârfurile degetelor mâinilor ating podeaua. După fiecare aplecare se revine la o poziție verticală. Inventar utilizat – cronometru electronic. Rezultatul mai mic de 19 s este considerat „nesatisfăcător” [143 p. 204];
- *Reacția la sunet.* Inventar utilizat – aparataj pentru determinarea a reacției motorii. Procedura de testare – în fața subiectului se află un buton. La apariția stimulului sonor subiectul apasă butonul. Se execută 10 încercări. Cel mai înalt și cel mai mic rezultat, considerate întâmplătoare se exclud. Celelalte 8 rezultate se sumează și se determină media aritmetică, care, ulterior se înregistrează în protocolul de testare. Unitatea de măsură – secunde [134].

Blocul numărul 6 constă din teste fiziologice, după cum urmează:

- *Indice Ruffie.* Testul dat a fost înfăptuit cu scopul de a determina reacția organismului la efortul fizic prin urmare adaptarea acestuia către procesul de antrenament. Modalitatea de desfășurare a testului – se măsoară pulsul inițial 15 secunde (P1). Se execută 30 genuflexiuni timp de 45 secunde. Apoi, se măsoară pulsul din prima minută după efort. Primele 15 secunde (P2) și ultimele 15 secunde (P3). Formula de calcul este următoare:

Indice Ruffie = $\frac{4*(P1+P2+P3)-200}{10}$, valorile cuprinse pînă la 3 „excelent”, 4-6 „bine”, 7-9 „mediu”, 10-14 „satisfăcător”, 15 și mai mult „nesatisfăcător”. Unitate de măsură – unități [212 p.6; 141; 161];

- *Step Test Harvard*. Testul dat la fel a fost menit pentru determinarea adaptării sistemului cardio-vascular la efortul fizic. Valori de referință – 122 și mai mult „excelent”, 107-121 „bine”, 83-106 „medie”, 67-82 „satisfăcător”, 67 și mai puțin „nesatisfăcător”. Unitate de măsură – unități [100 p. 25-27];
- *Forța palmară*. Pentru determinarea forței palmare s-a întrebuințat un dinamometru Electronic Hand Dynamometer CAMRY EH101. Fiecare subiect a avut la dispoziție cîte 3 încercări consecutive, cel mai bun rezultat s-a înregistrat în protocolul de testare. Unitatea de măsură - kg.
- *Forța lombară*. S-a utilizat un dinamometru lombar care determină forţa muşchilor extensori sacro-spinali. Fiecare subiect a avut la dispoziție cîte 3 încercări consecutive, cel mai bun rezultat s-a înregistrat în protocolul de testare. Unitatea de măsură – kg [100 p. 25-27; 141].

Experimentul pedagogic

Experimentul pedagogic s-a desfăşurat în condițiile procesului de antrenament la powerlifting cu sportivi ce își desfășoară studiile la USEFS, instituție superioară de învățământ, în număr de 30 persoane. Prin urmare 15 studenți au constituit grupul experimental şi 15 studenți al aceleiași instituții grupul martor. Vârsta participanților, încadrați în cercetare, cuprinsă între 20-24 ani. Nu s-a ținut cont de anul de studii și facultate, astfel grupul conținînd reprezentanți practic de la toate facultățile și toți anii de studii. Studenții incluși în cercetare, anterior au practicat acest gen de sport, performanțele acestora fiind în limitele categoriei I – CMS. Programul de antrenament al grupei Martor se deosebește de cel al grupei Experiment prin următoarele criterii: la realizarea exercițiilor se utiliza un număr mare de repetări per set; planificarea exercițiilor competiționale se realiza fără de a ține cont de perioada de pregătire; planificarea efortului per micro-ciclu se efectua fără a lua în considerație volumul sarcinilor de efort în cadrul orelor de studii; nu se opera cu valorile intensității în raport cu volumul efortului; la planificarea perioadei competiționale nu se reduceau numărul exercițiilor PFG și PDS și altele.

Perioada desfășurării experimentului pedagogic a cuprins perioada din iulie 2017 până în iunie 2019.

Experimentul pedagogic a fost realizat în trei etape.

În cadrul primei etape, care a durat din iulie 2017 – septembrie 2018, s-au generalizat datele studiului teoretic asupra problemei cercetate, s-au selectat mijloacele și metodele necesare procesului de antrenament la powerlifting. S-a creat un model teoretic al etapelor pregătirii sportive prin implementarea recomandărilor asupra tehnicii de execuție a exercițiilor competiționale și nutriție. De asemenea, s-a realizat planificarea efortului de antrenament pentru anul de studii 2018-2019 și crearea unei programe experimentale de antrenament. În cadrul acestei etape au fost efectuate teste inițiale, care au determinat nivelul inițial al studenților ce practică powerlifting-ul, în rezultatul cărora au fost formate grupa experimentală și martor (Tabelele 3.8-3.12). Pentru a putea fi implementate testele în cadrul experimentului pedagogic s-a efectuat analiza fiabilității testelor prin corelare (Anexa 4).

La a doua etapă a experimentului pedagogic care a durat din septembrie 2018 până în iunie 2019, a fost implementat programul experimental de antrenament în cadrul cursului Perfecționarea Măiestriei Sportive la proba powerlifting, cu scopul determinării creșterii nivelului pregătirii competiționale. De asemenea, la etapa dată s-a efectuat controlul asupra procesului de pregătire competițională a studenților ce practicau antrenamentele de powerlifting cât a grupei experimentale atât și cea martor.

A treia etapă, finală, desfășurată în iunie 2019, a inclus realizarea testării finale a grupelor experimentale și martor incluse în cercetare (Tabelele 3.8-3.17). În cadrul acestei etape, s-a apreciat eficacitatea metodicii experimentale prin testarea finală dar și prin participarea sportivilor studenți incluși în grupa Experiment la Campionatul Național Universitar la powerlifting ediția 2019.

Metoda prelucrării și interpretării grafice a datelor statistice

În cadrul actualei cercetări științifice s-a realizat selectarea și aprobarea metodelor matematico-statistice de prelucrarea a rezultatelor obținute în urma măsurărilor înfăptuite în cadrul experimentului pedagogic prin intermediul următoarelor acțiuni:

1. Calculul principalelor caracteristici statistice ale seriilor de variație conform rezultatelor obținute:

1.1. Media aritmetică:

$$\overline{X} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}, \qquad (2.1)$$

unde $\sum i = 1$ este semnul sumei;

x_i - fiecare rezultat al măsurării din cadrul probei;

n - numărul de subiecți implicați în testare.

1.2. Abaterea standard (abaterea medie) – sigma σ:

$$\sigma = \frac{X_{max} - X_{min}}{K}, \quad (2.2)$$

unde X_{max} este valoarea cea mai mare a indicilor;

X_{min} este valoarea cea mai mică a indicilor;

K – coeficientul pentru calcularea abaterii standard Tippit.

1.3. Eroarea medie (m) care se calculează după formula:

$$\pm m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \quad (2.3)$$

$\pm m$ – eroarea medie;

σ - este abaterea standard;

n - numărul de subiecți implicați în testare.

2. Efectuarea analizei comparative și a corelației șirurilor de date:

2.1. Determinarea fiabilității testelor

Determinarea fiabilității testelor s-a determinat prin intermediul metodei Brave-Pearson pentru aprecierea siguranței testelor utilizate, după formula:

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \overline{X})(y_i - \overline{Y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \overline{X})^2 \sum_{i=1}^{n}(y_i - \overline{Y})^2}}, \quad (2.4)$$

unde ***r*** este coeficientul de corelare care a apreciat nivelul de fiabilitate al testelor propuse către experimentul pedagogic. Selectarea testelor necesare s-a efectuat prin aprecierea nivelului coeficientului de corelare $\boldsymbol{r}_{xy}$ de la 0,544 până la 0,760 unde $P < 0,05 – 0,001$;

x_i, y_i - valoarea indicilor x și y;

$\overline{X}$, $\overline{Y}$ - valorile medii aritmetice pentru șirurile x și y

n - numărul de subiecți implicați în testare.

În urma unui experiment preliminar am testat 40 de teste în vederea fiabilității. Din numărul total de teste 36 au demonstrat un grad acceptabil al fiabilității (Anexa 6).

2.2. Valabilitatea utilizării testului „t" criteriul Student

Pentru a identifica gradul de „normalitate" al distribuției rezultatelor eșantionului noi am utilizat coeficientul de variabilitate, calculat după formula:

$$V = \frac{\sigma}{\overline{X}} * 100\% \quad (2.5)$$

În cazul cercetării noastre valorile coeficientului de variabilitate nu a depășit 13%. Astfel, putem considera că rezultatele eșantionului nostru sunt într-o apropiere nemijlocită a unei

distribuții „normale”, fapt ce ne permite utilizarea în cadrul analizei comparative a criteriului „*t*” Student.

Prin urmare, s-au utilizat următoarele formule ale criteriului „t” Student [17; 47]:

- ***pentru calcularea indicatorilor variabilei independente:***

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2 - 2 * r * (m_1 * m_2)}}, \text{ unde } f = n - 1 \quad (2.6)$$

$\overline{X}_1$ – media aritmetică a primului grup;

$\overline{X}_2$ – media aritmetică a celui de al doilea grup;

m_1 – eroarea medie a primului grup;

m_2 – eroarea medie a celui de al doilea grup;

r – coeficientul de corelare;

f – numărul gradelor de libertate;

n – numărul de cazuri.

- ***pentru calcularea indicatorilor variabilei dependente:***

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{m_1^2 + m_2^2}, \text{ unde } f = n_1 + n_2 - 2, \text{ iar } m_1 = \frac{\sigma_1}{\sqrt{n_1}}\ ;\ m_2 = \frac{\sigma_2}{\sqrt{n_2}}, \quad (2.7)$$

$\overline{X}_1$ – media aritmetică a valorii grupei experimentale;

$\overline{X}_2$ – media aritmetică a valorii grupei martor;

m_1^2 – amplitudinea standard a valorii medii grupei experimentale;

m_2^2– amplitudinea standard a valorii medii grupei martor.

2.3. Corelația dintre abilitățile demonstrate de către studenți în cadrul cercetării au fost studiate folosind metoda calculării coeficientului de corelație liniar par după Brave-Pearson [47]:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^{n} (x_i - \overline{X})(y_i - \overline{Y})}{n \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y}, \quad (2.8)$$

$\overline{X}$ și $\overline{Y}$ - valoarea mediei aritmetice a indicilor șirurilor variabile *x* și *y*;

σ_x *și* σ_y - abaterea medie pătrată;

n – numărul de măsurări (subiecți);

x_i și y_i – rezultatele măsurărilor din fiecare eșantion.

2.2. Organizarea cercetării

Organizarea cercetării a fost realizată în perioada 2016-2019 și cuprinde trei etape.

Prima etapă s-a desfășurat în perioada 2016-2018 și a fost bazată pe analiza literaturii de specialitate asupra problemei pregătirii competiționale a studenților ce practică proba de sport powerlifting. Fapt ce a permis formarea ipotezei cercetării, stabilirea obiectivelor dar și argumentarea teoretică a conținutului și specificului antrenamentelor la powerlifting cu contingentul de studenți. De asemenea în această perioadă s-a realizat analiza corelării fiabilității testelor, ceia ce a permis ulterior să proiectăm programul experimental.

În aceeași etapă, a fost realizat un sondaj sociologic în rândul antrenorilor ale probelor sportive de forță, antrenorilor de powerlifting, metodiștilor școlilor sportive, cadrelor didactice universitare asupra tematicii studiate, precum și formarea grupurilor experimentale și martor pe baza rezultatelor testării preliminare.

A doua etapă, care a fost desfășurată în perioada 2018-2019 a vizat implementarea programului experimental în sistemul antrenamentelor de powerlifting. Studiul a fost realizat în cadrul Universității de Stat de Educație Fizică și Sport – curs Perfecționarea Măiestriei Sportive la powerlifting, Școlii Sportive Specializate la Haltere. Testarea inițială s-a realizat în luna iunie 2018. Procedura dată a permis să formăm grupul experimental și martor iar valorile testelor, să apreciem nivelul de dezvoltare al acestora.

Fiecare grup a inclus câte 15 sportivi cu vârsta cuprinsă între 20 - 24 ani. Grupul experimental a fost format din studenții sportivi ai USEFS, grupul martor – studenți ce practică powerlifting-ul în cadrul USEFS doar că se antrenează sub conducerea altor antrenori și utilizează programe de antrenament diferite de cele ale grupului experimental.

În urma aplicării metodicii experimentale care a durat 12 luni, a fost determinată eficacitatea programului experimental prin testarea finală care s-a realizat în luna iunie 2019.

La a *treia etapă* care a fost realizată în perioada iulie - decembrie 2019 a fost efectuată sistematizarea și generalizarea datelor experimentale. S-a determinat dinamica tuturor parametrilor incluși în cercetarea dată, cocomitent s-a efectuat o analiză comparativă a rezultatelor grupurilor experimentale și martor.

Ulterior au fost formulate concluziile pe marginea obiectivelor propuse și recomandări practico-metodice ce țin de pregătirea competițională a studenților ce practică proba de sport powerlifting.

2.3. Analiza opiniei specialiștilor asupra subiectului pregătirea competițională a studenților care practică proba de sport powerlifting

Dat fiind faptul că începând cu anul 2008 în Republica Moldova se desfășoară Campionatul Național Universitar și Universiada Națională în programul cărora se regăsește și proba Powerlifting, s-a inițiat o anchetă sociologică ce avea drept scop de a afla opinia specialiștilor din domeniul sportului în vederea pregătirii competiționale a studenților ce practică powerlifting-ul.

Procesul de anchetare a fost divizată în două grupue: pe de o parte se regăseau antrenori ai probelor sportive de forță, antrenori de powerlifting, metodiști ai școlilor sportive ect. De partea opusă – cadrele didactice ale (USEFS).

Rezultatele anchetării au scos în evidență următoarele:

Majoritatea antrenorilor (96,6 %) și toate cadrele didactice USEFS (100%) au răspuns afirmativ la întrebarea dacă cunosc sau au auzit despre desfășurarea Campionatului Național Universitar și Universiada Națională în care este inclusă și proba sportivă powerlifting. Prin urmare se atestă faptul că persaonele anchetate posedă informații ce țin de proba dată de sport și de faptul prezenței acesteia în cadrul competițiilor studențești.

În cazul întrebării dacă este oportun ca proba dată să fie prezentă în programul Campionatului Național Universitar și/sau Universiada Națională răspuns afirmativ au dat 95% din rândurile antrenorilor și 93,3% a cadrelor didactice. Fapt ce confirmă interesul respondenților față de proba de sport powerlifting.

Reieșind din analiza întrebării cu numărul 3 al anchetei sociologice – dacă ați răspuns DA la întrebarea 1 și 2 considerați a fi actuală cercetarea în vederea elucidării procesului de pregătire competițională al studenților ce practică proba de sport powerlifting sau cercetările existente sunt suficiente, un procent foarte mare din rîndurile antrenorilor (90%) și majoritatea cadre didactice USEFS (96,6%) au răspuns afirmativ.

Încercând să formulăm o definiție a pregătirii competiționale, putem deduce că aceasta este un set de măsuri și activități orientate spre pregătirea unui sportiv către participarea la competiții. Prin urmare, componentele de bază ale pregătirii sportive în toate probele de sport, inclusiv și powerlifting, sunt: pregătirea fizică, tactică, tehnică, teoretică și psihologică [128 p. 160].

Conform datelor obținute în urma sondajului sociologic, la întrebarea – Care sunt părțile componente ale Pregătirii Sportive inclusiv și în powerlifting, răspunsurile au fost după cum urmează: toate variantele au fost încercuite de jumătate (50%) din respondenți din grupul de

antrenori, pe cînd cadrele didactice USEFS au înregistrat un procent mai mare (80%), fapt ce confirmă posedarea cunoștințelor cadrelor didactice în domeniul pregătirii sportive; 4 răspunsuri au fost încercuite de către 30% antrenori și 10% din cadre didactice; 3 răspunsuri au fost încercuite de către 20% antrenori și 10% cadre didactice (Figura 2.1). În cazul itemului – înscrieți alte componente – la 30% din cadrele didactice USEFS au fost prezente următoarele propuneri: alimentația, alimentația sportivă, adaptarea și planificarea efortului. Doar 10% din antrenori au înregistrat unele propuneri printre care nutriția și planificarea efortului fizic. În linii generale se poate constata că cadrele didactice, corespunzător funcției pe care o dețin, posedă cunoștințe mai aprofundate în domeniu cu o tendință ce se aliniază conceptelor actuale. Iar grupul de antrenori se axează preponderent pe aspectul practic.

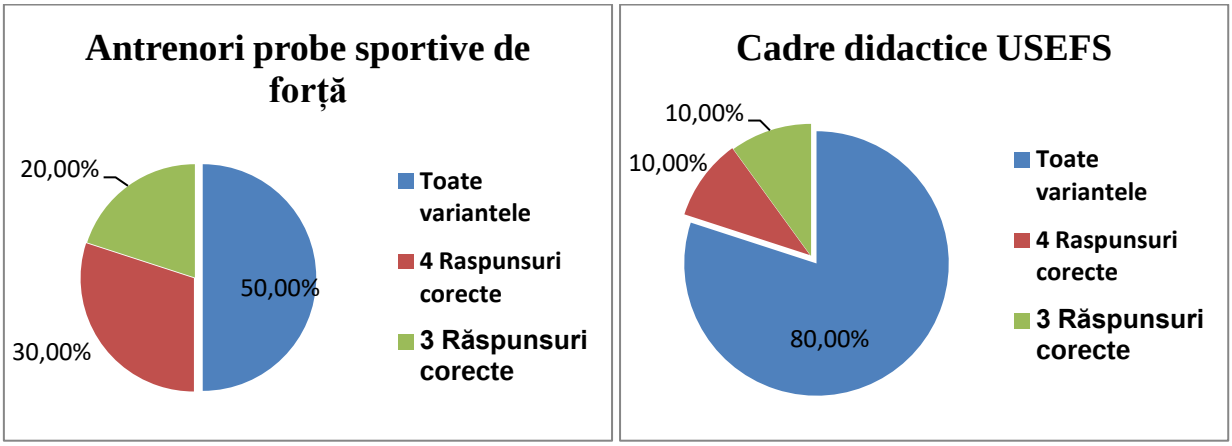


Fig. 2.1. Interpretarea părerii antrenorilor și cadrelor didactice în privința componentelor Pregătirii Sportive

În aceiași ordine de idei, după procesarea datelor obținute în urma anchetării, la întrebarea ce ține de, care sunt cele mai importante compartimente ale Pregătirii Sportive, o treime din rândurile antrenorilor (33,33%) au selectat varianta – toate variantele, pe cînd cadrele didactice USEFS înregistrînd un procent considerabil mai mare (66,60%) (Figura 2.2). Ulterior, jumatate (50%) din grupul antrenorilor au selectat pregătirea fizică care a fost încercuită și de către 20,0% din cadre didactice USEFS. A încheiat topul preferințelor - pregătirea tehnică căreia i-a revenit 13,4% din răspunsurile cadrelor didactice USEFS și 16,67% ale antrenorilor. Analizînd rezultatele răspunsurilor se poate constata o divergență a grupelor, unde, grupul cadrelor didactice USEFS (majoritatea) preferă toate compartimentele Pregătirii Sportive ca sistem, pe cînd grupul antrenorilor au selectat varianta – pregătirea fizică, probabil reeșind din experiența practică unde se acordă o atenție sporită pregătirii fizice.

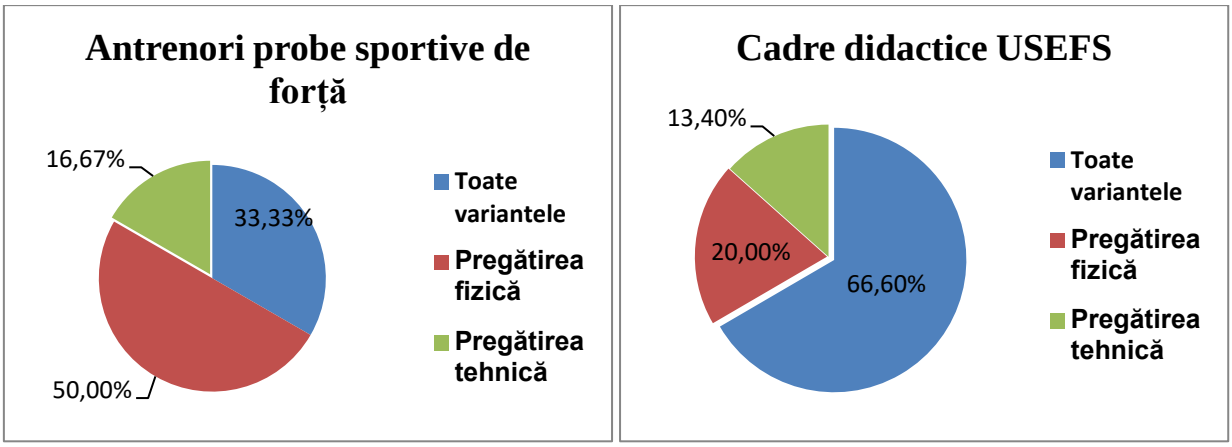


Fig. 2.2. Interpretarea părerii antrenorilor și cadrelor didactice în privința celui mai important compartiment al Pregătirii Sportive

Forța se definește prin capacitatea de a depăși anumiți stimuli externi sau de a opune rezistență acestora prin anumite tensiuni musculare [168, 145, 82] iar Kalenikova [110] numește această calitate fizică una de bază și lansează afirmația că fără ea nu este posibilă nici o activitate. Atribuind această definiție probei de sport powerlifting, succesul în domeniul dat va fi dependent direct de factorii ce sporesc capacitatea de lucru a sistemului muscular [48].

În acest sens, și opinia persoanelor cercetate în sondajul sociologic, este în context cu cele expuse mai sus, prin urmare, la întrebarea – Sunteți de acord cu afirmația că Powerlifting-ul este o probă de sport în care se manifestă preponderent calitatea fizică „forța”, majoritatea antrenorilor (96,6%) și cadrelor didactice (93,3%) au răspuns „da”, dor 3,4% antrenori au răspuns „nu”și 6,7% cadre didactice au răspuns „nu cunosc” (Figura 2.3).

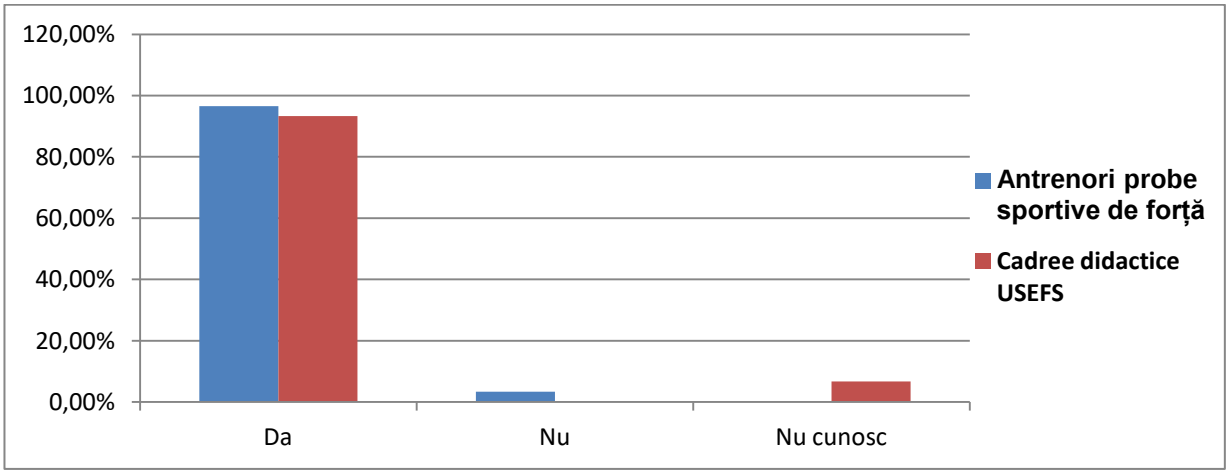


Fig. 2.3. Interpretarea părerii antrenorilor și cadrelor didactice în privința faptului că powerlifting-ul este o probă de sport în care se manifestă calitatea fizică „forța”

Pregătirea fizică se divizează în pregătirea fizică generală și pregătirea fizică specială [91; 82; 168].

În powerlifting exerciții din PFG se utilizează în partea pregătitoare și de încheiere a antrenamentului dar, ținând cont de etapa pregătirii și calificarea sportivului se includ și în antrenamentul propriu zis. Acestea se înfăptuiesc pentru stimularea unor anumite grupe musculare, prin utilizarea preferențială a halterelor, ganterelor, diverselor trenajoare, benzi elastice, amortizatoare dar și prin includerea exercițiilor de gimnastică, jocuri sportive și altele [206]. Necătînd la faptul că nu au tangență cu exercițiile competiționale, rezultatul sportiv, va fi dependent de transferul cu succes al pregătirii din cea generală în cea specială [163] care, poate avea și efect negativ [91].

În acest sens, în cadrul anchetei sociologice, s-au inclus astfel de întrebări precum: care este volumul în procente al PFG și PFS pe care îl utilizați în perioada de bază al pregătirii și care este volumul în procente al PFG și PFS pe care îl utilizați în perioada competițională. Ulterior, la prima întrebare 30% din antrenori au selectat raportul de 50% PFG și 50% PFS, 50% au selectat 60% PFG și 40% PFS iar 20% au marcat 40% PFG și 60% PFS. În rîndul cadrelor didactice răspunsurile s-au repartizat în felul următor: 60% au selectat raportul de 60% PFG și 40% PFS, 20% au selectat 50% PFG și 50% PFS iar 20% au marcat 70% PFG și 30% PFS (Fig. 2.4.).

Răspunsurile la a doua întrebare au fost următoarele: 30% din antrenori au selectat raportul de 50% PFG și 50% PFS, 50% au selectat 60% PFG și 40% PFS iar 20% au marcat 40% PFG și 60% PFS. Printre cadre didactice răspunsurile s-au situat astfel: 70% au selectat raportul de 40% PFG și 60% PFS, 20% au selectat 50% PFG și 50% PFS iar 10% au marcat 20% PFG și 80% PFS (Fig. 2.5.).

Reieșind din informațiile desfășurate mai sus și răpunsurile primate din cadrul anchetei putem concluziona că opiniile antrenorilor și cadrelor didactice sunt extrem de variate în sensul repartizării efortului din cadrul PFG și PFS în perioada de bază și cea competițională. Se conturează totuși o tendință, în grupul cadrelor didactice, ce corespunde cu acele afirmații înregistrate de noi în literature de specialitate, în care se recomandă ca în cadrul perioadei de bază să se reducă volumul PFS și să crească PFG. Iar în perioada competițională din contra, PFG se diminuează considerabil iar PFS practic se efectuează la cote maxime. Numărul antrenorilor care mențin această tendință este reprezentat de un procent mic de respondenți.

În cadrul răspunsurilor din grupul antrenorilor se conturează tendința menținerii volumului mare de exerciții și număr de repetări, fapt ce corespunde cu domeniul PFG, în detrimentul PFS. Fapt care, în combinație cu efortul fizic acumulat în cadrul orelor de curs din cadrul universității, va conduce la diminuarea rezultatelor sportive la competiții.

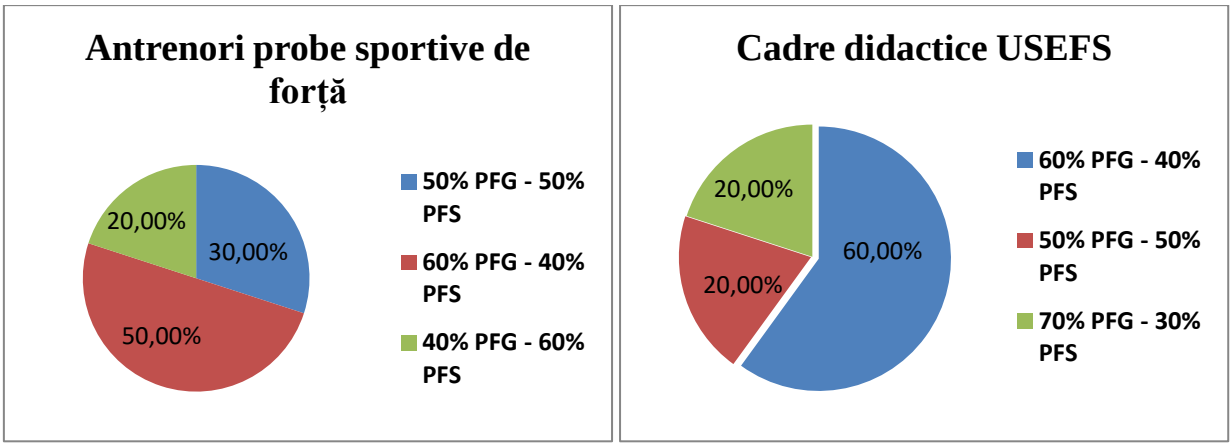


Fig. 2.4. Interpretarea părerii antrenorilor și cadrelor didactice în privința raportului PFG și PFS în perioada de bază a pregătirilor

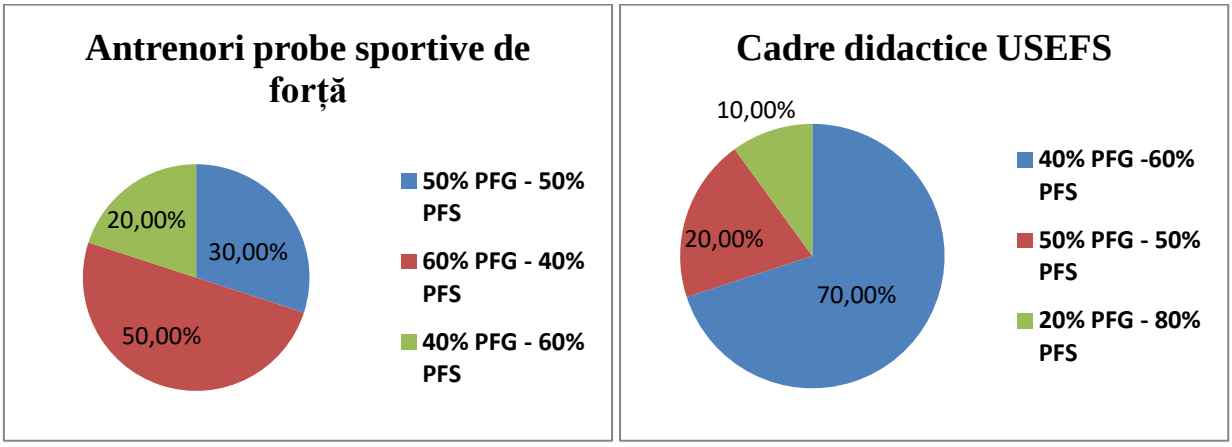


Fig. 2.5. Interpretarea părerii antrenorilor și cadrelor didactice în privința raportului PFG și PFS în perioada competițională

Prin intermediul anchetei sociologice s-a testat cunoștințele antrenorilor probelor sportive de forță și a cadrelor didactice în privința cunoașterii exercițiilor competiționale ale probei sportive powerlifting. Astfel, 98,3% din antrenori și 90% cadre didactice USEFS au răspuns corect iar 1,7% antrenori și 10% cadre didactice au răspuns greșit. Acest fapt, demonstrează că majoritatea absolută a antrenorilor și cadrelor didactice posedă cunoștințe în ceia ce privește componența exercițiilor competiționale, datorită faptului că frecvent se confundă programul competițional de powerlifting (triatlon forță) cu competiții de probe separate cum ar fi bench press și altele.

Mijloacele de bază a PFS în powerlifting constituie exercițiile special-ajutătoare. Acest fapt este confirmat și de afirmațiile lui Platonov [168] precum că atingerea unui nivel înalt al pregătirii fizice într-o probă sportivă se bazează pe exercițiile special-ajutătoare și competiționale, dar aceasta nu diminuează rolul și necesitatea PFG.

Prin intermediul anchetei sociologice și mai cu seamă întrebarea – dacă în incinta clubului, grupei sportive, școlii sunt sportivi studenți, s-a determinat faptul că 83,3% din antrenori și 70% din cadre didactice își desfășoară activitatea cu sportivi studenți.

Analizând întrebarea – câte antrenamente se recomandă în ședința cu sportivii studenți, un procent considerabil al antrenorilor 63,33% nu delimitează numărul de antrenamente pentru sportivii studenți începători, cu o pregătire medie și de performanță – recomandând 3 ședințe pe săptămână. Iar 28,33% recomandă 3 ședințe pentru începători, 4 pregătire medie și de performanță. 8,33% recomandă 3 ședințe pentru începători, 4 pregătire medie și 5 pentru sportivi de performanță. În cazul cadrelor didactice 76,66% recomandă 3 ședințe pentru începători, 4 pregătire medie și 5 pentru sportivi de performanță. 23,34% recomandă 3 ședințe pentru începători, 4 pregătire medie și de performanță (Fig. 2.6.).

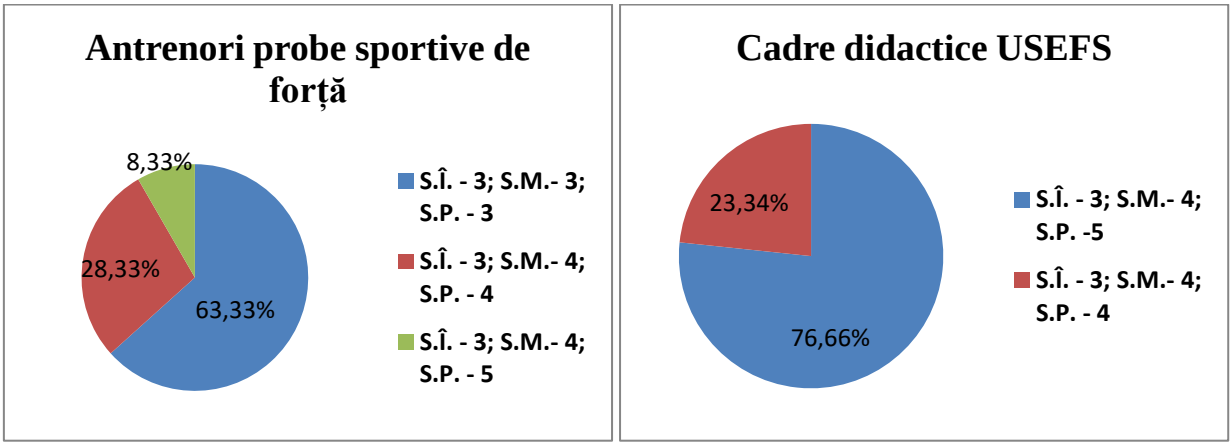


Fig. 2.6. Interpretarea părerii antrenorilor și cadrelor didactice în privința recomandării numărului de antrenamente per săptămână

În cazul recomandării numărului de exerciții per antrenament, 50% din antrenori au indicat pentru sportivi începători și medii 6 exerciții iar pentru cei de performanță 6-8 exerciții. 30% au indicat număr egal de 5-6 exerciții pentru toți. 20% au indicat pentru sportivi începători 6-8 exerciții, 5-6 exerciții pentru cei cu pregătire medie și 3-4 pentru cei de performanță. În cazul cadrelor didactice USEFS 70% au indicat pentru sportivi începători 6-8 exerciții, 5-6 exerciții pentru cei cu pregătire medie și 3-4 pentru cei de performanță. 30% recomandă număr egal de 5-6 exerciții pentru toate grupele (Fig. 2.7.). Acest fapt conduce la o diferență de opinii în rîndul celor două grupuri, unde, în concordanță cu tendințele actuale un număr mai mare de exerciții va fi prescris pentru sportivii începători iar pentru cei de performanță un număr mai mic. În acest sens, s-a constatat că grupul de antrenori, într-un procent mic, desfășoară activitatea sa în corespundere cu tendințele actuale ale planificării efortului fizic carcateristic probelor sportive de forță.

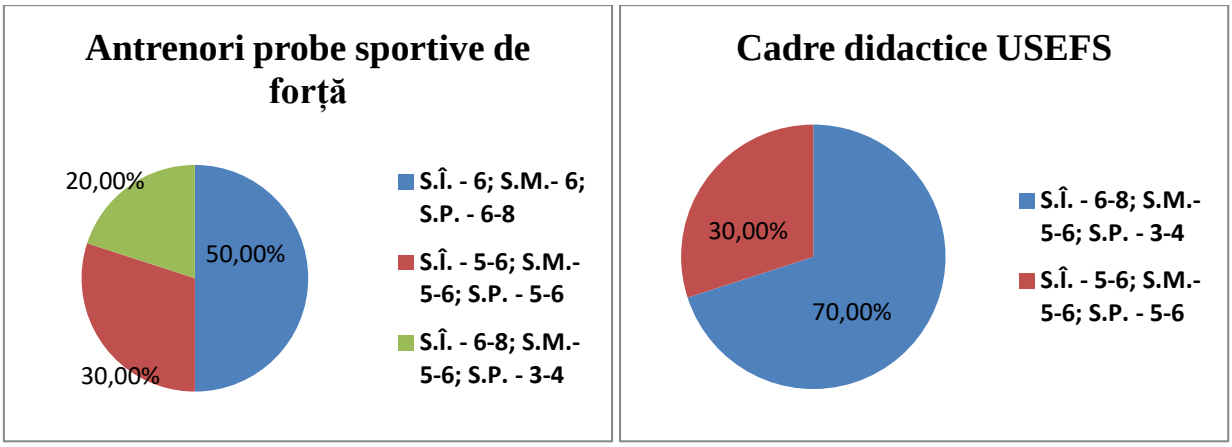


Fig. 2.7. Interpretarea părerii antrenorilor și cadrelor didactice în privința recomandării numărului de exerciții per antrenament

La prima vedere, tehnica de execuție a exercițiilor competiționale în powerlifting, este relativ simplă. Rolul pregătirii tehnice în procesul de antrenament în powerlifting nu trebuie subestimat, deoarece atunci când se utilizează în cadrul antrenamentului îngreuieri ce constituie 80 – 100 % din posibilitățile personale, orice eroare tehnică poate conduce la accidentări grave [163 p. 64].

În privința opiniei antrenorilor asupra tehnicii de execuție a exercițiului Genuflexiuni răspunsurile au fost după cum urmează: 60% stilul clasic și 40% cu poziționarea barei pe omoplați. Pe când cadrele didactice au selectat 80% stilul clasic, 10% cu poziționarea barei pe omoplați și 10% au selectat „nu cunosc” (Fig. 2.8.).

Analizând răspunsurile din ancheta sociologică s-a constatat că grupul de antrenori manifestă o tendință pozitivă (40%) pentru efectuarea exercițiului genuflexiuni cu poziționarea halterei pe omoplați fapt ce corespunde cu prevederile actuale ale inovațiilor în ceia ce privește tehnica de executare în powerlifting. Pe cînd cadrele didactice au încercuit într-un procent foarte mic (10%) necesitatea utilizării abordării date. Astfel, putem constata că grupul antrenorilor, sunt mai receptivi la capitolul includerii tendințelor noi în domeniul tehnicii de executare a exercițiilor competiționale.

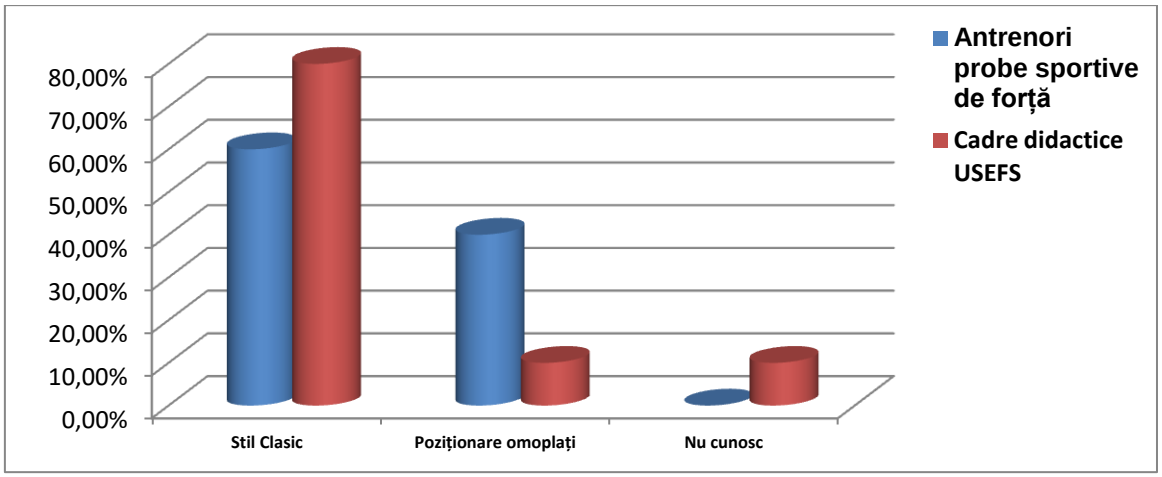


Fig. 2.8. Interpretarea recomandării antrenorilor și cadrelor didactice în privința tehnicii exercițiului „Genuflexiuni”

Cu scopul de a afla opinia în privința tehnicii de execuție a exercițiilor din powerlifting am analizat răspunsurile din ancheta sociologică. Astfel, la întrebarea - care stil al exercițiului Împins din culcat este cel mai oportun pentru proba powerlifting, majoritatea (80%) din numărul antrenorilor au răspuns varianta prin arcuire și un număr mic (20%) arcuire ușoară. Iar cadrele didactice au răspuns astfel: 30,33% arcuire ușoară, 46,66% fără arcuire și 23% au răspuns – nu cunosc (Fig. 2.9.).

Tendințele actuale ale tehnicii de execuție al exercițiului competițional Împins din culcat cu haltera presupune efectuarea unei arcuiri considerabile, prin intermediul căreia se includ grupe muscular suplimentare (spre exemplu mușchii spatelui și alții), scurtarea căii de parcurgere a halterei din poziția de start spre punctul de fixare pe piept și altele. Astfel, majoritatea antrenorilor au selectat răspunsul ce corespunde cu tendințele actuale ale tehnicii de execuție al exercițiului competițional.

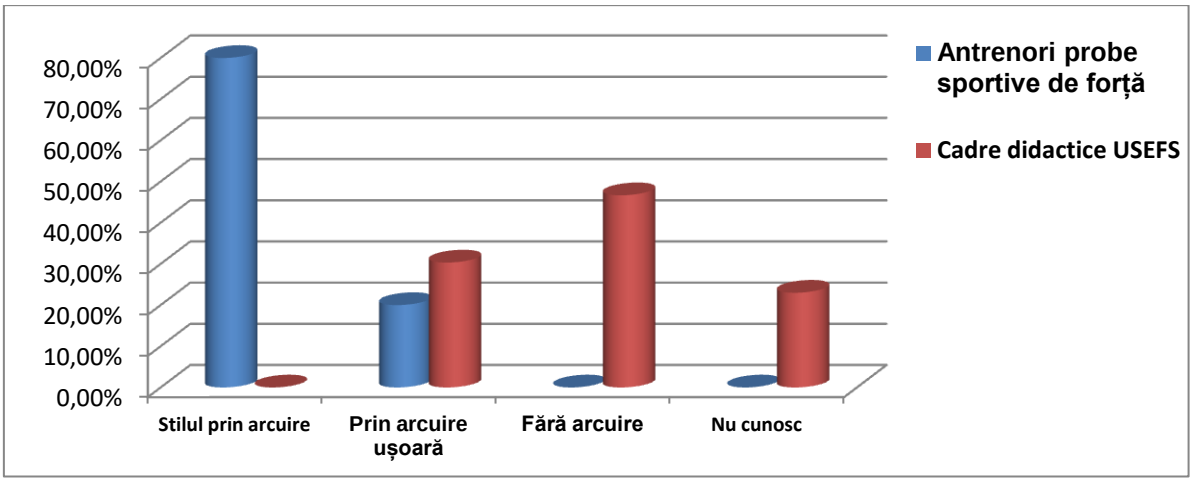


Fig. 2.9. Interpretarea recomandării antrenorilor și cadrelor didactice în privința tehnicii exercițiului „Împins din culcat”

Pentru a afla opinia respondenților asupra exercițiului Îndreptări, în cadrul anchetei, s-a formulat întrebarea următoarea – care stil al exercițiului îndreptări cu haltera este cel mai rezultativ în powerlifting. Prin urmare 40% din antrenori au răspuns stilul clasic, 40% stil Sumo și 20% poziția medie a picioarelor. În rândurile cadrelor didactice răspunsurile s-au aranjat astfel: 60% stil clasic, 20% Sumo și 20% au selectat nu cunosc (Fig. 2.10.).

Analizând competițiile internaționale de powerlifting un număr tot mai mare de sportivi utilizează cu succes stilul Sumo și poziția medie a picioarelor la executarea exercițiului Îndreptări cu haltera. Această tendință este resimțită și în rîndurile antrenorilor unde, un număr mare de antrenori, utilizează aceste stiluri. Pe cînd grupul cadrelor didactice recomandă, într-un procent mic, aceste stiluri, mai mult ca atît 20% nu cunosc eficacitatea acestora.

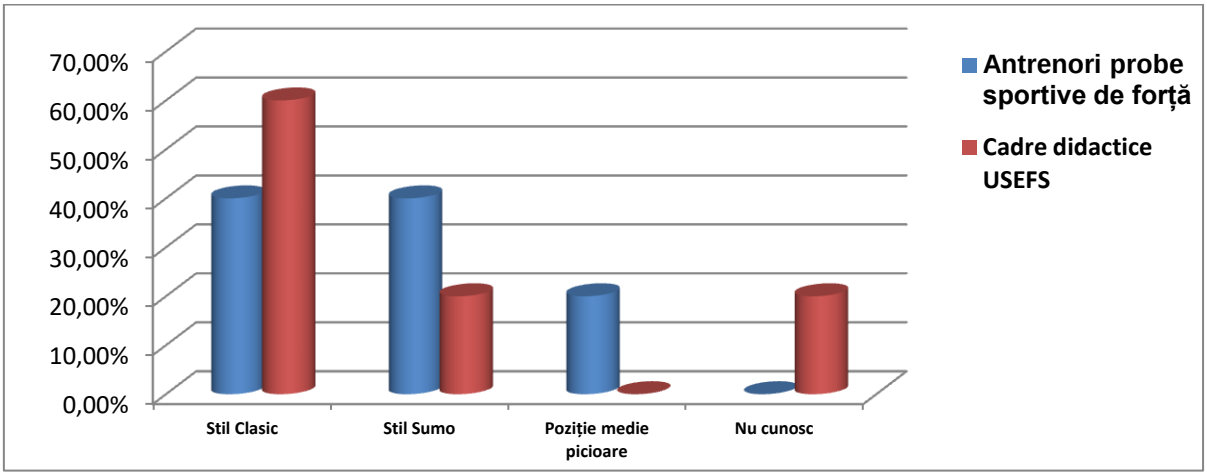


Fig. 2.10. Interpretarea recomandării antrenorilor și cadrelor didactice în privința tehnicii exercițiului „Îndreptări”

Ca parte componentă a pregătirii sportive, pregătirea tactică, căreia la momentul actual în sportul de performanță i se acordă o atenție deosebită [230] este prezentă și în proba de sport powerlifting [85].

În acest sens, în cadrul anchetei sociologice a fost inclusă întrebarea – ce părere aveți în privința necesității Pregătirii Tactice, unde, 95% din antrenori au răspuns - Este necesar și 5% au selectat - Mă abțin de la răspuns. În cazul cadrelor didactice răspunsurile s-au împărțit astfel: 93,3% au răspuns afirmativ și 6,7% s-au abținut de la răspuns (Fig. 2.11.).

Considerîndu-se o probă sportivă de forță în care cîștigă sportivul cu cel mai mare rezultat, frecvent se diminuează necesitatea tacticii în cadrul concursurilor de powerlifting, accent se pune pe supremația fizică [128]. Prin obținerea răspunsurilor date, în care ambele grupe au răspuns afirmativ cu un procent foarte înalt, s-a confirmat necesitatea aplicării tacticii în cadrul competițiilor de powerlifting.

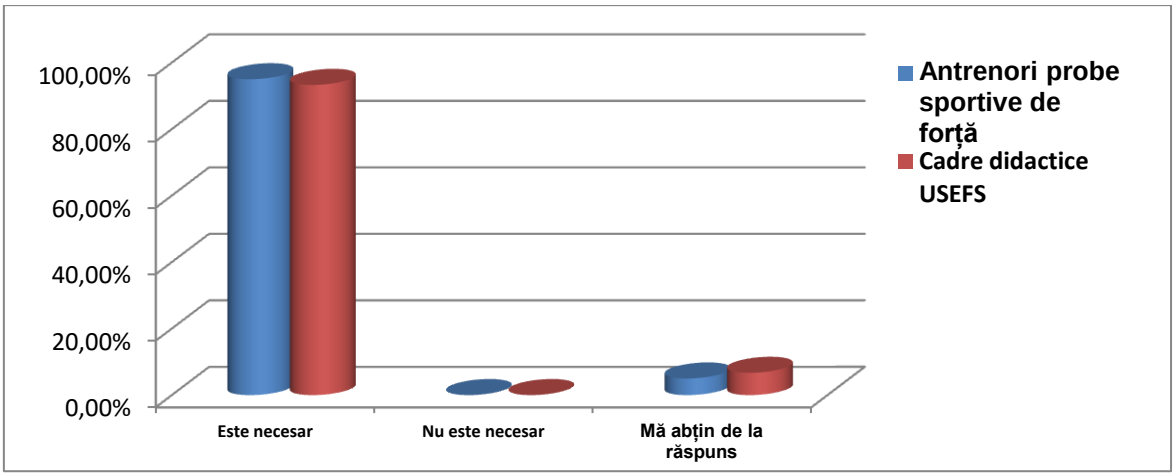


Fig. 2.11. Interpretarea opiniei antrenorilor și cadrelor didactice în privința necesității Pregătirii Tactice în powerlifting

Dacă în probele de sport precum fotbal, volei, baschet, lupte, arte marțiale și altele rezultatul meciului sau a întâlnirii va depinde de procedeele tactice sau a diferitelor acțiuni tactice de atac, apărare sau contraatac programate de către antrenor și realizate de către sportiv sau staff, atunci în probe sportive de forță precum powerlifting-ul, haltere tactica competițională va depinde direct de cunoașterea regulamentului competițional. Pregătirea tactică în probele sportive de forță cuprinde cunoașterea regulamentului competițional, analiza participării adversarilor, acumularea capacităților de a aplica tactica personală în competițiile următoare, modelarea în cadrul antrenamentelor sau competițiilor a situațiilor necesare pentru însușirea elementelor luptei tactice [207 p.305, 230].

În baza afirmațiilor de mai sus, în ancheta sociologică a fost inclusă întrebarea – părerea dumneavoastră în privința necesității cunoașterii Regulamentului competițional pentru formarea jocului tactic. În urma analizei acesteia am dedus următoarele: 40% din antrenori au selectat „De acord, ambii trebuie să cunoască”, 40% „De acord, antrenorul trebuie să cunoască” și 20% „De acord, sportivul trebuie să cunoască”. Cadrele didactice au selectat: 70% „De acord, ambii trebuie să cunoască”, 20% „De acord, antrenorul trebuie să cunoască” și 10% „De acord, sportivul trebuie să cunoască” (Fig. 2.12.).

Din totalul răspunsurilor recepționate, putem deduce că în cadrul competițiilor sportive grupul antrenorilor în mare parte este responsabil de formarea tacticii competiționale. Astfel sportivului atribuindu-se doar rolul de „executor”. Pe cînd grupul cadrelor didactice fiind de părerea, cu un procentaj impunător, că ambii trebuie să cunoască.

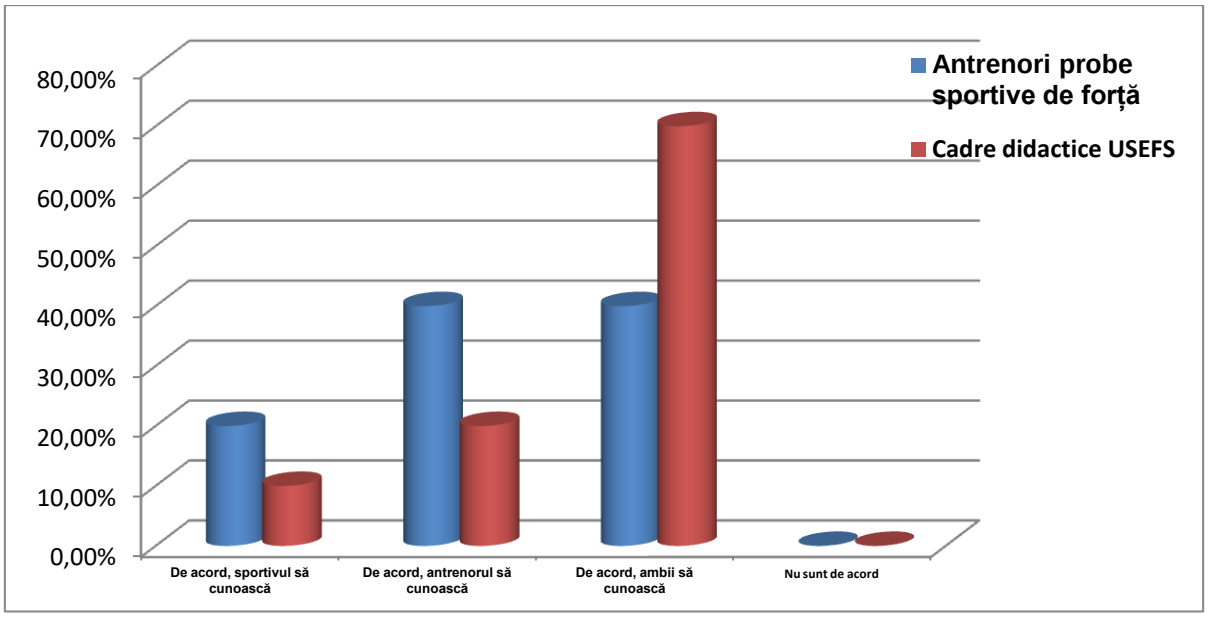


Fig. 2.12. Interpretarea opiniei antrenorilor și cadrelor didactice în privința necesității cunoașterii Regulamentului competițional pentru formarea „jocului tactic" în powerlifting

Conform datelor oferite de către Nikiforova [156] și Sukhinina și colaboratorii [191] există o tendință evidentă de alterare a sănătății psihice în rândurile studenților, mai cu seamă a anului I de studii. Mariinskih [144 p.16] constată că stresul emoțional, ca mecanism patogenetic, se află la baza apariției a unor patologii ca: hipertensiunea arterială, accidentele vasculare cerebrale, infarctul miocardic, boala ischemică și altele. Un student sănătos psihic, reprezintă un viitor specialist care se va adapta mai ușor condițiilor mediului educațional. În procesul activității intelectuale o importanță semnificativă este capacitatea sistemului nervos de a face față tensiunilor și încărcăturilor psihice. Ca substrat material de percepție a volumului informațional intervine treapta superioară a SNC – creierul, de starea căruia depind așa procese psihice ca: emoțiile, gândirea, memoria, percepția, atenție și altele [61; 193; 56; 81; 133]. Influența factorilor externi și interni ai stresului psihic, caracteristici activității educaționale, impune unui student mobilizarea resurselor funcționale corespunzătoare ale corpului [123; 59 p.54, 92].

Din cele expuse mai sus, prin ancheta sociologică s-a depistat faptul că un procent mare al antrenorilor 60%, la planificarea antrenamentelor, nu iau în considerație existența eforturilor psihice la care este supus sportivul student. Iar în cazul cadrelor didactice situația este inversă 70% din aceștia iau în considerație faptul eforturilor psihologice la care este supus studentul sportiv (Fig. 2.13.).

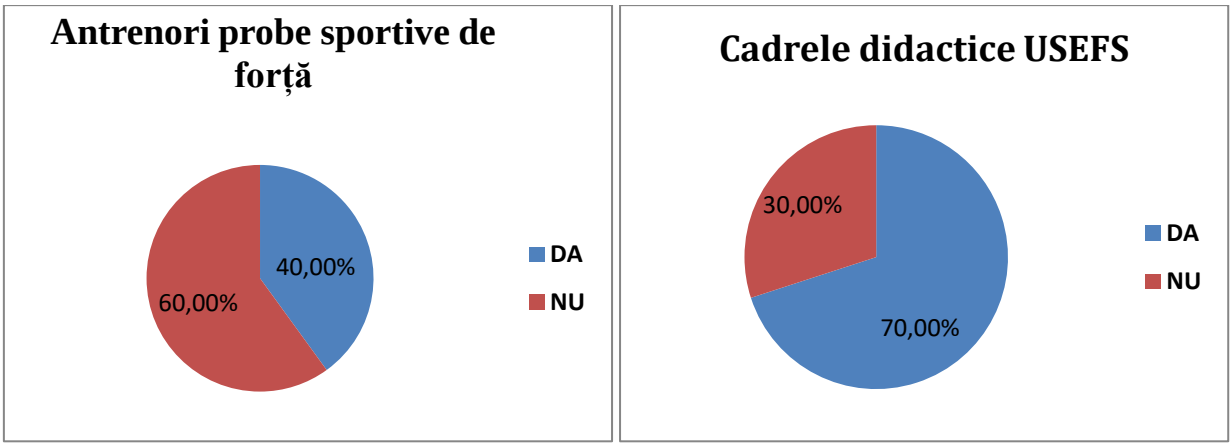


Fig. 2.13. Interpretarea opiniei antrenorilor și cadrelor didactice în privința faptului dacă la planificarea antrenamentului este luat în considerație efortul psihic al sportivului student

Tendința în procentaj a fost menținută, pentru ambele categorii de respondenți, în următoarele două întrebări din ancheta sociologică.

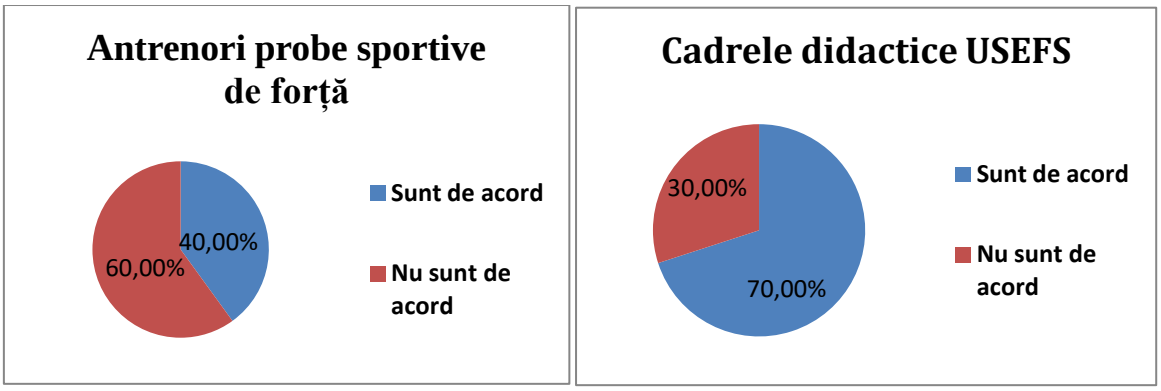


Fig. 2.14. Interpretarea opiniei antrenorilor și cadrelor didactice în privința faptului dacă la periodizarea efortului fizic este luat în considerație efortul psihic al sportivului student

Astfel, analizînd răspunsurile menționate în Fig. 2.13; 2.14; 2.15 putem deduce că antrenorii nu posedă cunoștințe suficiente în ceia ce privește impactul efortului psihic asupra organismului sportivului student fapt ce poate să se resfrângă negativ asupra performanței acestuia. Prin urmare, nu se planifică efortul fizic în corespundere cu nivelul efortului psihic. Proporțional inversă este situația în cazul cadrelor didactice, care, la planificarea efortului fizic destinat studentului sportiv iau în calcul volumul efortului psihic.

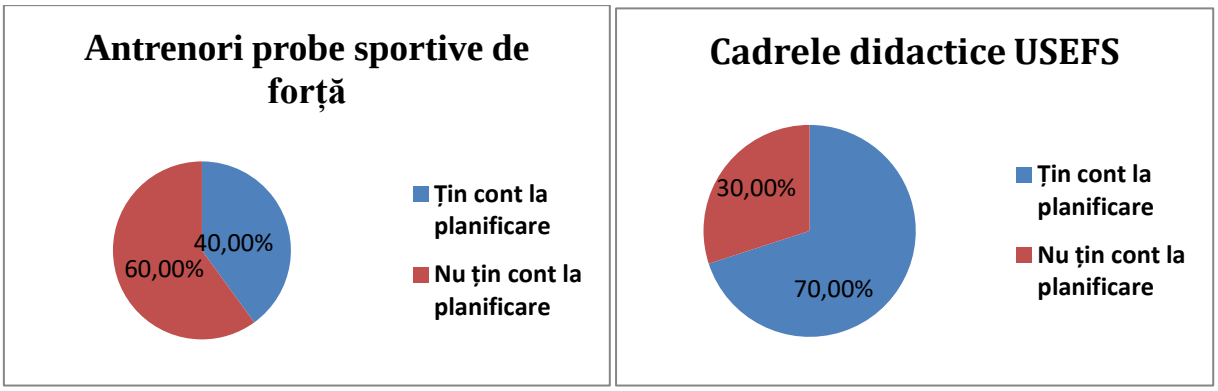


Fig. 2.15. Interpretarea opiniei antrenorilor și cadrelor didactice în privința faptului dacă la periodizarea efortului fizic este luat în considerație efortul psihic al sportivului student

Ancheta sociologică a determinat că un procent mare din antrenori (70%), nu cunosc că adaptarea este un set de reacții fiziologice ale organismului uman (Fig. 2.16.).

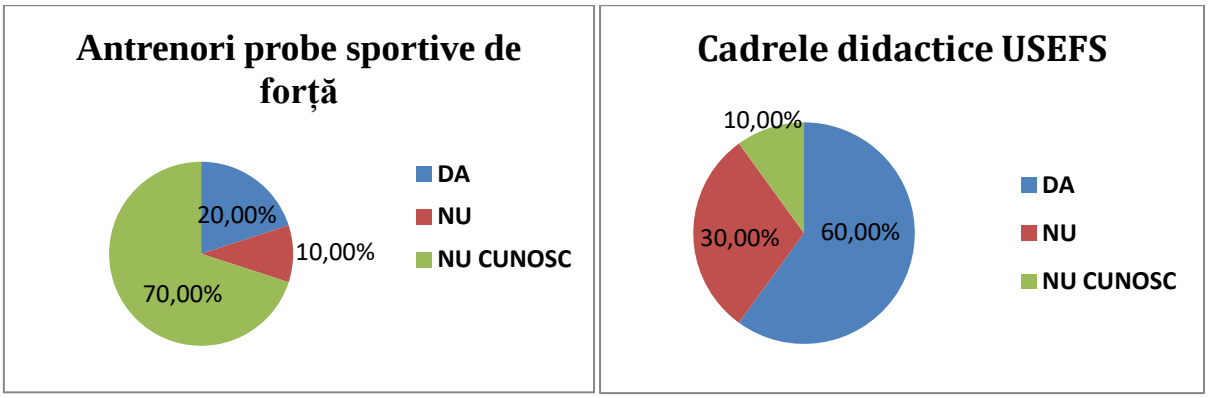


Fig. 2.16. Interpretarea opiniei antrenorilor și cadrelor didactice în privința faptului că adaptarea este un set de reacții fiziologice ale organismului uman

Legitățile adaptării sistemelor fiziologice la activitatea musculară trebuie considerate ca bază biologică care asigură efectul de antrenament. În procesul de adaptare, se stabilește o relație rațională între indicatorii stării funcționale cu caracterul și forța influențelor externe [151]. Mai mult ca atît aceasta este un set de reacții fiziologice ale corpului uman, care vizează în primul rând menținerea homeostazei și vitalității organismului în orice condiții la care este capabil să răspundă în mod adecvat [170].

Repartizarea răspunsurilor, în urma analizei anchetei sociologice, la întrebarea – stresul este o reacție nespecifică a organismului care se instalează din cauza unui stimul suficient de puternic este reprezentată în figura de mai jos (Fig. 2.17.). Analizând aceasta, se evidențiază faptul că un procent extreme de mare din cadrul grupului antrenorilor nu cunosc că în rezultatul acțiunii unui stimul, în organism se instalează o stare de sres, astfel depistînd lacune proeminente în cunoștințele acestora referitor la procesul de adaptarea al organismului către efortul fizic.

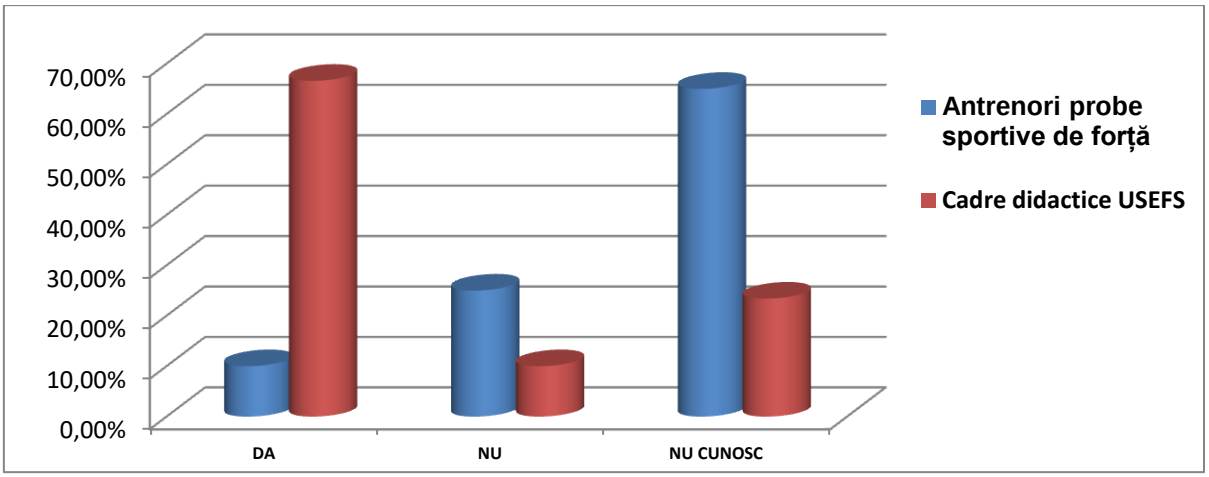


Fig. 2.17. Interpretarea opiniei antrenorilor și cadrelor didactice în privința faptului că conceptul - stres este o reacție nespecifică a organismului

Conform conceptului de – stres, lansat de fiziologul canadian H. Selye, sistemul nervos simpatic este un element integrant al sistemului hipotalamic-hipofizar-suprarenal, care realizează răspunsul organismului la efectele stresante. Un rol important în acest caz revine sistemului nervos central, care coordonează și direcționează toate procesele din corp [204 p.13]. Solodkov [185] precizează că în anul 1960 Hans Selye introduce conceptul de „sindrom de adaptare" prin care se înțelege totalitatea reacțiilor de protecție a organismului în situații de stres.

Repartizarea răspunsurilor, în urma analizei anchetei sociologice, la întrebarea – stresul impune unui student mobilizarea resurselor funcționale ale organismului, este reprezentată în figura de mai jos (Fig. 2.18.). Prin intermediul acesteia se evidențiază decalajul dintre cele două grupe, unde grupul antrenorilor, demonstrează o insuficiență considerabilă a cunoștințelor în raport cu cunoșterea legităților de adaptare și planificare a efortului.

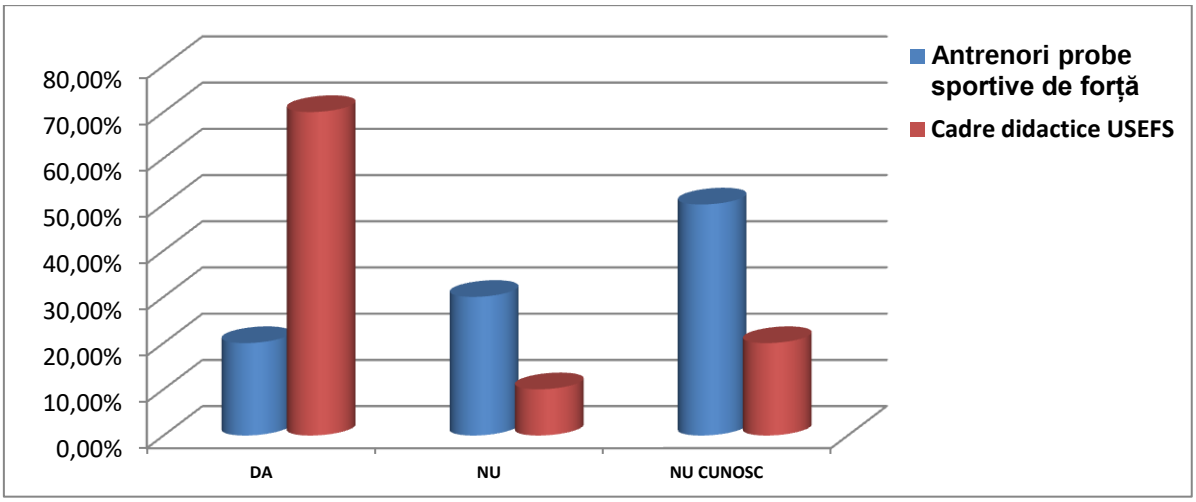


Fig. 2.18. Interpretarea opiniei antrenorilor și cadrelor didactice în privința faptului că stresul psihic impune mobilizarea resurselor funcționale ale organismului

În urma anchetei sociologice, la întrebarea – asupra cărui sistem al organismului, în plan de adaptare, acționează cel mai eficient antrenamentele de powerlifting, răspunsurile au fost după cum urmează (Fig. 2.19.):

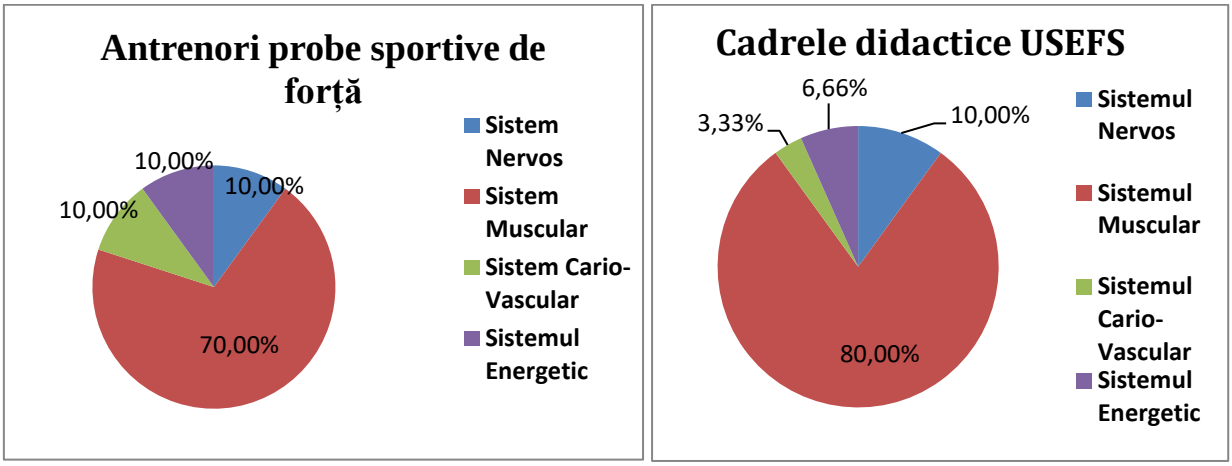


Fig. 2.19. Interpretarea opiniei antrenorilor și cadrelor didactice în privința adaptării celui mai bun sistem în urma practicării powerlifting-ului

În timpul practicării activităților sportive cresc nu numai necesitățile energetice, dar și a tuturor nutrienților care pătrund în organism prin intermediul alimentației. Dacă nu se stabilește o balanță energetică corectă, se crează un dificit a diverselor componente, ce va avea o influență negativă asupra organismului. De asemenea este necesar de reținut că alimentația influiențează începînd cu buna dispoziție și finisînd cu importante procese de restabilire post-effort. Deci antrenorul de powerlifting dar și practicanții acestui sport trebuie să posede suficiente cunoștințe pentru a crea un program alimentar corect ceia ce va spori performanțele sportive [34; 158].

În acest sens, la analiza anchetei sociologice, la întrebarea – considerați alimentația o parte componentă a Pregătirii Sportive, părerile s-au distribuit în felul următor: grupul antrenorilor au selectat DA 40%, NU 30% și 30% Mă abțin de la răspuns. Iar cadrele didactice 60% DA, 20% NU și 20% Mă abțin de la răspuns (Fig. 2.20.).

Tendințele actuale ale pregătirii sportive accentuează necesitatea includerii a unui compartiment extrem de important precum alimentația. În acest sens grupul antrenorilor a manifestat, într-o proporție extrem de mare (60%), lipsa cunoștințelor sau considerarea faptului că alimentația nu joacă nici un rol în pregătirea sportivă. Prin aceasta se denotă lacune considerabile în activitatea acestora. Și la cadrele didactice s-a înregistrat un procent suficient de mare (40%) doar că majoritatea (60%) au considerat că alimentația face parte din pregătirea sportivă, fapt ce corespunde cu tendințele științifice actuale.

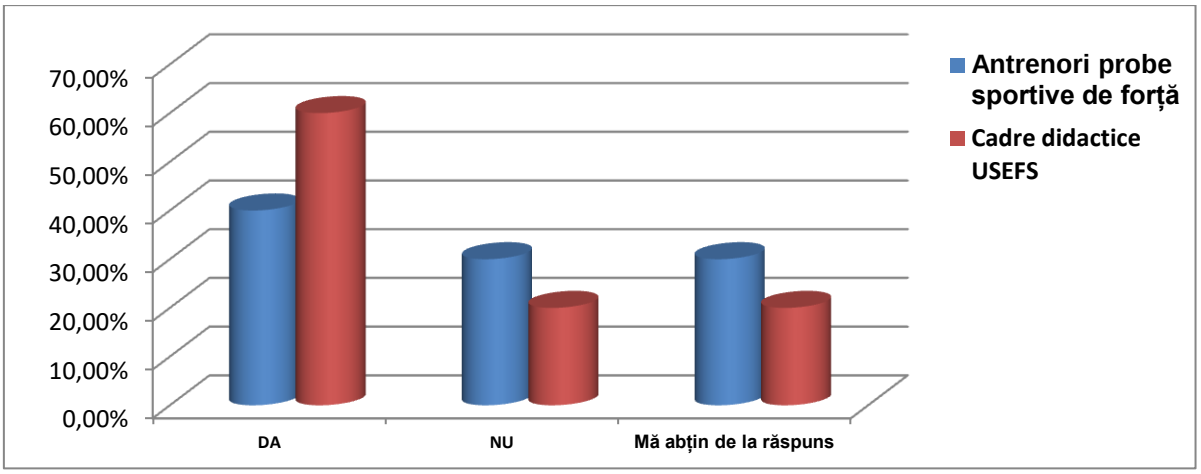


Fig. 2.20. Interpretarea opiniei antrenorilor și cadrelor didactice în privința faptului dacă alimentația face parte din pregătirea sportivă

Alimentația calitativă joacă un rol fundamental în orice ramură sportivă. Rația alimentară bine echilibrată asigură organismul cu energie, menține sănătatea, contribuie la dezvoltarea masaei musculare, ajută la dezvoltarea forței maxime și constituie circa 60% din performanța sportivă [96 p.6-7].

La analiza anchetei sociologice, la întrebarea – care ar fi raportul procentual dintre alimentație și efort fizic, părerile s-au distribuit astfel: antrenorii au selectat 50 alimentație – 50 efort - 80%, 30 alimentație – 70 efort - 6,66% și 3,33% au selectat 70 alimentație – 30 efort. Iar cadrele didactice 50 alimentație – 50 efort - 50%, 30 alimentație – 70 efort - 20% și 30% au selectat 70 alimentație – 30 efort (Fig. 2.21.).

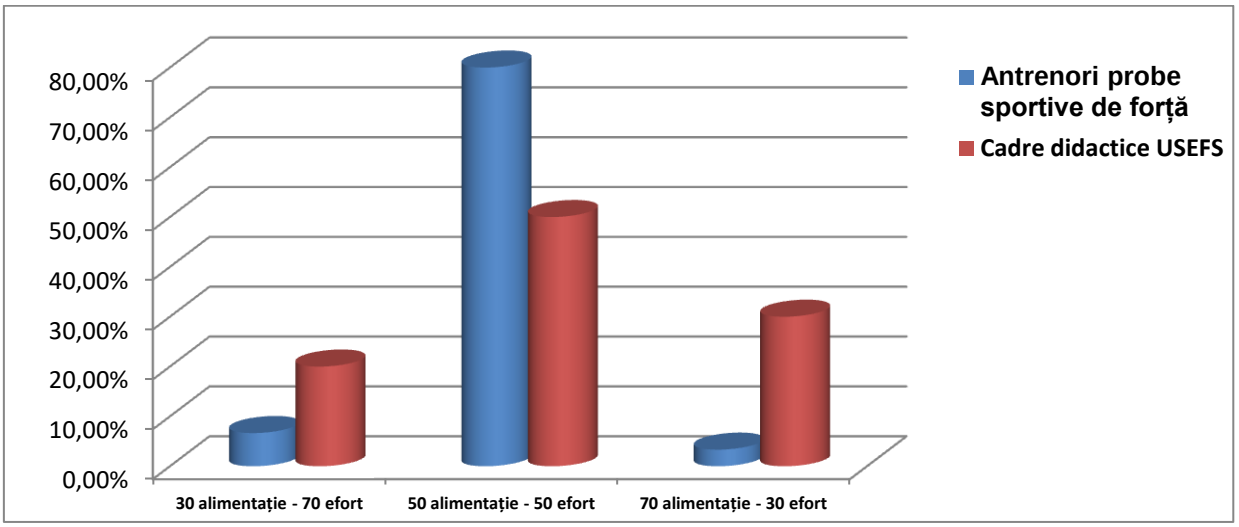


Fig. 2.21. Interpretarea opiniei antrenorilor și cadrelor didactice în privința raportului procentual dintre alimentație și efort fizic

În urma analizei anchetei sociologice, la întrebarea – energetica activității musculare este necesară pentru asigurarea procesului de antrenament, părerile s-au repartizat astfel: antrenorii au selectat DA 93,33%, NU 6,66% și 0% au selectat Mă abțin. Iar cadrele didactice au selectat 100% DA (Fig. 2.22.).

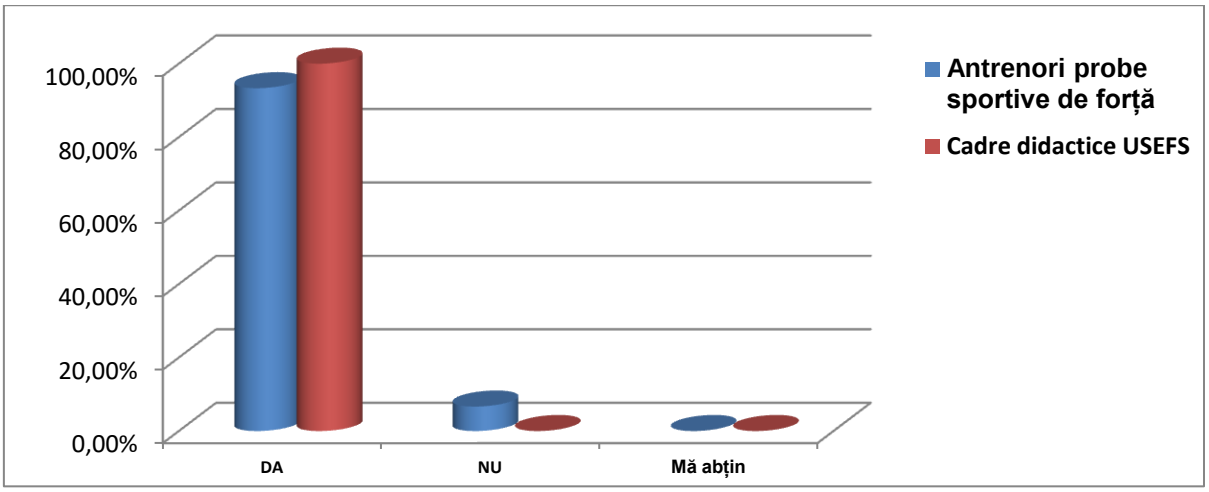


Fig. 2.22. Interpretarea opiniei antrenorilor și cadrelor didactice în privința necesității energeticii activității musculare în procesul de antrenament

Analizând ancheta sociologică, la întrebarea – în opinia dumneavoastră care este cel mai important macro-nutrinet pentru probele sportive de forță, părerile s-au repartizat astfel: antrenorii au selectat Proteine 50%, Carbohidrați 20% și Lipide 10% și 20% au selectat - Toate. Iar cadrele didactice Proteine 30%, Carbohidrați 20% și Lipide 10% și 40% au selectat - Toate (Fig. 2.23.).

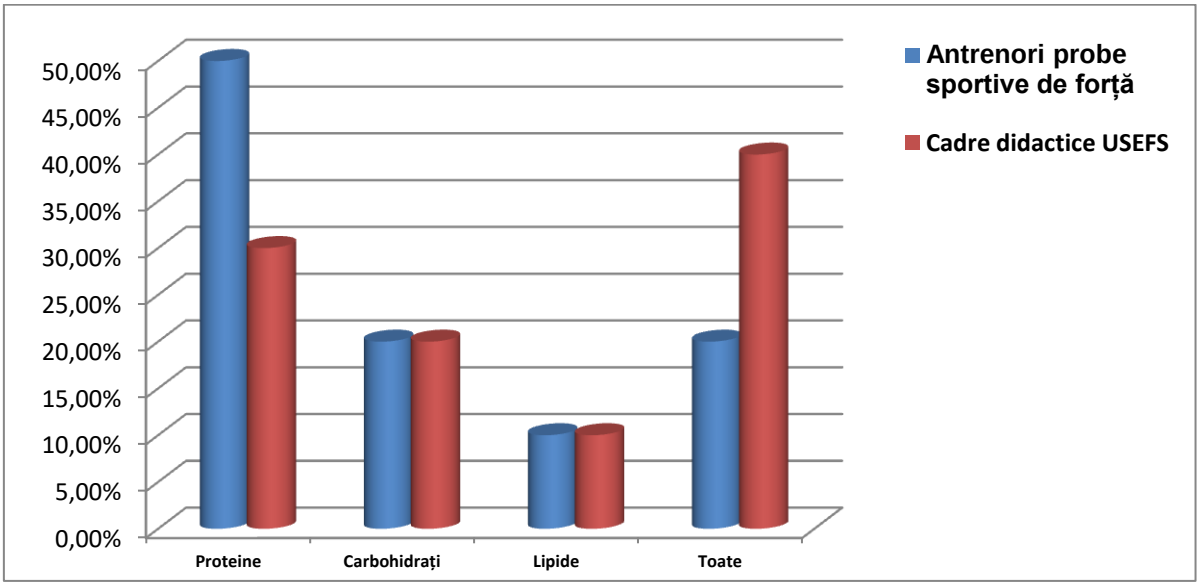


Fig. 2.23. Interpretarea opiniei antrenorilor și cadrelor didactice în privința selectării celui mai important macro-nutrient pentru probele sportive de forță

2.6. Concluzii la Capitolul 2

Capitolul 2 al cercetării întitulat **Metodologia și conținutul procesului de pregătire competițională a studenților ce practică powerlifting-ul** include: specificarea metodelor cercetării, analiza surselor științifice pe marginea obiectivelor propuse, analiza experienței antrenorilor probelor sportive de forță, observația pedagogică cu termenii de desfășurare a acesteia, crearea și desfășurarea anchetării sociologice pentru a afla opinii pe marginea problemei studiate. La aceasta au participat 90 persoane dintre care 60 antrenori și 30 cadre didactice. De asemenea s-au descris testele utilizate în cercetare și modalitatea de înfăptuire a acestora pentru ca ulterior să fie realizat experimentul pedagogic în termenii stabiliți cu un contingent de studenți repartizat în două grupe (Experiment și Martor) a câte 15 în fiecare. Datele obținute au fost prelucrate și interpretate grafic cu ajutorul formulelor din domeniul matematicii statistice care au fost descrise minuțios în capitolul dat. Ulterior, pe marginea informațiilor obținute din analiza anchetei sociologice s-au descris verigile pregătirii competiționale detaliat cu recomandări specifice probei sportive powerlifting aplicate contingentului de sportivi studenți.

Studierea conținutului procesului de pregătire competițională în proba de sport powerlifting dar și analiza rezultatelor sondajului sociologic al specialiștilor din domeniul probelor sportive de forță a permis aprecierea compartimentelor pregătirii competiționale în domeniul cercetat și implementarea acestora în procesul de antrenament cu scopul creșterii performanțelor sportive a studenților ce practică Powerlifting-ul.

Analiza rezultatelor sondajului sociologic la compartimentele adaptare și nutriție, au scos în evidență lacune semnificative în activitatea antrenorilor ale probei date și anume: cunoștințe insuficiente în domeniul adaptării la efortul fizic; nu posedă suficiente informații teoretice asupra termenului „stres” și un procent mare nu cunosc faptul că „stresul psihic” impune mobilizări ale resurselor funcționale ale organismului; procent mare al antrenorilor, la planificarea eforului fizic nu iau în considerație efortul fizic și psihic al studenților din cadrul orelor de studii.

3. ARGUMENTAREA EXPERIMENTALĂ A PROGRAMEI DE ANTRENAMENT A STUDENȚILOR CARE PRACTICĂ POWERLIFTING-UL

3.1. Aspectele planificării pregătirii competiționale a studenților care practică Powerlifting-ul

Activitatea sportivă este un proces pedagogic ce formează și perfecționează funcțiile și calitățile fizice ale practicanților. Diverse activități cu caracter sportiv impun cerințe specifice față de calitățile fizice a celor ce practică domeniul dat. Prin urmare fiecare probă de sport dispune de sisteme specifice de pregătire fizică [117]. Iar abilitățile de forță prezintă o importanță enormă în viața socială și activitatea profesională a omului [163]. Powerlifting-ul competițional este strîns legat de manifestarea nivelului maxim al calității fizice forța [201; 104; 163]. Altfel spus, la etapa actuală a progresului în powerlifting, obținerea rezultatelor sportive înalte, fără indicatori maximali ai calității fizice forța este imposibilă, fapt ce poziționează calitatea dată ca una de bază pentru domeniul dat [48; 68]. În această ordine de idei, deducem că forța musculară constituie baza pregătirii fizice a omului și are o valoare majoră cât în activitățile sportive atât și în cele aplicative [115].

Avsievich [48] de comun cu Șeico B.I. și colab [206] oferă o clasificare a exercițiilor în powerlifting și anume:

- Exerciții competiționale ce includ: genuflexiuni cu haltera pe umeri (squat), împins din culcat cu haltera pe bancă orizontală (bench press) și îndreptări cu haltera (deadlift);
- Exerciții special-ajutătoare, ce conțin elemente apropiate sau comune cu cele competiționale. Acestea se împart în: exerciții de dezvoltare (cu caracter local orientate spre dezvoltarea calităților fizice necesare) și de ajustare (în special utilizate pentru perfecționarea tehnicii competiționale) [206];
- Exerciții ajutătoare. Tot spectrul de exerciții din domeniul PFG.

Pregătirea fizică specială este orientată spre dezvoltarea unor anumite calități fizice, abilități și capacități necesare unei anumite probe de sport [82; 168; 157; 206; 110], dar și a perfecționării tehnicii la proba dată. Unii autori [214; 91] descriu PFS ca o dezvoltare specializată, o continuitate a PFG iar printre obiectivele ce le realizează se regăsesc: perfecționarea calităților fizice necesare probei sportive date; dezvoltarea abilităților motorii ce

vor îmbunătăți procesele tehnico-tactice în proba sportivă practicată; dezvoltarea acelor grupe musculare ce asigură efectuarea exercițiilor competiționale.

Raportul și conținutul PFG versus PFS, atît și mijloacele și metodele acestora, se modifică permanent și depind în mare măsură de etapa de pregătire, particularitățile individuale ale sportivului, nivelul pregătirii și altele. Odată cu creșterea performanței, treptat se mărește procentul PFS [91]. În opinia lui Gilev [82] pentru PFG se acordă în jur de 70% la sportivii începători și 30% pentru cei de calificare înaltă. Avsievich [48] recomandă la sportivii începători ce practică Powerlifting-ul 30-40% PFS și până la 80-90% la cei de performanță. Mai mult ca atît, autorul menționează că este posibilă creșterea până la 100% a PFS iar PFG să reprezinte exerciții pentru accelerarea proceselor de recuperare, dar aceasta se referă doar sportivilor de înaltă performanță.

Efectul maxim al pregătirii de forță va fi posibil prin repartizarea efortului pe macro-, mezo-, micro-cicluri în care vor varia volumul, intensitatea efortului și tipul exercițiilor utilizate [145]. Planul anual de pregătire în powerlifting conține: perioade, etape de pregătire, volumul și intensitate exercițiilor, raportul PFG și PFS, competițiile pentru fiecare etapă, rezultatul planificat, teste și altele. Acesta de obicei constă din două macro-cicluri ce cuprind perioadele pregătitoare, competițională și de tranziție. Importanța acestuia este caracterizată prin planificarea efortului pe etape și în perioade bine determinate. Astfel, o planificare corectă va oferi un nivel înalt al pregătirii de forță [190].

Un proces de pregătire efcient nu se limitează doar la programarea efortului fizic și etapele de realizare al acestuia dar și la aspecte precum:

- Volumul de stres și efectele acestuia asupra organismului și performanțelor sportive;
- Condițiile și procesul de adaptare a organismului la efort fizic;
- Alimentația specifică activității de zi cu zi și sportive;
- Asigurarea energetică a activității musculare.

Studiile la instituțiile superioare de învățământ cauzează, în mod obiectiv, mult stres asupra tuturor sistemelor organismului. Activitatea intelectuală intensivă a studenților este asociată cu activizarea mecanismelor de adaptare, stresul psiho-emoțional ridicat este însoțit de activarea tuturor forțelor adaptative ale corpului, ceea ce poate duce la supraîncărcarea sistemelor autonome și endocrine, activitatea sistemului nervos central, sfera emoțională și altele. Intensificarea încărcăturii academice afectează negativ și starea psiho-funcțională a studenților. Iar dereglarea proceselor de adaptare pot conduce la dezvoltarea unui șir de boli, întreruperea activităților educaționale, profesionale și alte acțiuni antisociale [156; 59 p.6; 144 p.20, 23, 35-38; 123; 202; 211; 191].

La realizarea muncii intelectuale, se detestă o schimbare a proceselor metabolice. Pulsul se schimbă ușor iar consumul de oxigen al creierului crește de 15-20 de ori. În același timp, este posibilă modificarea indicilor de tensiune arterială și o creștere a conținutului de glucoză în sânge. Efortul psihologic provoacă o suprasolicitare emoțională și în consecință, o stare de stres, care este o reacție a organismului, exprimată prin adaptarea sa la condiții neobișnuite. Apariția stresului neuro-emoțional în timpul desfășurării activității intelectuale este explicată prin faptul că cantitatea de informații pe care creierul trebuie să o proceseze depășește de obicei capacitățile individuale ale sistemului nervos central [193].

Activitatea intelectuală sub forma însușirii programului de studii este caracterizată prin mobilizarea intensă a creierului [61]. Procesul intens de studii se regăsește printre principalii factori care determină o stare specifică a unei student - reacție de epuizare, ceea ce înseamnă reducerea capacității organismului de a-și continua cu succes activitatea. Aceasta în combinație cu factori suplimentari cum ar fi: modul de viață irațional, organizarea necorespunzătoare a procesului educațional, odihna insuficientă, perioada sesiunii și altele pot afecta performanțele și capacitățile adaptive ale studenților. Pe baza epuizării, apare o senzație subiectivă – oboseala. Aflându-se într-o asemenea stare și continuând sistematic un efort cu nivel înalt de stres neuro-psihic pot cauza suprasolicitare, fapt ce poate provoca un șir de boli ale sistemului nervos și cardiovascular, hipertensiune arterială și altele, însoțită de o alterare a stării generale a organismului. Astfel, de exemplu, sub influența stresului psiho-emoțional prelungit (cronic) în timpul examenelor, majoritatea studenților prezintă o schimbare semnificativă a reactivității parametrilor biopotențiali ai creierului, electrocardiografici și biochimici, care revin la normal în decurs de două-trei zile după examene [66; 47].

În cercetarea sa autorii Sirova și Selitrenikova [193] au stabilit că în urma unei activități intelectuale intense aplicate sportivilor de înaltă calificare, nivelul de stres a fost în medie cu 35,5% mai mare decât cel al acelorași subiecți după un antrenament sportiv. Dar și la efectuarea unui test de autoevaluare a nivelului de anxietate în urma unui efort intelectual, 45% dintre subiecți au avut un nivel ridicat, 43% - moderat și doar 12% - scăzut. Autorii au dedus concluzia că efortul fizic (efectuat sistematic), chiar și de mare intensitate, are un impact mai mic asupra stării funcționale a corpului unui sportiv de înaltă calificare decât un efort neobișnuit. Sarcina intelectuală crește ritmul cardiac și tensiunea arterială a subiecților. Aceasta se exprimă într-un nivel mai mic de adaptare fiziologică a sportivilor la efortul intelectual neobișnuit.

În psihologie termenul de stres este tratat ca o tensiune emoțională, psihică care afectează productivitatea și adaptarea activității desfășurate, atitudinea individului față de sine, față de ceilalți și de mediul social. Pe când în teoria și metodica educației fizice pentru creșterea

nivelului de pregătire fizică și ulterior a rezultatelor sportive, efortul fizic trebuie să posede un caracter stresant pentru organism. Doar că magnitudinea acestuia nu este maximală și corespunde rezervelor funcționale ale sportivului astfel creându-se o stare de stres cronic ce determină reacțiile de adaptare. În concluzie autorii lansează ideea că cea mai mare contribuție la starea psiho-emoțională a sportivului este provocată de emoții, ca urmare a răspunsului la evenimentele din viața curentă care pot instala starea de anxietate situațională [189].

Activitatea sportivă este definită ca un tip specific de activitate, un proces special organizat care vizează implicarea posibilităților maxime ale organismului. Una din caracteristicile specifice ale activităților sportive este prezența stresului fizic și psihic extrem de intens și prelungit [132]. Sportul a devenit o activitate extremă, fapt ce îl poziționează ca factor de risc pentru apariția diverselor accidentări și boli survenite din cauza nerespectării legităților proceselor de adaptare către efortul fizic [147]. Principalul motiv al ineficienței proceselor de adaptare la sportivi este selectarea incorectă a mijloacelor și metodelor, volumului și intensității efortului fizic cu capacitățile funcționale ale sistemului nervos central și muscular [56]. După cum a fost menționat anterior, powerlifting-ul este o probă de sport în care se manifestă considerabil capacitățile de forță.

Stresul este principalul mecanism biologic pentru creșterea performanței sportivului. Antrenamentul sportiv poate fi considerat drept adaptare a corpului unui atlet la încărcături de o anumită orientare. Mai mult, sub influența încărcărilor sistematice de antrenament, mediul intern al corpului uman suferă modificări considerabile [206 p.148-149; 132]. În urma executării efortului fizic semnificativ ca intensitate sau volum se formează un răspuns metabolic cauzat de adaptarea organismului la o activitate fizică [73].

În cadrul sindromului de stres se disting trei etape: 1) etapa de anxietate unde se produce mobilizarea forțelor de protecție a organismului; 2) etapa de rezistivitate asociată cu adaptarea organismului la factorii mediului extern; și 3) etapa de epuizare, care apare în urma unui factor de stres îndelungat, fapt ce poate conduce la apariția bolilor sau chiar deces [185]. Rezumând propriile teorii, H. Selye a subliniat că atunci când organismul se adaptează la diverși agenți de mediu, o serie de simptome obiective și măsurabile se manifestă sub forma unui sindrom general de adaptare, în care se evidențiază: involuția timusului și a glandelor limfatice, hipertrofia stratului cortical al glandelor suprarenale, apariția ulcerelor pe peretele stomacului și intestinelor și altele [206 p.149].

Combinarea activității intelectuale cu cea fizică impune organismului anumite cerințe, care, fiind excesive induce riscul de perturbare a proceselor de adaptare [123; 147]. Conform datelor [134] aproape jumătate din studenții moderni sunt lipsiți de posibilitatea de a compensa

deficitul de activitate motrice care apare ca urmare a volumului foarte mare de activitate intelectuală și, asociată cu aceasta, a stilului de viață sedentar. În același timp, se denotă o altă extremitate, studenții care își fac studiile la facultățile de cultură fizică și sport [59 p.6; 63; 123]. Aceștia pe lângă efortul intelectual suportă și un volum colosal de efort fizic impus de programul de studii. În această ordine de idei menționăm un grup aparte, studenții sportivi, care își fac studiile la facultățile de educație fizică și sport. Aceștia necesită o planificare și combinare foarte judicioasă a eforturilor cât intelectuale atât și fizice, unde se mai adaugă și pregătirea către obținerea performanțelor sportive.

Adaptarea neurală la antrenamentul de forță este considerat a fi treapta inițială de adaptare care duce la o creștere a forței. Metoda de evaluare a activității neuronale și musculare se numește electromiografie (EMG). Aceasta măsoară activitatea electrică din mușchi și nervi. Înregistrând EMG înaintea și după antrenamentul de forță se poate măsura adaptarea neurală. Datele se înregistrează în electromiograma integrată (IEMG). Antrenamentul de forță crește activitatea IEMG atât la persoanele pregătite fizic cât și la cele nepregătite [225 p.10-11].

Atunci când mușchiul scheletic este forțat să funcționeze la intensități care depășesc 60% - 70% din capacitatea sa de forță maximă, apar adaptări care pot conduce la o creștere a dimensiunii și forței musculare [225p.12]. Unul din indicatorii adaptării rapide al sistemului muscular este creșterea aportului de energie către mușchi. Iar adaptarea pe termen lung este reprezentată prin hipertrofia musculaturii scheletice [180 p.108-109]. Cu aceasta apar modificări de adaptare la nivelul organelor și sistemelor, țesuturilor, celulelor, structuri intracelulare: nuclei, mitocondrii, ribozomi, molecule de proteine structurale și contractile, enzime ect [206 p.160-164].

Încă un indicator al adaptării sistemului muscular în cadrul antrenamentului de forță este modificarea compoziției tipului de fibră musculară. În cadrul unui program de 4-8 săptămâni de antrenament de forță suferă modificări caracteristicile metabolice ale diferitelor tipuri de fibre. Remodelarea fibrelor de tip II-b în II-a denotă una dintre cele mai proeminente și rapide adaptări de formare a forței [226 p.480; 225 p.12].

Alimentația reprezintă un factor extrem de important pentru organismul uman, care, desfășurată sistematic, satisface necesitățile zilnice de energie și materie. Aceasta servește drept sursă de energie pentru funcționarea tuturor sistemelor organismului, reînnoirea țesuturilor.

Nutriția este considerată una dintre nevoile biologice ale organismului și tot odată un proces de consum și de utilizare a alimentelor pentru dezvoltarea corpului, obținerea energiei și restabilirea rezervelor vitale. Alimentația furnizează energie, precum și substanțele necesare pentru dezvoltare și reglare a metabolismului, menținerea vieții [62; 153; 6; 222; 27 p.9-12].

Organismul poate exista datorită absorbției și asimilării substanțelor și energiei, care se obțin din exterior și compensează pierderile cauzate de activitatea sa, proces numit alimentație [70]. Alimentația are un impact enorm asupra activității sportive prin furnizarea energiei organismului. Mai mult de cît atît, performanțele sportive pot fi obținute doar prin înțelegerea în desăvîrșire a principiilor alimentare și sportivul care va urma o dietă adecvată va avea mai puține trauma și performanțe mai mari [222 p.115].

Includerea unei rații alimentare raționale în programul de antrenament stimulează adaptarea mai rapidă a organismului la sarcinile antrenamentului și previne simptomele de supraantrenament. Componentele care permit optimizarea procesului de antrenament și obținerea mai rapidă a rezultatelor sportive printr-o asistență nutrițională adecvată sunt: asigurarea sportivului cu o cantitate suficientă de calorii în concordanță cu necesitățile sale calorice; consumarea macro-nutrienților (proteine, glucide, lipide) în proporții optime, în corespundere cu tipul de antrenament; perioada aportului alimentar (pe parcursul zilei) și compoziția alimentelor ingerate poate juca un rol esențial în obținerea performanțelor sportive [184].

Micro-nutrienții sunt un grup eterogen de substanțe organice care sunt necesare, tuturor organismelor vii pentru o creștere normală, activitatea vitală și îndeplinirea funcțiilor fiziologice specifice. Vitaminele nu se formează în organism sau se sintetizează în cantități insuficiente. Acestea participă la metabolism ca catalizatori și regulatori ai proceselor biochimice și fiziologice. Cantitatea zilnică necesară depinde de diverși factori, cum ar fi: calitățile individuale, intensitatea muncii fizice și intelectuale, stresul psihologic, precum și alte condiții externe [79 p.66-67; 126 p. 154-159]. Pentru organismul studenților, care este încă în creștere, prezența vitaminelor în dietă este extrem de importantă. Necesitatea crește și mai mult cu un efort fizic semnificativ, adaptarea și aclimatizarea într-un mediu nou, situații de stres [177 p.101-106]. Printr-un aport adecvat de micro-nutrienți se asigură o performanță fizică și mentală ridicată [175 p. 43-51]. Aportul insuficient de vitamine și minerale afectează negativ organismul: reduce performanța fizică și psihică, rezistența organismului la boli și favorizează impactul negativ al stresului fizic și psihic asupra organismului [69 p.155; 177 p.101-106], contribuie la apariția: aterosclerozei, hipertensiunei arteriale, dislepidemiei, obezității, diabetului zaharat, și a unelor neoplasme maligne [121 p.113-124].

Pentru a face față cerințelor intelectuale și sportive organismul are nevoie de energie suplimentară. Din acest considerent necesitatea în micro-nutrienți este și mai mare [126 p.154-159; 177 p.101-106; 137 p. 22-25]. Chiar și o dietă perfectă pentru adulți, calculată la 2500 kcal pe zi, este deficitară în majoritatea vitaminelor cu cel puțin 20% [121, p.113-124]. Mai mult ca atât, la practicarea sportului, valoarea energetică a dietei poate depăși 3800 kcal, fapt ce crește

nevoia de vitamine, în special a grupei B. Astfel, dietele utilizate de către studenți în procesul de antrenament, precum și în perioada de recuperare, nu oferă un aport optim de micro-nutrienți. Prin urmare, recomandarea de bază este utilizarea complexelor cu conținut de vitamine și minerale (suplimente alimentare) [80 p.39-43; 126 p.154-159; 19 p. 72-75] fapt ce va preveni și contracara tulburările cauzate de efortul fizic intens [175, p.43-51].

Asigurarea energetică a activității musculare se realizează prin întrebuințarea energiei obținută la hidroliza ATP-ului (Adenozin Trifosfat), mai bine zis prin cele trei căi ale resintetizării acesteia. Deoarece rezervele ATP-ului în mușchi sunt foarte mici, prin hidroliza acestuia se obține o energie care permite de a efectua o activitate musculară foarte intensă dar timp foarte limitat 1-2 sec. Din acest considerent, pentru a efectua o activitate musculară mai de durată este nevoie de a suplimenta rezervele de ATP în mușchi. Formarea ATP-ului nemijlocit în timpul activității musculare se numește resinteza ATP-ului. Așadar în mușchii care efectuiază o activitate musculară decurg două procese concomitent: hidroliza ATP-ului, care asigură cu energie activitatea musculară și resintetizarea ATP-ului care restabilesc pierderile acestei substanțe [7 p.4; 82 p.78-80; 111 p.46-50; 113 p.17-23; 180 p.82-85; 223 p.120; 235 p.711-712].

Resintetizarea ATP-ului se realizează prin procesele de Oxidare Anaerobă și Oxidare Aerobă. În funcție de substrat se deosebesc două căi anaerobe de resintetizare a ATP-ului: Creatinfosfată (creatinchinază, alactacid) și Glicolitic (glicoliză, lactacid). În primul caz ca substrat intervine creatinfosfatul în cel de al doilea glucoza. Calea aerobă reprezintă cea de a treia cale de resintetizare a ATP-ului menționate mai sus, ca substrat poate interveni diverse substanțe (la întrebuințarea pe timp îndelungat a acestei metode >20 min se folosesc ca substrat rezervele de grăsimi subcutanate) dar cu participarea obligatorie a oxigenului [111 p.46-50]. Astfel, în powerlifting, efortul se realizează într-un interval de timp foarte scurt (cîteva secunde) dar cu o intensitate foarte înaltă. Prin urmare, este prezentă calea anaerobă de resintetizare a ATP-ului iar ca substrat energetic intervine creatinfosfatul.

Activitatea studențiască este strîns legată de activitatea intelectuală ce predispune organismul către anumite cheltuieli energetice. În acest context în literatura de specialitate unele surse [6; 27 p.13] catalogează această activitate ca de intensitate medie cu un consum corespunzător de energie. Capilevici L.V. [111] menționează un șir de activități caracteristice studenților și necesitățile calorice ale acestora, printre care: ascultarea prelegerilor 1,5 Kcal/kg/oră; executarea lucrărilor de laborator 2,4 Kcal/kg/oră; pregătirea către examene orale 1,4 Kcal/kg/oră; pregătirea către examene în scris 1,5 Kcal/kg/oră [111 p.71] iar Giliov G.A. mai adaugă că în timpul sesiunii, sub acțiunea diverșilor factori, se accelerază descompunerea proteineler ce crește considerabil nevoile energetice [82 p.101].

3.2. Programul experimental al antrenamentului de powerlifting în pregătirea competițională a studenților care practică powerlifting-ul

Programul experimental de antrenament a fost implementat pe parcursul a 12 luni și a cuprins semestrul I și II al unui an de studiu. În cadrul acestuia s-a operat cu indicatori precum: Volumul efortului, Intensitatea efortului, perioade de pregătire, număr de antrenamente per micro-ciclu, număr de repetări per exercițiu, raport Ecerciții competiționale / PFS / PFG. Generalizînd datele ce țin de valorile medii ale indicilor putem menționa:

- Volumul lunar al exercițiilor competițioanle și de Pregătire Fizică Specială s-a încadrat în intervalul 400 - 1250 de repetări pe lună;
- Intensitatea efortului a variat între 65 - 100% (în cazul exercițiilor speciale 105 – 110%).
- Perioade de pregătire: 1 macrociclu, 2 mezocicluri care au cuprins - perioada de tranziție, perioada de bază, perioada pre-competițională și competițională, microcicluri;
- Numărul de antrenamente per microciclu a variat în funcție de perioada de pregătire și a fost de 3 – 4 ori;
- Numărul de repetări per set a depins de perioada de pregătire și a fost după cum urmează - 60% din 1 RM - 6-8 repetări, cu 70% din 1RM - 4-6 repetări, cu 80% - 3-5 repetări, cu 90% - 2-3 repetări, cu 100% - 1 repetare, mai mult de 100% - 1 repetare;
- Raportul EC / PFS / PFG a variat în funcție de perioada mezociclului. Astfel, un volum mai mare de exerciții de PFG / PFS s-a utilizat în perioada de tranziție și la începutul celei de bază. Treptat, de la mijlocul perioadei de bază și pînă la cea pre-competițională prevalau PFS / EC. Este necesar de menționat că în perioada competițională se întrebuințau doar EC și de PFS dar cu intensitate înaltă a efortului pe cînd cele de PFG fiind excluse.

Un șir de experți din domeniu consideră că volumul mediu lunar ar trebui să fie în intervalul 400-1200 de repetări [48, 67, 101, 110, 145, 205].

La realizarea programului dat s-au utilizat mai multe abordări metodologice care sunt utilizate în organizarea planificării efortului în cadrul ciclului anual.

1. Aplicarea complexă a exercițiilor cu nivel diferit de intensitate, care asigură o combinație de efort cu nivel mic, mediu și mare.

2. Utilizarea sarcinilor de antrenament cu o intensitate redusă dar cu volum mare al eforturilor fizice.

3. Întrebuințarea programelor de antrenament de mare intensitate cu un volum de efort fizic relativ reduse.

Deoarece în literatura metodologică nu există indicații specifice, recomandări privind structura sarcinilor de antrenament ale sportivilor studenți specializați în powerlifting, s-a creat un program care cuprinde toate abordările metodologice menționate mai sus, doar că au fost utilizate diferit pe parcursul Macrociclului anual.

Pentru a putea găsi un răspuns obiectivelor setate în cercetarea dată, a fost implementat prezentul program care definește modalitatea repartizării eforturilor fizice pe parcursul unui ciclu anual de antrenament al sportivilor studenți ce practică proba de sport powerlifting. În cadrul experimentului au fost implicați 15 sportivi studenți ce reprezentau grupul Experimental și 15 sportivi studenți grupul Martor. În cadrul ambelor grupe, sportivii aveau experiență anterioară în practicarea probei date cu o durată de antrenament de minim 2 ani. Sportivii grupului experimental au fost instruiți conform recomandărilor prezentate mai jos pe când sportivii grupului martor s-au antrenat conform programelor și metodicilor proprii de antrenament.

3.2.1. Structura ciclului anual de pregătire competițională a studenților sportivi specializați în powerlifting

Planificarea programului de antrenament a fost formată în baza programului de studii al studenților și anume, pregătirea anuală, ca macrociclu, a fost repartizată în două mezocicluri. În fiecare dintre mezociclurile date s-au distins perioada de bază și competițională, pe când perioadele de tranziție au fost planificate în cadrul vacanțelor studențești: de iarnă și de vară.

Conform opinie specialiștilor [48, 110, 205] în domeniul powerliftingul-ui criteriile Volumul și Intensitatea efortului fizic sunt niște valori diametral opuse, care, în cadrul planificării se combină în felul următor:

- La un Volum mare de efort fizic, Intensitatea efortului va fi reprezentată cu un procent mic;
- La o Intensitate înaltă a efortului fizic Volumul va înregistra valori în scădere.

Astfel, reprezentarea grafică a volumului anual ce cuprinde ambele mezocicluri este reprezentată în Figura 3.1., iar intensitatea efortului planificat anual este reprezentată în Figura 3.2.

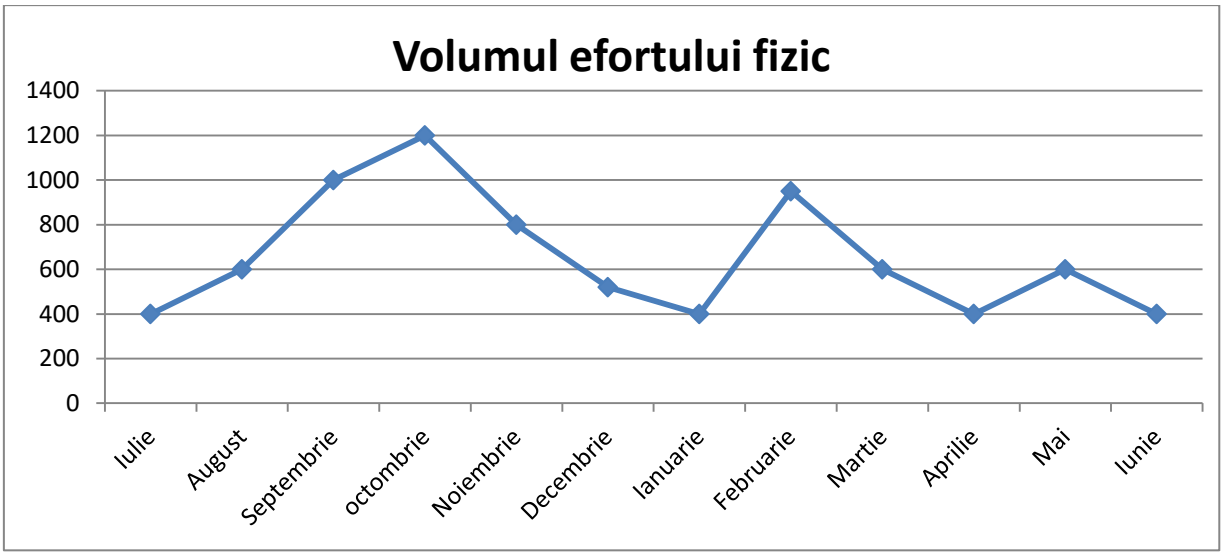


Fig. 3.1. Volumul eforului fizic per macrociclu

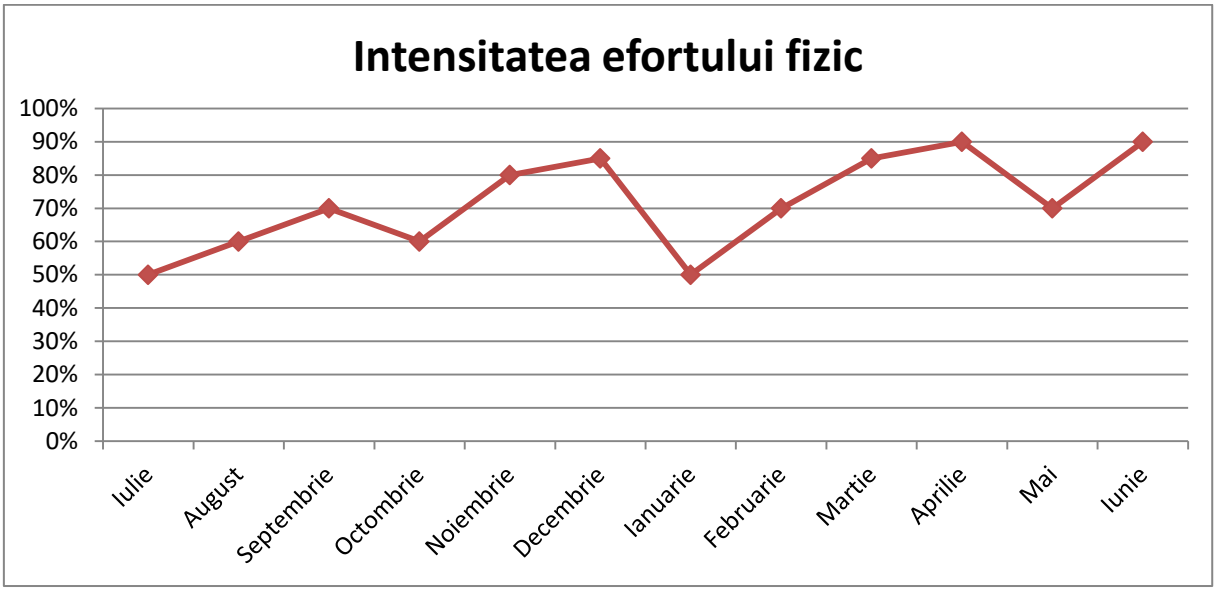


Fig. 3.2. Intensitatea eforului fizic repartizată în macrociclu

Menținând ideia raportului volum-intensitate stipulată mai sus, se observă că în lunile iulie, august, septembrie, ianuarie și februarie coincid curbele cît ale volumului atât și ale intensității efortului. Acest fapt se atestă din motiv că aceste luni fac parte din perioadele de tranziție unde se aplică principiul creșterii treptate a efortului în ambele sensuri volum-intensitate. Ulterior în luna octombrie curba volumului efortului continuă să crească, iar intensitatea descrește considerabil pînă la valorile 60%. Acest fapt va permite adaptarea organismului studenților sportivi reveniți din vacanța de vară, începerea unui nou an de studii și formarea bazei fiziologice pentru creșterea ulterioară a intensității antrenamentelor.

În lunile noiembrie și decembrie se reduce volumul de efort cu creșterea treptată a intensității efortului fizic, care în probele de forță reprezintă creșterea kilogramelor „de lucru” în raport cu 1 RM (Repetare maximală) pînă la valori care au ajuns în mediu 80 – 85%. Acest fapt va permite pregătirea sportivilor către perioada competițională a mezociclului în care au fost planificate antrenamente de verificare sau competiții.

În primul mezociclu pentru perioada competițională, luna decembrie, n-au fost planificate competiții, dar s-au efectuat anumite antrenamente de control cu greutăți semnificative în exercițiile competiționale. Aceasta a fost întreprins pentru a stimula adaptarea sistemului muscular, nervos, ect către eforturi maxime și de a simula situații similare celor competiționale.

Competițiile au fost planificate pentru luna aprilie, ceia ce corespunde cu perioada competițională unde volumul efortului descrește iar intensitatea crește considerabil. Situație similară și pentru perioada de testare finală care a fost desfășurată în luna iunie în care a fost remodelată perioada competițională, precedată de cea de bază (luna mai).

3.2.2. Structura primului mezociclu de pregătire competițională a studenților care practică powerlifting-ul

Primul mezociclu, care a durat de la începutul lunii iulie și până în luna decembrie, a fost format din patru etape consecutive: Etapa de tranziție, de bază, pre-competițională și competițională.

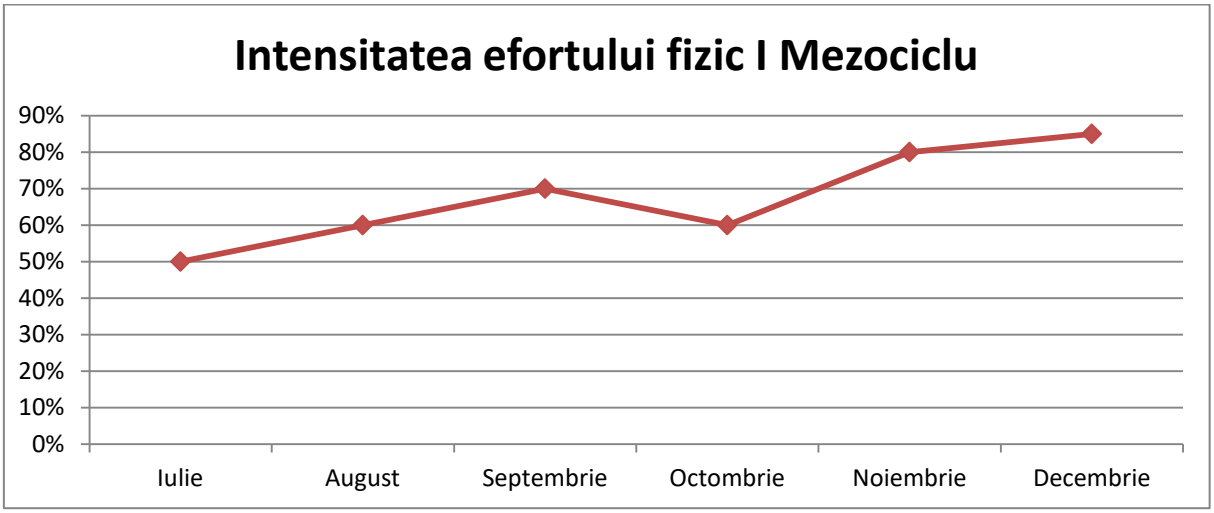


Fig. 3.3. Intensitatea eforului fizic în Mezociclul I

Repartizarea grafică a volumului și intensității efortului fizic pentru Mezociclul I sunt reprezentate în Figura 3.3 și Figura 3.4.

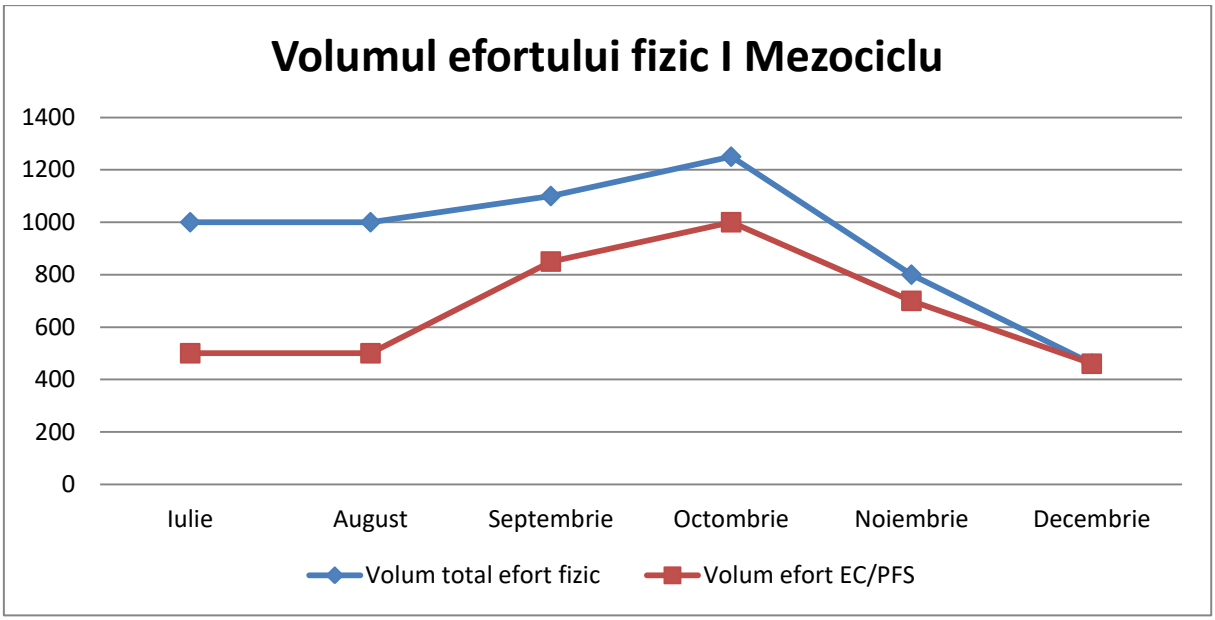


Fig. 3.4. Volumul eforului fizic total și a EC / PFS în Mezociclul I

Cantitativ numărul de repetări, adică volumul efortului fizic și intensitatea efortului fizic au fost reprezentate în Tabelul 3.1.

Tabelul 3.1. Repartizarea efortului fizic pe parcursul a I-ui Mezociclu

Perioada	Caracteristica perioadei	Volumul total al efortului / numărul total de ridicări (NTR)	Intensitatea medie a eforului fizic	% de exerciții din numărul total de repetări	Repartizarea pe zone de intensitate					
					50-60%	61-70%	71-80%	81-90%	91-100%	< 100%
Iulie	Mezocilul I Perioada de tranziție	500-EC/PFS 500-PFG	50%	G. 35 În. 28 Îm. 37	50 60 50	30 30 30	20 10 20			
August	Mezocilul I Perioada de tranziție	500-EC/PFS 500-PFG	60%	G. 35 În. 28 Îm. 37	45 55 45	30 30 30	25 15 25			
Septembrie	Mezocilul I Perioada de bază	850-EC/PFS 250-PFG	70%	G. 35 În. 28 Îm. 37	4 10 10	42 30 40	37 40 30	13 20 16	4 4	
Octombrie	Mezocilul I Perioada de bază	1000-EC/PFS 250-PFG	60%	G. 37 În. 28 Îm. 35	5 5 5	50 60 50	25 20 20	15 10 20	5 5 5	
Noiembrie	Mezocilul I Perioada Pre-competițională	700-EC/PFS 100-PFG	80%	G. 35 În. 28 Îm. 37	10 10 10	10 10 10	30 40 25	35 30 35	10 10 15	5 5
Decembrie	Mezocilul I Perioada competițională	460-EC/PFS	85%	G. 35 În. 27 Îm. 38	10 20 10	20 30 20	40 25 30	25 20 35	5 5 5	

Notă:G. – Genuflexiuni cu haltera; În. – Îndreptări cu haltera; Îm. – Împins din culcat cu haltera
EC – Exerciții Competiționale; PFS – Pregătirea Fizică Specială; PFG – Pregătirea Fizică Generală.

Prima etapă, de tranziție, a mezociclului I de pregătire, a durat în perioada iulie – august, care au coincis cu vacanța de vară a studenților. Aceasta a inclus o pregătire generalizată a sistemului musculo-articular, cardio-vascular, ect, crearea unei baze fiziologice către perioada de bază. Accentul a fost pus pe exerciții de PFG ponderea cărora a fost în proporție de 50%, PFS - 30% și doar 20% - EC.

S-a utilizat o metodă variabilă, în care, la unele exerciții s-a pus accent pe întrebuințarea greutăților ce reprezintă 80% din 1 RM, iar în altele - greutăți medii și mici. Cu alte cuvinte, s-a aplicat metoda de combinare a sarcinilor mici cu sarcini medii, dar în același timp s-a respectat principiul lucrului cu volum mare și intensitate mică: proporția greutăților mari nu a depășit 20% din totalul antrenamentului.

În același timp, nu s-au utilizat exerciții cu intensitate submaximală și maximală. Numărul de repetări într-o singură serie a fost după cum urmează: 50% din 1 RM – 8 - 10 repetări, 60% din 1 RM – 6 - 8 repetări, 70% din 1RM – 4 - 5, 80% - 3 - 4. În cadrul acestei perioade s-au efectuat aproximativ 1000 de repetări, din care 500 de ridicări cu haltera reprezintă EC și PFS, prin urmare celelalte 500 - PFG. Numărul de antrenamente per Micro-ciclu a fost de 3 – 4 ori.

În luna a 2-a (august) a perioadei date s-a păstrat același număr de repetări, același principiu de divizare procentuală a exercițiilor doar că intensitatea efortului a crescut de la 50% la 60%.

A doua perioadă, de bază, a primului mezociclu a durat lunile septembrie și octombrie. În cadrul acesteia s-a crescut numărul de repetări per general. Astfel pentru luna septembrie s-au realizat 1100 de repetări din care 850 EC/PFS și 250 PFG. Iar pentru luna octombrie - 1250 repetări, din care 1000 EC/PFS și 250 PFG. Ponderea exercițiilor a fost după cum urmează: PFS - 40%, EC - 40% și doar 20% PFG. Punîndu-se un accent pe crearea bazei fiziologice specifice probei sportive powerlifting și lucrul asupra tehnicii de îndeplinire a exercițiilor.

S-a utilizat aceiași metodă variabilă ca și în prima perioadă unde s-a urmărit combinarea sarcinilor mici, medii și mari. S-a menținut principiul volumului mare de efort, dar deja din contul Exercițiilor Competiționale și Pregătire Fizică Specială pe cînd intensitatea efortului în luna septembrie a fost de 70% iar în luna octombrie s-a redus la 60%. Această acțiune, a fost programată din cauza creșterii numărului de repetări per general, astfel urmărindu-se adaptarea organismului către efort. Proporția greutăților mari nu a depășit 40% din totalul antrenamentului. S-au utilizat exerciții cu intensitate submaximală și maximală, dar nu s-au utilizat exerciții în care se întrebuințează încărcături mai mari de 100% din 1 RM. Numărul de repetări într-o singură serie a fost după cum urmează: 50% din 1 RM – 8 - 10 repetări, 60% din 1 RM – 6 - 8

repetări, 70% din 1RM – 4 - 5, 80% - 3 – 4, 90% – 2 repetări, 100% - 1. Numărul de antrenamente per Micro-ciclu a fost de 3 – 4 ori.

A treia perioadă, pre-competițională, a primului mezociclu, desfășurată în luna noiembrie marcată cu diminuarea considerabilă a numărului de repetări ale EC / PFS de la 1000 la 700 și a celor de PFG de la 250 la 100. O altă schimbare considerabilă s-a produs la programarea intensității medii de lucru, unde, aceasta a crescut de la 60% la 80%. Ca principiu de antrenament, în perioada dată sa utilizat exerciții cu un număr redus de repetări și intensitate înaltă a efortului fizic. În fiecare exercițiu competițional, au fost programate greutăți submaximale, maximale și cu încărcături ce depășesc 1 RM. Ponderea greutăților ce depășesc cele maxime a fost de 10% din volumul total, celor maximele 30% și submaximale aproximativ 40%. Accentuînd procesele de adaptare fiziologice, nemijlocit a capacității fizice forța, în exercițiile competiționale și cele de PFS. Raportul procentual al EC și PFS este de 50% / 50%.

Numărul de repetări per set a fost după cum urmează: 70% - 4-5 repetări, 80% - 3-4 repetări, 90% - 2 repetări, 100% - 1 repetare și mai mult de 100% - 1 repetare. Numărul de antrenamente per Microciclu a fost de 3 ori.

A patra perioadă, competițională, s-a desfășurat în luna decembrie. Perioada dată a fost denumită competițională dar, din lipsa competițiilor din calendarul acțiunilor sportive, în luna dată nu s-au desfășurat competiții. Prin procese specifice s-a modelat perioada de pregătire competițională și ridicarea indicatorilor fiziologici la nivele corespunzătoare. Astfel setînd apogeul pregătirii competiționale în cadrul primului Mezociclu. Prin urmare, s-au exclus totalmente exercițiile de Pregătire Fizică Generală și au fost incluse în program dor Exerciții Competiționale și de Pregătire Fizică Specială. Ponderea acestora a constituit EC – 60% iar PFS – 40%. Treptat, spre finalul perioadei procentup EC crește semnificativ în raport cu PFS, 80% - 20%. Numărul acestora s-a diminuat în continuare, față de perioada precedentă, de la 700 repetări la 460 iar intensitatea medie a efortului a crescut de la 80% la 85%. Acțiunile date au pus accent pe procesele de adaptare în vederea creșterii indicilor de forță maximă. S-au utilizat exerciții cu intensitate submaximală și maximală, dar nu s-au inclus exerciții cu încărcături mai mari de 100% din 1 RM pentru a evita supraantrenamentul și pentru a diminua riscul de traumatizare. Numărul de repetări per set a fost după cum urmează: 80% - 3-4 repetări, 90% - 2 repetări, 100% - 1 repetare. Numărul de antrenamente per Microciclu a fost de 3 ori.

După cum a fost menționat, volumul Exercițiilor Competiționale și de Pregătire Fizică Specială a fost de 460 repetări și s-a repartizat astfel:

- în prima săptămână:

Săptămâna	Genuflexiuni	Împins din culcat	Îndreptări
1	15	20	15
	20	20	15
	15	10	20

- în a doua săptămână:

Săptămâna	Genuflexiuni	Împins din culcat	Îndreptări
2	15	15	15
	15	15	15
	15	15	10

- în a treia săptămână:

Săptămâna	Genuflexiuni	Împins din culcat	Îndreptări
3	15	15	10
	10	10	10
	10	10	10

- în a patra săptămână:

Săptămâna	Genuflexiuni	Împins din culcat	Îndreptări
4	10	10	10
	10	10	10
	10	10	

Menținând tendința raportului volum – intensitate în cadrul ciclului dat se detestă că la a patra săptămână s-a redus considerabil volumul de efort și a crescut intensitatea, necesare în setarea organismului pentru posibilități maxime în privința efortului fizic în care se manifestă calitatea fizică forța.

3.2.3. Structura mezociclului doi de pregătire competițională a studenților care practică powerlifting-ul

Al doilea mezociclu – cu durata de la începutul lunii ianuarie și până în luna iunie, a fost format din cinci etape consecutive. Deosebirea față de primul Mezociclu se manifestă prin faptul că acest ciclu conține două perioade competiționale separate. Acest fapt este creat din motiv că în luna aprilie, conform calendarului acțiunilor sportive, se desfășoară Campionatul Universitar / Universiada Națională la Triatlon Forță la care o parte din studenți, parte a grupului experiment, au fost incluși în echipa USEFS pentru competiția dată. Astfel, una din perioade competiționale a fost planificată pentru luna aceasta. Ulterior pentru luna iunie au fost planificate testările finale, astfel urmărindu-se ridicarea indicilor fiziologici către apogeul posibilităților maxime în

exercițiile testate. Din acest considerent, pentru luna aceasta, s-a programat din nou o perioadă de pregătire ce corespunde celei competiționale.

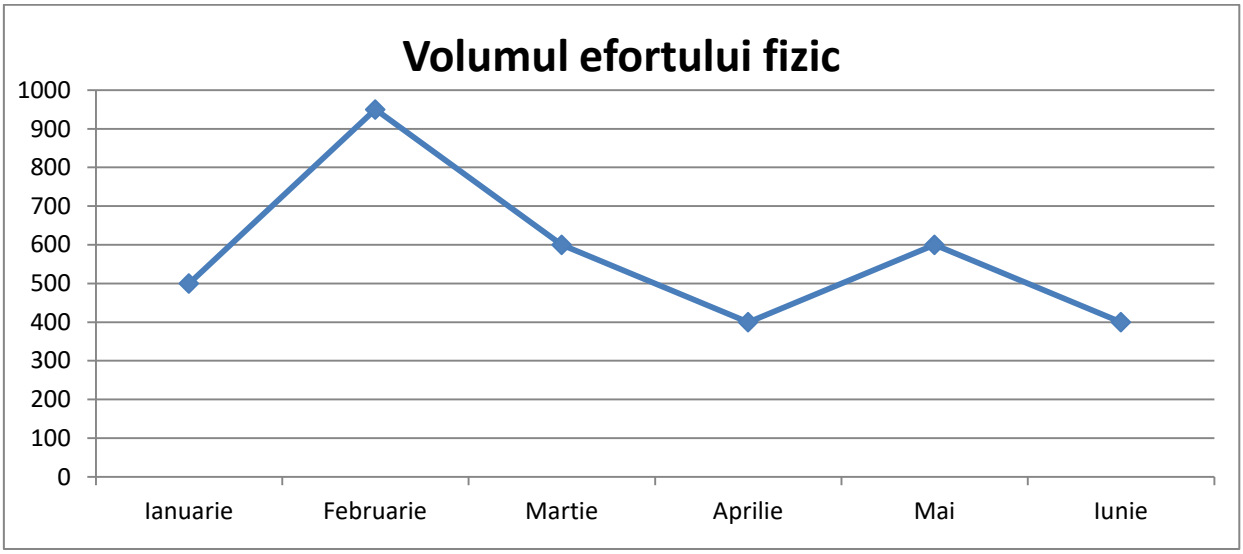


Fig. 3.5. Volumul eforului fizic în Mezociclul II

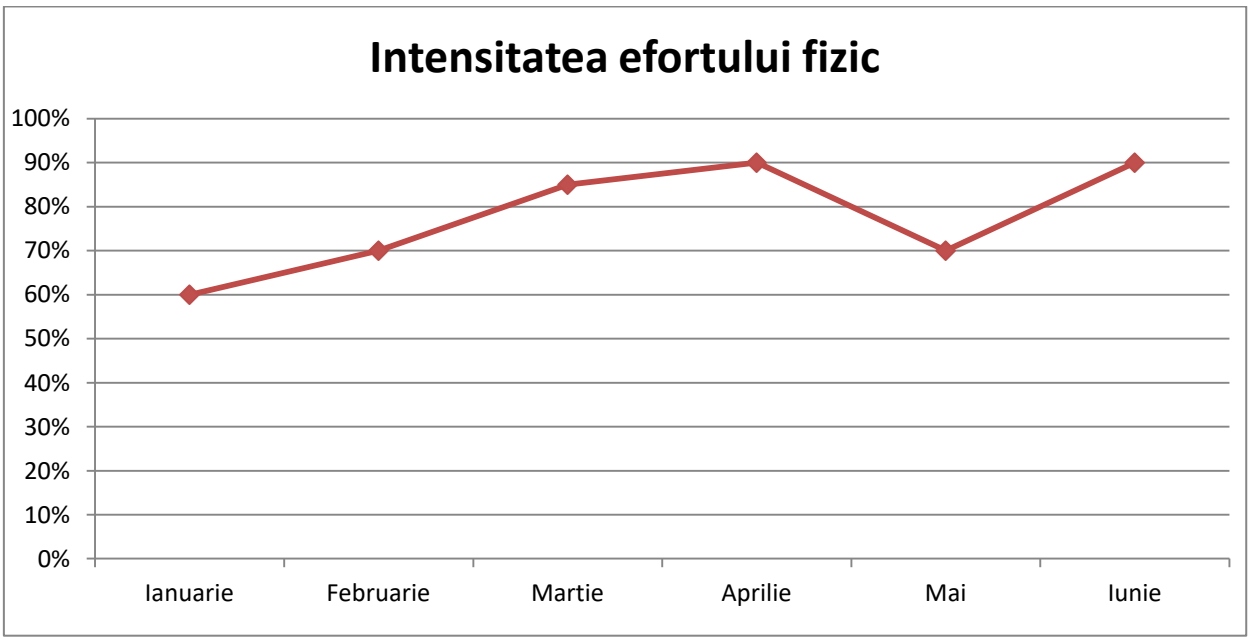


Fig. 3.6. Intensitatea eforului fizic în Mezociclul II

Mai detaliat valorile volumului și intensității efortului din mezociclul II sunt prezentate în Tabelul 3.2. și Figurile 3.5, 3.6.

Tabelul 3.2. Repartizarea efortului fizic pe parcursul Mezociclului II

Perioada	Caracteristica perioadei	Volumul total al efortului / numărul total de ridicări (NTR)	Intensitate a medie a eforului fizic	% de exerciții din numărul total de repetări	Repartizarea pe zone de intensitate					
					50-60%	61-70%	71-80%	81-90%	91-100%	<100%
Ianuarie	Mezocilul II Perioada de tranziție	400-EC/PFS 400-PFG	60%	G. 35 În. 28 Îm. 37	15 30 15	60 50 65	25 20 20			
Februarie	Mezocilul II Perioada de bază	550-EC/PFS 400-PFG	70%	G. 35 În. 28 Îm. 37	10 30 15	40 40 40	35 30 30	15 15		
Martie	Mezocilul II Perioada de bază	600-EC/PFS 100-PFG	85%	G. 37 În. 28 Îm. 35	10 15 10	20 20 20	40 40 35	15 15 20	15 10 15	
Aprilie	Mezocilul II Perioada competițională	400-EC/PFS	90%	G. 35 În. 28 Îm. 37	10 10 10	20 20 20	27 32 22	25 25 30	15 10 15	3 3 3
Mai	Mezocilul II Perioada de bază	600-EC/PFS 100-PFG	70%	G. 37 În. 28 Îm. 35	20 25 20	40 50 30	25 25 30	15 20		
Iunie	Mezocilul II Perioada competițională	400-EC/PFS	90%	G. 37 În. 28 Îm. 35	10 10 10	20 15 20	25 35 20	25 25 30	15 10 15	5 5 5

Notă:G. – Genuflexiuni cu haltera; În. – Îndreptări cu haltera; Îm. – Împins din culcat cu haltera
EC – Exerciții Competiționale; PFS – Pregătirea Fizică Specială; PFG – Pregătirea Fizică Generală.

Prima etapă, de tranziție, a Mezociclului II s-a realizat în luna ianuarie cu un număr de aproximativ 800 de repetări cu o intensitate medie de aproximativ 60%. Accentul a fost pus pe exerciții de PFG ponderea cărora a fost în proporție de 50%, PFS - 30% și doar 20% - EC. Scopul acestei perioade fiind refacerea psiho-fizică după perioada anterioară și pregătirea către perioadele următoare.

S-a utilizat, în continuare, metoda variabilă în care se combină sarcini cu greutăți medii și mici. S-a respectat principiul lucrului cu volum mare și intensitate mică: proporția greutăților mari nu a depășit 20% din totalul antrenamentului. În același timp, nu s-au utilizat exerciții cu intensitate submaximală și maximală. Numărul de repetări într-o singură serie a fost după cum urmează: 50% din 1 RM – 8 - 10 repetări, 60% – 6 - 8 repetări, 70% – 4 - 5, 80% - 3 – 4 repetări. Numărul de antrenamente per Micro-ciclu a fost de 3 – 4 ori.

A doua etapă, de bază, a Mezociclului II a durat lunile februarie și martie. Pentru luna februarie s-a programat un volum mare de efort cu intensitate medie unde s-au realizat 950 repetări din care 550 EC/PFS și 400 PFG cu o intensitate de 70%. În luna martie s-a redus numărul de repetări la 700 din care 600 EC/PFS și 100 PFG dar a crescut considerabil intensitatea medie de lucru la 85%. Cît în luna februarie atît și martie s-a păstrat raportul PFS – 60% / EC – 40%. Aceasta a fost efectuat pentru a seta puntea de tranziție către eforturile

competiționale în care se vor aplica intensități maxime. Punîndu-se un accent pe crearea bazei fiziologice specifice probei sportive powerlifting și lucrul asupra tehnicii de îndeplinire a exercițiilor. S-a menținut principiul volumului mare de efort, dar deja din contul EC și PFS în special către luna martie. Proporția greutăților mari nu a depășit 40% din totalul antrenamentului. S-au utilizat exerciții cu intensitate submaximală și maximală, dar nu s-au utilizat exerciții în care se întrebuințează încărcături mai mari de 100% din 1 RM. Numărul de repetări într-o singură serie a fost după cum urmează: 50% din 1 RM – 8 - 10 repetări, 60% – 6 - 8 repetări, 70%– 4 – 5 repetări, 80% - 3 – 4 repetări, 90% – 2 repetări, 100% - 1 repetare. Numărul de antrenamente per Micro-ciclu a fost de 3 – 4 ori.

În a treia etapă, competițională, a Mezociclului II luna aprilie, s-a realizat un număr mic de repetări 400 cu o intensitate înaltă de aproximativ 90%. Aceasta a fost întreprins, după cum s-a menționat, deoarece o parte din studenții sportivi au făcut parte în echipa USEFS la Campionatul Universitar de Powerlifting. Prin urmare, la fel ca și în perioada competițională din Mezociclul I s-au exclus totalmente exercițiile de PFG și au fost păstrate doar EC și de PFS. Procentual raportul a constituit EC – 60% iar PFS – 40%, spre finalul perioadei modificîndu-se EC 80% - PFS 20%. S-au utilizat exerciții cu intensitate submaximală și maximală, dar și exerciții cu încărcături mai mari de 100% din 1 RM, care sporesc procesele de adaptare în vederea creșterii indicilor forței maxime. Prin întrebuințarea acestui procedeu se formează diferența dintre perioada competițională a primului și al doilea Mezocilcu. Numărul de antrenamente per Microciclu a fost de 3 ori.

A patra etapă, de bază, a Mezociclului II, realizată în luna mai. S-a revenit la pregătirea de bază unde s-a ridicat din nou numărul de repetări 700, din care 600 EC / PFS și 100 PFG și s-a coborât intensitatea efortului 70%. Raportul EC / PFS a constituit 50% / 50%. Aceste acțiuni au fost realizate pentru a diminua stresul competițional, a reface rezervele organismului pentru a redresa ulterior curba fiziologică către un apogeu funcțional capabil să depășească cele mai bune rezultate setate anterior.

A cincea etapă a Mezociclului II, competițională, a fost similară cu cea de a treia etapă în volum de 400 repetări și 90% intensitate a efortului. Astfel, la finele acesteia s-au testat parametrii cercetați în lucrarea dată.

Considerăm oportună analiza acțiunilor din perioada competițională care se complică prin faptul că această lună coincide și cu perioada sesiunii. Din acest considerent volumul efortului reprezentat în repetări per exercițiu se diminuează considerabil (aproximatix 40%) Figura 3.7 dar și în plan de intensitate a efortului fizic Figura 3.8.

Analizînd repartizarea intensității efortului fizic per săptămîni se atestă faptul că programul de antrenament a fost orientat spre creșterea intensității care tinde către submaximală la săptămîna a doua. Această acțiune a avut ca scop activizarea sistemelor organismului (muscular, nervos, endocrin, ect) pentru efectuarea unor eforturi maximale. Prin reducerea intensității dar și a volumului efortului către săptămîna a treia și a patra se crează condiții pentru adaptarea și supra-compensarea organismului și ridicarea acestuia la un nivel fiziologic mai înalt, capabil să depășească posibilitățile proprii în exercițiile competiționale.

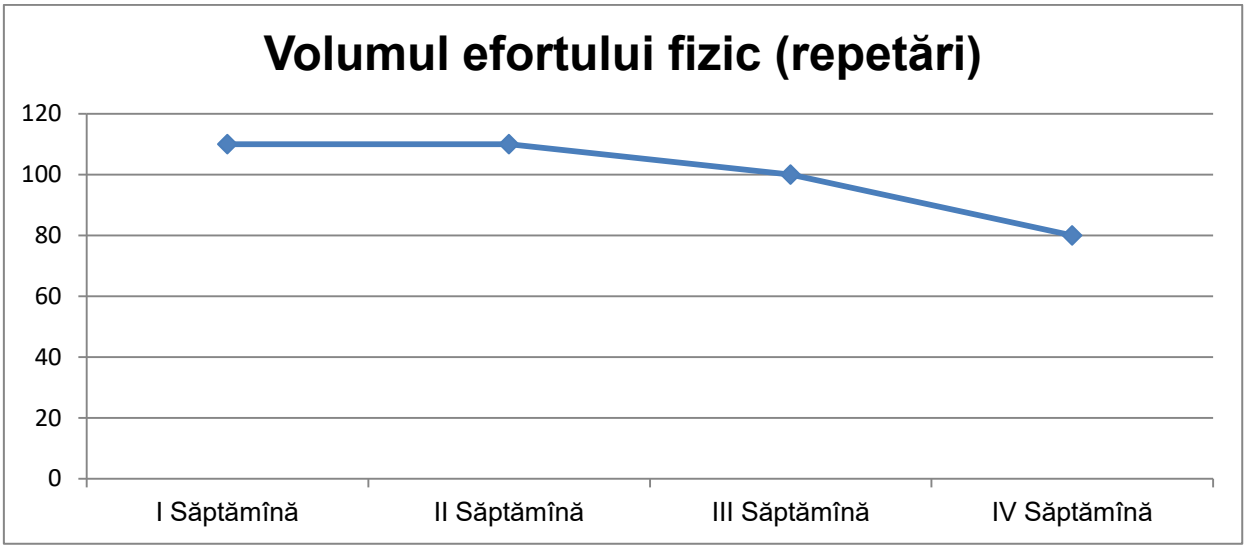


Fig. 3.7. Volumul eforului fizic în ultima perioadă Competițională a Mezociclului II

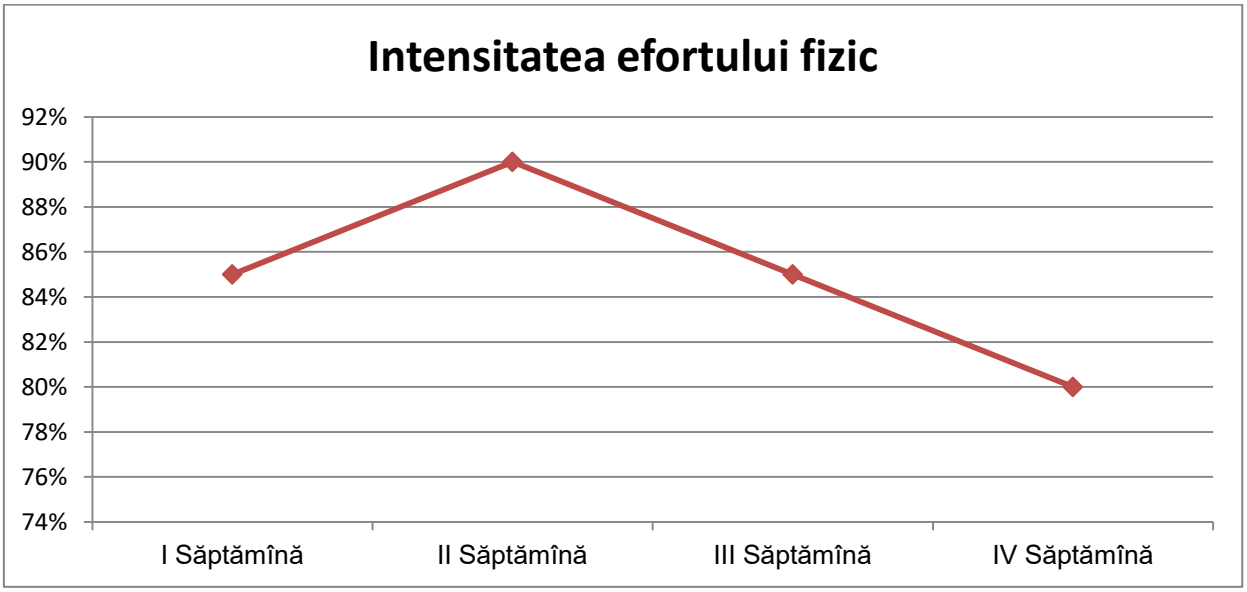


Fig. 3.8. Intensitatea eforului fizic în ultima perioadă Competițională a Mezociclului II

3.2.4. Repere nutriționale în pregătirea competițională aplicate grupului experimental

Echilibrul energetic are la baza sa un șir de componente, care, analizați corect, ajută la calcularea necesarului energetic. Aceste componente sunt: Schimbul de bază al substanțelor sau metabolismul bazal, acțiunea dinamică specifică a alimentelor, cheltuielile energetice reglabile.

Metabolismul Bazal (MB) este definit ca fiind energia necesară pentru menținerea sistemelor organismului uman și a temperaturii corpului în repaus. De obicei, metabolismul bazal este în mărime de 60 - 80% din cheltuielile totale de energie. Sunt presupuneri, că la sportivi, acest procent este mult mai mic, deoarece până la 2000 kcal pe zi pot fi cheltuite pentru activitatea fizică, iar schimbul de bază poate fi de aproximativ 38 - 47% din totalul cheltuielilor energetice. Masa musculară este caracterizată de o rată mai mare a activității metabolice. Metabolismul Bazal al bărbaților este de obicei mai mare decât cel al femeilor și depinde de vârstă, greutate corporală, inclusiv de masa musculară și cantitatea de grăsime în organism [223].

Există mai multe metode de determinare teoretică a valorii metabolismului bazal.

Pentru calcularea necesităților calorice legate de MB se propune pentru un adult sănătos valoarea de 1 kcal/kg corp/oră.

Există și un șir de formule pentru calcularea MB, și anume:

Formula Harris-Benedict - bazată pe vârstă, sex, greutate şi înălţime

bărbați - MB = 66,47 + 13,75 (wt) + 5 (ht) - 6,67 (age),

femei - MB = 665,1 + 9,56 (wt) + 1,85 (ht) - 4,68 (age),

unde MB este Metabolismul Bazal (kcal), wt - greutatea în kg, ht - înălțimea în cm, age - vârsta în ani [25, 64].

Formula Miffrin -St. Jeor - pentru adulţi 19-78 ani

Femei MB = (10 x G) + (6.25 x I) - (5 x V) - 1 6 1

Barbati MB = (10 x G) + (6,25 x I) - (5 x V) + 5

unde MB este Metabolismul Bazal (kcal), G - greutatea în kg, I - înălțimea în cm, V - vârsta în ani [223].

Acțiunea specifică dinamică a alimentelor include cheltuielile energetice asociate cu divizarea, transformarea, absorbția, transportul substanțelor nutritive etc., precum și cheltuielile de energie rezultate din activitatea sistemului nervos simpatic care însoțește procesul de consum alimentar. Consumul energetic pentru efectul dinamic specific al alimentelor este exprimat ca procent din valoarea energetică a produselor consumate. Acestea depind de cantitatea de energie consumată, de raportul principalilor nutrienți din rația alimentară. Carbohidrații și grăsimile au un efect termic mai redus decât al proteinelor, deoarece sinteza și metabolismul proteinelor din

organism are loc cu un consum mare de energie. Se consideră că efectul termic al glucozei este 5-10%, grăsimi 3-5%, proteine 20-40%. Atunci când se consumă alimente mixte, cheltuielile de energie pentru efectul dinamic specific al alimentelor reprezintă aproximativ 10% din totalul cheltuielilor energetice [27, 64].

Cheltuielile energetice reglabile. Aceasta reprezintă 10-30% din volumul total de energie. Pentru calcularea cheltuielilor energetice, sunt diferite metode teoretice, deoarece precizia valorilor obținute depind de mulți factori: exactitatea cronometrării activității fizice, precizia calculelor și, cel mai important, exactitatea datelor curente privind cheltuielile energetice [6, 27, 64].

Pentru o persoană cu masa corporală 70 kg consumul energetic este următorul: somnul 1,2 kcal/min; repaus 1,3 kcal/min; spălatul și îmbrăcatul 3,4 kcal/min; activități casnice (călcatul rufelor, gătit, etc) 2,9 – 3,5 kcal/min; efort fizic uşor (plimbat) 3,1 kcal/min; urcatul pe scări 10-18 kcal/min; condusul mașinii, cusut, jucat cărţi 2,5 kcal/min și altele [6, 25, 27, 64].

Proteinele sunt macro-nutrienți care îndeplinesc funcții extrem de importante în organismul uman și anume: reprezintă 75% din substanțele solide ale organismului, rol plastic, necesare bunei funcţionări a celulelor, cît şi pentru asigurarea regenerării tisulare, menținerea echilibrului hidroelectrolitic, furnizează energie, refac celulele organismului, sunt parte a diferitelor enzime, hormoni și anticorpi, rol funcţional – în desfăşurarea proceselor metabolice, rol fizico-chimic – prin caracterul lor amfoter şi coloidal participă la reglarea presiunii osmotice şi menţinerea echilibrului acido-bazic și altele. Dar funcția de bază al acestor macro-nutrineți pentru activitatea fizică și probele de forță este totuși menținerea sau dezvoltarea masei muscular, supranumit arhitectul corpului.

Proteinele sunt alcătuite din aminoacizi, 20 la număr, care se clasifică în esențiali și neesențiali. Se cunosc 9 aminoacizi esențiali - histidina, izoleucina, leucina, lizina, metionina, fenilalanina, treonina, tripofanul, valina. Din șirul menționat anterior lipsește histidina, oricum, cert e faptul că aceștia nu pot fi sintetizați în organism și pătrund doar prin intermediul alimentelor. Aminoacizii neesențiali pot fi sintetizați în organism.

Proteinele se clasifică în funcţie de valoarea lor biologică, care e determinată de conţinutul aminoacizilor esenţiali. Proteinele complete, adică cu valoare biologică ridicată, conțin în mare parte gama deplină a aminoacizilor esențiali și se regăsesc în proteinele de origine animală ca oul, peștele, carnea și lactatele. Orice proteină căreia îi lipseşte unul sau mai mulți aminoacizi esenţiali are o valoare biologică scăzută și face parte din proteinele incomplete care se regăsesc în alimentele de origine vegetală.

Procentul de proteine din rația zilnică constituie 10%-15% din aportul caloric total. Tot odată există recomandări, pentru probele sportive de forță de 20% - 25%.

Aportul minim recomandat de către OMS este de 0,52g/kg corp/zi pentru bărbați și 0,50g/kg corp/zi pentru femei, iar norma este de 1,2 - 1,5g/kg corp/zi. Dar aceste recomandări sunt caracteristice pentru persoanele adulte ce nu practică sportul. În cadrul antrenamentelor de forță și de creștere a masei musculare este suficient consumul de proteine în mărime de 2 - 2,5g/kg corp/zi. Pentru asimilarea cantității totale de proteine și evitarea folosirii acestora în calitate de energie este recomandată repartizarea cantității totale în 5-6 prize alimentare. Pentru studenții ce practică powerlifting-ul este recomandat aportul a 2,5 - 2,9g/kg corp/zi [11, 16, 96].

Glucidele, numiți și carbohidrați sunt macro-nutrienți care joacă un rol important pentru persoanele ce practică activitatea sportivă prin faptul menținerii concentrației de glucoză sanguină. Este sursa rapidă ce asigură organismul uman cu energie, 1g glucide furnizează 4 kcal.

Pe lângă rolul energetic, glucidele participă la formarea structurii a membranelor celulare, a ţesutului conjunctiv şi de susţinere, a ţesutului nervos, precum şi a unor componente cu rol funcţional de bază, cum sunt hormonii, enzimele şi anticorpii, participă la formarea ATP-ului, AND-ului, constituie în general 2-3% din masa corporală și altele.

Glucidele se depozitează în organism sub formă de glicogen, care este polimerul glucozei. Cele mai importante rezerve de glicogen se stochiază în ficat și mușchi, ele constituie 50 - 55% pentru persoane active, pînă la 70% pentru persoane ce practică antrenamente de forță, din consumul total de energie. Rezervele de glicogen se epuizează relativ rapid fapt ce impune un aport permanent de glucide pe parcursul zilei devizat în 5-6 prize, obligator pînă la antrenament cu scop de a acumula energie și post-efort pentru a spori procesele de restabilire.

Glucidele se clasifică în: monozaharide, dizaharide și polizaharide. Unitatea structurală a glucidelor este monozaharida. Dizaharidele sunt formate din două monozaharide, polizaharidele din mai multe monozaharide. Mono și dizaharidele se mai numesc carbohidrați simpli iar polizaharidele carbohidrați complecși. Carbohidrații simpli (zaharoza – glucoza, fructoza, lactoza) se asimilează rapid și imediat ajung în singe. Aceasta este convenabil din punc de vedere a obținerii energiei, dar în cantități mari și întrebuințate frecvent manifestă acțiune negativă asuptra poftei de mincare și a nivelului de glucoză în sînge ceia ce conduce la ridicarea nivelului de insulină. În cazul neutilizării la timp, ele se transformă rapid în grăsimi, acțiune nefavorabilă pentru sportivi. Se conțin în paste făinoase, fructe dulci, miere, pîine albă, cartofi și altele. Carbohidrații complecși (polizaharide – amidon) se asimilează mai lent de cît cei simpli fapt ce nu permite creșterea rapidă a nivelului de glucoză din sînge. Se conțin în legume, fructe, oliaginoase, cereale, celuloză și altele.

Un alt aspect ce clasifică glucidele este Indicile Glicemic. Acesta indică cât de rapid zahărul pătrunde în sânge după ce o persoană consumă alimente care conțin 50 g de glucide digerabile. Alimentele cu indicele glicemic ridicat, crește instantaneu nivelul zahărului din sânge iar cu un nivel scăzut - conduce la o reacție mai lentă. De obicei produsele ce conțin mono și/sau dizaharide au și indice glicemic ridicat iar polizaharidele - scăzut.

În privința necesității zilnice de glucide se recomandă pentru probele de forță 7g/kg corp/zi, cei care combină eforturile intense de forță și anduranță 8-9g/kg corp/zi [16, 55, 116].

Lipidele sunt macro-nutrienți, component de bază a celulei, participă la formarea membranei celulare, joacă un rol esenţial în producerea de energie, reprezintă cea mai economă formă de stocare a energiei, întrucât au cea mai mare densitatea calorică - 9,3 kcal/g. Parte componentă a tuturor membranelor biologice care intră în componența creerului uman, fără prezența lor nu are loc procesul de sinteză a hormonilor, 60% din cantitatea creerului uman este constituită din grăsimi (în mare parte Omega 3).

În organismul uman există trei tipuri de acizi grași: trigliceride, colesterol și fosfolipide.

Trigliceridele se depozitează în țesutul adipos și mușchi. Ele sunt implicate cel mai mult în procesul de formare a energiei. Trigliceridele servesc ca o sursă importantă de energie în timpul antrenamentului intensiv.

Colesterolul e un component important a membranelor celulare, participă la formarea hormonilor sexuali, adrenalină, vitamina D și acizi biliari. Aportul alimentar neechilibrat formează surplusul acestuia, care, o parte fiind eliminată de către ficat, restul este depozitat pe pereții arterelor, fapt ce conduce la îngustarea acestora și dereglarea circulației sanguine. Ca urmare poate provoca afecțiuni cardiovasculare grave. Necesitatea zilnică constituie aproximativ 300 mg.

Al treilea tip, fosfolipidele, sunt implicate în reglarea coagulării sângelui, face parte din structura tuturor membranelor celulare inclusiv ale creierului și ale sistemului nervos.

Prin alimente în organism pătrund acizi grași care se împart în trei grupe: saturați, mononesaturați și polinesaturați. O rație alimentară echilibrată trebuie să conțină toate trei grupe de lipide. După originea lor, lipidele, pot fi de două tipuri: de origine animală care se conțin în carne, pește, lapte, cașcaval, unt și altele de origine vegetală care se găsesc în cereale, nuci, semințe, uleiuri vegetale și altele. Lipidele de origine animală sunt în general acizi grași saturați iar cei de origine vegetală polinesaturați. Din cadrul lipidelor polinesaturate fac parte - ulei de pește, uleiuri de soia, alune, semințe de in și altele. Acizi grași mononesaturați se găsesc în ulei de măsline, arahide și ulei de rapiță [221, 55, 96, 116].

Informațiile oferite mai sus sunt menite de a crea o viziune mai clară a studenților sportivi pentru formarea meniului zilnic, calculul necesităților energetice necesare pentru activitățile sportive, intelectuale dar și celor de zi cu zi.

În vederea faptului că nutriția este parte componentă a pregătirii competiționale în powerlifting, pe parcursul desfășurării experimentului pedagogic s-a implementat la Grupul Experimental un șir de principii alimentare:

- Principiul alimentației adecvate în sensul cît cantitativ atît și calitativ care va asigura organismul cu cantitatea de energie necesară pentru activitățile cotidiene dar și pentru activitățile sportive. Din acest considerent alimentația reprezentanților probelor sportive de forță (printre care și powerlifting-ul) se va deosebi de alimentația recomandată altor probe de sport printr-un consum mai mare de proteine și aminoacizi [6, 53, 70, 111, 153, 195].
- Principiul valorii complete a alimentației la sportivi presupune prezența în produsele consumate a tuturor nutrienților principali (macro-, micro-nutrienți) în cantități suficiente pentru a menține un nivel înalt al metabolismului în organism și pentru a asigura o viteză mai mare a proceselor bioenergetice în timpul activității musculare [62, 111, 113, 153].
- Principiul echilibrului în nutriția sportivilor atestă că conținutul nutrienților de bază și componentele lor structurale în alimentele consumate trebuie să fie în rapoarte strict definite [27, 70, 87].
- Principiul saturației înseamnă că substanțele nutritive esențiale trebuie să fie prezente în cantități suficiente în produsele nutritive ale sportivilor pentru a satisface necesitățile vitale ale acestora. Acest principiu este pus în practică în principal prin utilizarea de suplimente alimentare [87, 195].
- Principiul asimilării. La prepararea alimentelor se vor folosi tehnici culinare care vor facilita asimilarea maximă a nutrienților alimentari, sau consumul acestora în starea naturală (legume, fructe și altele) [53, 111].
- Principiul respectării regimului alimentar și a numărului de mese pe zi. Pentru reprezentanții probelor de forță se recomandă divizarea rației alimentare în 4-6 prize pe zi. Aportul de proteine nu trebuie să constituie mai mult de 30-50g pentru fiecare masă [103, 184].
- Principiul nivelului enzimatic presupune că compoziția alimentelor trebuie să corespundă caracteristicilor și activității sistemului enzimelor digestive ale corpului. În urma unui dezechilibru al acestora va reduce asimilarea nutrienților. Prin urmare, la creșterea procentajului de proteine alimentare (menționt anterior) este posibil ca sportivul să consume diverși fermenți digestivi (Mezim și altele) [27, 111, 113].

3.3. Semnificația relațiilor de corelare a exercițiilor în pregătirea competițională a studenților care practică Powerlifting-ul

Analiza relației de corelare a EC și exercițiile de PFS

La elaborarea metodicii experimentale s-a urmărit scopul de a îmbunătăți procesul de antrenament în powerlifting și de a spori performanțele sportive ale studenților ce practică proba de sport powerlifting, fapt, care și este obiectivul de bază al cercetării date.

Prin urmare, s-a realizat o analiză a corelației interacțiunii dintre exercițiile competiționale și cele de pregătire fizică specială, ce a permis formarea unei viziuni mai clare la utilizarea exercițiilor în metodica experimentală. Rezultatele sunt prezentate în Tabelul 3.3.

Tabelul 3.3. Corelații între EC și exercițiile de PFS

Nr.	Denumirea testului	Tipul testului	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Genuflexiuni cu haltera pe umeri	Exerciții Competiționale												
2	Împins cu haltera din culcat pe bancă orizontală		0,537											
3	Îndreptări cu haltera		0,692	0,544										
4	Suma celor trei exerciții		0,699	0,724	0,751									
5	Împins cu haltera din culcat cu „capul în jos”	Exerciții de pregătire fizică specială	0,533	0,685	0,547	0,478								
6	Împins cu haltera din culcat cu Sling Shot		0,584	0,721	0,597	0,487	0,680							
7	Împins cu haltera din culcat cu o pauză de 6 secunde		0,535	0,562	0,387	0,674	0,370	0,662						
8	Împins cu haltera din culcat cu priză îngustă		0,501	0,693	0,487	0,475	0,637	0,619	0,630					
9	Genuflexiuni cu haltera pe piept		0,723	0,400	0,551	0,390	0,275	0,634	0,476	0,448				
10	Genuflexiuni cu haltera pe umeri cu o pauză în fandare de 2 sec.		0,696	0,357	0,636	0,600	0,598	0,488	0,628	0,474	0,286			
11	Îndreptări cu 1 pauză până la genunchi		0,695	0,527	0,719	0,569	0,505	0,525	0,326	0,409	0,536	0,601		
12	Îndreptări de pe cutii, haltera mai sus de genunchi		0,548	0,497	0,777	0,516	0,391	0,501	0,372	0,447	0,607	0,555	0,538	

n=15, f= 14, unde P<0,05 r_{xy} = 0,532; unde P<0,01 r_{xy} = 0,661; unde P<0,001 r_{xy} = 0,780

În urma analizei corelației s-a depistat că exercițiile competiționale corelează între ele în felul următor:

- Relații strînse de corelare au demonstrat Parametrul 1 (Genuflexiuni) și Parametrul 3 (Îndreptări); Parametrul 2 (Împins din culcat) și Parametrul 4 (Suma); Parametrul 4 (Suma) în corelație strînsă cu toți parametrii (1, 2, 3);
- Relații medii de corelare au demonstrate Parametrul 2 (Împins din culcat) cu celelalte 2 exerciții competiționale (Parametrul 1 și 3).

Prin urmare, se deduce faptul că asupra Sumei exercițiilor competiționale influiențează toate cele trei exerciții cu o mică prioritate pentru Îndreptări cu haltera. Reieșind din aceasta, în procesul de antrenament, este necesar de a atrage atenție asupra tuturor exercițiilor incluse în programul competițional. Iar relația strînsă dintre Genuflexiuni (Parametrul 1) și Îndreptări (Parametrul 3) indică că la executarea acestor exerciții participă grupe musculare similare dar în proporții diferite, astfel acestea pot crea un efect sinergic la creșterea performanțelor.

Analizând relațiile de corelare dintre exercițiile competiționale și exercițiile de pregătire fizică specială s-au depistat următoarele:

- Relații strînse de corelare au fost înregistrate dintre Parametrul 1 (Genuflexiuni) cu Parametrul 9 (Genuflexiuni haltera pe piept), Parametrul 10 (Genuflexiuni cu pauză) și Parametrul 11 (Îndreptări de pe cutii);
- Relații strînse de corelare au fost înregistrate dintre Parametrul 2 (Împins din culcat) cu Parametrul 5 (Împins capul în jos), Parametrul 6 (Împins Sling Shot) și Parametrul 8 (Împins priză îngustă);
- Relații strînse de colaborare au fost înregistrate dintre Parametrul 3 (Îndreptări cu haltera) cu Parametrul 11 (Îndreptări cu pauză) și Parametrul 12 (Îndreptări de pe cutii).

Relație medie de corelare ($P<0,01$ și $r = 0,532 - 0,661$) au demonstrat:

- Parametrul 1 (Genuflexiuni) cu Parametrul 5 (Împins culcat capul în jos), Parametrul 6 (Împins Sling Shot), Parametrul 7 (Împins din culcat cu pauză), Parametrul 12 (Îndreptări de pe cutii).
- Parametrul 2 (Împins cu haltera din culcat) cu Parametrul 7 (Împins dun culcat cu pauză).
- Parametrul 3 (Îndreptări cu haltera) cu Parametrul 5 (Împins din culcat cu capul în jos); Parametrul 6 (Împins Sling Shot), Parametrul 9 (Genuflexiuni cu haltera pe piept), Parametrul 10 (Genuflexiuni cu pauză).

Ceilalți parametri au demonstrat o corelație slabă unde $P<0,05$ r mai mic de 0,532.

Astfel, s-a demonstrat faptul că relație de corelare au avut acei parametri care țin de specificul exercițiului, nemijlocit de grupele de mușchi implicate în lucru. Parametrul 1, Genuflexiuni, este în relație strânsă de corelare cu parametrii 9, 10, 11 care sunt exerciții cu același specific, adică genuflexiuni sau îndreptări, unde, în activitatea musculară se implică mușchii membrelor inferioare și a spatelui. Iar Parametrul 2, Împins din culcat, este în corelație cu parametrii 5, 6, 8 care sunt exerciții cu specificul împins din culcat. În situație similară se poziționează și exercițiul competițional, Îndreptări, care demonstrează relații strînse cu exercițiile asemănătoare după structură, Parametrul 11 și 12. Prin urmare se atestă faptul că exercițiile de pregătire fizică special, sporesc progresul rezultatelor în exercițiile competiționale.

Așadar, în cadrul metodicii experimentale, în calitate de exerciții de PFS au fost utilizate doar acei parametri care au demonstrat relații strînse de corelare și anume:

- Exerciții de PFS destinate exercițiului competițional, Genuflexiuni cu haltera pe umeri, au fost - Genuflexiuni cu haltera la piept și Genuflexiuni cu haltera pe umeri cu pauză în fandare;
- Exerciții de PFS destinate exercițiului competițional, Împins din culcat cu haltera, au fost - Împins din culcat cu haltera pe bancă înclinată cu capul în jos, Împins din culcat cu haltera utilizînd Sling Shot și Împins din culcat cu haltera cu priză îngustă;
- Exerciții de PFS destinate exercițiului competițional, Îndreptări cu haltera, au fost - Îndreptări cu haltera cu pauză, Îndreptări cu haltera de pe cutii. Este necesar de menționat că exercițiul, Îndreptări cu haltera de pe cutii, a obținut relații strînse cu exercițiile competiționale Îndreptări și Genuflexiuni, scot în evidență implicarea unor grupe comune de mușchi dar în proporții diferite.

Atenția a fost îndreptată asupra exercițiului Împins din culcat cu haltera cu o pauză de 6 secunde. Acesta nu a format relație de corelare cu cele trei exerciții competiționale, însă, s-a conturat o interacțiune strînsă cu parametrul 4 – suma. Din motivul dat, acesta a fost selectat și utilizat în metodica experimentală ca exercițiu de PFS.

Analiza relației de corelare a EC cu exercițiile de PFG cu structură similară dar regim de lucru muscular diferit

În compartimentul dat este prezentată relația de corelare dintre exercițiile competiționale și cele de PFG care posedă aceiași structură de mișcare ca în cazul celor competiționale însă cu un regim de lucru muscular diferit. În cazul celor competiționale se manifestă calitatea fizică - forța iar în a celor de PFG - rezistența de forță.

Procedura dată de corelare, dintre aceste două blocuri de teste, a fost inițiată pe motiv că în comunitatea sportivă a powerlifting-ului persistă teoreia în care se utilizează un număr mare de repetări (10-15) pentru creșterea indicilor de forță și nu se ține cont de perioada de pregătire. Acest fapt, probabil, se datorează programelor de antrenament preluate din domeniul culturism, bodybuilding sau alte domenii [67, 101]. Conform opiniei mai multor specialiști [48, 110, 145, 205], domeniul probelor sportive de forță precum powerlifting, în care calitatea fizică - forța predomină, mecanismul de creștere a indicilor de forță este reprezentat de un număr mic de repetări (3-5) cu o intensitate de lucru medie – submaximală.

În urma analizei datelor reprezentate în Tabelul 3.4 s-a depistat faptul că nici un parametru nu se află într-o relație de corelare strânsă, unde P<0,001 și r mai mare de 0,661.

Tabelul 3.4. Corelații între EC și exercițiile de PFG cu structură similară dar regim de lucru muscular diferit

Nr.	Denumirea testului	Tipul testului	13	14	15	16
			Împins în sus cu haltera	Îndreptări cu haltera	Împins din culcat cu haltera	Genuflexiuni cu haltera
			Pregătirea Fizică Generală (număr maxim de repetări cu 50% 1RM)			
1	Genuflexiuni cu haltera pe umeri	**Exerciții Competiționale**	0,496	0,542	0,416	0,533
2	Împins cu haltera din culcat pe bancă orizontală		0,538	0,308	0,532	0,276
3	Îndreptări cu haltera		0,153	0,543	0,224	0,547
4	Suma celor trei exerciții		0,121	0,545	0,491	0,587

n=15, f= 14, unde P<0,05 r_{xy} = 0,532; unde P<0,01 r_{xy} = 0,661; unde P<0,001 r_{xy} = 0,780

O corelare medie au demonstrat următorii parametri:

- Parametrul 1 (Genuflexiuni) cu Parametrul 14 (Îndreptări cu haltera - număr maxim de repetări cu 50%) și 16 (Genuflexiuni cu haltera - număr maxim de repetări cu 50%);
- Parametrul 2 (Împins) cu Parametrul 13 (Împins în sus cu haltera - număr maxim de repetări cu 50%) și 15 (Împins din culcat - număr maxim de repetări cu 50%);
- Parametrul 3 (Îndreptări) cu Parametrul 14 (Îndreptări cu haltera - număr maxim de repetări cu 50%) și 16 (Genuflexiuni cu haltera - număr maxim de repetări cu 50%);
- Parametrul 4 (Suma) cu Parametrul 14 (Îndreptări cu haltera - număr maxim de repetări cu 50%) și 16 (Genuflexiuni cu haltera - număr maxim de repetări cu 50%).

Aceasta ne permite să concluzionăm că exercițiile cu caracter de rezistență de forță nu acționează într-o măsură suficientă asupra creșterii rezultatelor în powerlifting.

Prin urmare, exercițiile de PFG identice după structura mișcării dar diferite prin calitatea fizică manifestată în efectuarea lucrului mecanic, nu au fost incluse în cadrul programului experimental de antrenament. Totuși, acestea au fost utilizate, parțial, în partea pregătitoare specială. Respectiv, acele seturi pregătitoare efectuate în cadrul fiecărui exercițiu de forță, în care greutatea halterei crește progresiv, de la set la set, pînă cînd nu se ajunge la greutatea de lucru programată.

Analiza relației de corelare a EC cu exercițiile de PFG

În Tabelul 3.5. este prezentată analiza relației de corelare a EC cu exercițiile de PFG.

Tabelul 3.5. Corelații între EC și exercițiile de PFG

Nr.	Denumirea testului	Tipul testului	17	18	19	20	21	22	23
			Flotări la paralele	Tracțiuni la bara fixă	Sărituri în înălțime	Flotări 30 sec.	Abdomen 30 sec.	100 m	Suveica 3x10 m
			Pregătirea Fizică Generală						
1	Genuflexiuni cu haltera pe umeri	**Exerciții Competiționale**	0,240	0,154	0,560	0,319	0,533	0,526	0,541
2	Împins cu haltera din culcat pe bancă orizontală		0,554	0,536	0,222	0,578	0,509	0,547	0,204
3	Îndreptări cu haltera		0,197	0,583	0,464	0,439	0,564	0,591	0,347
4	Suma celor trei exerciții		0,546	0,186	0,132	0,358	0,486	0,387	0,294

n=15, f= 14, unde P<0,05 r_{xy} = 0,532; unde P<0,01 r_{xy} = 0,661; unde P<0,001 r_{xy} = 0,780

Putem menționa următoarele:

- Relație de corelare strânsă nu a demonstrat nici un parametru unde P<0,01 r_{xy} = 0,661, fapt ce atestă că exercițiile date sunt binevenite pentru sportivii începători, pe când, odată cu creșterea performanțelor rolul lor în pregătirea sportivă devine tot mai mic;
- Parametrul 1 (Genuflexiuni cu haltera me umeri) a demonstrat o corelație medie cu Parametrul 19 (Sărituri în înălțime), Parametrul 21 (Abdomene 30sec.) și Parametrul 23 (Suveica 3x10m.);
- Parametrul 2 (Împins cu haltera din culcat) a demonstrat o corelație medie cu Parametrul 17 (Flotări la paralele), Parametrul 18 (Tracțiuni bara fixă), Parametrul 20 (Flotări 30sec.) și Parametrul 22 (100m);
- Parametrul 3 (Îndreptări cu haltere) a demonstrat o corelație medie cu Parametrul 18 (Tracțiuni bara fixă), Parametrul 21 (Abdomene 30sec.) și Parametrul 22 (Alergări 100m);
- Parametrul 4 (Suma) a demonstrat o corelație medie doar cu Parametrul 18 (Tracțiuni bara fixă).

Ceilalți parametri n-au demonstrat relații de corelare.

Din motiv că blocul dat de teste nu a demonstrat relații strînse de corelare, exercițiile de PFG au fost incluse în programul experimental de antrenament după cum urmează:

- Perioada de tranziție;
- Perioada de bază au fost utilizate exercițiile – Flotări, Flotări paralele, Tracțiuni bara fixă, Sărituri în înălțime și Abdomene. Au fost excluse toate tipurile de alergări. Rolul acestora în perioada dată fiind de menținere a formei fizice și de susținere pentru exercițiile competiționale. Flotări și Flotări la paralele contribuie la menținerea formei fizice pentru exercițiul competițional împins din culcat cu haltera din considerentul că grupele musculare ce primesc cea mai mare dozare sunt pectoralii și triceps. Sărituri în înălțime pentru exercițiul genuflexiuni cu haltera, în care grupele de mușchi implicați în executarea exercițiul sunt cvadriceps, biceps femoral și fesier. Exercițiile tracțiuni la bara fixă și abdomene în care sunt implicați activ mușchii spatelui, abdomenului și bicepsului, vor servi la menținerea formei fizice pentru îndreptări cu haltera. Spre mijlocul perioadei, procentul acestora se diminuează treptat pînă la excluderea lor totală în perioada competițională.

La cele expuse mai sus, printre motivele excluderii exercițiilor de PFG din perioada competițională se pot adăuga următoarele argumente:

- În subcapitolul 1.3.2. (p.44) se menționează că PFG are menirea de a spori capacitatea de lucru și de a dezvolta calitățile fizice de bază. Ulterior, creîndu-se o bază sigură pentru PFS care la rîndul său va favoriza performanța în EC. În aceiași ordine de idei, Platonov [168] atenționează că o atenție excesivă sau insuficientă asupra unor calități sau abilități pot avea efecte negative asupra performanței. Astfel, în perioada competițională, posibilitățile adaptive ale studenților sportivi, sunt activizate la maxim prin creșterea intensității de lucru ale exercițiilor PFS - 40% / EC - 60% în prima jumătate și 80% EC și doar 20% PFS în a doua jumătate a perioadei. Prin urmare, se pune accent pe adaptarea organismului la efortul de forță. Aceasta poate fi produsă mai eficient doar prin reducerea Volumului de efort, valoare diametral opusă Intensității efortului în probele sportive de forță descrise în subcapitolul 3.2.1. (p.90). Iar scăderea volumului, în acest caz, poate fi efectuată doar prin micșorarea numărului de exerciții (în cazul dat din contul celor PFG) și diminuarea numărului de repetări în cadrul exercițiilor EC și PFS.
- După cum a fost menționat anterior în subapitolul 3.1. (p.88), în powerlifting, efortul este de scurtă durată (cîteva secunde) dar de o intensitate foarte înaltă. Prin urmare, este utilizată calea anaerobă de resintetizare a ATP-ului iar ca substrat energetic intervine creatinfosfatul. Rezervele acestuia în organism sunt limitate, fapt ce impune desfășurarea unui antrenament scurt

dar intens. Prelungirea antrenamentului din contul unui număr mare de exerciții va conduce la dezvoltarea calității forță-rezistență dar nu a forței maxime. În subcapitolul 3.1. (p.82) au fost oferite date cu privire la faptul că în powerlifting calitatea fizică forța manifestă valori maximale.

- Perioada competițională, cît în Mezociclul I atît și II este programată în perioada sesiunii. Faptul dat accentuiază creșterea volumului de stres cauzat de efort intelectual, care, la rîndul său cumulat cu cel fizic va impune cerințe suplimentare procesului de adaptare la efort fizic. Aceste procese au fost analizate în subapitolul 3.1. (p.83-86). Prin urmare, pentru a facilita adaptarea la eforul fizic de forță în perioada competițională, caracterizată prin Intensitate înaltă a efortului fizic și volum mare de stres cauzat de perioada sesiunii, se va exclude exercițiile de PFG.

Analiza relației de corelare a EC și a testelor de PPM

După analiza corelării EC și testele de PPM s-a dedus că acestea se află într-o relație de corelare strânsă și medie.

Rezultatele analizei sunt prezentate în Tabelul 3.6.

Astfel, într-o relație de corelare strânsă se află următorii parametri:

- Parametrul 1 (Genuflexiuni) cu Parametrul 24 (Romberg), Parametrul 25 (Echilibrul special) și Parametrul 31 (Genuflexiuni timp);
- Parametrul 2 (Împins cu haltera din culcat) cu Parametrul 29 (Reacția la sunet) și Parametrul 30 (Viteza mingii în perete);
- Parametrul 3 (Îndreptări cu haltera) cu Parametrul 26 (Simțul efortului muscular), Parametrul 28 (Simțul obiectului) și Parametrul 32 (Aplecări timp);
- Parametrul 4 (Suma) cu Parametrul 24 (Romberg) și Parametrul 27 (Simțul timpului).

Tabelul 3.6. Corelații între EC și teste de PPM

Nr.	Denumirea testului	Tipul testului	24	25	26	27	28	29	30	31	32
			Romberg	Echilib special	Simț efort musc.	Simț timp	Simț obiect	Reacția sunet	Viteză mingea perete	Genu timp	Aplecări timp
			Pregătirea Psiho-Motrică								
1	Genuflexiuni cu haltera pe umeri	Exerciții Competiționale	0,669	0,697	0,602	0,547	0,511	0,553	0,183	0,671	0,509
2	Împins cu haltera din culcat pe bancă orizontală		0,628	0,583	0,606	0,489	0,566	0,675	0,681	0,194	0,211
3	Îndreptări cu haltera		0,589	0,605	0,703	0,550	0,697	0,613	0,393	0,616	0,669
4	Suma celor trei exerciții		0,670	0,554	0,638	0,691	0,503	0,598	0,560	0,617	0,504

n=15, f= 14, unde P<0,05 r_{xy} = 0,532; unde P<0,01 r_{xy} = 0,661; unde P<0,001 r_{xy} = 0,780

A fost remarcat și rezultate de corelare medii, acestea sunt:

- Parametrul 1 (Genuflexiuni cu haltera în spate) cu Parametrul 26 (Simțul efortului muscular), Parametrul 27 (Simțul timpului) și Parametrul 29 (Reacția la sunet);
- Parametrul 2 (Împins cu haltera din culcat) cu Parametrul 24 (Reacția la sunet), Parametrul 25 (Echilibru specializat), Parametrul 26 (Simțul efortului muscular) și Parametrul 28 (Simțul obiectului);
- Parametrul 3 (Îndreptări cu haltera) cu Parametrul 24 (Reacția la sunet), Parametrul 25 (Echilibru specializat), Parametrul 27 (Simțul timpului), Parametrul 29 (Reacția la sunet) și Parametrul 31 (Genuflexiuni timp);

Parametrul 4 (Suma) cu Parametrul 25 (Echilibru specializat), Parametrul 26 (Simțul efortului muscular), Parametrul 29 (Reacția la sunet), Parametrul 30 (Viteza mingii în perete) și Parametrul 31 (Genuflexiuni timp).

Prin urmare toate testele de PPM au demonstrat relații de corelare strînsă cu cel puțin unul din exercițiile competiționale sau cu Parametrul 4 - Suma. Toate testele propuse pentru cercetarea dată au fost incluse în testarea inițială și finală.

Analiza relației de corelare a EC și a testelor fiziologice

Analizând corelarea dintre exercițiile competiționale și testele fiziologice s-a depistat că acestea prezintă corelare strânsă și medie. Acest fapt ne permite să afirmăm că exercițiile competiționale influențează asupra testelor fiziologice utilizate în cercetare. În Tabelul 3.7 sunt prezentați parametrii care au demonstrat relații de corelare după cum urmează:

Tabelul 3.7. Corelații între EC și testele fiziologice

Nr.	Denumirea testului	Tipul testului	33	34	35	36
			Test Ruffie	Step Test Harward	Dinamometrie palmară	Dinamometrie lombară
			Fiziologice			
1	Genuflexiuni cu haltera pe umeri	Exerciții Competiționale	0,764	0,371	0,683	0,715
2	Împins cu haltera din culcat pe bancă orizontală		0,326	0,539	0,679	0,606
3	Îndreptări cu haltera		0,594	0,262	0,664	0,753
4	Suma celor trei exerciții		0,668	0,539	0,409	0,631

n=15, f= 14, unde P<0,05 r_{xy} = 0,532; unde P<0,01 r_{xy} = 0,661; unde P<0,001 r_{xy} = 0,780

- Parametrul 1 (Genuflexiuni cu haltera) cu Parametrul 33 (Test Ruffie), Parametrul 35 (Dinamometrie palmară) și Parametrul 36 (Dinamometrie lombară);

- Parametrul 2 (Împins cu haltera) cu Parametrul 35 (Dinamometrie palmară);
- Parametrul 3 (Îndreptări cu haltera) cu Parametrul 35 (Dinamometrie palmară) și Parametrul 36 (Dinamometrie lombară);
- Parametrul 4 (Suma) cu Parametrul 33 (Test Ruffie).

Relație medie de corelare au demonstrat următorii parametri:

- Parametrul 2 (Împins cu haltera) cu Parametrul 34 (Step Test Harvard) și Parametrul 36 (Dinamometrie palmară);
- Parametrul 3 (Îndreptări) cu Parametrul 33 (Test Ruffie);
- Parametrul 4 (Suma) cu Parametrul 34 (Step Test Harvard) și Parametrul 36 (Dinamometrie lombară).

Din cei patru parametri ce țin de teste fiziologice, Dinamometria palmară a demonstrat relații strînse de corelare cu trei exerciții competiționale. Urmată de Dinamometria lombară cu relații strînse cu două exerciții competiționale și medie cu ceilalți doi parametri. Aceasta se explică prin faptul că aceste teste sunt menite să determine capacitatea fizică - forța. Valori înalte au fost înregistrate la relația de corelare ale exercițiului competițional Genuflexiuni cu haltera pe umeri și Testul Ruffie explicate prin necesitatea menținerii echilibrului în momentul executării exercițiului, astfel fiind incluse în lucrul mușchilor stabilizatori.

Atenție deosedită atrage Parametrul 34 – Step Test Harward care a înregistrat doar două relații medii de corelare. Probabil, aceasta s-a produs din motivul că executarea acestuia presupune un efort de rezistență, diametral opus calității care se manifestă la exercițiile competiționale. S-a decis păstrarea acestui test în cercetare din motiv că acesta, în calitate de test fiziologic, este menit să depisteze valorile adaptării sistemului cardio-vascular la efort fizic.

3.4. Analiza rezultatelor testării în cadrul pregătirii competiționale a studenților care practică Powerlifting-ul

În cadrul cercetării au fost utilizate inițial 40 de teste. Dar în rezultatul aplicării formulelor de corelare, ce țin de fiabilitatea testelor, patru din acestea au demonstrat valori insuficiente (Simțul spațiului, Conducerea mingii de baschet pe banca de gimnastică, Reacția la un stimul luminos și Masa corporală) (Anexa 4). Utilizînd metoda calculării coeficientului de corelație liniar par după Brave-Pearson între EC și cele de PFG, apropiate după structură cu cele competiționale dar diferite după calitatea fizică utilizată în executarea exercițiului, testele: Împins în sus cu haltera din așezat, Genuflexiuni cu haltera pe umeri, Împins cu haltera din culcat pe bancă orizontală, Îndreptări cu haltera efectuate cu 50% din 1 RM la număr maxim de

repetări într-un set, au demonstrat o relație de corelare slabă, fapt ce a generat excluderea acestora din programul experimental de antrenament. S-a decis păstrarea acestora în calitate de teste inițiale și finale pentru a depista efectul progarmei de antrenament asupra dezvoltării rezistenței de forță.

Astfel, 36 teste au fost aplicate în vederea evaluării proceselor de pregătire competițională a studenților ce practică powerlifting-ul.

Ulterior au fost grupate 5 blocuri de teste, după cum urmează:

- Primul bloc, format din patru teste, reprezintă *exercițiile competiționale* din domeniul probei de sport powerlifting, tabelul 3.8;
- Al doilea bloc reprezintă testele *pregătirea fizică specială* și este format din 8 parametri. Acestea sunt înregistrate în tabelul 3.9;
- Al treilea bloc constă din teste al domeniului *pregătirea fizică generală* și conține 11 parametri, Tabelul 3.10;
- Blocul cu numărul patru este compus din 9 teste ce reprezintă domeniul *pregătirea psiho-motrică*, tabelul 3.11;
- Ultimul bloc, al cincilea, conține 4 teste și reprezintă domeniul *teste fiziologice*, tabelul 3.12;

În urma testării inițiale, în cadrul inițierii experimentului pedagogic, s-a format grupul experiment și martor. Ambele grupuri conțineau a câte 15 persoane fiecare. Conform datelor statistice, rezultatele testărilor inițiale au avut un caracter omogen la nivelul $P > 0{,}05$ fapt ce a permis desfășurarea experimentului pedagogic (Tabelul 3.13, 3.14, 3.15, 3.16, 3.17).

Eficacitatea metodicii experimentale și a recomandărilor utilizate în cadrul procesului de pregătire competițională a studenților ce practică Powerlifting-ul, poate fi apreciată prin intermediul rezultatelor testelor obținute în urma experimentului.

3.4.1. Dinamica parametrilor testați ale grupului experiment și martor pe parcursul experimentului pedagogic

La finele experimentului pedagogic s-a efectuat testarea finală a parametrilor cercetați în actuala cercetare. Rezultatele acestora indică o creștere a parametrilor în comparație cu testarea inițială care pot fi vizualizați în Tabelele 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12 și Figurele 3.9 - 3.20.

Așadar, în tabelul 3.8 și figurele 3.9, 3.10 sunt interpretate rezultatele obținute în cadrul primului bloc de teste, ce reprezintă *exercițiile competiționale.* Analizînd informațiile date putem concluziona că toți parametrii grupului experiment, a acestui bloc, au obținut valori maximale ale

autenticității statistice P < 0,001, unde cele mai înalte valori a obținut parametrul Suma - t = 5,72. Pe cînd în grupul martor, 2 parametri, Împins cu haltera din culcat pe bancă orizontală și Suma, au obținut valori pozitive la pragul autenticității statistice P < 0,05. Celelalte 2 teste, Genuflexiuni cu haltera pe umeri și Îndreptări cu haltera de pe podea au înregistrat un progres nesemnificativ la pragul autenticității statistice P > 0,05.

Tabelul 3.8. Dinamica parametrilor de testare ale EC în cadrul pregătirii competiționale ale studenților ce practică powerlifting-ul

Nr	Denumirea testului	Grupul Experimental				Grupul Martor			
		$\bar{X}\pm m$		t	P	$\bar{X}\pm m$		t	P
		Inițiale	Finale			Inițiale	Finale		
1.	Genuflexiuni cu haltera pe umeri (1 RM, kg)	137,50 ±1,86	145,00±0,74	4,70	<0,001	140,00±1,34	142,50±1,11	2,07	>0,05
2.	Împins cu haltera din culcat pe bancă orizontală (1 RM, kg)	102,50 ±1,67	110,00±0,74	5,25	<0,001	102,50±2,08	107,50±1,48	2,76	<0,05
3.	Îndreptări cu haltera de pe podea (1 RM, kg)	165,00±2,42	175,00±1,11	4,86	<0,001	162,50±2,15	167,50±2,79	2,03	>0,05
4.	Suma celor 3 exerciții clasice (kg)	410,00±4,09	430,00±2,60	5,72	<0,001	405,00±3,94	417,50±5,95	2,44	<0,05

n = 15 (f = 14) P < 0,05, t = 2,145; P < 0,01, t = 2,977; P < 0,001, t = 4,140

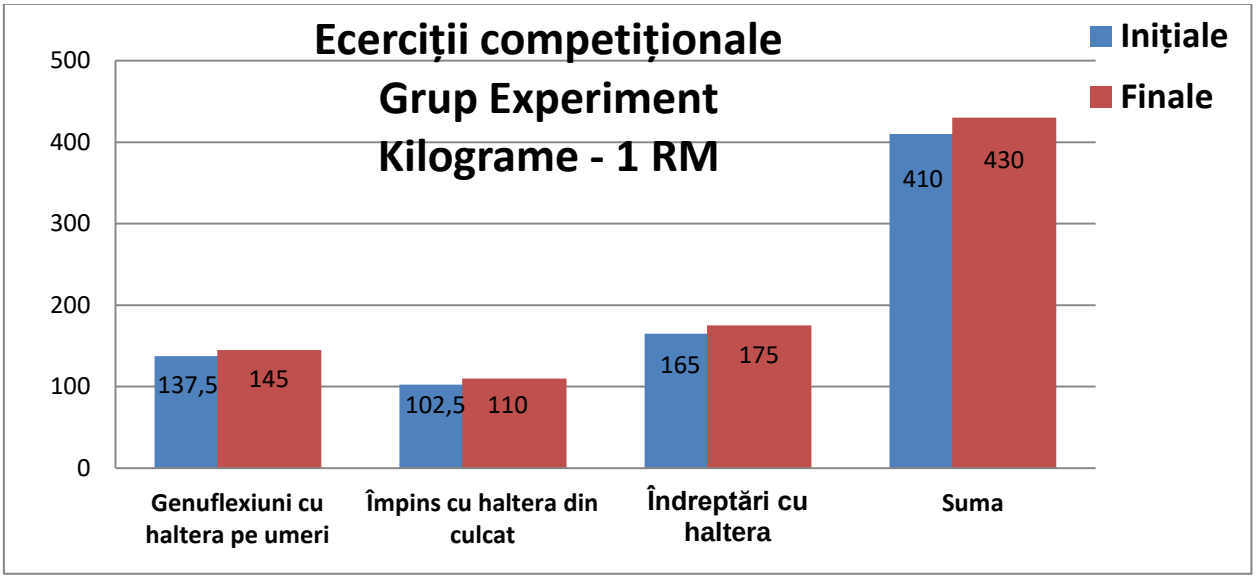


Figura 3.9. Reprezentarea grafică a dinamicii rezultatelor din blocul EC, grupul experiment, în cadrul pregătirii competiționale a studenților ce practică powerlifting-ul

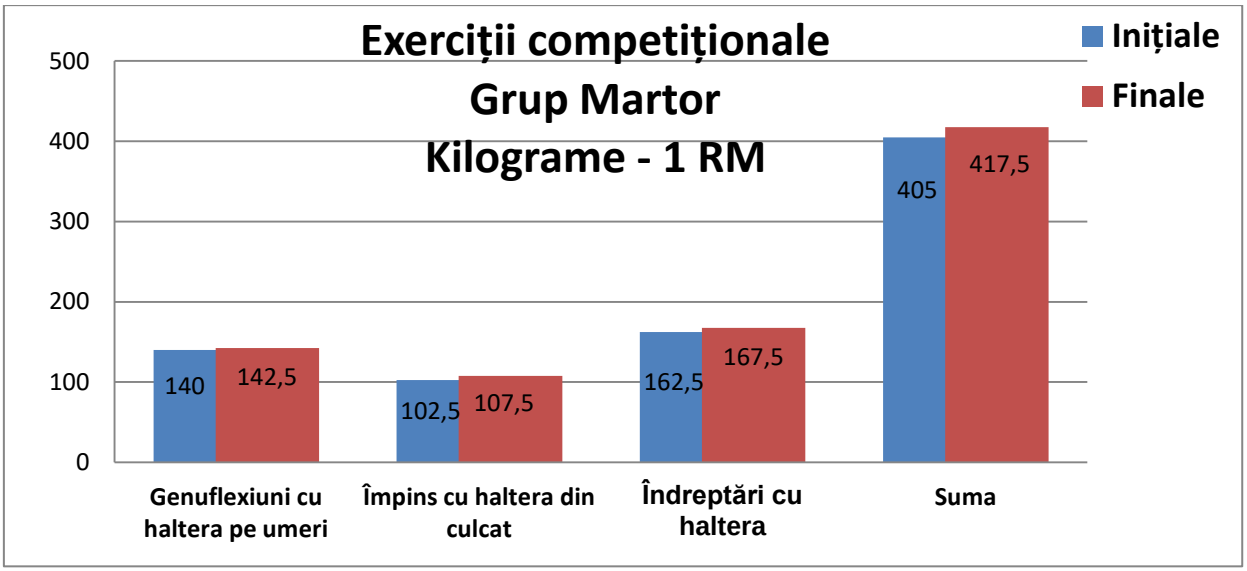


Figura 3.10. Reprezentarea grafică a dinamicii rezultatelor din blocul EC, grupul martor, în cadrul pregătirii competiționale a studenților ce practică powerlifting-ul

Rezultatele obținute, ce indică progresul accentuat a exercițiilor competiționale, atrage atenția asupra eficacității programului experimental implementat. În opinia noastră, divergențele semnificative ale rezultatelor obținute de către grupul martor, se datorează în mare parte, faptului că în cadrul grupului dat programul de antrenament a inclus indicații pentru executarea seturilor care conțineau un numă mare de repetări care nu diminua pe parcursul apropierii sau în cadrul perioadei pre-competiționale și competiționale. Parametrii dați reprezintă exercițiile competiționale, baza acestui sport, prin intermediul cărora se desfășoară competițiile la powerlifting, unde sportivul execută doar o singură repetare dar cu intensitate maximală. Astfel, calitatea fizică care se manifestă în cazul dat este forța maximală. Iar sistemul de aprovizionare energetică este bazat pe utilizarea ATP-ului obținut la descompunerea creatinfosfat-ului. În cazul realizării a unui număr de 6-10 repetări per set, se va utiliza ca substart energetic ATP-ul din scindarea predominant a glicogenului muscular. Prin urmare, la realizarea unui număr mai mare de repetări se va pune accent pe dezvoltarea orintată mai mult către rezistența de forță dar nu către valorile maximale ale forței. În această ordine de idei, programul de antrenament utilizat de grupul martor nu a reușit transferul de pregătire fizică specială și generală din perioada de tranziție și de bază către perioada competițională, datorită în mare parte realizării exercițiilor competiționale cu număr relativ mare de repetări.

Un alt motiv ar fi durata excesivă a antrenamentelor de forță, care este strâns legată de utilizarea creatinfosfat-ului din organism. În mediu, durata aprovizionării organismului cu ATP în timpul antrenamentului, pe baza descompunerii creatinfosfat-ului, este de 45 – 60 min. Depășirea acestei perioade favorizează obținerea ATP-ului din glicogenul muscular, ce re-

orintează tipul antrenamentului către dezvoltarea rezistenței de forță. Menționăm că durata antrenamentelor grupului martor au constituit în medie 120 min.

Rezultatele blocului 2 de teste, ce reprezintă exercițiile de *Pregătire Fizică Specială,* dintre grupul experiment și martor sunt interpretate în Tabelul 3.9 și figurile 3.11, 3.12.

La grupul experiment, din 8 parametri testați, care reprezintă pregătirea fizică specială, 7 teste (1, 2, 3, 5, 6, 7, 8) au obținut o autenticitate statistică la nivelul P < 0,01, iar parametrul 4 al aceluiași bloc, P < 0,05. De remarcat faptul că acesta a obținut o valoare t = 2,89 iar pragul P < 0,01 constituie valoarea t = 2,977. Deci se află într-o nemijlocită apropiere de limita de jos a pragului P < 0,01.

Tabelul 3.9. Dinamica parametrilor de testare ale exercițiilor de PFS în cadrul pregătirii competiționale ale studenților ce practică powerlifting-ul

Nr	Denumirea testului	Grupul Experimental				Grupul Martor			
		$\bar{X}\pm m$		t	P	$\bar{X}\pm m$		t	P
		Inițiale	Finale			Inițiale	Finale		
1	Împins cu haltera din culcat pe bancă înclinată (capul în jos) (1 RM kg)	110,00±1,86	115,00±0,75	3,13	<0,01	110,50 ±1,41	113,00±1,04	2,02	>0,05
2	Împins cu haltera din culcat cu Sling Shot (1 RM, kg)	113,50 ±2,01	119,00±0,89	3,21	<0,01	114,50 ±1,48	117,00±1,19	1,89	>0,05
3	Împins cu haltera din culcat cu pauză pe piept 6 sec (1 RM, kg)	81,50±1,63	86,00±0,59	3,18	<0,01	81,50±1,34	84,00±0,81	2,19	<0,05
4	Împins cu haltera din culcat cu priză îngustă(1 RM, kg)	77,50±1,56	81,50±0,52	2,94	<0,05	78,00±1,04	80,00±0,81	2,17	<0,05
5	Genuflexiuni cu haltera la piept (1 RM, kg)	115,00±1,78	120,00±0,89	3,30	<0,01	115,50 ±1,26	118,00±1,04	2,20	<0,05
6	Genuflexiuni cu haltera pe umeri cu 1 pauză de 2 sec în fandare (1 RM, kg)	101,50±1,26	105,50±0,52	3,69	<0,01	100,50±1,26	103,00±0,89	2,28	<0,05
7	Îndreptări cu 1 pauză, până la genunchi (1 RM, kg)	117,50±1,71	122,50±0,89	3,44	<0,01	117,00±1,48	120,00±1,48	2,08	>0,05
8	Îndreptări de pe cutii, haltera mai sus de genunchi (1 RM, kg)	178,00±2,75	187,00±1,11	3,81	<0,01	177,50±2,38	183,00±2,30	2,42	<0,05

n = 15 (f = 14) P < 0,05, t = 2,145; P < 0,01, t = 2,977; P < 0,001, t = 4,140

Grupul martor, în cadrul blocului 2 de teste, a obținut următoarele rezultate: Parametri 3, 4, 5, 6 și 8 au demonstrat valori t = 2,18 – 2,57, unde autenticitatea statistică a fost la pragul P < 0,05; Parametri 1, 2, 7 au demonstrat valori t = 2,01 – 2,09, cu pragul autenticității statistice P > 0,05.

Ca și în cazul precedent, în blocul 2 de teste, se atestă o divergență a rezultatelor obținute. Prevalență net superioară a rezultatelor obținute de grupul experiment unde practic toate testele au valori P < 0,01 pe cînd grupul martor a înregistrat 5 teste cu valori pozitive unde P < 0,05 și 3 cu rezultate negative, P > 0,05. Reieșind din aceasta sunt inferioare față de grupul experiment. Menționăm că parametrii 3, 4 și 6 au valori pozitive dar se poziționează la limita de jos a P < 0,05.

Testele date sunt exerciții de PFS care se utilizează în pregătirea competițională în cadrul probei de sport powerlifting și nu numai. Procentul includerii acestora în progarmul de antrenament variază de la caz la caz și depinde de un șir de factori precum: nivelul de cunoștințe ale antrenorului și / sau sportivului; perioada de pregătire; nivelul de pregătire al sportivului; necesitatea utilizării acestora; executarea corectă din punct de vedere tehnic și altele.

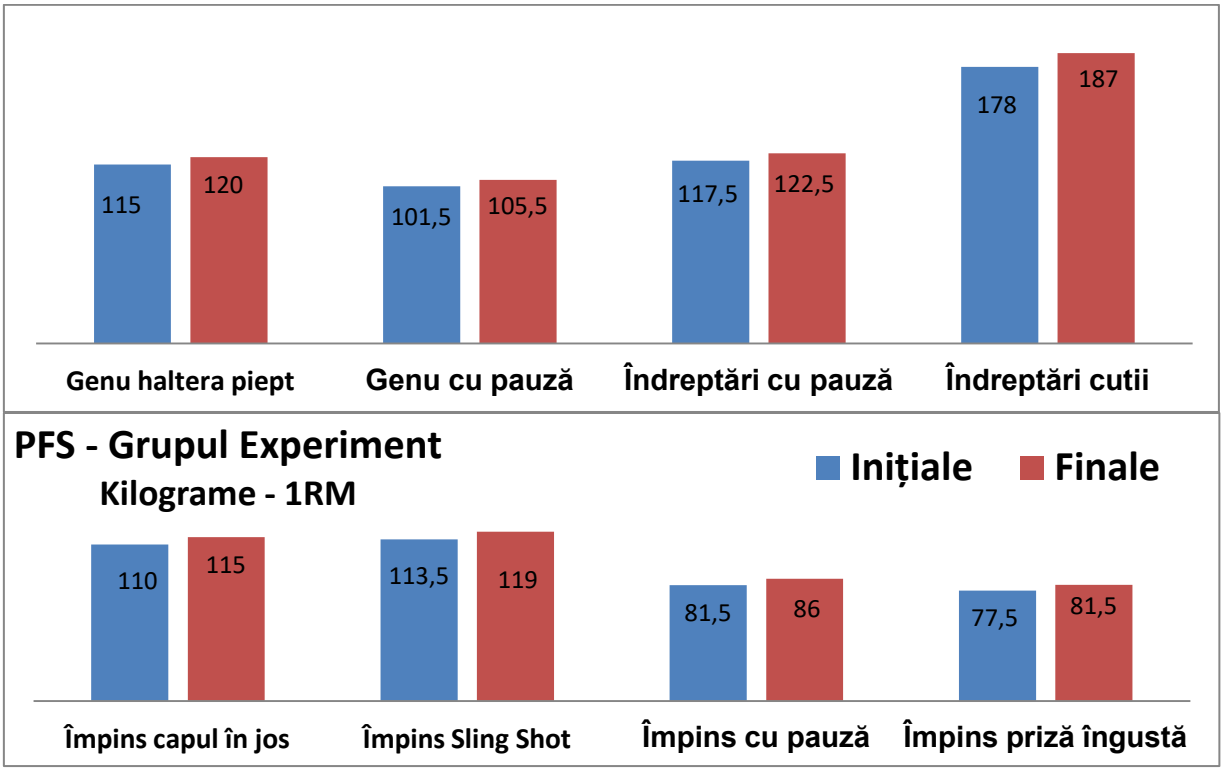


Figura 3.11. Reprezentarea grafică a dinamicii rezultatelor din blocul testelor de PFS, grupul experiment, în cadrul pregătirii competiționale a studenților ce practică powerlifting-ul

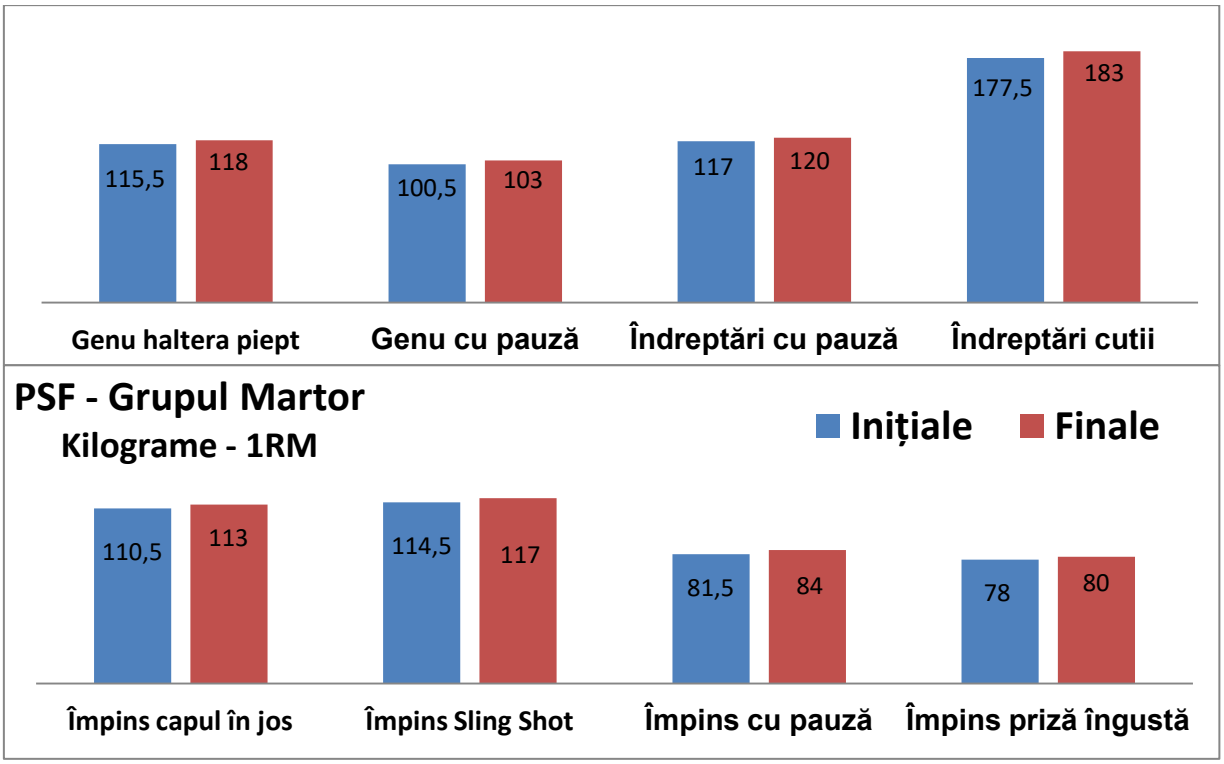


Figura 3.12. Reprezentarea grafică a dinamicii rezultatelor din blocul testelor de PFS, grupul martor, în cadrul pregătirii competiționale a studenților ce practică powerlifting-ul

Printre motivele obținerii diferențelor în rezultatele testelor dintre grupele experiment și martor se aliniază cele discutate anterior la blocul 1 de teste dar se conturează și altele, precum: programarea optimă a raportului de EC – PFS în dependență de perioada de pregătire; includerea unui număr prea mare de exerciții de PFS într-un micro-ciclu săptămînal; intensitatea prea mare în executarea acestora.

Rezultatele blocului 3 de teste, ce reprezintă exercițiile de *Pregătire Fizică Generală*, dintre grupul experiment și martor sunt interpretate în Tabelul 3.10 și figurile 3.13, 3.14, 3.15, 3.16.

Blocul dat este împărțit în două compartimente: testele 1 - 4 (Tabelul 3.10, Fig. 3.13, 3.14) ce reprezintă exerciții după structură identică cu cele competiționale dar diferită după calitatea fizică dezvoltată, motiv pentru care au fost poziționate în blocul PFG și testele 5 – 11 (Tabelul 3.10, Fig. 3.15, 3.16) ce reprezintă exerciții de PFG. Menționăm că testele 1 – 4 în urma corelării au demonstrat valori medii dar au fost păstrate ca teste în cercetarea dată din motiv că programele actuale de antrenamente la powerlifting utilizează exerciții cu număr mare de repetări (inclusiv și grupul martor) fapt ce favorizează dezvoltarea nu a forței în valorile sale maxime dar a rezistenței de forță.

Tabelul 3.10. Dinamica parametrilor de testare ale testelor de PFG în cadrul pregătirii competiționale ale studenților ce practică powerlifting-ul

Nr	Denumirea testului	Grupul Experimental				Grupul Martor			
		$\overline{X}\pm m$		t	P	$\overline{X}\pm m$		t	P
		Inițiale	Finale			Inițiale	Finale		
1	Împins cu haltera în sus din stând (50% din 1 RM, num. max. rep.)	15,26±0,55	16,26±0,52	1,91	>0,05	15,66±0,52	17,00±0,52	2,65	<0,05
2	Îndreptări cu haltera de pe podea (50% din 1 RM, num. max. rep.)	25,00±0,96	27,00±0,99	2,10	>0,05	24,46±0,74	26,00±0,75	2,13	<0,05
3	Împins cu haltera din culcat pe bancă orizontală (50% din 1 RM, num. max. rep.)	19,60±0,70	21,00±0,68	2,07	>0,05	20,00±0,67	21,46±0,59	2,37	<0,05
4	Genuflexiuni cu haltera pe umeri – (50% din 1RM, num. max. rep.)	18,20±0,63	19,46±0,65	2,02	>0,05	17,46±0,44	18,53±0,59	2,05	>0,05
5	Flotări la paralele (num. max. rep.)	30,86±1,19	33,53±1,29	2,21	<0,05	30,33±0,59	31,86±0,89	1,99	>0,05
6	Tracțiuni la bara fixă (num. max. rep.)	16,33±0,62	17,73±0,68	2,20	<0,05	16,20±0,52	17,50±0,52	2,57	<0,05
7	Sărituri în înălțime pe cutii (cm)	75,06±2,45	80,80±1,04	2,73	<0,05	76,05±1,19	78,24±1,34	1,77	>0,05
8	Flotări (priză depărtată a brațelor) num. max. rep. 30 s	20,20±0,67	21,86±0,52	2,80	<0,05	19,66±0,37	20,66±0,59	1,97	>0,05
9	Îndoirea și dezdoirea trunchiului - num. max. rep. 30 s	28,40±0,68	30,13±0,53	2,92	<0,05	28,00±0,29	29,06±0,59	2,09	>0,05
10	Alergări 100 m	13,74±0,13	13,40±0,10	2,20	<0,05	13,77±0,096	13,62±0,111	1,47	>0,05
11	Alergări Suveica 3×10 (s)	8,10±0,104	7,83±0,096	2,25	<0,05	8,13±0,067	7,99±0,081	1,91	>0,05

n = 15 (f = 14) P < 0,05, t = 2,145; P < 0,01, t = 2,977; P < 0,001, t = 4,140

Analiza dinamicii rezultatelor testării blocului 3 a scos în evidență faptul că Parametrii 1, 2, 3 și 4 ale grupului experiment au obținut valori negative, unde t = 1,91 – 2,10, iar P > 0,05 (Tabelul 3.10). Celelalte teste (5 - 11) au înregistrat valori pozitive la pragul autenticității statistice P < 0,05. Iar grupul martor a obținut următoarele rezultate: Parametrii 1, 2, 3, 6 au demonstrat valori pozitive, unde t = 2,13 – 2,65, iar P < 0,05; Parametri 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11 au demonstrat valori negative unde t = 1,47 – 2,09, iar P > 0,05 (Tabelul 3.10).

Analizâmd rezultatele obținute la grupul de teste - exerciții după structură identică cu cele competiționale dar diferite după calitatea fizică dezvoltată (parametrii 1 - 4) se remarcă faptul că grupul martor obține valori mai înalte de cît cel experimental la toate 4 teste. Iar comparînd per total cu probele obținute în grupul 1 și 2 de teste se conturează faptul că grupul martor, după cum și s-a presupus, a utilizat un program de antrenament cu număr mare de repetări ceia ce a servit

drept motiv obținerea rezultatelor înalte la testele date care denotă creșteri ale indicilor de rezistență de forță.

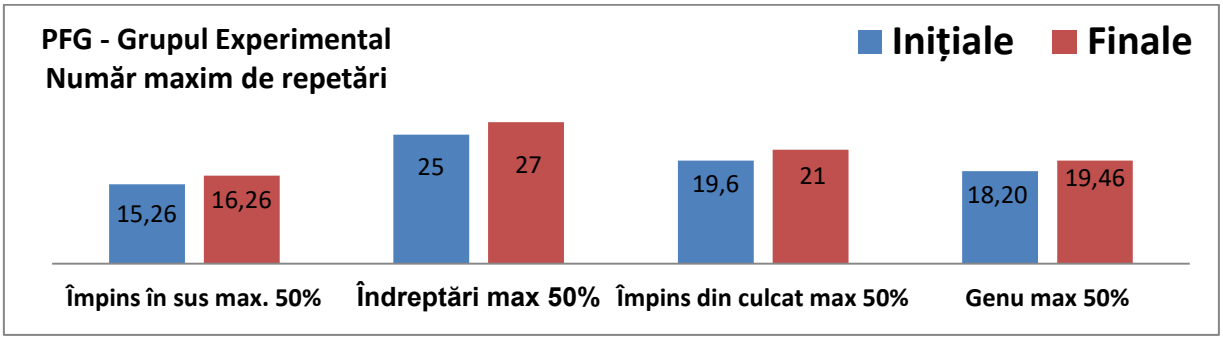


Figura 3.13. Reprezentarea grafică a dinamicii rezultatelor exercițiilor de PFG identice ca structură cu EC ale grupului experiment în cadrul pregătirii competiționale a studenților ce practică powerlifting-ul

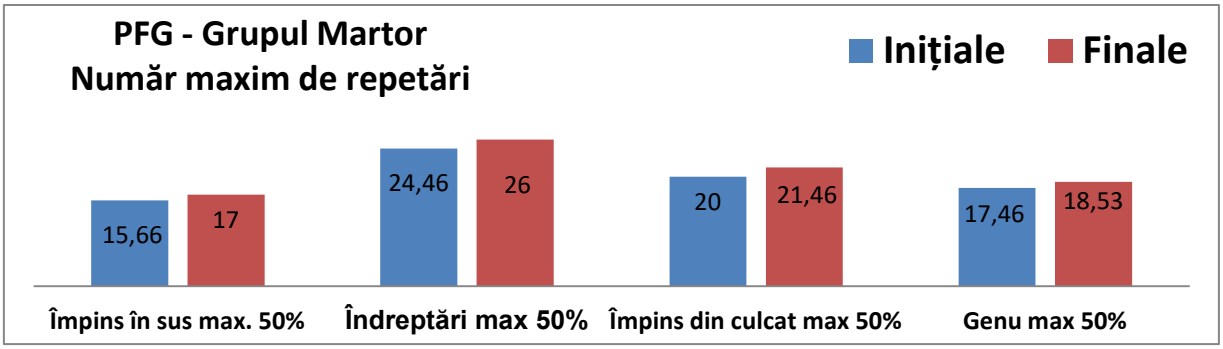


Figura 3.14. Reprezentarea grafică a dinamicii rezultatelor exercițiilor de PFG identice ca structură cu EC ale grupului martor în cadrul pregătirii competiționale a studenților ce practică powerlifting-ul

În ceia ce privește al doilea compartiment al blocului 3 de teste de PFG (parametrii 5 - 11) grupul experiment a obținut toate valorile pozitive pe cînd grupul martor a obținut un singur parametru cu rezultat pozitiv – Tracțiuni la bara fixă. Este necesar de remarcat faptul că testele 5, 8, 9, 11 chiar dacă au obțint valori negative, acestea au fost foarte aproape de pragul $P < 0,05$. Printre motivele obținerii rezultatelor negative la acest compartiment presupunem următoarele:

- o repartizare incorectă a acestor exerciții pe parcursul mezociclurilor, microciclurilor și a antrenamentului propriuzis;
- utilizarea raportului incorect dintre EC – PFS – PFG, care pe parcursul anului de învățămînt și programului competițional necesită a fi ajustat.

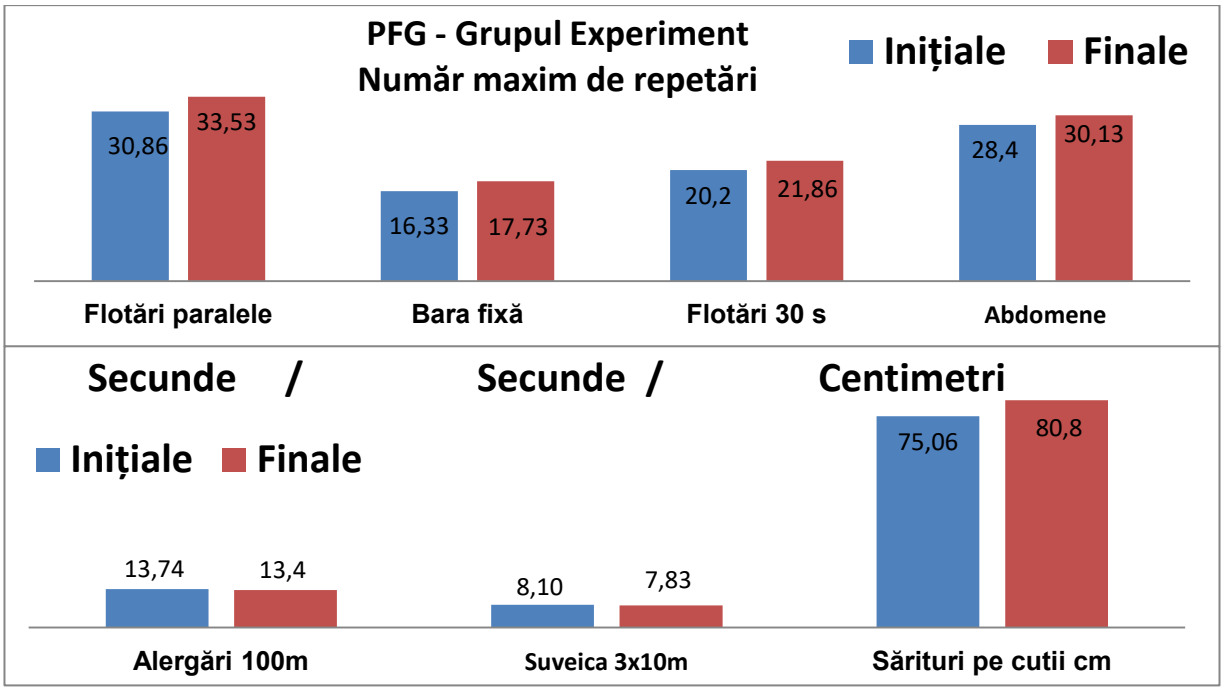


Figura 3.15. Reprezentarea grafică a dinamicii rezultatelor a testelor de PFG a grupului experimental în cadrul pregătirii competiționale a studenților ce practică powerlifting-ul

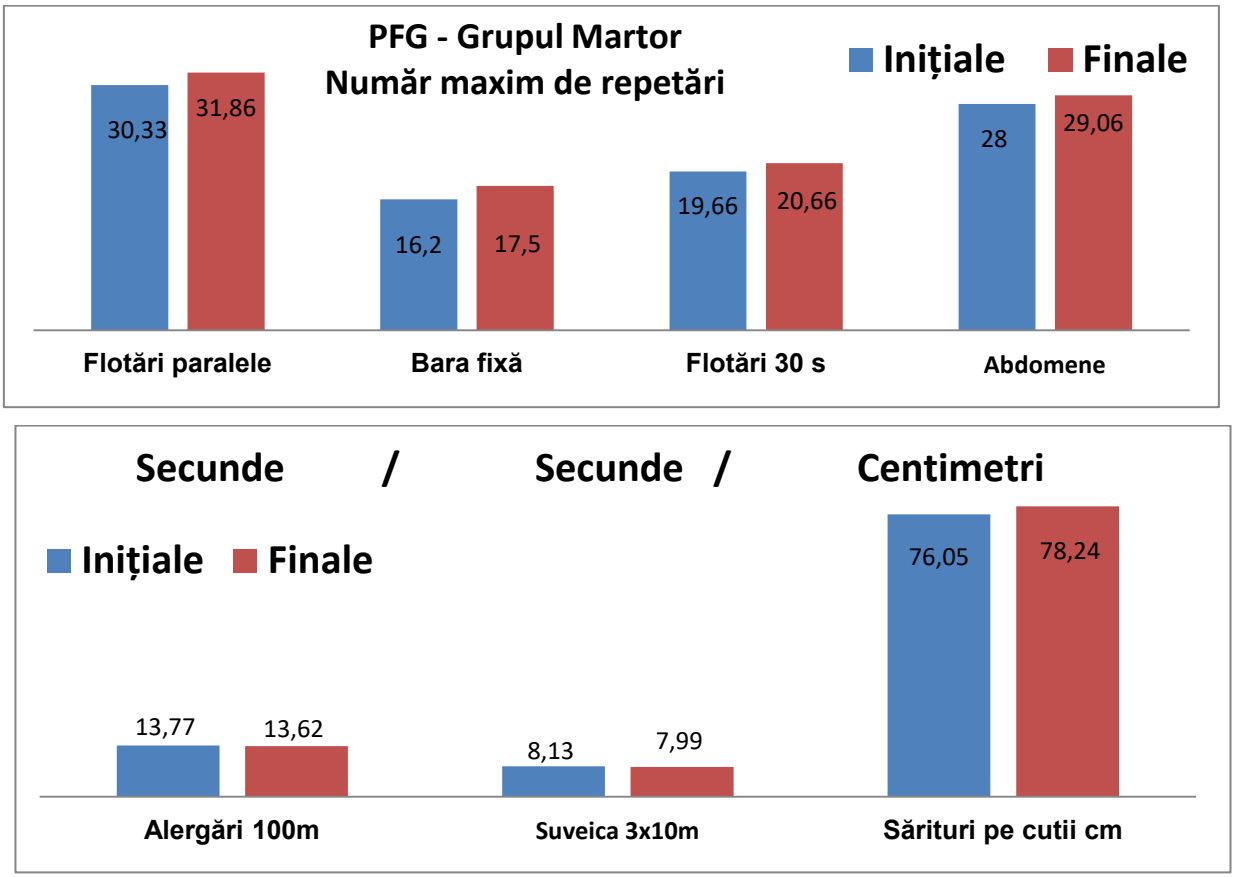


Figura 3.16. Reprezentarea grafică a dinamicii rezultatelor testelor de PFG a grupului martor în cadrul pregătirii competiționale a studenților ce practică powerlifting-ul

Rezultatele blocului 4 de teste, ce reprezintă *Pregătirea Psiho-Motrică,* dintre grupul experiment și martor sunt interpretate în tabelul 3.11 și figurile 3.17, 3.18.

Tabelul 3.11. Dinamica parametrilor de testare ale testelor de PPM în cadrul pregătirii competiționale ale studenților ce practică powerlifting-ul

Nr	Denumirea testului	Grupul Experimental				Grupul Martor			
		$\bar{X}\pm m$		t	P	$\bar{X}\pm m$		t	P
		Inițiale	Finale			Inițiale	Finale		
1	Romberg (simțul echilibrului) sec.	60,70±1,52	64,86±0,76	3,21	<0,01	61,06±1,04	63,13±0,81	2,24	<0,05
2	Echilibru specializat (pe bară) – sec.	15,96±0,52	17,65±0,34	3,78	<0,01	16,16±0,39	17,00±0,35	2,29	<0,05
3	Simțul eforturilor musculare (acuratețea eforturilor musculare) – unități	51,93±1,63	46,26±1,41	3,80	<0,01	52,07±1,41	49,11±1,48	2,10	>0,05
4	Simțul timpului (precizia de măsurare a intervalelor de timp) sec.	19,33±0,59	17,73±0,54	2,89	<0,05	19,50±0,52	18,48±0,48	2,09	>0,05
5	Simțul obiectului (determinarea diferenței masei halterei) kg.	11,00±0,36	10,02±0,26	3,10	<0,01	11,09±0,37	10,45±0,27	1,97	>0,05
6	Reacția la sunet – sec.	0,328±0,010	0,293±0,008	3,61	<0,01	0,326±0,010	0,307±0,008	1,96	>0,05
7	Aprecierea vitezei de execuție, aruncarea mingii în perete în 30s. – num. max. rep.	29,06±0,59	30,86±0,22	3,50	<0,01	29,40±0,44	30,26±0,29	2,24	<0,05
8	Genuflexiuni la timp – sec.	18,66±0,223	18,06±0,148	3,13	<0,01	18,73±0,238	18,26±0,230	2,07	>0,05
9	Aplecări la timp – sec.	18,20±0,201	17,66±0,159	3,03	<0,01	18,15±0,148	17,93±0,159	1,47	>0,05

n = 15 (f = 14) P < 0,05, t = 2,145; P < 0,01, t = 2,977; P < 0,001, t = 4,140

Analiza rezultatelor la grupul experiment denotă faptul că toate testele au obținut valori înalte t = 3,03 – 3,80 la pragul de autenticitate statistică P < 0,01 cu excepția parametrului 4 Simțul timpului (P < 0,05). Cele mai înalte valori au fost obținute de parametrii 3 - Simțul efortului muscular cu t = 3,80 și parametrul 2 - Echilibru specializat cu t = 3,78.

Grupul martor, la blocul dat a obținut următoarele rezultate: Parametrii 1, 2, 7 au obținut o autenticitate statistică pozitivă unde P < 0,05 cu valori cuprinse între t = 2, 24 – 2, 29; Parametrii 3, 4, 5, 6, 8, 9 au obținut valori negative P > 0,05 cuprinse între t = 1,47 – 2,10. Este necesar de menționat că rezultatele testelor 3, 4 și 8 au fost în nemijlocita apropiere de a obține valori pozitive.

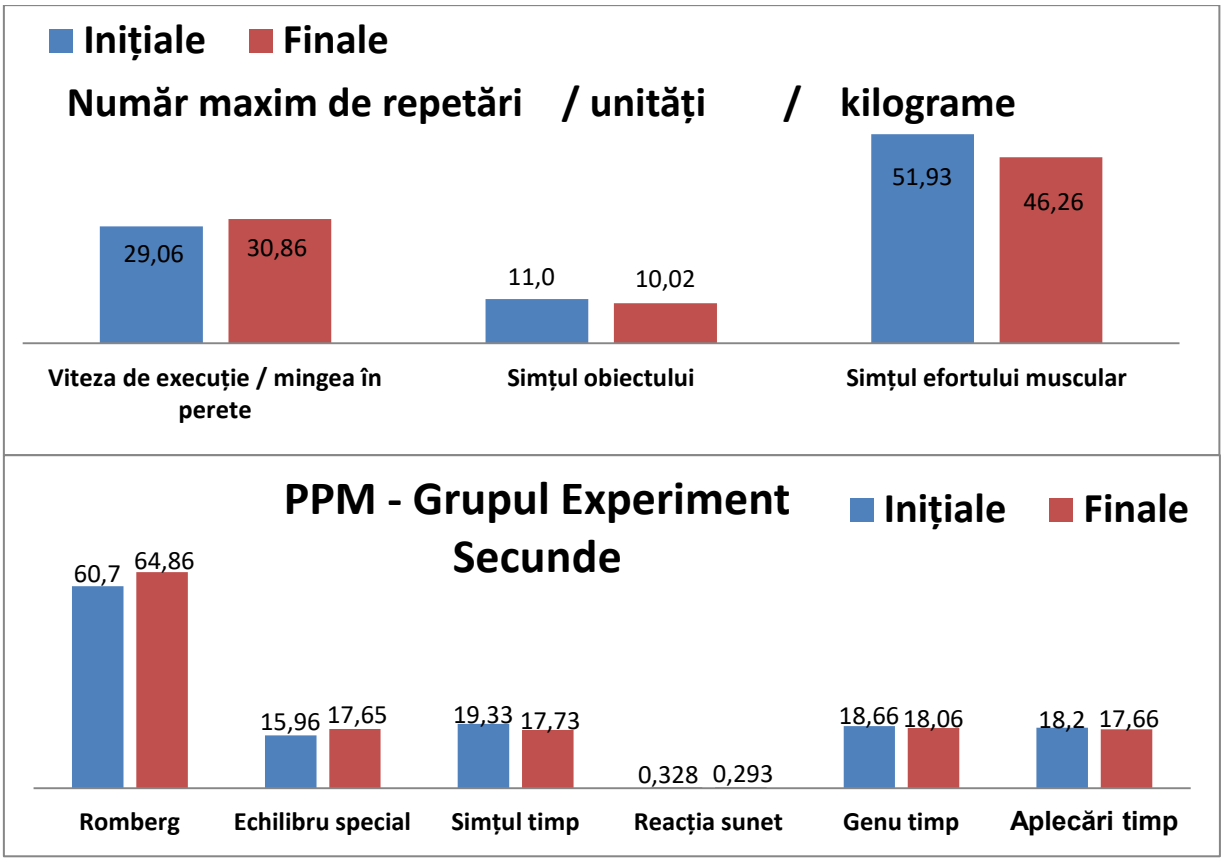


Figura 3.17. Reprezentarea grafică a dinamicii rezultatelor testelor de PPM a grupului experimental în cadrul pregătirii competiționale a studenților ce practică powerlifting-ul

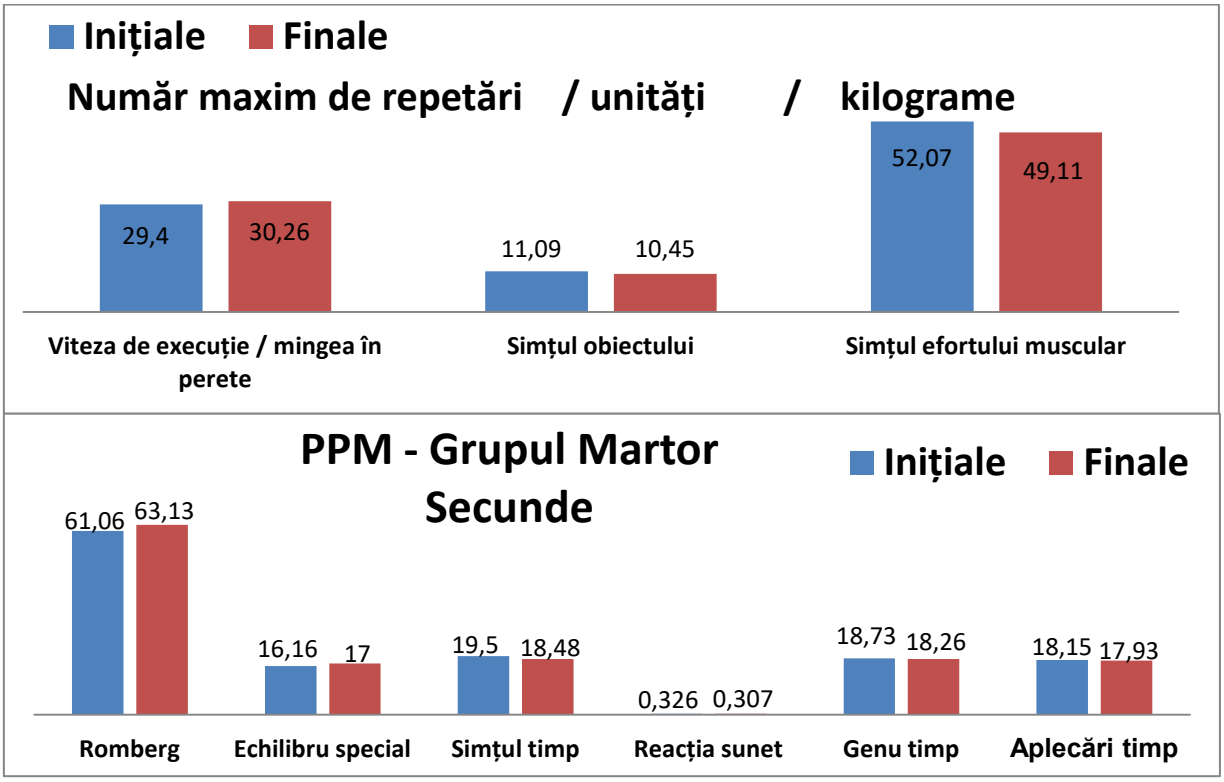


Figura 3.18. Reprezentarea grafică a dinamicii rezultatelor testelor de PPM a grupului martor în cadrul pregătirii competiționale a studenților ce practică powerlifting-ul

Rezultatele înalte obținute de către grupul experiment se explică prin faptul că parametrii dați se utilizează frecvent în cadrul antrenamentelor și activităților competiționale ale probei sportive powerlifting. Prin urmare, la utilizarea corectă a exercițiilor competiționale și PFS în formarea programului de antrenament, contribuie la creșterea valorilor pregătirii psiho-motrice după cum urmează:

- Testele Romberg, Echilibru specializat, Genuflexiuni la timp și Aplecări la timp prin activizare, pe lîngă grupele musculare de bază incluse în lucru, implică și mușchii stabilizatori. Aceștea fiind extrem de importanți la executarea Genuflexiunilor și Îndreptărilor;
- Simțul efortului muscular, important în tehnica execuției exercițiilor, în care posibilitatea reglării sau modificării eforturilor la timpul oportun contribuie la îmbunătățirea rezultatul competițional;
- Simțul timpului, important în reglarea intervalelor de timp în cadrul execuției exercițiilor competiționale și PFS pe intervalele de efort concentric sau excentric;
- Simțul obiectului. Powerlifting-ul este un sport de forță, care constă în efectuarea exercițiilor cu haltera. Acest test, în combinație cu simțul efortului și timpului, manifestă acțiuni foarte importante asupra tehnicii de execuție, care, la rîndul său contribuie la creșterea rezultatelor sportive;
- Reacția la sunet, se manifestă în cadrul exercițiului competițional, Împins din culcat cu haltera, unde, după coborîrea halterei pe piept, sportivul este obligat să împingă bara, doar după comanda verbală a arbitrului principal - „Press”. Fiind inclusă în procesul de antrenament, aceasta va stimula pregătirea tehnică în cadrul exercițiului dat și nu numai;
- Aprecierea vitezei de execuție se manifestă la exercițiul Împins din culcat cu haltera unde, după, comanda verbală a arbitrului principal - „Press”, sportivul depune eforturi maxime și se urmează să accelereze viteza de ridicare a halterei pentru a facilita trecerea „punctului mort” în exercițiul dat.

În cele din urmă, a fost supusă analizei, dinamica parametrilor de testare ale blocului 5 ce reprezintă *Teste Fiziologice,* dintre grupul experiment și martor, care sunt interpretate în tabelul 3.12 și figurile 3.19, 3.20.

În cadrul grupului martor, din cele 4 teste, 3 au obținut valori pozitive cuprinse $t = 2,14 – 2,23$ și $P < 0,05$, iar testul sub numărul 1, $t = 1,81$ a obținut valori negative la pragul de autenticitate statistică $P > 0,05$.

La grupul experiment, din totalul de 4 teste, care au reprezentat blocul dat, 3 au obținut autenticitatea statistică $P < 0,01$ și doar 1 - $P < 0,05$. Acest test, sub numărul 2, este - Step Test Harvard unde $t = 2,81$. Testul dat, la corelarea cu exercițiile competiționale, a obținut valori

medii dar a fost păstrat în grila de teste pentru a putea aprecia adaptarea sistemului cardio-vascular la finele programului experimental. Prin obținerea valorilor pozitive, se poate constata adaptarea sistemului cardio-vascular. În cadrul acestor teste, se evidențiază și parametrii: 3 - Forța palmară și 4 - Forța lombară, care au obținut cele mai înalte valori din cadrul blocului dat, t = 3,47 și respectiv 3,75. Acestea dețin obiectivul de a testa calitatea fizică - forța.

Tabelul 3.12. Dinamica parametrilor de testare ale testelor fiziologice în cadrul pregătirii competiționale ale studenților ce practică powerlifting-ul

Nr	Denumirea testului	Grupul Experimental				Grupul Martor			
		$\bar{X}\pm m$		t	P	$\bar{X}\pm m$		t	P
		Inițiale	Finale			Inițiale	Finale		
1	Indice Rufie – unități	8,41±0,282	7,56±0,249	3,28	<0,01	8,51±0,240	8,05±0,270	1,81	>0,05
2	Step Test Harvard – unități	81,66±1,86	86,13±0,78	2,81	<0,05	82,05±1,19	84,34±0,89	2,19	<0,05
3	Forța palmară – dinamometru	55,60 ±1,56	60,20 ±0,79	3,47	<0,01	56,31±1,11	58,49±0,96	2,14	<0,05
4	Forța lombară – dinamometru lombar	155,53±2,23	162,66±1,04	3,75	<0,01	157,13±1,63	160,28±1,11	2,23	<0,05

n = 15 (f = 14) P < 0,05, t = 2,145; P < 0,01, t = 2,977; P < 0,001, t = 4,140

Prin urmare, putem afirma că programul experimental de antrenament, al grupului experiment, a fost format corect. Iar rezultatele testelor fiziologice, în comparție cu grupul martor, demonstrează că programul a contribuit la dezvoltarea calității fizice - forța și a sporit procesele de adaptare ale organismului. Fapt confirmat și prin rezultatele testelor, în care, grupul experimental s-a manifestat net superior.

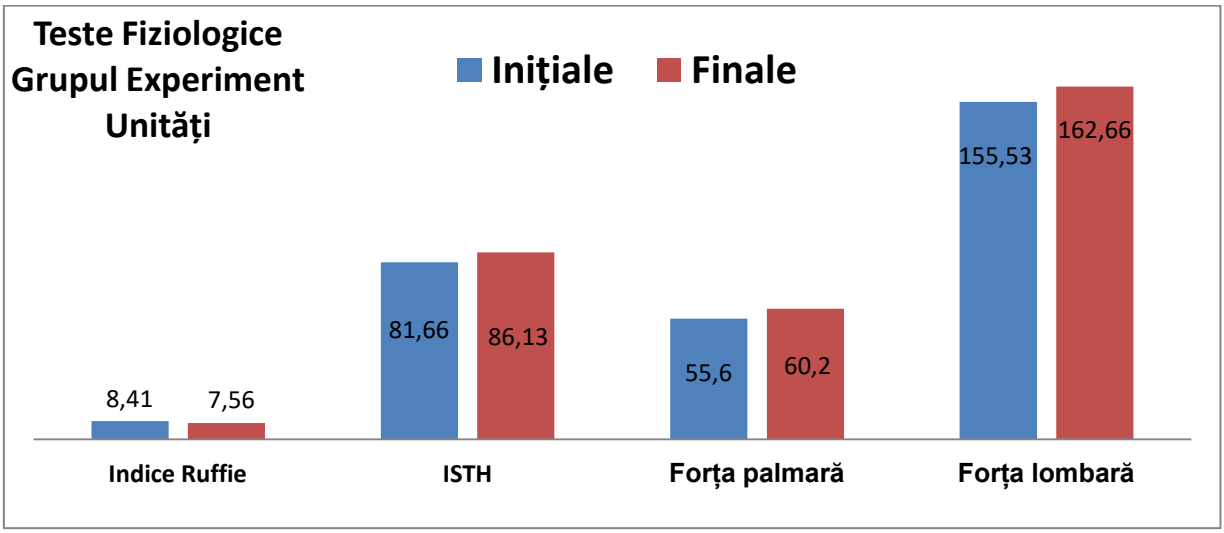


Figura 3.19. Reprezentarea grafică a dinamicii rezultatelor testelor Fiziologice ale grupului experimental în cadrul pregătirii competiționale a studenților ce practică powerlifting-ul

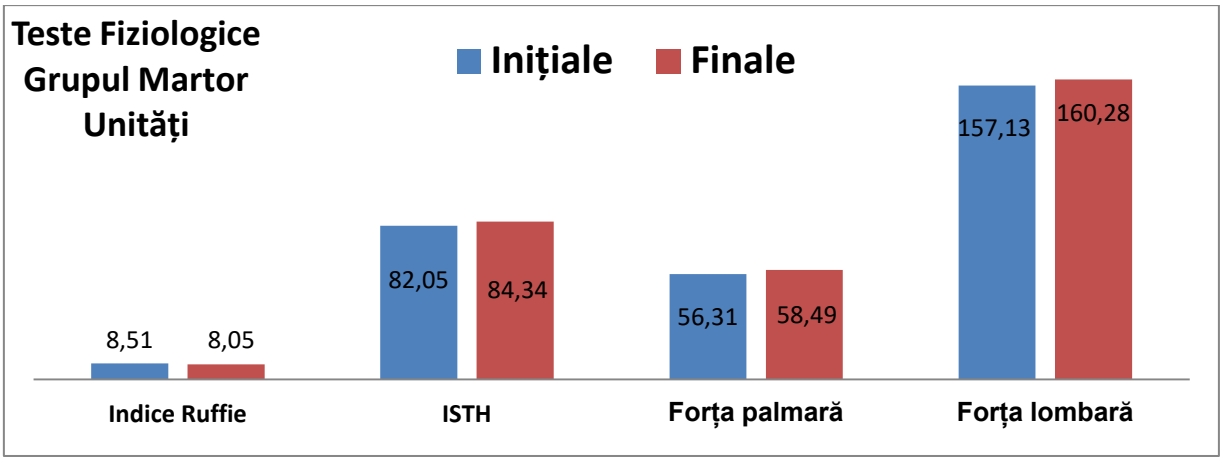


Figura 3.20. Reprezentarea grafică a dinamicii rezultatelor testelor Fiziologice ale grupului martor în cadrul pregătirii competiționale a studenților ce practică powerlifting-ul

3.4.2. Analiza comparativă a rezultatelor testării grupului experiment și martor în cadrul pregătirii competiționale a studenților care practică Powerlifting-ul

Cu scopul confirmării eficacității metodicii experimentale, s-a desfășurat analiza comparativă a rezultatelor grupului experiment și martor. Datele fiind prezentate în Tabelele 3.13, 3.14, 3.15, 3.16, 3,17 și Figurile 3.21 – 3.26.

În rezultatul analizei comparative a datelor obținute, a blocului 1, se atestă faptul că în cadrul perioadei inițiale a desfășurării testărilor, grupele au fost omogene și toți 4 parametri au avut valori P > 0,05, unde cele mai mici rezultate au fost înregistrate în testul 2 – Împins din culcat cu haltera t = 0 iar cele mai înalte, parametrul 1 – Genuflexiuni cu haltera pe umeri t = 1,73. La finele experimentului, se atestă creșteri semnificative ale valorilor comparativ cu cele inițiale (Tabelul 3.13 și Figura 3.21).

Tabelul 3.13. Analiza comparativă a parametrilor EC a grupului experiment și martor (n = 15)

Nr	Denumirea testului	Grupul	$\bar{X} \pm m$ Inițiale	t	P	$\bar{X} \pm m$ Finale	t	P
1	Genuflexiuni cu haltera pe umeri (1 RM, kg)	Experiment	137,50 ±1,172	1,73	>0,05	145,00±0,468	2,95	<0,01
		Martor	140,00±0,844			142,50±0,703		
2	Împins cu haltera din culcat pe bancă orizontală (1 RM, kg)	Experiment	102,50 ±1,055	0	>0,05	110,00±0,468	2,38	<0,05
		Martor	102,50±1,313			107,50±0,937		
3	Îndreptări cu haltera de pe podea (1 RM, kg)	Experiment	165,00±1,524	1,22	>0,05	175,00±0,703	3,95	<0,001
		Martor	162,50±1,359			167,50±1,758		
4	Suma celor 3 exerciții clasice - kg	Experiment	410,00±2,579	1,39	>0,05	430,00±1,641	3,05	<0,01
		Martor	405,00±2,485			417,50±3,751		

$n_1 + n_2$ = 30 - 2= 28 (f = 28) P < 0,05, t = 2,048; P < 0,01, t = 2,763; P < 0,001, t = 3,674

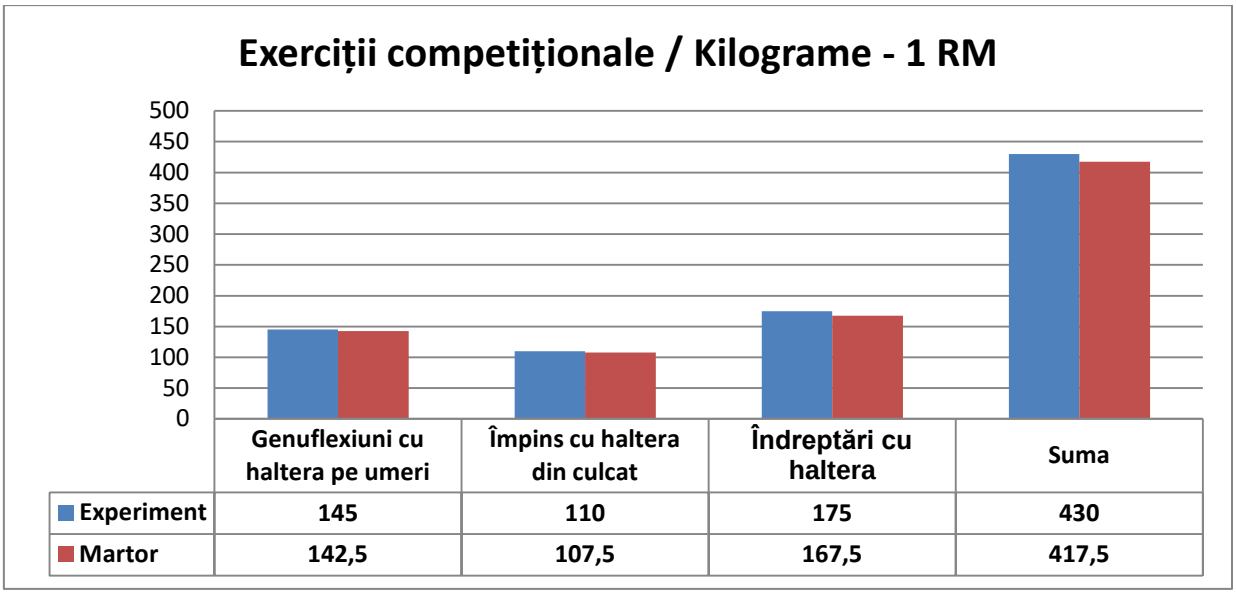


Fig. 3.21. Reprezentarea grafică a analizei comparative a parametrilor EC în cadrul pregătirii competiționale a studenților ce practică powerlifting-ul

Cele mai înalte diferențe au fost înregistrate la testul sub numărul 3 – Îndreptări cu haltera t = 3,95 unde *P* <0,001. Autenticitate statistică înaltă, la pragul *P* <0,01 au obținut testele 1 – Genuflexiuni cu haltera pe umeri t = 2,95 și parametrul 4 – Suma t = 3,05. Cele mai mici valori a obținut testul cu numărul 2 – Împins din culcat cu haltera, unde t = 2,38, autentificat statistic la pragul *P* <0,05. Este important de remarcat faptul că, testul dat la etapa inițială a pornit cu valorile t = 0. Rezultatele înalte ale EC se datorează principiului formării judicioase a programului experimental de antrenament prin următoarele:

- Repartizarea efortului pe parcursul anului de studii;
- Raportul optim dintre EC – PFS – PFG;
- Setarea perioadelor de pregătire și a numărului de antrenamente per microciclu în corespundere cu normele adaptării organismului la efortul de forță;
- Programarea numărului de EC în cadrul microciclului;
- Planificarea și realizarea numărului de repetări per set, în corespundere cu valorile necesare pentru creșterea indicilor de forță.

Datele analizei comparative a rezultatelor din cadrul blocului 2, *Pregătirea Fizică Specială*, sunt prezentate în Tabelul 3.14 și Figura 3.22. Similar cazului precedent, grupele au fost omogene cu valori *t* cuprinse între 0 – 0,88 și P > 0,05. După finisarea experimentului și aprecierea rezultatelor testării finale s-a determinat că toți parametrii din blocul dat au înregistrat diferențe față de valorile inițiale la pragul de autenticitate statistică *P* > 0,05.

Tabelul 3.14. Analiza comparativă a parametrilor exercițiilor de PFS a grupului experiment și martor (n = 15)

Nr	Denumirea testului	Grupul	$\bar{X} \pm m$ Inițiale	t	P	$\bar{X} \pm m$ Finale	t	P
1	Împins cu haltera din culcat pe bancă înclinată (capul în jos) (1 RM kg)	Experiment	110,00±1,172	0,28	>0,05	115,00±0,468	2,47	<0,05
		Martor	110,50±1,313			113,00±0,656		
2	Împins cu haltera din culcat cu Sling Shot (1 RM, kg)	Experiment	113,50±1,266	0,63	>0,05	119,00±0,562	2,13	<0,05
		Martor	114,50±0,937			117,00±0,750		
3	Împins cu haltera din culcat cu pauză pe piept 6 sec(1RM, kg)	Experiment	81,50±1,031	0,0	>0,05	86,00±0,422	2,69	<0,05
		Martor	81,50±0,937			84,00±0,609		
4	Împins cu haltera din culcat cu priză îngustă(1 RM, kg)	Experiment	77,50±0,984	0,43	>0,05	81,50±0,422	2,37	<0,05
		Martor	78,00±0,614			80,00±0,468		
5	Genuflexiuni cu haltera la piept (1 RM, kg)	Experiment	115,00±1,125	0,36	>0,05	120,00±0,562	2,31	<0,05
		Martor	115,50±0,797			118,00±0,656		
6	Genuflexiuni cu haltera pe umeri cu 1 pauză de 2 sec în fandare (1 RM, kg)	Experiment	101,50±0,797	0,88	>0,05	105,50±0,656	2,59	<0,05
		Martor	100,50±0,797			103,00±0,703		
7	Îndreptări cu 1 pauză, până la genunchi (1 RM, kg)	Experiment	117,50±1,078	0,35	>0,05	122,50±0,562	2,66	<0,05
		Martor	117,00±0,890			120,00±0,750		
8	Îndreptări de pe cutii, haltera mai sus de genunchi(1RM, kg)	Experiment	178,00±1,735	0,22	>0,05	187,00±0,984	2,61	<0,05
		Martor	177,50±1,406			183,00±1,172		

$n_1 + n_2$ = 30 - 2= 28 (f = 28) P < 0,05, t = 2,048; P < 0,01, t = 2,763; P < 0,001, t = 3,674

Blocul dat de teste – exerciții care s-au utilizat nemijlocit în cadrul programului experimental de antrenament, reprezintă un compartiment de o importanță majoră al domeniului probei de sport Powerlifting. Utilizarea acestora, în combinație cu exercițiile competiționale, pe parcursul perioadelor de pregătire contribuie semnificativ la creșterea performanțelor sportive din această probă.

Cele mai înalte rezultate au fost înregistrate la următorii parametri:

- Împins cu haltera din culcat cu pauză pe piept 6 sec, exercițiu relativ nou, care are menirea de a prelucra pauza pe piept după coborîrea halterei. De fapt, una dintre cele mai frecvente erori ale EC Împins cu haltera din culcat;
- Genuflexiuni cu haltera pe umeri cu o pauză de 2 sec în fandare, necesar pentru prelucrarea „adîncimii” genuflexiunii, una dintre cele mai frecvente erori ale acestui exercițiului;
- Îndreptări cu o pauză, până la genunchi și Îndreptări de pe cutii, haltera mai sus de genunchi – exerciții specifice pentru prelucrarea depășirii „punctului mort” din componența EC Îndreptări cu haltera.

În cadrul programului experimental s-a acordat o atenție deosebită acestor exerciții fapt confirmat și prin rezultatele obținute în cadrul blocului dat dar și a celui anterior.

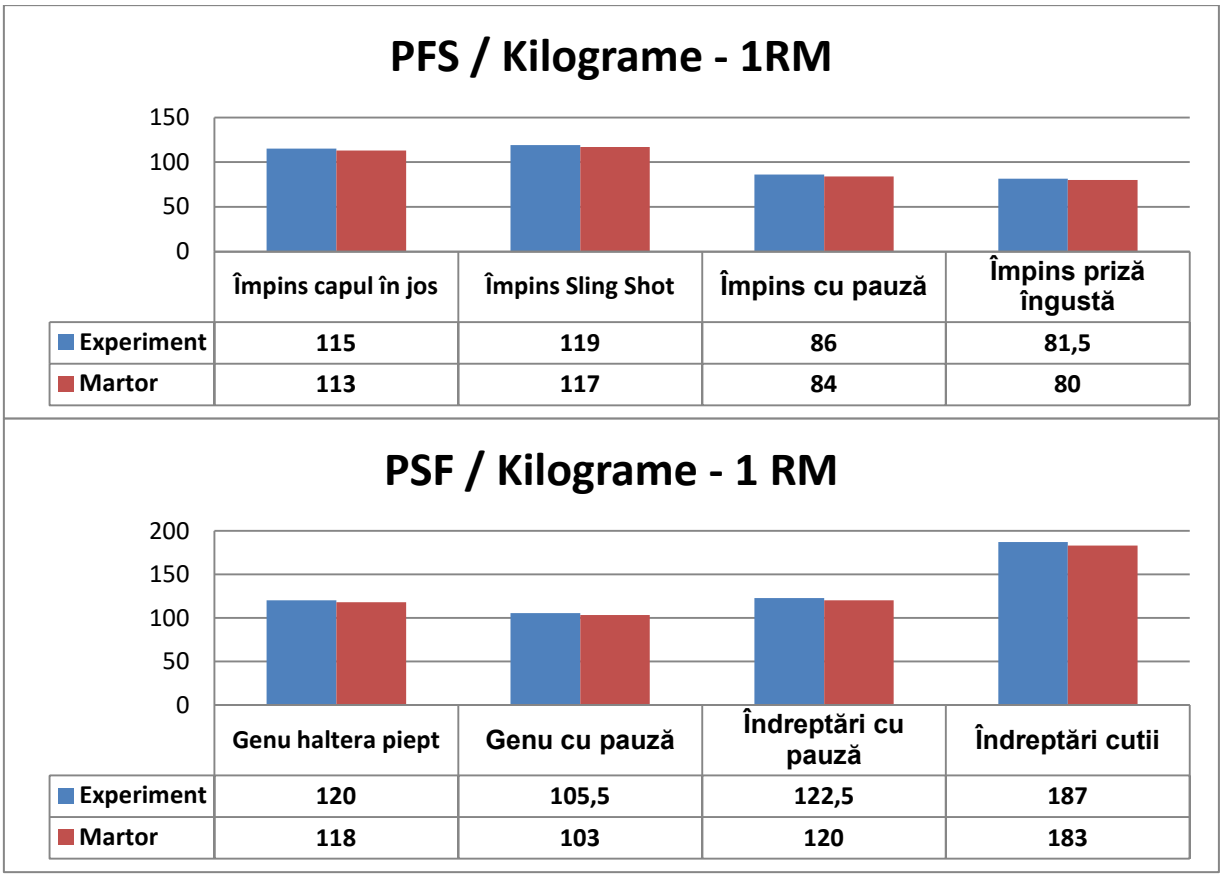


Figura 3.22. Reprezentarea grafică a analizei comparative a testelor de PFS în cadrul pregătirii competiționale a studenților ce practică powerlifting-ul

Blocul 3 de teste a evidențiat anumite contradicții, printre care, numărul mare de repetări per set și modul de utilizare a exercițiilor de PFG. După cum a fost menționat în Capitolul 1, analiza corelării și alte compartimente, programul de antrenament utilizat de către grupul martor includea recomandări de executare a exercițiului, cu un număr relativ mare de repetări per set. Astfel, s-a decis ca în cercetare să fie incluse exerciții identice după structură cu cele competiționale dar diferite după calitatea fizică dezvoltată (testele 1, 2, 3, 4 din Tabelul 3.15 și Fig 3.23). Inițial acestea prezentau omogenitate dintre grupe, $P > 0,05$. În urma obținerii rezultatelor finale s-au constatat următoarele:

- Progrese au fost înregistrate în ambelor grupe, analizate în compartimentul 3.4.1, unde, din 4 teste, în 2 au înregistrat valori mai mari grupul experiment și în alte 2 grupul martor;
- Compararea grupelor, prin intermediul formulelor statistice, a depistat și la finele experimentului valori negative, unde se mențin aceleași valori $P > 0,05$ iar t este cuprins între 1,24 – 1,91.

Tabelul 3.15. Analiza comparativă a testelor de PFG a grupului experiment și martor (n = 15)

Nr	Denumirea testului	Grupul	$\bar{X}\pm m$ Inițiale	t	P	$\bar{X}\pm m$ Finale	t	P
1	Împins cu haltera în sus din stînd (50% din 1 RM, num. max. rep.)	Experiment	15,26±0,337	0,91	>0,05	16,26±0,267	1,90	>0,05
		Martor	15,66±0,281			17,00±0,281		
2	Îndreptări cu haltera de pe podea (50% din 1 RM, num. max. rep.)	Experiment	25,00±0,609	0,70	>0,05	27,00±0,295	1,83	>0,05
		Martor	24,46±0,468			26,00±0,459		
3	Împins cu haltera din culcat pe bancă orizontală (50% din 1 RM, num. max. rep.)	Experiment	19,60±0,478	0,56	>0,05	21,00±0,253	1,24	>0,05
		Martor	20,00±0,529			21,46±0,267		
4	Genuflexiuni cu haltera pe umeri – (50% din 1RM, num. max. rep.)	Experiment	18,20±0,431	1,28	>0,05	19,46±0,248	1,91	>0,05
		Martor	17,46±0,384			18,53±0,417		
5	Flotări la paralele (num. max. rep.)	Experiment	30,86±0,703	0,60	>0,05	33,53±0,562	2,05	<0,05
		Martor	30,33±0,515			31,86±0,586		
6	Tracțiuni la bara fixă (num. max. rep.)	Experiment	16,33±0,375	0,23	>0,05	17,73±0,328	0,43	>0,05
		Martor	16,20±0,422			17,50±0,422		
7	Sărituri în înălțime pe cutii (cm)	Experiment	75,06±1,547	0,57	>0,05	80,80±0,806	2,10	<0,05
		Martor	76,05±0,750			78,24±0,909		
8	Flotări (priză depărtată a brațelor) – num. max. rep. 30 s	Experiment	20,20±0,422	1,11	>0,05	21,86±0,389	2,06	<0,05
		Martor	19,66±0,234			20,66±0,431		
9	Îndoirea și dezdoirea trunchiului - num. max. rep. 30 s	Experiment	28,40±0,431	0,73	>0,05	30,13±0,365	1,90	>0,05
		Martor	28,00±0,328			29,06±0,426		
10	Alergări 100 m (s)	Experiment	13,74±0,084	0,27	>0,05	13,40±0,078	1,94	>0,05
		Martor	13,77±0,070			13,62±0,081		
11	Alergări Suveica 3×10 (s)	Experiment	8,10±0,065	0,34	>0,05	7,83±0,061	1,85	>0,05
		Martor	8,13±0,056			7,99±0,060		

$n_1 + n_2$ = 30 - 2= 28 (f = 28) P < 0,05, t = 2,048; P < 0,01, t = 2,763; P < 0,001, t = 3,674

În cele din urmă putem deduce că programul de antrenament, utilizat de către grupul martor, a contribuit mai mult la dezvoltarea rezistenței de forță, fapt ce a diminuat creșterea rezultatelor EC.

Analizînd ceilalți parametri (5 - 11) de PFG din Blocul 3 (Tabelul 3.15 și Fig 3.24) se constată faptul că inițial aceștea prezentau valori omogene. Iar după testarea finală, doar 3 teste (5, 7 și 8) manifestă diferențe față de cele inițiale, la pragul de autenticitate statistică P <0,05. Este necesar de menționat că valorile obținute de către acestea sunt la limita de jos a pragului.

Astfel, se deduce concluzia că utilizarea exercițiilor de PFG cu număr mare de repetări, în cadrul programelor de antrenament, nu joacă un rol esențial în obținerea performanțelor sportive în Powerlifting. Această viziune este valabilă pentru sportivii începători, mai puțin pentru cei experimentați. În această ordine de idei este necesară o programare rațională a acestora în programul de antrenament, ținînd cont de specificul contingentului de sportivi care sunt studenți la o instituție de învățămînt superior cu profil sportiv.

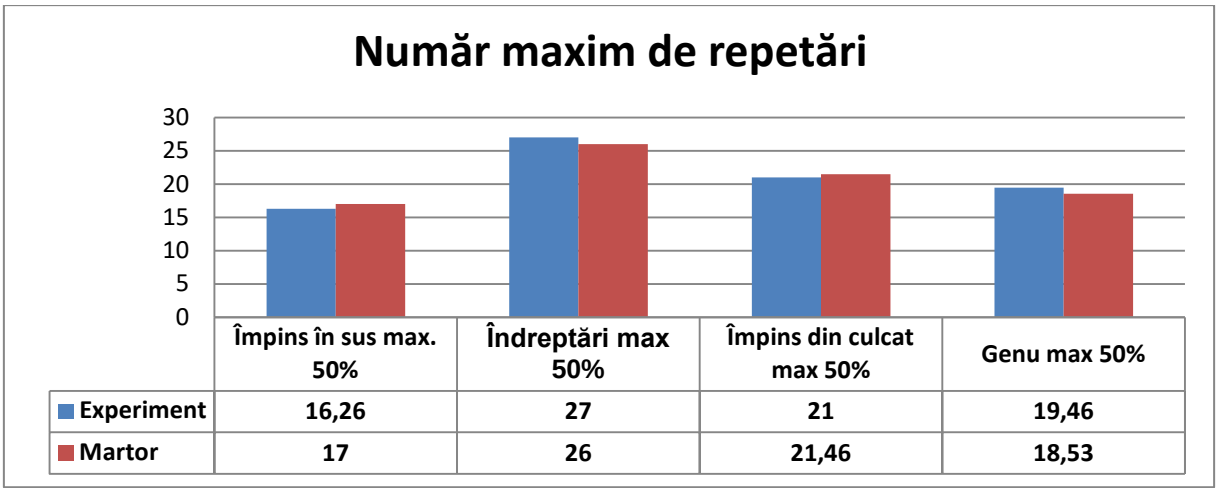


Figura 3.23. Reprezentarea grafică a analizei comparative a testelor de PFG identică ca structură cu EC în cadrul pregătirii competiționale a studenților ce practică powerlifting-ul

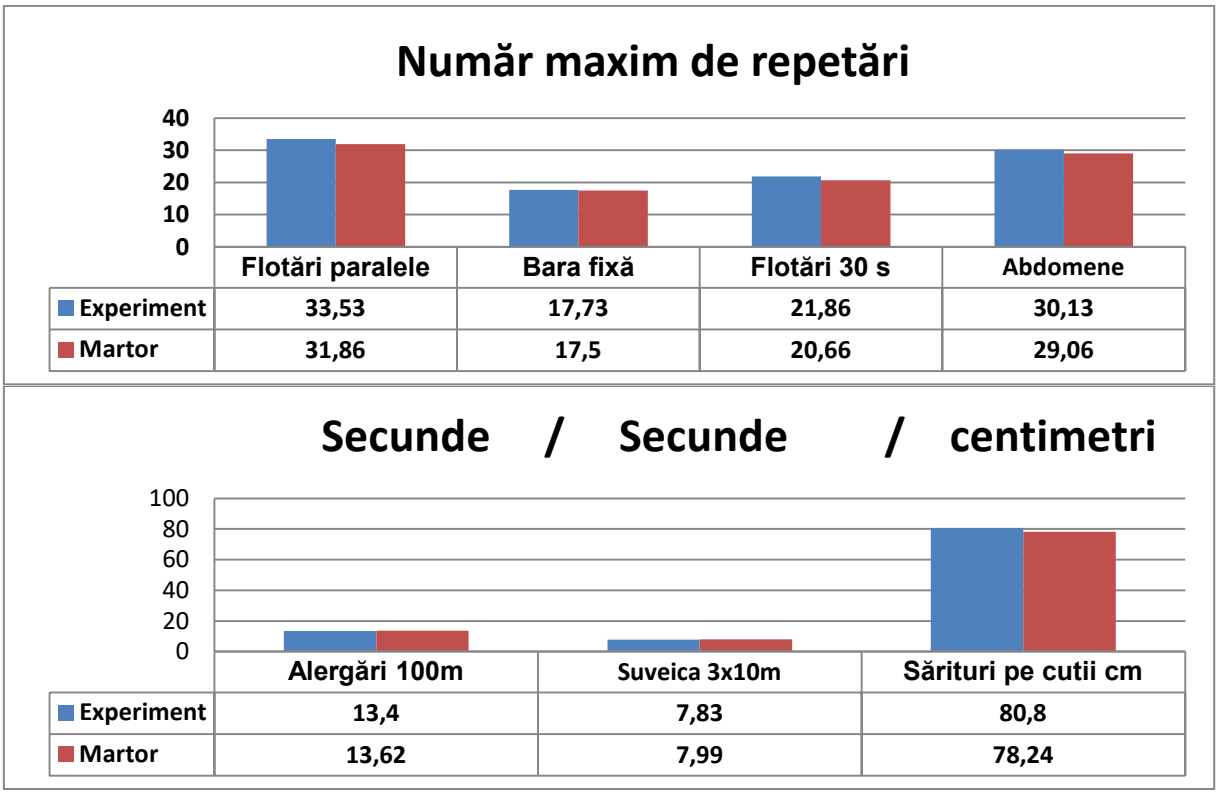


Figura 3.24. Reprezentarea grafică a analizei comparative a parametrilor exercițiilor de PFG în cadrul pregătirii competiționale a studenților ce practică powerlifting-ul

Analiza comparativă a rezultatelor obținute în urma testării parametrilor blocului 4 ce reprezintă *Pregătirea Psiho-Motrică*, sunt interpretate în Tabelul 3.16 și Figura 3.25. Ca și în cazurile precedente, se observă că toate testele inițiale au o valoare negativă cuprinsă între t = 0,10 – 0,72 unde $P > 0,05$ fapt ce confirmă că grupele sunt omogene. La finele experimentului pedagogic, în urma analizei testelor finale, 8 din 9 parametri au obținut valori pozitive. Doar

testul cu numărul 9 - Aplecări la timp, a obținut un rezultat negativ, t = 2,02 unde P > 0,05 un rezultat în nemijlocita apropiere de pragul autenticității statistice P <0,05 unde baremul pentru t este de 2,048. Cele mai mari diferențe a demonstrat testul Romberg care a obținut t = 2,33. Ceilalți parametri (1 - 8) s-au încadrat în limitele t = 2,05 – 2,33 unde P <0,05. Prin urmare, putem afirma că în urma desfășurării experimentului pedagogic și implementării metodicii experimentale de antrenament, testele ce reprezintă Pregătirea Psiho-Motrică, pentru domeniul dat, au suportat schimbări în direcția obținerii rezultatelor pozitive prin diferența dintre grupul experiment și martor justificate prin calcule matematico-statistice.

Tabelul 3.16. Analiza comparativă a testelor de PPM a grupului experiment și martor (n = 15)

Nr	Denumirea testului	Grupul	$\bar{X} \pm m$ Inițiale	t	P	$\bar{X} \pm m$ Finale	t	P
1	Romberg (simțul echilibrului) sec.	Experiment	60,70±0,961	0,30	>0,05	64,86±0,511	2,33	<0,05
		Martor	61,06±0,656			63,13±0,534		
2	Echilibru specializat (pe bară) – sec.	Experiment	15,96±0,375	0,44	>0,05	17,65±0,220	2,06	<0,05
		Martor	16,16±0,248			17,00±0,225		
3	Simțul eforturilor musculare (acuratețea eforturilor musculare) – unități	Experiment	51,93±1,031	0,10	>0,05	46,26±0,900	2,17	<0,05
		Martor	52,07±0,890			49,11±0,951		
4	Simțul timpului (precizia de măsurare a intervalelor de timp) sec.	Experiment	19,33±0,445	0,30	>0,05	17,73±0,229	2,05	<0,05
		Martor	19,50±0,328			18,48±0,283		
5	Simțul obiectului (determinarea diferenței masei halterei) kg.	Experiment	11,00±0,253	0,26	>0,05	10,02±0,135	2,05	<0,05
		Martor	11,09±0,234			10,45±0,159		
6	Reacția la sunet – sec.	Experiment	0,328±0,007	0,19	>0,05	0,293±0,0045	2,06	<0,05
		Martor	0,326±0,006			0,307±0,0050		
7	Aprecierea vitezei de execuție, aruncarea mingii în perete în 30s. – num. max. rep.	Experiment	29,06±0,375	0,72	>0,05	30,86±0,182	2,09	<0,05
		Martor	29,40±0,281			30,26±0,220		
8	Genuflexiuni la timp – (s)	Experiment	18,66±0,140	0,35	>0,05	18,06±0,063	2,11	<0,05
		Martor	18,73±0,138			18,26±0,070		
9	Aplecări la timp – (s)	Experiment	18,20±0,126	0,32	>0,05	17,66±0,096	2,02	>0,05
		Martor	18,15±0,088			17,93±0,092		

$n_1 + n_2$ = 30 - 2= 28 (f = 28) P < 0,05, t = 2,048; P < 0,01, t = 2,763; P < 0,001, t = 3,674

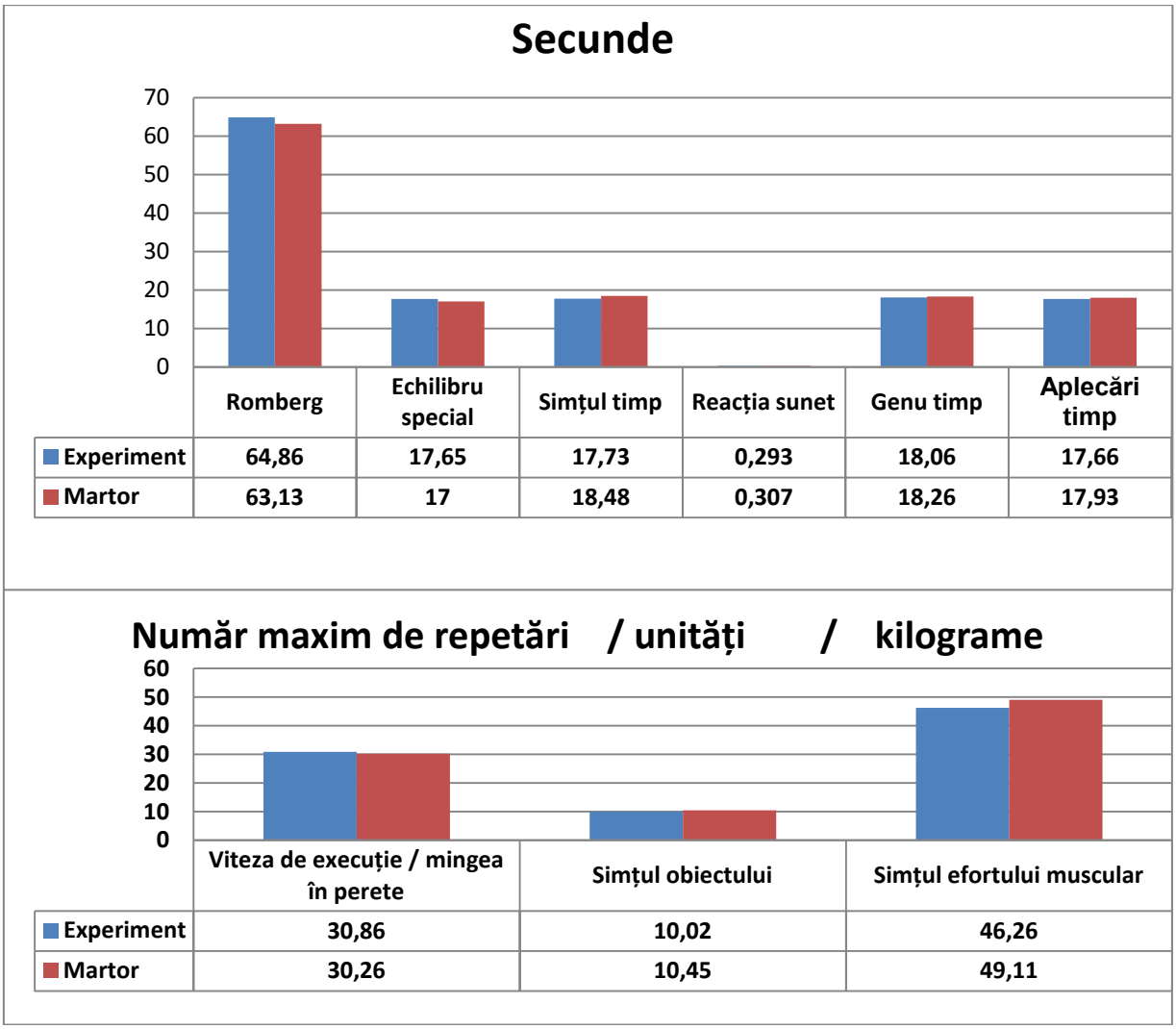


Figura 3.25. Reprezentarea grafică a analizei comparative a testelor de PPM în cadrul pregătirii competiționale a studenților ce practică powerlifting-ul

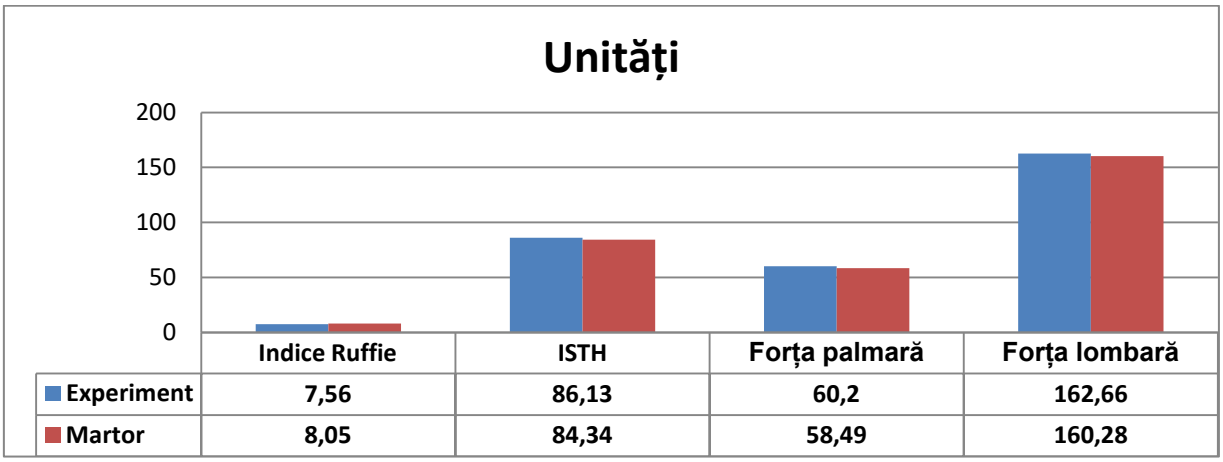
Analiza comparativă a rezultatelor obținute în urma testării parametrilor blocului 5 ce reprezintă *Testele Fiziologice* sunt interpretate în Tabelul 3.17 și Figura 3.26.

Tabelul 3.17. Analiza comparativă a testelor fiziologice a grupului experiment și martor (n = 15)

Nr	Denumirea testului	Grupul	$\bar{X}\pm m$ Inițiale	t	P	$\bar{X}\pm m$ Finale	t	P
1	Indice Rufie – unități	Experiment	8,41±0,201	0,39	>0,05	7,56±0,164	2,05	<0,05
		Martor	8,51±0,154			8,05±0,173		
2	Step Test Harvard – unități	Experiment	81,66±1,177	0,25	>0,05	86,13±0,534	2,16	<0,05
		Martor	82,05±0,947			84,34±0,628		
3	Forța palmară – dinamometru	Experiment	55,60±1,566	0,36	>0,05	60,20±0,492	2,18	<0,05
		Martor	56,31±1,111			58,49±0,609		
4	Forța lombară – dinamometru lombar	Experiment	155,53±1,406	0,91	>0,05	162,66±0,731	2,22	<0,05
		Martor	157,13±1,031			160,28±0,783		

$n_1 + n_2$ = 30 - 2= 28 (f = 28) P < 0,05, t = 2,048; P < 0,01, t = 2,763; P < 0,001, t = 3,674

Testarea inițială denotă omogenitatea grupelor experiment și martor cu valorile *t* în limitele 0,25 – 0,91 iar *P* > 0,05. Testarea finală atestă diferențe față de cele inițiale, în toate cele 4 teste fiziologice, unde *t* = 2,05 – 2,22 iar pragul autenticității statistice *P* <0,05. Astfel, programul experimental de antrenament a influențat și asupra blocului de teste cu numărul 5.



	Indice Ruffie	ISTH	Forța palmară	Forța lombară
Experiment	7,56	86,13	60,2	162,66
Martor	8,05	84,34	58,49	160,28

Figura 3.26. Reprezentarea grafică a analizei comparative a testele Fiziologice în cadrul pregătirii competiționale a studenților ce practică powerlifting-ul

3.5 Concluzii capitolul 3

Capitolul 3 **Argumentarea experimentală a programei de antrenament aplicată studenților care practică Powerlifting-ul.**

Conform opiniei unor autori [48; 206] exercițiile în powerlifting se clasifică în: Exerciții competiționale; Exerciții special-ajutătoared (de PFS); Ajutătoare, tot spectrul de exerciții din domeniul PFG. Raportul și conținutul exercițiilor PFG vs PFS, atît și mijloacele și metodele acestora, se modifică continuu și țin în mare măsură de etapa de pregătire, particularitățile individuale ale sportivului, nivelul pregătirii și altele. În opinia unor autori [48; 91; 206] odată cu creșterea performanței, treptat se mărește procentul exercițiilor PFS în cadrul programului de antrenament. Efectul maxim al pregătirii de forță va fi posibil prin repartizarea efortului pe macro-, mezo-, micro-cicluri în care vor varia volumul, intensitatea efortului și tipul exercițiilor utilizate.

Procesul intens de studii se regăsește printre principalii factori care determină o stare specifică a unei student - reacție de epuizare, caracterizată prin reducerea capacității organismului de a continua cu succes activitatea. Combinarea activității intelectuale cu cea fizică impune organismului anumite cerințe, care, fiind excesive crește riscul de perturbare a proceselor de adaptare. Includerea unei rații alimentare echilibrate în programul de antrenament stimulează

adaptarea mai rapidă a organismului la sarcinile antrenamentului și previne simptomele de supraantrenament.

Programul experimental de antrenament a fost implementat pe parcursul a 12 luni și a cuprins semestrul I și II al anului de studiu. În cadrul acestuia, s-a operat cu indicatori ca: Volumul efortului, Intensitatea efortului, perioade de pregătire, număr de antrenamente per microciclu, număr de repetări per exercițiu, raport EC / PFS / PFG. Aceștia au variat în funcție de perioada mezociclului. Astfel, un volum mai mare de exerciții de PFG / PFS s-a utilizat în perioada de tranziție și la începutul celei de bază. Treptat, de la mijlocul perioadei de bază și pînă la cea pre-competițională prevalau PFS / EC. Iar în perioada competițională au fost efectuate EC și PFS dar cu o intensitate mai înaltă a efortului, pe cînd cele de PFG au fost excluse. Astfel, în perioada competițională posibilitățile adaptive ale studenților sportivi sunt activizate la maxim prin creșterea intensității de lucru ale exercițiilor PFS - 40% / EC - 60% în prima jumătate și 80% EC și doar 20% PFS în a doua jumătate a perioadei. Prin urmare, se evidențiază adaptarea organismului la efortul de forță. Aceasta se poate obține, mai eficient, prin reducerea Volumului total de efort și creșterea valorilor Intensității exercițiilor.

Analiza corelării testelor ce reprezintă EC, PFS, PFG, PPM și fiziologice a stabilit existența relațiilor strînse de corelare dintre EC și cele de PFS, cu cele fiziologice dar și o parte din cele de PPM. Însă s-a determinat și relații slabe de corelare între EC și cele de PFG dar și o parte din teste de PPM.

Eficacitatea implementării programului experimental și a procesului de pregătire competițională a fost confirmat prin rezultatele experimentului pedagogic. Astfel, 32 de valori din totalul de 36 ale parametrilor inițiali și finali ai grupului Experiment au înregistrat o autenticitate statistică a rezultatelor cuprinsă în limitele $P < 0,05 – 0,001$. Pe când, în grupul Martor, din 36 parametri – 17 au obținut o autenticitate statistică la pragul $P < 0,05$ iar ceilalți parametri $P > 0,05$ printre care și doi parametri din cadrul EC - Genuflexiuni și Îndreptări cu haltera. O atenție deosebită prezintă parametrii: Împins cu haltera în sus din așezat (50% din 1 RM, num. max. rep.), Îndreptări cu haltera de pe podea (50% din 1 RM, num. max. rep.), Împins cu haltera din culcat pe bancă orizontală (50% din 1 RM, num. max. rep.) și Genuflexiuni cu haltera pe umeri – (50% din 1RM, num. max. rep.) care reprezintă exerciții cu structură similară celor competiționale dar diferită după calitatea fizică. Unde grupul Experiment a obținut valori negative iar grupul Martor valori pozitive (cu excepția testului - Genuflexiuni cu haltera pe umeri – 50% din 1RM). Fapt ce confirmă utilizarea în programul de pregătire a exerciților cu număr mare de repetări care a contribuit la dezvoltarea forței de rezistență și nu a forței maximale.

CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI

Rezultatele cercetărilor experimentale efectuate, permit formularea următoarelor concluzii generale:

1. Studierea datelor literaturii de specialitate, pe marginea problemei cercetate, a confirmat faptul că Powerlifting-ul este o probă de sport relativ „tânără” și a scos în evidență insuficiența, pe teritoriul Republicii Moldova sau a României, a lucrărilor destinate pregătirii competiționale în powerlifting, inclusiv cu implicarea studenților din învățământul superior. În paralel, proba dată de sport cunoaște o dezvolare mai avansată în alte țări. Astfel, se confirmă afirmația că proba dată obține o popularitate tot mai mare în țara noastră, inclusiv în rândurile tineretului studios. Fapt, demonstrat prin includerea acesteia în cadrul Campionatului Național Universitar și al Universiadei Naționale din Republica Moldova, care, a servit drept motiv pentru realizarea actualei cercetări.

2. Studierea conținutului procesului de pregătire competițională, în proba de sport powerlifting, dar și analiza rezultatelor sondajului sociologic al specialiștilor din domeniul probelor sportive de forță, a permis aprecierea compartimentelor pregătirii competiționale în domeniul cercetat și implementarea acestora în procesul de antrenament cu scopul creșterii performanțelor sportive a studenților ce practică Powerlifting-ul.

3. În urma analizei rezultatelor sondajului, s-a stabilit lipsa concordanței dintre răspunsurile oferite de către antrenorii de powerlifting cu datele literaturii științifice de specialitate. Mai cu seamă, depistate în cadrul compartimentelor pregătire fizică, adaptare, nutriție ect. Lacunele depistate se reflectă prin: un număr mare a antrenorilor nu posedă cunoștințe suficiente în domeniul adaptării la efortul fizic; un procent considerabil a antrenorilor nu dețin informații teoretice suficiente asupra termenului stres și nu cunosc că stresul psihic impune mobilizări suplimentare ale resurselor funcționale ale organismului; în cadrul compartimentului Nutriție, un procent semnificativ nu posedă cunoștințe suficiente; în cadrul compartimentului Pregătirea Fizică se combină incorect EC cu PFS și PFG, pe durata etapelor de pregătire.

4. Analiza rezultatelor corelării parametrilor cercetați a permis să concluzionăm următoarele: în blocul exercițiilor competiționale, se atestă o corelare strânsă între parametrii: Genuflexiuni cu haltera pe umeri și Îndreptări cu haltera, ce se explică prin faptul că în ambele exerciții se implică grupe musculare comune (mușchii membrelor inferioare, spatelui, ect.). Toate cele trei exerciții competiționale posedă o corelare strânsă cu parametrul „Suma”, lucru evident, deoarece cu cât este mai mare rezultatul în fiecare exercițiu cu atât suma acestora este

mai mare. De asemenea, s-a înregistrat o corelare strânsă între EC cu cele de PFS, în special aceasta s-a remarcat între exercițiile cu același specific. În urma analizei corelării dintre blocul EC și blocul exerciții de PFG s-a stabilit faptul că nici un parametru nu se află într-o relație de corelare strânsă unde P<0,001 și r mai mare de 0,661, fiind înregistrate doar corelări medii sau slabe. Ceea ce ne permite să deducem că exercițiile de PFG, care se execută într-un regim de lucru muscular diferit de cît cel de forță maximală, posedă contribuții nesemnificative la creșterea rezultatelor competiționale în powerlifting. Astfel, în cadrul Mezociclurilor, exercițiile de PFG au fost incluse doar în perioada de tranziție și de bază fiind excluse din cea competițională. Iar procentul exercițiilor de PFS descrește de la perioada de tranziție, apoi de bază și obține valori de 20% din numărul total de exerciții în perioada competițională.

5. Eficacitatea implementării programului experimental și a procesului de pregătire competițională a fost confirmat prin rezultatele experimentului pedagogic, care se face observat prin dinamica indicatorilor medii de grup a tuturor parametrilor unde se atestă o diferență semnificativă a valorilor parametrilor grupului experiment față de cel martor. Astfel, 32 de valori din totalul de 36 ale parametrilor inițiali și finali ai grupului Experiment, au înregistrat o autenticitate statistică a rezultatelor cuprinsă în limitele $P < 0,05 – 0,001$. Pe când, în grupul Martor, din 36 parametri – 17 au obținut o autenticitate statistică la pragul $P < 0,05$ iar ceilalți parametri $P > 0,05$ printre care și doi parametri din cadrul exercițiilor competiționale Genuflexiuni și Îndreptări cu haltera. O atenție deosebită manifestă parametrii: Împins cu haltera în sus din așezat (50% din 1 RM, num. max. rep.), Îndreptări cu haltera de pe podea (50% din 1 RM, num. max. rep.), Împins cu haltera din culcat pe bancă orizontală (50% din 1 RM, num. max. rep.) și Genuflexiuni cu haltera pe umeri – (50% din 1RM, num. max. rep.) care reprezintă exerciții cu structură similară celor competițională dar diferită după calitatea fizică. Unde grupul Experiment a obținut valori negative iar grupul Martor valori pozitive (cu excepția testului - Genuflexiuni cu haltera pe umeri – 50% din 1RM). Ce confirmă utilizarea în programul de pregătire a exerciților cu număr mare de repetări care a contribuit la dezvoltarea forței de rezistență și nu a forței maximale.

6. Analiza comparativă a indicatorilor finali de grup, ale blocurilor de teste a EC, PFS, PPM și Teste Fiziologice, confirmă eficacitatea procesului de pregătire competițională a studenților în powerlifting din grupul Experiment prin valori net superioare față de grupul Martor cu excepția testului ce nu a demonstrat diferențe semnificative, Aplecări la timp $t = 2,02$, $P > 0,05$. Însă rezultatele din blocul de teste exerciții PFG, și anume parametrii: Împins cu haltera în sus din așezat (50% din 1 RM, num. max. rep.), Îndreptări cu haltera de pe podea (50% din 1 RM, num. max. rep.), Împins cu haltera din culcat pe bancă orizontală (50% din 1 RM, num.

max. rep.), Genuflexiuni cu haltera pe umeri – (50% din 1RM, num. max. rep.), Tracțiuni la bara fixă, Îndoirea și dezdoirea trunchiului, Alergări 100 m, Alergări Suveica la testarea finală au demonstrat valori negative unde $P > 0,05$. Fapt ce confirmă influiența nesemnificativă a exercițiilor de PFG în creșterea performanțelor în powerlifting.

Eficacitatea procesului de pregătire competițională poate fi remarcat și prin rezultatele obținute de către unii sportivi ce au fost parte a grupului Experiment și au participat la Campionatele Naționale Universitare la Powerlifting.

***

În urma rezultatelor și a concluziilor obținute am elaborat un șir de recomandări. Astfel, pentru realizarea unei pregătiri competiționale eficiente a studenților ce practică Powerlifting-ul menționăm următoarele:

- La planificarea efortului de antrenament, antrenorii dar și sportivii, trebuie să ia în considerație efortul psihic și fizic la care este supus studentul sportiv îl cadrul orelor de studii. Prin urmare, planificarea efortului fizic în perioada sesiunii, necesită ajustări în vederea micșorării acestuia în volum pentru a evita supra-antrenamentul;
- În cadrul antrenamentelor la powerlifting este necesar de a respecta legitățile procesului de adaptare care este unul specific pentru proba și contingentul dat;
- În cadrul procesului de antrenament la powerlifting cu studenți este necesar de a include exerciții de PFS și PFG. Iar în cadrul perioadei competiționale de a exclude total exercițiile de PFG și de a micșora cele de PFS astfel încît, să reprezinte un procent foarte mic. Raportul acestora va depinde de volumul activităților fizice și intelectuale desfășurate în cadrul orelor de curs (teoretice și/sau practice);
- În cadrul pregătirii competiționale de evitat utilizarea EC cu un număr mare de repetări per set (nu mai mult de 5 repetări). Motiv fiind, că la efectuarea unui număr mare de repetări se va dezvolta, preponderent, calitatea fizică rezistența de forță. Pe cînd în proba de sport Powerlifting predomină calitatea fizică forța maximală care poate fi dezvoltată cu un număr mic de repetări (1-5) și o intensitate 80 – 100% din efortul maximal;
- Numărul de antrenamente într-un ciclu săptămînal este de 3-5 ori, în dependență de perioada de pregătire. Durata acestuia nu trebuie să depășească 60 – 70 minute, luînd în considerație că în Powerlifting, pentru asigurarea activității musculare, ca substrat energetic intervine ATP-ul, obținut la descompunerea creatinfosfatului, rezervele căruia sunt limitate în organism (40-50 min.);

- La EC unde se utilizează intensități de lucru ce depășesc 85% din 1RM, odihna dintre seturi, va fi de 4 – 5 minute. Timp suficient pentru restabilirea rezervelor de creatinfosfat din organism și va oferi posibilitatea de a efectua un nou set cu intensitatea planificată;

- Regimul alimentar trebuie adaptat la cerințele energetice necesare cît pentru desfășurarea procesului de antrenament dar și pentru restabilirea post-efort. În teză sunt oferite recomandări nutriționale destinate studenților ce practică proba de sport Powerlifting dar și un șir de principii alimentare ca parte componentă a pregătirii competiționale:

- Principiul alimentației adecvate în sensul cît cantitativ atît și calitativ care va asigura organismul cu cantitatea de energie necesară pentru activitățile cotidiene dar și pentru activitățile sportive. Din acest considerent alimentația reprezentanților probelor sportive de forță (printre care și powerlifting-ul) se va deosebi de alimentația recomandată altor probe de sport printr-un consum mai mare de proteine și aminoacizi.

- Principiul valorii complete a alimentației la sportivi presupune prezența în produsele consumate a tuturor nutrienților principali (macro-, micro-nutrienți) în cantități suficiente pentru a menține un nivel înalt al metabolismului în organism și pentru a asigura o viteză mai mare a proceselor bioenergetice în timpul activității musculare.

- Principiul echilibrului în nutriția sportivilor atestă că conținutul nutrienților de bază și componentele lor structurale în alimentele consumate trebuie să fie în rapoarte strict definite.

- Principiul saturației înseamnă că substanțele nutritive esențiale trebuie să fie prezente în cantități suficiente în produsele nutritive ale sportivilor pentru a satisface necesitățile vitale ale acestora. Acest principiu este pus în practică în principal prin utilizarea de suplimente alimentare.

- Principiul asimilării. La prepararea alimentelor se vor folosi tehnici culinare care vor facilita asimilarea maximă a nutrienților alimentari, sau consumul acestora în starea naturală (legume, fructe și altele).

- Principiul respectării regimului alimentar și a numărului de mese pe zi. Pentru reprezentanții probelor de forță se recomandă divizarea rației alimentare în 4-6 prize pe zi. Aportul de proteine nu trebuie să constituie mai mult de 30-50g pentru fiecare masă.

- Principiul nivelului enzimatic presupune că compoziția alimentelor trebuie să corespundă caracteristicilor și activității sistemului enzimelor digestive ale corpului. În urma unui dezechilibru al acestora va reduce asimilarea nutrienților. Prin urmare, la creșterea procentajului de proteine alimentare (menționt anterior) este posibil ca sportivul să consume diverși fermenți digestivi (Mezim și altele).

BIBLIOGRAFIE (limba română)

1. AFTIMICIUC, O.; **Prodan, D.**; Dorgan V. *Fitness-ul de forţă*: Manual. Univ. de Stat de Educaţie Fizică şi Sport. Chişinău: Valinex, 2019. 464p. ISBN 978-9975-68-386-9.

2. Albu A., Hodorcă R. M., Onose I., Crăcană I. Evaluarea obiceiurilor alimentare ale unui lot de adolescenţi de la liceul cu program sportiv din Iaşi. *Sănătate publică, economie şi management în medicină*, Revistă Ştiinţifico-Practică, Chişinău, 7(64)/2015. p. 52-55.

3. ALEXOAIE, J. *Jocurile Olimpice în Antichitate*. / trad. Joana Alexoaie, cons. științific Dan Popescu, Oradea: Aquila `93. 2008 p. 107-108. ISBN: 978-973-714-196-5

4. ARSENE, I. Studiul practicării exerciţiilor fizice și respectarea regimului alimentar corect ca formă de menţinere a stării de sănătate. În: „*Ştiinţa culturii fizice*”, Revistă teoretico-științifică, USEFS, Chișinău, Nr. 27/1., 2017. p. 141-143.

5. BÎRSAN D, IVANOV M. Impactul glicemiei asupra anxietăţii la studenţii medicinişti. În: „*Conferinţa ştiinţifică anuală a colaboratorilor şi studenţilor*”, culegere de rez. ştiinţ. USMF, Ch: 2014. p. 10.

6. BOGDAN V., CAZAN M., RUSU C.L. *Bază Curs Tehnician Nutriționist. Principiile alimentare și valoarea nutritivă. Alimentația în diferite perioade ale vieții*. ABC Fitness School. 2014. P 3-56.

7. BOMPA, T.O. Unele elemente esenţiale ale periodizării calităţilor fizice. În: *Sport. Olimpism. Sănătate*. Cong. Ştiinţi. Internaţ. Volumul II. 2016. Ch: USEFS, Moldova. p. 3-8.

8. BUCIUCEANU-VRABIE. M., PAHOMII I. Barometrul Demografic. Situaţia tinerilor în Republica Moldova: – 2015. http://www.anofm.md/files/elfinder/barometru%20nr%20314%20dec.pdf (10.10.2018)

9. COSTEA, C. *Terapie prin alimentație*. – Făgăraș: Păzitorul Adevărului, 2014. p 13-14.

10. CALMÎȘ, I., **PRODAN, D**. Aspecte ale dezvoltării și perfecționării calității fizice forța la persoanele cu dizabilități locomotorii prin practicarea parapowerlifting-ului. În: „*Problemele actuale ale teorei și practicii culturii fizice*”, conf. științ. Stud. internaț. Ediția a 21-a, 4 aprilie 2018. – Chișinău: USEFS, 2018. p. 50-51. ISBN 978-9975-131-60-5.

11. CARMEN, N.N. *Nutriție și dietetică. Aspecte teoretice și practice*. Editura Universității „Lucian Blaga”., Sibiu. 2008. 270p.

12. CHIRAZI, M. *Culturism: întreținere și competiție* / Marin Chirazi, Petru Ciorbă. – Iași: Polirom, 2006. p. 11-14.

13. CHIRAZI, M. *Culturism în școală – importanță, practicare, efecte, cunoaștere* / Marin Chirazi, Cătălin Constantin Ioan. Iași: Performantica, 2007. p.5, 30-31

14. DELONE, J. *Marele date ale Antichității* / Jean Delone; trad.: Nicolae Constantinescu. – București.: Pro Editură și tipografie. 2009. p. 28.

15. DELONE, J. *Marele date din sec. XIX-lea* / Jean Delone; trad.: Nicolae Constantinescu – București: Pro Editură și tipografie. 2009 p. 105-106

16. GRAUR, M. *Ghid pentru alimentația sănătoasă*. Ed: Performantica. Iași. 2006. 173p.

17. GRIMALSCHI, T. *Cunoaşterea ştiinţifică şi analitică a calităţii fenomenelor de tranziție în cercetare* / Teodor Grimalschi; redactori științifici: Manolachi Veaceslav, Dorgan Viorel. - Chişinău: 2022 (Print- Caro).- 152 p. ISBN 978-9975-164-15-3.

18. GROSU, N. Aspecte istorice și religioase ale sportului. În: *Probleme actuale ale metodologiei pregătirii sportivilor de performanță*. Conf. șt. Intern. Ch. USEFS, 2010. p. 43-46.

19. GHICAVÎI V., GAVRILUŢA V., GUŞUILĂ GH. Particularităţi de interacţiune a vitaminelor şi mineralelor. *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină.* N7 (64)/2015. p.72-75.

20. KLYNNE, A., KLYNNE, C. *Cartea recordurilor lumii antice* // Allan Klynne, Cecilia Klynne. – București. House of Guides. 2007. p. 12.

21. LEANCĂ, N., **PRODAN, D.** Studiu privind efectele pozitive asupra perfecționării calităților fizice prin practicarea powerlifting-ului în mediul studențesc. În: „*Probleme actuale ale teoriei și practicii culturii fizice*”, conf. șt. intern. studențească. Ed. a 18, Chișinău. - Chișinău: USEFS, 2014. p. 46-51.

22. LIUȘNEA, C.Ș., DORGAN, V. Observații privind înțelegerea conceptului de fitness și importanța acestuia la etapa actuală. În: *Ştiinţa culturii fizice*, Revistă teoretico-ştiinţifică, USEFS, Chișinău, Nr. 27/1., 2017. p. 110-117.

23. LUPU, L. și colab. Frecvenţa înaltă a depresiei și anxietăţii la debutul studiilor universitare ale studenţilor medici: studiu transversal. În: „*MJHS Moldovan Journal of Health Sciences*”, Revista de Ştiinţe ale Sănătăţii din Moldova Nr.2/2014. P. 18-25.

24. MAXWELL, I. H., MURRAY, P. *Sporturi și jocuri*. Coord.: dr. Maxwell I. Howell, și dr. Murray Phillips; trad.: Graal Soft. – București: Litera Internațional, 2008 p.58

25. MOLDOVAN, G. și colab. *Ghid practic de alimentație în colectivități*. U.M.F. Tîrgu Mureş, disciplina de nutriție comunitară și igiena alimentelor. Pentru studenții specializării de Nutriție și Dietetică. Tîrgu Mureș. 2015. p. 9-35.

26. ONEȚ, I. Influența introducerii mijloacelor de înot și baschet în lecțiile de educație fizică asupra dezvoltării psiho-motricității studenților de la Facultatea de Nave. În: *Ştiinţa Culturii Fizice*. Nr. 4, 2006. Chișinău INEFS 2006. 76-78.

27. OPOPOL, N. *Nutriţia în sănătatea publică* / Nicolae Opopol, Galina Obreja, Angela Ciobanu; USMF "Nicolae Testemiţanu", Şc. Management în Sănătate Publică. - Ch.: Bons Offices, 2006. 180 p.

28. PLATONOV V.N. *Periodizarea antrenamentului sportiv: teoria generală și aplicațiile ei practice*. București: Discobolul, 2015. ISBN 978-606-8603-10-0.

29. **PRODAN, D**. Aspecte ale formării powerliftingului ca probă de sport. În: *Revista științifico-metodică „Teoria și arta educației fizice în școală*" N.2 (31) 2013 USEFS. p. 71-74.

30. **PRODAN, D**. Particularitățile metodicii dezvoltării forței la sportivi începători care practică powerlifting-ul. În: "*Probleme actuale privind perfecţionarea sistemului de învăţămînt în domeniul culturii fizice*", conf. şt. intern. – Chișinău: Editura USEFS, 2013. p. 161-165.

31. **PRODAN, D.** Efectele practicării powerlifting-ului asupra perfecționării calității fizice forța și modificării constituției corporale a studenților. În: "*Probleme actuale privind perfecţionarea sistemului de învăţămînt în domeniul cult. Fiz.*", Conf. Ştiinţ. Internaţ. – Ch.: USEFS, 2014. p. 54-57

32. **PRODAN, D**. Aspectele pregătirii teoretice a antrenorului de powerlifting și para-powerlifting. În: „*Problemele acmeologice în domeniul culturii fizice*", Materialele conf., șt., internaț. – Chișinău: USEFS, 2017. 34-39. ISBN 978-9975-131-55-1

33. **PRODAN, D.** Aspectele creșterii masei musculare la studenți prin intermediul practicării powerlifting-ului. În: „*Copii sănătoși – societate prosperă*", for. internaț. – Ch: Tip"Reclama", 2017 p.117-120. ISBN 978-9975-58-113-4.

34. **PRODAN D.,** PRODAN, Diana. Particularitățile alimentației în practicarea efortului fizic și modificarea constituției corporale. În: „*Sport. Olimpism. Sănătate*", cong. științ. internaț. – Ch: USEFS, 2017. p 71. ISBN 978-9975-131-51-3.

35. **PRODAN, D.** Studiul efectelor asanatoare ale practicării powerlifting-ului în mediul studențesc. În: „*Sport. Olimpism. Sănătate*", congres științific internațional. – Chișinău: USEFS, 2017. p 72. ISBN 978-9975-131-51-3.

36. **PRODAN, D.** Combating hypodynamics and stress in students by practicing powerlifting. *În:* "*Traditions, realities and perspectives of the physical culture development*", international scientific conference. – Chişinău: USEFS, 2018. p 69. ISBN 978-9975-131-61-2.

37. **PRODAN, D.** Hidratarea în pregătirea sportivă a studenților ce practică powerlifting-ul. În: „*Nutriția sportivă de la educație la performanță*”. Conferința Națională „Prin sport celebram sănătatea și centenarul” Volum supliment dedicat centenarului. Universitatea Romîno-Americană. Editura Universității din Pitești. p. 68-73. 2018. ISSN: 2601-1786, ISSN-L: 2601-1786.

38. **PRODAN, D.** Macronutrients and their importance in sports training of students practicing powerlifting. În: *Ştiinţa Culturii Fizice*. *Revistă teoretico-ştiinţifică*. Nr. 32/3 2018. P. 93-96, eng. P. 100-106. eISSN: 2537-6438.

39. **PRODAN, D.** Micronutrients and their importance in the students sports training practicing powerlifting. *Proceedings of the International Scientific Conference „Actualities and Perspectives of Physical Education and Sport Sciences*”. 2020. Bucharest. Printech. ISSN 2734-8512. P. 79-87.

40. RUBANOVICI, V., FRIPTULEAC, G., CEBANU, S. Despre alocaţiile financiare de stat destinate alimentaţiei sportivilor. *Sănătate publică, economie şi management în medicină,* Revistă Ştiinţifico-Practică, Chişinău, 7(64)/2015. p.59-62.

41. TITCU, S., **PRODAN, D.** Powerlifting – activitate fizică eficientă pentru dezvoltarea calităților fizice ale studenților. În: „*Probleme actuale ale teoriei și practicii culturii fizice*”, conf. șt. intern. studențească. - Chișinău: USEFS, 2014. p. 72-77.

42. TOMAŞ, G., EŢCO, C. Caracteristica și evaluarea alimentaţiei reale a femeilor care practică exerciţiul fizic dozat după metoda UNICA. *Sănătate publică, economie şi management în medicină*, Revistă Ştiinţifico-Practică, Chişinău, 7(64)/2015. p.62-65.

43. TRIBOI, V. *Teoria și metodologia antrenamentului sportiv*: [pentru uzul studenților] Vasile Triboi. – Ch.: USEFS, 2010. ISBN 978-9975-9597-9-7.

44. TROIANOWSCHI, L. Revista științifico-metodică. *Teoria și arta Educației Fizice în școală.* N 3 (12). Chișinău. 2008. p. 20-24.

45. ZAVALIŞCA, A., DEMCENCO, P. *Metodele matematico-analitice în structura cercetărilor pedagogice ale educației fizice*: Îndrumar instructiv pentru inst. sup. de educaţie fizică. Ch.: Pontos, 2011. 490 p. ISBN 978-9975-51-219-0

BIBLIOGRAFIE (limba rusă)

46. АВДЕЕВА, М.С., БЕЛИЧЕВА, Т.В. Сравнение влияния атлетической гимнастики и степ-аэробики на физическую работоспособность девушек-первокурсниц

неспортивных специальностей / *Человек. Спорт. Медицина*. 2019. Т.19, № 3. С. 66-73. DOI: 10.14529/hsm190308

47. АВЕРЬЯНОВА, И.В. ЗАЙЦЕВА, Н.В. Региональные особенности морфофизиологических характеристик и физической подготовленности студентов Северо-Восточного государственного университета / *Человек. Спорт. Медицина*. 2018. Т. 18, № 3. С. 60-68. DOI: 10.14529/hsm180306

48. АВСИЕВИЧ, В.Н. *Управление тренировочным процессом юношей, занимающихся пауэрлифтингом*. 6D010800 - Физическая культура и спорт. Диссертация на соискание степени доктора философии (PhD). Республика Казахстан. Алматы, 2016. С. 7-25.

49. АНИСИМОВА, Е.А., НАЗАРЕНКО, Л.Д. Концептуальные основы повышения эффективности системы спортивной подготовки квалифицированных спортсменов. *Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта*. Том 11, № 2. 7-15. 2016. DOI 10.14526/01_1111_98

50. АНТОН, В.Е., ГАЛСТЯН, А.Г. Антиоксидантный статус у спортсменов при выполнении дозированной физической нагрузки и в восстановительном периоде. *Вопросы питания*. № 2. С. 23-31. 2017. doi: 10.24411/0042-8833-2017-00030.

51. АЧКАСОВ, Е.Е., МАШКОВСКИЙ, Е.В., БЕЗУГЛОВ, Э.Н., ПРЕДАТКО, К.А., НИКОЛАЕВА, А.Г., МАГОМЕДОВА, А.У., ХОМИЧ, Р.С. Медико-биологические аспекты восстановления в профессиональном и любительском спорте. *Медицинский Вестник Северного Кавказа.* Т.13. №1.1. с. 126-132. 2018. DOI – doi.org/10.14300/mnnc.2018.13035.

52. АХМЕДОВ, А.А. Особенности использования информационных технологий в системе подготовки по физической культуре и спорту. "*Science and Education*" Scientific Journal, Volume 2, Issue 4. 2021. 419-424.

53. БАГНЕТОВА, Е.А. *Гигиена физического воспитания и спорта*: Курс лекций: учеб. Пособие / Е.А. Багнетова. Ростов н/Д: Феникс, 2009. с. 80-128.

54. БАРТОШ, О.В. *Сила и основы методики ее воспитания*: методические рекомендации. Владивосток : Мор.гос. ун-т; 2009.

55. БАТЫРЕВ, М., БАТЫРЕВА, Т. *Спортивное питание*. - СПб.: Питер, 2005**.** 144с.

56. БАШКИН В.М. Методика индивидуальной адаптации спортсменов к тренировочным нагрузкам. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.* 2012. № 12 (94). С. 17-22. DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2012.12.94.p17-22

57. БЕКЕТОВА, Н.А., КОДЕНЦОВА, В.М., ВРЖЕСИНСКАЯ, О.А., КОШЕЛЕВА, О.В., ПЕРЕВЕРЗЕВА, О.Г., СОЛНЦЕВА, Т.Н. И ДР. Оценка витаминного статуса студентов московского вуза по данным о поступлении витаминов с пищей и их уровню в крови // *Вопр. питания.* Т.84, № 5. 2015. С. 64-75.

58. БЕРНИНА, Ю.С. Формирование управленческой компетентности студентов – будущих спортивных тренеров. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. № 1 (179). 20-25. 2020. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2020.1.p20-25

59. БЕЛОУСОВА Ю.В. *Оценка и прогнозирование нарушений адаптации к учебно-спортивной деятельности у студентов младших курсов института физической культуры.* Дис ... канд. мед. наук. Смоленский гос. инст. физ. культ. Санкт-Петербург. 2005. С.6-92. Sankt-Peterburg. 2005.

60. БЕЛЬСКИЙ, И.В. *Системы эффективной тренировки: Армрестлинг. Бодибилдинг. Бенч пресс. Пауэрлифтинг*. / И.В. Бельский. – МН.: «Вида – Н», 2002 с.3-5. ISBN: 985-6327-40-7

61. БОДРОВ, И.Г., ШИШЕЛОВА, А.Ю., АЛИЕВ, Р.Р. Типология вегетативной адаптации к когнитивной нагрузке по динамике вариабельности сердечного ритма // *Экспериментальная психология*. 2018. Т. 11. № 3. С. 78- 93. doi:10.17759/exppsy.2018110306

62. БОДЮКОВ, Е.В. *Основы знаний по физической культуре студентов: курс лекций* / Е.В. Бодюков, В.Н. Иванова; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2008. с. 119-142.

63. БОЛДЫРЕВ, Р.В. Пауэрлифтинг в жизни студентов. *Наука-2020,* N 9 (54) 2021. 134-138.

64. БОРИСОВА, О.О. *Питание спортсменов: зарубежный опыт и практические рекомендации*: учеб. метод. пособие / О. О. Борисова. - М.: Советский спорт, 2007. с 86-96.

65. БОРИСОВА В.В., АРХИПОВА С.А. Теоретико-методическое обоснование использования статодинамических упражнений в силовом троеборье. *Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт*. 2023. Вып. 5. С. 71-78. DOI: 10.24412/2305-8404-2023-5-71-78

66. БИЧЕВ, В.Г. Влияние физических нагрузок на эмоциональное состояние студента. Педагогические науки. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*, vol.8-1, 2019. С. 51-56. DOI: 10.24411/2500-1000-2019-11455

67. БУДАРНИКОВ, А.А. *Методические основы пауэрлифтинга в вузе*: Учеб. пособие [Текст] / А.А. Бударников. – М.: РУДН, 2012. – 155с. ISBN 978-5-209-04193-1

68. БУДАРНИКОВ, А.А, ШУВАЛОВ, А. М., КОЗЛОВ, А.В., ФЕТИСОВ, В.Н. Динамика функциональных возможностей студентов в процессе занятий пауэрлифтингом. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. № 5 (183). 55-58.* 2020. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2020.5.p55-58

69. БЫХ Г, М. Исследование рационов питания студентов в возрасте от 19 до 21 года. *Карельский научный журнал*. №1(10). 2015. С.154-156.

70. БЯНКИН, В.В. *Основы занятий физической культурой и здоровье студентов*: учеб. пособие /В.В. Бянкин. – Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2007. с. 23-37.

71. ВАКАШЕВА М.К., СУХОВ С.В. *Биологически активные добавки и допинг-контроль.* Национальный антидопинговый центр. Алматы, 2017.

72. ВАСИН С.Г. Мониторинг работоспособности спортсменов (девушек) в пауэрлифтинге. *Техника, тактика и методика спортивной тренировки.* №1·2020. 35-38.

73. ВАСИЛЕНКО, В.С., СЕМЕНОВА, Е.С., СЕМЕНОВА, Ю.Б. Липиды крови у спортсменов в зависимости от направленности тренировочного процесса. *Педиатр*. 2017. Т. 8. - № 2. - С. 10-14. doi: 10.17816/PED8210-14

74. ВЕТКОВ Н. Е. Характеристика спортивной подготовки. Современные системы спортивной подготовки: практика и передовой опыт. *Наука-2020*. 2017. Номер 2 (13). 11-17. https://cyberleninka.ru/journal/n/nauka-2020?i=998919

75. ВИНОГРАДОВ, Г.П. *Атлетизм: теория и методика тренировки* [Текст]: учебник для высших учебных заведений / Г.П. Виноградов. – М.: Советский спорт, 2009 с.15-19. ISBN:978-5-9718-0296-9

76. ВИНОГРАДОВ Г.П., СТЕПАНОВ В.С., ПОНОМАРЕВА А.В., ЛУКЬЯНОВ А.Б., ЛУКЬЯНОВ Б.Г. Дифференциация тренировочных нагрузок как средство повышения эффективности спортивной подготовки в пауэрлифтинге. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2019. № 3 (169). 67-71.

77. ВОЛОЖАНИН, С.Е. *Основы пауэрлифтинга в вузе* (техническая подготовка, принципы, средства и методы, рекомендации): Учебное пособие. – Улан-Удэ: Изд.-во Бурятского гос. ун-та, 2016. с. 8., с. 37.

78. ВОРОБЬЕВА, Т.Г. Влияние физической нагрузки на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы и психофизиологическую адаптацию спортсменов-бадминтонистов / Т.Г. Воробьева, Л.В. Харченко, Е.Ф. Шамшуалеева // *Человек. Спорт. Медицина*. - 2019. Т. 19. № 3. С. 14–19. DOI: -10.14529/hsm190302

79. ВОРОНКОВ Ю.И. *Медико-биологические и психолого-педагогические проблемы здоровья и долголетия в спорте*: очерки / Ю.И. Воронков, А.Я. Тизул.- М.: Сов. спорт. с. 66-70. 2011. ISBN 978-5-97 18-0521-2.

80. ВРЖЕСИНСКАЯ, О.А., БЕКЕТОВА, Н.А., КОДЕНЦОВА, В.М., КОШЕЛЕВА, О.В., СОКОЛЬНИКОВ, А.А., РАДЖАБКАДИЕВ, Р.М., СЁМИН, В.Б. Витаминный статус студентов Северного государственного медицинского университета. *Профилактическая Медицина*, 1, 2018. 2018. С. 39-43. doi.org/10.17116/profmed201821139-43.

81. ГАРИПОВА, А.З., ЗОТОВА, Ф.Р. Потенциал пауэрлифтинга в повышении физической подготовленности студенток педагогического вуза. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. № 3 (133).53-57.* 2016. DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2016.03.133.p53-57

82. ГИЛЕВ, Г.А. *Физическое воспитание в вуе: Учебное пособие*. – М.: МГИУ, 2007. с. 212-213. ISBN 978-5-2760-1038-0

83. ГОЛОВИНОВА, И.Ю., САПОВ, В.С. Методика совершенствования силовых способностей у студентов, занимающихся пауэрлифтингом. *Наука - 2020: физическая культура и спорт: наука, практика, образование.* N 7 (32). 2019. p. 39-43.

84. ГОРБУНОВ Е.А., ГОРБУНОВ А.В., ГОРБУНОВА А.А. Совершенствование специальной подготовленности пауэрлифтеров методом «повторного максимума». *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2021. № 5 (195). 88-92. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2021.5.p88-92

85. ГОРИН, К.Ю. Рефлексивное управление в тактике единоборств. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.* №3(181). С.113-117. 2020. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2020.3.p113-117

86. ГРАНЕВСКИЙ, В. *Научно-методические особенности коррекций дисгармонического телосложения старшеклассников средствами бодибилдинга*. Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. Кишинев. 2009. с. 48-59.

87. ГРИГОРЬЕВ, В.И., ДАВИДЕНКО, Д.Н. *Атлетическая подготовка студентов*: Учебное пособие.– СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2009. с. 104-107.

88. ГРИГОРЬЕВ, В.И. *Особенности питания спортсменов. Культура питания спортсмена: учебное пособие* / В.И. Григорьев, Д.Н. Давиденко, В.А. Чистяков. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ. Санкт-Петербург. 2011. с. 119-130. ISBN 978-5-7310-2651-2.

89. ГРИШИНА, Ю.И. *Важные процессы жизнедеятельности организма. Общая физическая подготовка: знать и уметь* / Ю.И. Гришина. Изд. 4-е. Ростов н/Д: Феникс. с. 225-243. 2014. ISBN 978-5-222-21447-3.

90. ДАНИЛОЧКИН, А.Е., ДЕГТЯРЕВ, И.Г., ЛОБЫНЦЕВ, И.А. Возникновение и развитие студенческого спорта. *Наука-2020*. 2019. № 9(34). 155-162.

91. ДАШИНОРБОЕВА, В.Д. *Физическая культура*: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, 2-е изд., перераб. 2007.- Улан-Удэ: Издательство ВСГТУ, С 103-106. ISBN 5-89230-249-0

92. ДЕКАНОИДЗЕ, Д.В., ЦЫГАНКОВА, В.О. Студенческий спорт. Физическая культура и спорт. *Интерактивная наука*. 5 (70). 2022. 36-37.

93. ДЕНИСОВА Н.Н., ПОГОЖЕВА А.В., КЕШАБЯНЦ Э.Э. Особенности питания спортсменов силовых видов спорта. *Спортивная медицина: наука и практика*. Т.8 №3. 2018. doi:10.17238/ISSN2223-2524.2018.3.81.

94. ДЁМИНСКИЙ, А.Ц. Общенаучные основы физической культуры как средства совершенствования и оздоровления человека. *Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту*., матер. Междунар. Науч.-практ. Конф. Том 3, часть 1. Минск. 2009 с. 35-38.

95. ДЖУМАХМЕТОВА О.Н., ЖАРИКОВ Е.В., ЖАРИКОВА М.В., САТИН А.А. Влияние занятий пауэрлифтингом на развитие силовых способностей студентов первого курса волгоградского государственного медицинского университета. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.* 2021. № 9 (199). 70-74. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2021.9.p70-74

96. ДОБРИНА, Н.А. Питание для спортсменов. – М. 2013.: Человек, –194с.

97. ДОРОНЦЕВ, А.В., ЗИНЧУК, Н.А., РЫБНИКОВА, О.Л.. ФЕДОРОВА, Т.А. Факторы травматизма и нарушения регуляторно-адаптивного статуса у занимающихся кроссфитом. *Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта*. 2018: 13(2): 237-242. DOI 10.14526/02_2018_331

98. ДОЦЕНКО, А. Ю., ЗВЕРЕВА, С. Н., ГЛЕБОВ, В. В. История зарождения пауэрлифтинга. *Национальная ассоциация ученых (НАУ)* 63, 2021. 26-30. DOI:10.31618/nas.2413-5291.2021.4.63.374

99. ЕВСЕЕВ А.В. Влияние системного подхода на тренировочный процесс в пауэрлифтинге. *Вопросы студенческой науки.* №6 (58) 2021. 47-51.

100. ЕГОРОВА, М.А. *Функциональные пробы*. Учебное пособие по курсу «Основам врачебного контроля»/ ФГБОУ СПО «БГУОР».- Брянск, 2013. – 48 с. Teste

101. ЕРЕМИНА, Л.В., РЫКОВ С.С. *Пауэрлифтинг*: учеб.-метод. пособие по курсу «Физическая культура» / Л.В. Ерёмина, С.С. Рыков: Челяб. гос. акад. культуры и искусств. - Челябинск, 2014. с. 16-18, 25-38, 45, 66-104. ISBN 978-5-94839-458-9

102. ЖИЖИН, К.С. *Бодибилдинг: личный опыт врача* / К.С. Жижин. – Ростов Н/Д: Феникс, 2006. 5-12.

103. ЗАБОРОВА, В.А. *Энергообеспечение и питание в спорте.* Учебно-методическое пособие: под ред. В. А. Заборовой. - М.: Физическая культура, 2011.-107 с.

104. ЗАВЬЯЛОВ, А.В. Методика специальной силовой подготовки пауэрлифтеров на тренировочном этапе с учетом факторов соревновательной надежности. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.* 2015. № 12 (130). 80-85. DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2015.12.130.p80-85

105. ЗЕЛЕНИН, Л.А., ЛЕГОТКИН, А.Н. Научно-теоретические основы приобретения знаний с использованием тренажёрных устройств на занятиях физической культурой. *Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта*. 2017. Т.12. №1. 51-58. DOI 10.14526/01_2017_182

106. ИБРАГИМОВ В.Р., ГРИНЧЕНКО В.С., МАЗУРЕНКО Е. А., ЛУКАШЕВИЧ Р.В., ФОМИЧЕВ В. Д., ПЕТРЕНКО Я.С. Жим штанги лежа: динамика развития силы спортсменов. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.* 2023. № 2 (216). 172-175. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.02.p172-175

107. ИВАНОВ, В.Д. Олимпийские игры: исторический экскурс / В. Д. Иванов // *Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация*. 2019. Т. 4, № 3. С. 39—45. DOI 10.24411/2500-0365-2019-14306

108. ИСАЕВ, А.П., АБЗАЛИЛОВ, Р.Я., РЫБАКОВ, В.В., НЕНАШЕВА, А.В., КОРАБЛЕВА, Ю.Б. Моделирование в системе адаптации и управления спортивной подготовкой. *Человек. Спорт. Медицина*. 2016. Т. 16, № 2. 42–51. DOI: 10.14529/hsm160204

109. КАЛАБИН, О.В., СПИЦИН, А.П. Периферическая гемодинамика нижних конечностей пауэрлифтеров // *Спортивная медицина: наука и практика*. 2018. Т.8, № 3. С. 42-48. DOI: 10.17238/ISSN 2223-2524.2018.3.42

110. КАЛЕНИКОВА, Н.Г. 2004 *Конструктивная методика профессионально – прикладной физической подготовки средствами пауэрлифтинга студентов технического университета*. Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. Смоленск.- 2004. с. 6-31.

111. КАПИЛЕВИЧ, Л.В. *Спортивная биохимия с основами спортивной фармакологии: учебное пособие*. – Томск: изд.-во Томского Политех. Ун.-т., 2011. с 46-50, 45-80. ISBN 978-5-98298-987-1

112. КАРАВАЦКАЯ Н.А., ПИВОРОВИЧ И.В., АКОПДЖАНЯН А.А. Методика обучения соревновательным упражнениям в пауэрлифтинге на начальном этапе подготовки юношей 18-19 лет на основе использования подводящих упражнений. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.* 2021. № 3 (193). 177-182. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2021.3.p177-182

113. КАРКИЩЕНКО, Н.Н., УЙБА, В.В., КАРКИЩЕНКО, В.Н., ШУСТОВ, Е.Б., КОТЕНКО, К.В., ЛЮБЛИНСКИЙ, С.Л. *Очерки спортивной фармакологии*. Том 4. Векторы энергообеспечения / под ред. Н.Н.Каркищенко и В.В.Уйба. М., СПб.: «Айсинг», 2014, с.18, 296. ISBN 978-5-91753-091-8

114. КАРЛЕНКО, В., КАРЛЕНКО, Б., КАРЛЕНКО, Н., ФОКИН, А. Биоэнергетический паспорт спортсмена. În: *Sport. Olimpism. Sănătate*. Congres Ştiinţific Internaţional. 2016. Vol II. Chişinău: USEFS, Moldova. p. 518-524.

115. КИЕВСКАЯ, О.Г., ЕРОХОВА, Н.В., ЧУРАКОВА, А.В. Дифференцированный подход при построении тренировочной программы для тяжелоатлетов 16-17 лет. *Международный научно-исследовательский журнал,* 2020. № 8 (98), Часть 3. 52-56. DOI: https://doi.org/10.23670/IRJ.2020.98.8.078

116. КЛЕЙНЕР С. *Спортивное питание победителей* / Сьюзан Клейнер; [пер. с англ. Т. Платоновой]. 2011. М.: Эксмо, 384 с.

117. КЛЫЧКОВ К.Е., СЕРГЕЕВА М.Г. Спортивная подготовка обучающихся в специализированных спортивных центрах (ссц) образовательных учреждений. *Казанский педагогический журнал.* 2019. №5, С. 173-177. DOI: 10.34772/KPJ.2019.136.5.007 și С. 173-177. DOI: 10.34772/KPJ.2019.136.5.007

118. КОБЕЛЬКОВА, И.В., МАРТИНЧИК, А Н., КЕШАБЯНЦ, Э.Э., ДЕНИСОВА, Н.Н., ПЕСКОВА, Е.В., ВЫБОРНАЯ, К.В., СОКОЛОВ, А.И., ЛАВРИНЕНКО, С.В., НИКИТЮК, Д.Б. Анализ рациона питания членов мужской сборной команды России по водному поло в соревновательный период // *Вопр. питания*. 2019. Т.88, №2. С.50-57. doi:10.24411/0042-8833-2019-10017.

119. КОВШУРА, Т.Е., КОВШУРА, Е.О., ВЛАСОВА, З.Н., ПЛОТНИКОВА, С.С. Классификация и характеристика акробатических элементов, используемых в соревновательных программах студентов-спортсменов неспециальных вузов,

занимающихся спортивной аэробикой. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.* 2021. № 3 (193). 197-202. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2021.3.p197-202

120. КОДЕНЦОВА, В.М. Градации уровней потребления витаминов: возможные риски при чрезмерном потреблении. *Вопросы питания*. 2014. Том 83, № 3. С. 41-51.

121. КОДЕНЦОВА, В.М., ВРЖЕСИНСКАЯ, О.А., РИСНИК, Д.В., НИКИТЮК, Д.Б., ТУТЕЛЬЯН, В.А. Обеспеченность населения России микронутриентами и возможности ее коррекции. Состояние проблемы. *Вопросы питания*. 2017. Т.86. №4. С. 113-124. doi:10.24411/0042-8833-2017-00067.

122. КОДЕНЦОВА, В.М., ВРЖЕСИНСКАЯ, О.А., НИКИТЮК, Д.Б., ТУТЕЛЬЯН, В.А. Витаминная обеспеченность взрослого населения Российской Федерации: 1987-2017 гг. *Вопросы питания*. 2018. Т. 87, № 4. С. 62-68. doi: 10.24411/0042-8833-2018-10043.

123. КОЛОМИЕЦ, О.И. Теоретико-методологические аспекты вопроса адаптации студентов к образовательному процессу. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*, № 6 (100) 2013. С. 68-73. DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2013.06.100.p68-72

124. КОСТЮНИНА Л.И., СТЕПАНОВ В.И., МАРДАНЯН С.М. Особенности планирования нагрузок в подводящем микроцикле пауэрлифтеров, специализирующихся в соревновательном упражнении «жим лежа». *Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта.* 2022; 17(4): 33-38. DOI: 10.14526/2070-4798-2022-17-4-33-38.

125. КОНИК, А.А., ЩЕРБИН, Д.В., МИРОНОВА, Т.А., КАДУЦКАЯ, Л.А. Влияние занятий с отягощениями на показатели работоспособности студентов не физкультурных специальностей. Известия ТулГУ. *Физическая культура. Спорт*. 2019. Вып. 5. 34-39.

126. КОЧЕТКОВ М.А. *Качаем железные мышцы. Бодибилдинг как спорт и образ жизни* / М.А. Кочетков. - Ростов н/Д: Феникс. 2012. с. 154-159. ISBN 973-5-222-19094-4.

127. КОРОБЕЙНИКОВА Е.И., КОНДРАШОВ А.Г., БЛИЗГАРЕВА С.А. Пауэрлифтинг как средство оздоровительной физической культуры студентов. *Наука-2020* № 4 (58) 2022. 133-139.

128. КОШЕЛЕВ, В.Ф., МАЛОЗЁМОВ, О.Ю., БЕРДНИКОВА, Ю.Г., МИНАЕВ, А.В., ФИЛИМОНОВА, С.И. *Физическое воспитание студентов в техническом вузе*: Учебное пособие / Под ред. О.Ю. Малозёмова. – Екатеринбург: УГЛТУ; Изд-во АМБ, 2015. с. 163-165, 186-234. ISBN 978-5-94984-498-4

129. КРУГЛИК И.И. Исторические особенности эволюции олимпизма в системе международного олимпийского движения. *Труды молодых ученых*. 2020. С 79-82.

130. КУЗНЕЦОВ, Д. Л. Анализ развития студенческого спорта в России. Сравнительный анализ студенческого спорта в России и США. *Московский экономический журнал*. №3 2021. 390-400. DOI 10.24412/2413-046X-2021-10139

131. КУЗЬМЕНКО, Г.А. Детско-юношеский спорт как пространство интеллектуального развития подростков: обновление содержания понятийного аппарата интеллектуально опосредованной спортивной подготовки. *Наука и Школа*. 2017. № 2. 118-130.

132. КУЗЬМИН, М.А. Методологические проблемы адаптации спортсменов к условиям соревновательной деятельности. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*, № 6 (100) 2013. С. 72-79. DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2013.06.100.p72-79

133. КХАРИСОВ, И.Д., НЕНАШЕВА, А.В., АМИНОВ, А.С. и др. Оценка показателей уровня физической подготовленности студентов, занимающихся пауэрлифтингом и стрит воркаутом / *Человек. Спорт. Медицина*. 2017. – Т. 17, № 1. – С. 67–78. DOI: 10.14529/hsml70107

134. ЛАТЫШЕВСКАЯ, Н.И., ШЕСТОПАЛОВА, Е.Л., ЛЕВЧЕНКО, Н.В., ЯХОНТОВА, Е.В., БОЧАРОВА, Л.М. Оценка эмоционального состояния и внимания студентов, использующих разные виды физических нагрузок. *Международный научно-исследовательский журнал* № 7 (73). С. 100-103. DOI: https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.73.7.022

135. ЛЕБЕДЕВА, С. Н., ЖАМСАРАНОВА, С. Д., ЧУКАЕВ, С. А., ДЫМШЕЕВА, Л. Д. Оценка рациона питания и антиоксидантной активности биологических жидкостей организма студентов**.** *В: Вопросы питания.* 2018. Т.87. №1. С.35-43. doi:10.24411/0042-8833-2018-10004.

136. ЛЕГКАЯ Е.Ф., ПРОДАН И.Ю., НАСЛЕДНИКОВА И.О. Вспомогательные средства восстановления в тренировке пауэрлифтеров.. *Современные вопросы биомедицины.* 2020. Т4 (4). 107-113.

137. ЛИПАТОВА, Л. П., ТАВДИДИШВИЛИ, Д. Р., РОЖДЕСТВЕНСКАЯ, Л. Н. Исследование питания студентов по сбалансированности нутриентного состава пищи. В: *Пищевая Промышленность*. 2017. 12/2017, с. 22-25.

138. ЛИСТКОВА М.Л. Independent physical culture lessons of students in the structure of physical upbringing at a higher educational establishment. *Russian Journal of Physical Education and Sport.* 2019. 14(4): 87-92. DOI: 10.14526/2070-4798-2019-14-4-80-85.

139. ЛОГИНОВ, С.И., ШНЕЙДЕР, В.Ю., ЮДЕНКО, И.Э., ГРИШИНА, Л.И., МУРТАЗИН, Ш.Н. Зависимость физически низкоактивпого поведения студентов от их психофизиологического статуса. *Физическая Культура: воспитание, образование, тренировка.* № 1 2008. С. 54-58.

140. ЛУКЬЯНОВ, А.Б., ЛУКЬЯНОВ, Б.Г., СТЕПАНОВ, В.С., ТЕРЕЩЕНКО, А.С., ИВАНОВ, А.В. Оптимизация профессиональной прикладной физической подготовки студентов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.* 2020. № 4 (182). 286-293. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2020.4.p286-293

141. ЛЯХ, В.И. *Тесты в физическом воспитании школьников*: Пособие для учителя. М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 1998. 272 с. ISBN 5-237-00116-5

142. МАКЕЕВ, П.В., ЛЕКСАКОВ, А.В. Теоретическая подготовка квалифицированных футболистов при туровой системе организации соревнований. *Теория и практика физической культуры*. 2021. №6. С. 60.

143. МАРИЩУК, В. Л., БЛУДОВ, Ю. М., ПЛАХТИЕНКО, В. А., СЕРОВА, Л. К. *Методики психодиагностики в спорте*: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по спец. 03.03 «Физ. культура». 2-е изд., доп. и испр.- М.: Просвещение, 1990. 256 с. ISBN 5-09-001809-X.

144. МАРЬИНСКИХ, С.Г. *Морфофункциональное состояние и двигательная активность учащихся в период адаптации к обучению в вузе*. Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук. ГОУ ВПО Тюменский Государственный Университет. Набережные Челны – 2011. С. 16-38.

145. МАНЬКО, И.Н. *Развитие силы у студентов физкультурных вузов на занятиях по силовой подготовке (на примере пауэрлифтинга).* Адыгейский Гос. Ун.-т. Диссертация кандид. пед. наук 13.00.04. Майкоп – 2009. с. 4-52.

146. МЕТАЛЬНИКОВ В.С. Особенности влияния занятий пауэрлифтингом на психоэмоциональное состояние студентов высших учебных заведений. *Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»*. 2022. № 2. 203-204.

147. МИТИН, И.Н., ГОРОВАЯ, А.Е., КРАВЧУК, Д.А.. ДОБРУШИНА, О.Р.. ЖОЛИНСКИЙ, А.В. Особенности психосоматических нарушений высококвалифицированных спортсменов // *Спортивная медицина: наука и практика*. 2018. Т.8. №2. С. 54-61. DOI: 10.17238 / ISSN 2223 2524.2018.2.54

148. МУТЬЕВ, А.В. Особенности проведения выступлений борцов в цирковых представлениях и их влияние на развитие спортивных видов борьбы в Крыму в конце XIX

- середине XX веков / А.В. Мутьев, А.Э. Навтиков, Ю.А. Коваленко // *Актуальные проблемы педагогики и психологии*. 2023. Т. 4, № 4. С. 39–48.

149. МКРТЧЯН Л.А Особенности состояния здоровья спортсменов, занимающихся пауэрлифтингом и гиревым спортом. *Смоленский медицинский альманах*. N 1. 2019. 204-206.

150. НАБОЙЧЕНКО, Е.С., НОСКОВА, М.В. Психолого-педагогические условия формирования профессионально-важных качеств у спортсменов. *Образовательный вестник "Сознание"*. 2021. Т.23. №3. 30-38. http://dx.doi.org/10.26787/nydha-2686-6846-2021-23-3-30- 38.

151. НАЗАРЕНКО, Л.Д.. ПАНОВА, Е.Е., ВАЛКИНА, О.Н. Теоретическое обоснование значимости учета закономерностей адаптации организма в процессе спортивной подготовки // *Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта*. 2018. Т. 13. №1. С. 184-193. DOI 10/14526/01_2018_299

152. НАСОНОВА, Д.К., ЕРМОЛАЕВ, В.В. Эмоциональная компетентность профессионального спортсмена: проблемный анализ. *Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского Социология. Педагогика. Психология.* 2017. Том 3 (69). № 4. С. 68–78.

153. НАСТИНОВА, Г.Э. *Биологические аспекты физкультурно-оздоровительной и спортивной работы в вузе.* Учебное пособие / Г.Э. Настинова, К.Е. Бодмаева, К.И. Наснинова. – Элиста: Изд.-во Калм. Ун-та, 2013. с 62-68.

154. НЕВСКИЙ, А.А. *Большая энциклопедия фитнесса*. – М.: ОЛМА медиа групп. 2007. с.6-11.

155. НЕСМЕЯНОВ А.И., КОЛОКОЛЬЦЕВ М.М. Усовершенствованная методика развития становой тяги в пауэрлифтинге в соревновательном периоде. *Проблемы современного педагогического образования. Педагогика.* N 62 (2) 2019. 205-209.

156. НИКИФОРОВА, В.А. Мониторинг здоровья студенческой молодежи северных территорий в условиях экологического неблагополучия. *Гигиена и санитария* 2016: 95(9): 841-847. D8/ http://dx doi.org/10.18821/0016-9900-2016-95-9-841-847

157. НИКОЛАЕВ, П.П, ПСАШКОВА, О. Ю., ЗАВЛИНА, Ю.И., АВЕРЬЯНОВА, Н.А. Некоторые аспекты совершенствования процесса силовой подготовки девушек-пауэрлифтеров. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.* 2020. № 2 (180). 294-297. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2020.2.p294-297

158. НИЧИПОРКО, Н.Н., БЛОЦКИЙ, С.М., ПЕТРОВЕЦ, И.И. Особенности питания при занятиях силовыми видами фитнеса. В: *Адаптаційні можливості дітей та*

молоді: матеріфли XII міжнародноі науково-практичноі конференціі (Одеса, 13-14) вересня 2018 року, Ч. 2). 2018. Одеса: видавець Букаэв Вадим Вікторович, с. 164-167.

159. НОСОВ, С. М., ШУТОВА, Т. Н., НОСОВА, А. В. Необходимость повышения квалификации тренеров спорта высших достижений. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.* 2020. № 2 (180). 301-304. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2020.2.p301-304

160. ОВЧАРОВ Д.О. Индивидуальное дозирование физической нагрузки для разных типов телосложения спортсменов, занимающихся пауэрлифтингом. *Международный научный журнал «ВЕСТНИК НАУКИ»* № 2 (23) Т.2. 2020. 41-45.

161. ОСИПЕНКО, Е.В., МАКЕЕВА, В.С., ПУШКИНА, В.Н. *Мониторинг физического состояния школьников и студентов*: учеб. пособие / Е.В. Осипенко, В.С. Макеева, В.Н. Пушкина. Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины. - М.: РадиоСофт, 2016. с. 122-123. ISBN 978-5-93274-143-6

162. ПАРШАКОВА, В.М. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических нагрузок. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*, vol.1-1 (40), 2020. 102-104. DOI: 10.24411/2500-1000-2020-10025

163. ПЕРОВ, П.В. *Содержание физической подготовки на начальном этапе занятий пауэрлифтингом.* Диссертация на соискание учёной степени кандидата педагогических наук. Санкт-Петербург 2005.с. 5-22; 91-103.

164. ПЕРФИЛЬЕВА, Е.В. *Предсоревновательная регуляция веса тела пауэрлифтеров высокой квалификации.* Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. Малаховка 2010. 160с.

165. ПЕШКОВ В. Ф. Обоснование восстановительно-профилактической подготовки в структуре спортивной подготовки. *Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin)*. 2017. 1 (178). 136-142.

166. ПЛАТОНОВ, В.Н. *Олимпийский спорт: в 2т.* / В.Н. Платонов, М.М. Булатова, С.Н. Бубка [и др.]; под обш. ред., В.Н. Платонова.- К.: Олимп. л-ра, 2009.-Т1. с. 9-16, 41, 65-88, 115, 153, 188-194, 198-206, 247-258, 371-376.

167. ПЛАТОНОВ, В.Н. *Олимпийский спорт: в 2т.* / В.Н. Платонов, С.Н. Бубка, М.М. Булатова [и др.]; под обш. ред., В.Н. Платонова.- К.: Олимп. л-ра, 2009.-Т2. с. 38-40.

168. ПЛАТОНОВ, В. Н. *Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов* // В.Н. Платонов.-К.: Олимп. лит., 2017. С 14-23; 301-302. ISBN 978-617-7492-01-5.

169. ПОЛИЕВСКИЙ, С.А., БЕЛИЧЕНКО, О.И., ЦОЙ, Е.В., МАРКАРЯН, В.С. Функциональное состояние студентов-спортсменов в динамике учебно-тренировочного дня // Вестник новых медицинских технологий. Электронное периодическое издание. 2021. №1. Публикация 3-6. DOI: 10.24412/2075-4094-2021-1-3-6.

170. ПОЛЯКОВА, Н.Н., ЗОБКОВА, Е.В. Адаптация организма спортсменов различной специализации к мышечным усилиям. *Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт.* 2020. Вып. I. с. 76-84. DOI: 10.24411/2305-8404-2020-10110

171. ПЛЕТНИКОВ В. В. Олимпийские игры Древней Греции и спорт: анализ различий // *Социум и власть*. 2018. № 1 (69). С. 127–133.

172. ПОПОВ В.П., ЗАНКОВЕЦ В.Э. Мощность как физическое качество. *Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта.* 2016. Том 11 № 4. 45-52**.** DOI 10.14526/01_1111_150

173. ПЬЯНЗИН, А.И. ПЬЯНЗИНА, Н.Н. Закономерности формирования функциональных систем при адаптации организма спортсмена к нагрузкам. *Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта*, №1(30) 2014. С. 130-136. DOI 10.14526/28_2014_28

174. ПЬЯНЗИН, А.И., ПЬЯНЗИНА, Н.Н. Оценка динамического соответствия тренировочных вариантов становой тяги соревновательному упражнению в пауэрлифтинге. *Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. Вып. 2.* 2021. 113-121. DOI: 10.24411/2305-8404-2021-10216

175. РАДЖАБКАДИЕВ, Р.М., ВРЖЕСИНСКАЯ, О.А., БЕКЕТОВА, Н.А., КОШЕЛЕВА, О.В., ВЫБОРНАЯ, К.В., КОДЕНЦОВА, В.М. Содержание некоторых витаминов в рационе питания и сыворотке крови высококвалифицированных спортсменов. *Вопросы питания*. 2018, Т. 87, № 5. С. 43-51. doi: 10.24411/0042-8833-2018-10052.

176. РАДЖАБКАДИЕВ, Р.М., ВРЖЕСИНСКАЯ, О.А., КОДЕНЦОВА, В.М. Об использовании витаминов в питании спортсменов. *Спортивная медицина: наука и практика.* 2019. Т.9, №1. С. 33-39. doi:10.17238/ISSN2223-2524.2019.1.33.

177. РАХМАНОВ, Р.С., РАЗГУЛИН, С.А., БЛИНОВА, Т.В., СТРАХОВА, Л.А., ОРЛОВ, А.Л., БЕЛОУСЬКО, Н.И., МОМОТ, Д.А., АЛИКБЕРОВ, М.Х., ТАРАСОВ, А.В. К вопросу о компенсации когортно-индивидуальной витаминно-минеральной недостаточности организма. *Медицинский альманах*. 2018№2(53). С. 101-106.

178. РОДЖЕР, В.Е., ТОМАС, Р.В. Основы персональной тренировки. К.: Олимп. лит., 2012. с.418. ISBN 978-966-8708-43-5

179. САМОЙЛЕНКО, А.Н., ФАДЕЕВА, О.Ю., ЖАМАШЕВ, Ж.Ж. Спорт - основа формирование личности студента. *Вестник КазНМУ*. №2-2019. 103-105.

180. САМСОНОВА, А.В. *Гипертрофия скелетных мышц человека*: Монография / А.В. Самсонова; Нац. Гос. Ун-Т Физ. Культ, Спорта и Здоровья им. П.Ф. Лесгафта. – СПб.: [б.и.], 2011. – 203с. Este și . ISBN 978-5-905064-13-5

181. СБИТНЕВА, О.А. Влияние стиля питания на состояние здоровья, физической и умственной работоспособности. *Международный журнал гуманитарных и естественных наук.* 2019. Vol. 2-1. С. 154-156. doi: 10.24411/2500-1000-2019-10555.

182. СЕРЕБРОВСКАЯ, Н.Е., СУВОРОВА, О.В., ДУНАЕВА, Н.И. Новый взгляд на подготовку тренера в системе высшего профессионального образования. *Вестник Мининского университета.* 2020. Т. 8, №2. С. 13 DOI: 10.26795/2307-1281-2020-8-2-13

183. СЕРЕДИН, Б. В. Феномен состязательности в спорте: религиозно - этические и культурно - исторические основания. *Гуманитарные ведомости ТГПУ им. Л. Н. Толстого.* № 2 (34), 2020. 74-80. DOI 10.22405 / 2304-4772-2020-1-2-74-80

184. СМОЛЕНСКИЙ, А.В., МИХАЙЛОВА, А.В. *Фармакологическое и медико-биологическое обеспечение физической культуры и спорта*: Учебно-методическое пособие для студентов. – М.: ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ», 2014. с 155-161.

185. СОЛОДКОВ, А. С. История и современное состояние проблемы адаптации в спорте. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*, № 6 (100) 2013. С. 123-130. DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2013.06.100.p123-130

186. СОЛОВЬЕВ В.Б. Совершенствование тренировочного процесса в женском пауэрлифтинге на этапе начальной подготовки. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2022. № 11 (213). 520-525. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2022.11.p520-525

187. СТАФЕЕВ, А.И., БИРЖЕВАЯ, А.О. *Пауэрлифтинг в вузе: Основы обучения технике выполнения приседания со штангой:* методические указания / сост.: А.И. Стафеев, А.О. Биржевая. - Ульяновск: УлГТУ, 2015. с. 5-6.

188. СТАЦЕНКО, Е.А., ВАРДИ, Х., ГЛЕБОВА, И.В., САРКИСЯН, М.А., ПОНОМАРЕВА, А.Г., ЧАРЫКОВА, И.А., ЦВИРКО, Д.Н., КАЛИНКИН, Л.А., КУТНЯКОВА, Л.В. ДОЦЕНКО, Т.А., БЕНДЕЦКАЯ, М.Е. Изучение структуры тревожности у профессиональных спортсменов // *Спортивная медицина: наука и практика*. 2018. Т.8, №2. С. 62-68. DOI: 10.17238 / ISSN2223-2524.2018.262.

189. СТАЦЕНКО, Е.А., ВАРДИ, Х., ГЛЕБОВА, И.В., САРКИСЯН, М.А., ЧАРЫКОВА, И.А., ЦВИРКО, Д.Н. Уровень тревожности у спортсменов разного пола и

разных видов спорта // *Доктор.Ру.* 2018. № 9 (153). С. 55-58. DOI: 10.31550/1727-2378-2018-153-9-55-58

190. СУЛЕЙМАНОВ, Н.Л., ПОНОМАРЕВ, А.А., СЫЧЕВ, П.А. Планирование скоростно-силовой тренировочной нагрузки пауэрлифтеров в годичном макроцикле на этапе специализированной базовой подготовки. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.* 2020. № 10 (188). 363-368. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2020.10.p363-368

191. СУХИНИНА, К.В., АЛЕКСАНДРОВИЧ, О.Ю., КОЛЕСНИКОВА, А.Ю. и др. Корреляционные взаимосвязи между личностными характеристиками, показателями физической подготовленности у здоровых студентов и студентов с хроническими заболеваниями/*Человек. Спорт. Медицина*. 2019. Т.19. №2. С. 69–78. DOI: 10.14529/hsm190209

192. СЫРВАЧОВА, И.С. Информационно – аналитическая система оценки качества образовательной деятельности по дисциплине «Физическая Культура». *Физическая Культура: воспитание, образование, тренировка.* № 1 2009. С. 68-71.

193. СЫРОВА, С.В., СЕЛИТРЕНИКОВА, Т.А. К вопросу физиологической адаптации высококвалифицированных спортсменов // *Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки.* Тамбов. 2019. Т. 24, № 183. С. 85-90. DOI 10.20310/1810-0201-2019- 24-183-85-90

194. ТОБОЛОВ, А.А., РЕШОНОВА, М.Ю., РЕШОНОВ, М.А., ТОЛСТОВА, Н.В. Педагогические условия социализации учащихся школы высшего спортивного мастерства. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.* 2021. № 3 (193). 421-426. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2021.3.p421-426

195. ТОКАЕВ, Э.С. *Технология продуктов спортивного питания* : учеб. пособие / Э.С. Токаев, Р.Ю. Мироедов, Е.А. Некрасов, А.А. Хасанов. – М.: МГУПБ, 2010. – 108 с.

196. ТРИБОЙ, В. *Основы развития студенческого спорта Республике Молдова* (Монография) / Василий Трибой, ГУФВиС. Молдова. – Ch.: „Valinex” SA. 2007. – 264р.

197. ХОЛОДОВ, Ж.К., КУЗНЕЦОВ, В.С. *Теория и методика физического воспитания и спорта* [Текст]: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений. 2-е изд., испр. и доп. М.: Академия, 2011.

198. ХОТИМЧЕНКО, А.В., КАРГАПОЛОВ, В.П., КОЛЕСНИКОВА, А.П., ЗОЛОТАРЕВ, С.К. Особенности развития пауэрлифтинга по протоколам чемпионатов мира IPF среди женщин. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2021. № 3 (193). 450-456. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2021.3.p450-456

199. ЦЫГАНОВСКИЙ, А.М., СТРАТИЕНКО, Е.Н., ЦЫБИ, Е.А., КУХАРЕВА, О.В., ЦЕЕВА, Ф.Н. Физическое здоровье и компонентный состав массы тела студенческой молодежи в период обучения в высшей школе. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2022. № 4. 206. 486-491. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2022.4.p486-491

200. ЧАЙКА А.В., ФОМЧЕНКО К.А., НАГАЕВА Е.И., ХУСАИНОВ Д.Р., ГОЛИНАЧ О.В., ЯЦЕНКО И.Ю., СМАИЛОВА Э.Э. Пауэрлифтинг как средство оздоровления жителей крымского полуострова. *Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Биология. Химия*. Том 6 (72). 2020. № 1. С. 173–196. DOI 10.37279/2413-1725-2020-6-1-173-196

201. ЧАЙНИКОВ, С.А., ФИЛАТОВ, Н.В. Развитие скоростно-силовых качеств у тяжелоатлетов 16-17 лет средствами и методами пауэрлифтинга. *Международный научно-исследовательский журнал.* 2020. № 12 (102), Часть 4. 128-133. DOI: https://doi.org/10.23670/IRJ.2020.102.12.139

202. ЧЕРНЯВСКИХ, С.Д., РЖЕВСКАЯ, С.А., ГОЛДАЕВА, К.А., УСАЧЕВА, Л.М. Оценка уровня соматического здоровья и адаптации 17-19-летних студенток вуза. *Сетевой научно-практический журнал. Научный результат. Серия физиология.* Nr. 3. 2015. С. 26-32. DOI: 10.18413 /2409-0298-2015-1-3-26-32

203. ЧЕСНОКОВ, Н.Н., НИКИТУШКИН, В.Г., МОРОЗОВ, А.П. Значение моноподготовки в процессе становления специалиста в области физической культуры и спорта. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.* 2020. № 8 (186). 312-318. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2020.8.p312-318

204. ШАХАНОВА, А.В., ГРЕЧИШКИНА, С.С. *Студенческий спорт, адаптация, кардиореспираторная система* / А.В. Шаханова, С.С. Гречишкина.- Майкоп: АГУ, 2015. С 5-14. ISBN 978-5-85108-267-2

205. ШЕИКО Б.И. *Пауэрлифтинг*. Учебное пособие. Москва: 2005. с. 7-31.

206. ШЕЙКО, Б.И., ГОРУЛЕВ, П.С., РУМЯНЦЕВА, Э.Р., ЦЕДОВ, Р.А. *Пауэрлифтинг. От новичка до мастера* / Б.И. Шейко, П.С. Горулев, Э.Р. Румянцева, Р.А. Цедов; под общ. ред. Б. И. Шейко. Москва, 2013. с. 221-223, 313-325. ISBN 978-5-906299-05-5

207. ШЕЙКО, Б.И., САРЫЧЕВ, К.И. *Жим штанги лежа для спортсменов всех уровней подготовки и физических возможностей*. Москва, 2018. с 18, 27-28, 302, 305. ISBN 978-5-88697-278-8.

208. ШЕМЕТОВА, Е.В., ФОМИНЫХ, И.Л. Рациональное питание и учеба в вузе: как сохранить здоровье студентов? (на примере структуры питания студентов ВГУЭС). *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. 2018. Т.7. №2(23). С. 315-318.

209. ШИКУНОВ, А.Н. *Очерки по историй, теорий и методике гиревого спорта: научное издание.*- Тамбов: полиграф сервис. 2005 с. 6-10.

210. ШИЛИХИН, А.С. Динамика изменения специальной работоспособности спортсменов, занимающихся пауэрлифтингом на различных этапах подготовки**.** *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.* 2020. № 10 (188). 443-447. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2020.10.p443-447

211. ШУКУРОВ, Ф.А., АРАБЗОДА, С.Н. Характеристика форм агрессии и вегетативного статуса в оценке адаптационных возможностей студентов. *Вестник Академии медицинских наук Таджикистана* - №1, 2018. С. 111-117. doi: 10.31712/2221-7355-2018-8-1-111-117

212. ШУТОВА, Т.Н., ДОДОНОВ, А.П. *Моделирование тренировочного процесса квалифицированных пауэрлифтеров.* Монография. Москва. ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2017. P.7-8. ISBN 978-5-7307-1202-7

213. ЩЕТИНА, Б.М., АНДРЕЙЧЕНКО, А.В. Олимпийские перспективы пауэрлифтинга. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2021. № 4 (194). 470-473. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2021.4.p470-473

214. ЮРКОВ, М.Н. Соотношение общей и специальной физической подготовки спортсменов занимающихся комплексным единоборством в период предсоревновательной подготовки. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.* 2020. № 9 (187). 437-441. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2020.9.p437-441

215. ЯМБАЕВА Н. В. Формирование готовности к соревновательной деятельности студентов факультета физической культуры, спорта и туризма. *Вестник Марийского государственного университета.* 2019. Т.13. №1. 48-54. DOI: 10.30914/2072-6783-2019-13-1-48-54

BIBLIOGRAFIE (limba engleză)

216. BUSSELOT, M. The Royal Belgian Weightlifting Federation celebrates 100 years. *Special Issue 1905-2005 Centenary of the International Weightlifting Federation*. *Published by the European Weightlifting Federation*. San Marino. 2005 p. 9-12

217. CHICHKOVA, M.A., SVETLICHKINA, A.A., DORONTSEV, A.V., CHICHKOVA, V.V. Aerobic load influence study on cardiovascular system of students, who go in for power sports. *The Russian Journal of Physical Education and Sport.* 13 (4): 177-182. 2018 DOI 10.14526/2070-4798-2018-13-4-177-182

218. **DORGAN V., PRODAN D., NASTAS N.** Food principles providing muscular activity energy in the sports training of students practicing powerlifting. International Proceedings of Human Motricity/ ICPESK 2019 Supplementary Issue of Discobolul – *Physical Education, Sport and Kinetotherapy Journal*, 2019. pp. 63-69. https://doi.org/10.35189/iphm.icpesk.2019.10

219. **DORGAN, V., PRODAN, D.** Aspects of adaptation in the sports training of students who practise powerlifting. *Discobolul – Physical Education, Sport and Kinetotherapy Journal*, 2020, Volume 59, Issue 2, pp.107-120. https://doi.org/10.35189/dpeskj.2020.59.2.2

220. **DORGAN, V., PRODAN, D..** The physical training of students practicing powerlifting in physical education and sport universities. *Book of Proceedings of the 11th International Congress of Education, Health and Human Movement*. 2021. 52-61. DOI: https://doi.org/10.51267/icehhm2021bp05

221. DRISKELL, J.A. *Sports nutrition: fats and proteins*. CRC Press Taylor&Francis Group. 2007**.** 383p.

222. FRANCE, R.C. *Introduction to Sports Medicine and Athletic Training*, Second Edition. Delmar, Cengage Learning, 2011. p. 113-153.

223. HARRAST, M.A., FINNOFF, J.T. *Sports Medicine Study Guide and Review for Boards*. Demos Medical Publishing, LLC. 2012. p. 115-126.

224. HAUSSWIRTH, C. *Hydration. Recovery for performance in sport* / Christophe Hausswirth, Inigo Mujika; The National Institute of Sport for Expertise and Performance (INSEP). Human Kinetics. SUA. p.71-82. 2013. ISBN 978-1-4504-3434-8.

225. HOFFMAN J. *Physiological aspects of sport training and performance*. 2nd edition. University of Central Florida. Human Kinetics. 2014. ISBN 1-4504-4224-2.

226. KATCH, V.L., MCARDLE, W.D., KATCH F.I. *Essentials of exercise physiology*. 4thed. Lipincott Williams&Wilkins, a Wolters Kluwer. 2011. ISBN978-1-60831-267-2.

227. LEAR, J. British Weight Lifters Association. *Special Issue 1905-2005 Centenary of the International Weightlifting Federation. Published by the European Weightlifting Federation*. San Marino. 2005. p.23-26.

228. MANOLACHI, V. Recovery system after training and competitive efforts. The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences. ICPESK 2018. P. 497-506. doi:dx.doi.org/10.15405/epsbs.2019.02.62

229. MAUGHAN, J. R., SHIRREFFS, M. S. *Hydrometry, Hydration Status, and Performance. Body composition: health and performance in exercise and sport* / Henry Lukaski. Boca Raton: Taylor & Francis. p.49-65. 2017. ISBN 978-1-4987-3167-6.

230. MUKHAMEDYAROV, N.N. Development of thinking on classes on an elective course physical culture and sports with the elements of heavy athletics**.** *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. T. 8. № 3(28). P. 173-175. 2019**.** DOI: 10.26140/anip-2019-0803-0043

231. MUTAEVA, I.Sh., PETROV, R.E. Sequence and duration of physical qualities development in cyclic kinds of sport with endurance demonstration. *Russian Journal of Physical Education and Sport.* 15(1): 41-47. 2020. DOI: 10.14526/2070-4798-2020-15-1-41-47

232. PODRIHALO O.O., PODRIGALO L.V., KIPRYCH S.V., GALASHKO M.I., ALEKSEEV A.F., TROPIN Y.M., DEINEKO A.Kh., MARACHENKOV M.K., NASONKINA O.Yu. The comparative analysis of morphological and functional indicators of armwrestling and street workout athletes. Pedagogy of Physical Culture and Sports, 2021; 25 (3): 188-193. https://doi.org/10.15561/26649837.2021.0307

233. RATAMESS, N.A. *ACSM's foundations of strength training and conditioning* / Nicholas Ratamess. American College of Sports Medicine. Indianapolis. 2012. p. 4-16 ISBN 978-0-7817-8267-8.

234. REIMERS, K. *Nutritional Factors in Health and Performance. Essentials of strength training and conditioning* / National Strength and Conditioning Association; Thomas R. Baechle, Roger W. Earle, - 3rd ed. Human Kinetics. SUA. p. 201-233. 2008. ISBN 978-0-7360-5803-2.

235. RODRIGUEZ, N.R., DI MARCO, N.M., LANGLEY, S. *Nutrition and athletic performance. Medicine & Science in Sports & Exercise.* Copyrightby the American College of Sports Medicine, American Dietetic Association, and Dietitians of Canada. 2009. P.709-731.

236. RODZHER V.E. & TOMAS R.B. *Osnovy personal'noj trenirovki [The basics of personal training]*. 2012. K.: Olimp, lit. ISBN 978-966-8708-43-5

237. SAMIGULLIN, R.V., NAZARENKO, L.D., TIMOSHKIN, V.V. Technical methods modeling in kettlebell lifting. *The Russian Journal of Physical Education and Sport (Pedagogico-Psychological and Medico-Biological Problems of Physical Culture and Sports).* 2018; 13(3): 66-74. DOI 10.14526/2070-4798-2018-13-3-66-74.

238. SCHODE, G. The 115 years of the Austrian Weightlifting Federation. *Special Issue 1905-2005 Centenary of the International Weightlifting Federation. Published by the European Weightlifting Federation.* San Marino. 2005. p.5-8 581

239. SIMEN, V. P. Model of sports training of kettlebell-lifters at a sports school. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University Bulletin/ *Вестник ЧГПУ им. И. Я. Яковтева*. 1(110). 207-215. 2021. DOI 10.37972/chgpu.2021.110.1.025

240. SOLODOVNIK, E.M., SOROKINA, K.A. Powerlifting - as a new direction of elective physical culture in PETRSU. *International Journal of Humanities and Natural Sciences,* vol. 2-1. P. 169-171. (2019) DOI: 10.24411/2500-1000-2019-10560.

241. TOSCHI, L. Milon of Kroton. În: *European Weightlifting magazine*. N. 1-2. Published by the European Weightlifting Federation. – 2003. p. 32-34.

242. VAN DER KRUK, P. Koninklijke Nederlandsche Krachtsportband. Royal Dutch Strength Sport Federation founded July 12th 1903. *Special Issue 1905-2005 Centenary of the International Weightlifting Federation. Published by the European Weightlifting Federation*. San Marino. 2005. p. 35-38.

Surse electronice

243. https://triton80.livejournal.com/857.html

244. https://mdfpf.com/

245. http://www.wdfpf.co.uk/news/news.php

246. http://www.bdfpa.co.uk/

247. https://ro.wikipedia.org/wiki/Adaptare_(biologie)

248. http://www.sfatulmedicului.ro/Alimentatia-sanatoasa/alimentatia-sanatoasa_1471 din 10.10.18

249. https://wdfpf.co.uk/RuleBook/WDFPF%20RULEBOOK-book-3-V2-Dec-18.pdf)

250. https://farmacie.md/catalog/detail/31358/vitamina_b12_sol_inj_0_5_mg_ml_1ml_n10_(darnit).

ANEXE

Anexa 1. Ancheta pentru antrenori, metodiști ai probelor sportive cu caracter de forță (powerlifting) privind pregătirea competițională a studenților din învățământul superior ce practică proba de sport „powerlifting”

Stimate coleg!

În scopul cercetării pregătirii sportive a studenților din învățământul superior ce practică proba sportivă „powerlifting”, Catedra de Gimnastică a USEFS intervine către dumneavoastră cu rugămintea de a răspunde la un șir de întrebări menționate mai jos.

Părerea dumneavoastră și răspunsurile la întrebările din prezenta anchetă se vor utiliza doar în scopuri științifice. La prelucrarea și publicarea rezultatelor anchetei nu se vor utiliza date cu caracter personal.

Țara, Orașul _____

Locul de muncă _____

(școala sportivă, club sportiv, altele)

Proba de sport _____

Vârsta _____

Stagiul de muncă în calitate de antrenor (ani) _____

Calificarea sportivă _____

Gradul didactic/Titlul științific _____

Încercuiți, bifați varianta selectată
sau scrieți în spațiile destinate pentru răspuns (dacă este cazul)

1. Cunoașteți sau ați auzit despre desfășurarea Campionatului Național Universitar / Universiada Națională la proba powerlifting (triatlon forță)?

- Da;
- Nu.

2. Care este părerea dumneavoastră, este oportun faptul ca proba powerlifting (triatlon forță) să se regăsească printre probele de sport în cadrul Campionatului Național Universitar / Universiadei Naționale?

- Da;
- Nu;
- Altă părere _____

3. Care exerciții, din lista de mai jos, se regăsesc în programul competițional al probei sportive Powerlifting (Triatlon de forță)?

- Îndreptări cu haltera;
- Genuflexiuni cu haltera pe umeri;
- Împins cu haltera de la piept din culcat pe bancă orizontală;
- Tracțiuni la bara fixă;
- Flotări la paralele.

4. Sunteți de acord cu afirmația că Powerlifting-ul este o probă de sport în care se manifestă preponderent calitatea fizică „forța”?

- Da;
- Nu;
- Nu cunosc;

- Sunt de altă părere _____
(scrieți varianta proprie a răspunsului)

5. Care sunt părțile componente ale Pregătirii Sportive în powerlifting? Încercuiți variantele de răspuns care considerați că fac parte sau ar trebui să facă parte din aceasta.

- Pregătirea Fizică;
- Pregătirea Tehnică;
- Pregătirea Tactică;
- Pregătirea Psihologică;
- Pregătirea Teoretică;
- Toate variantele;
- Înscrieți alte componente, dacă este cazul _____

6. După părerea dumneavoastră, care sunt cele mai importante compartimente ale Pregătirii Sportive în powerlifting? Utilizați variantele de răspuns din itemul precedent în ordine descrescătoare, Nr. 1 va fi cel mai important.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

7. După cum cunoașteți, Pregătirea Fizică se divizează în cea Generală (PFG) și cea Specială (PFS). În procesul de antrenament cu sportivii studenți care este volumul în procente al PFG și PFS pe care îl utilizați în perioada de bază? Utilizând variantele de mai jos încercuiți varianta potrivită.

- 20% PFG și 80% PFS;
- 30% PFG și 70% PFS;
- 40% PFG și 60% PFS;
- 50% PFG și 50% PFS;
- 60% PFG și 40% PFS;
- 70% PFG și 30% PFS;
- 80% PFG și 20% PFS;
- Altă variantă_____.

8. În procesul de antrenament cu sportivii studenți care este volumul în procente al PFG și PFS pe care îl utilizați în perioada competițională? Utilizând variantele de mai jos încercuiți varianta potrivită.

- 20% PFG și 80% PFS;
- 30% PFG și 70% PFS;
- 40% PFG și 60% PFS;
- 50% PFG și 50% PFS;
- 60% PFG și 40% PFS;
- 70% PFG și 30% PFS;
- 80% PFG și 20% PFS;
- Altă variantă _____.

9. După părerea dumneavoastră care stil al exercițiului împins cu haltera de la piept din culcat pe bancă orizontală este cel mai oportun pentru proba de sport powerlifting?

- Stilul prin arcuire;
- Modalitatea de execuție cu o arcuire ușoară;
- Fără arcuire;
- Nu cunosc.

10. După părerea dumneavoastră care stil al exercițiului îndreptări cu haltera este cel mai rezultativ pentru proba de sport powerlifting?

- Stilul clasic;
- Stilul „Sumo”;
- Cu poziționarea picioarelor la o depărtare medie;
- Nu cunosc.

11. Ce părere aveți în privința necesității Pregătirii Tactice pentru proba sportivă powerlifting?

- Este necesară;
- Nu este necesară;
- Mă abțin de la răspuns.

12. Care este părerea dumneavoastră în privința necesității cunoașterii Regulilor Competiționale de către sportiv / antrenor în vederea formării tacticii în timpul desfășurării competiției?

- De acord, sportivul trebuie să cunoască;
- De acord, antrenorul trebuie să cunoască;
- De acord, ambii trebuie să cunoască;
- Nu sunt de acord.

13. În cadrul școlii sportive, clubului sportiv, secției, grupului sportiv pe care îl conduceți, ect sunt sportivi studenți?

- În cadrul instituției sunt dar se antrenează sub conducerea altui antrenor;
- Sunt, se antrenează sub conducerea mea;
- Nu sunt.

14. În cazul sportivilor studenți (instituții superioare de învățământ) ce practică proba de sport powerlifting, câte antrenamente pe săptămână ați/veți recomanda/t? (Înscrieți numărul de antrenamente pentru fiecare caz).

- Sportivi începători _____
- Sportivi cu o pregătire medie_____
- Sportivi de performanță _____

15. În cazul sportivilor studenți (instituții superioare de învățământ) ce practică proba de sport powerlifting, câte exerciții per antrenament ați/veți recomanda/t? (Înscrieți numărul de exerciții pentru fiecare caz).

- Sportivi începători _____
- Sportivi cu o pregătire medie_____
- Sportivi de performanță _____

16. La planificarea antrenamentului, dumneavoastră luați în calcul și efortul fizic / psihic la care este supus sportivul student?

- Da;

- Nu;
- Altă formulare a răspunsului _____
_____

17. Care este părerea dumneavoastră asupra faptului că la Periodizarea efortului fizic este necesar de a lua în considerație și efortul fizic / psihic al sportivului student, mai ales a celor cu profil educație fizică și sport?

- Sunt de acord;
- Nu sunt de acord;
- Altă variantă de răspuns_____
_____

18. În cazul în care aveți sportivi studenți sau dacă în viitor veți avea astfel de sportivi cum veți proceda în cazul planificării efortului și pregătirea către competiții reieșind din considerentul că anul de studiu conține sesiuni și vacanțe?

- Desigur, țin cont de acestea la planificare _____
- Nu, nu consider aceasta o problemă _____
- Mă abțin de la răspuns _____

19. Sunteți de acord cu afirmația - adaptarea, este un set de reacții fiziologice ale corpului uman, care vizează în primul rând menținerea homeostazei și vitalității organismului în orice condiții la care este capabil să răspundă în mod adecvat?

- Da;
- Nu;
- Varianta proprie_____;
- Nu cunosc.

20. Conceptul „adaptare" este legat de noțiunea „stres", care, la rândul său este o reacție nespecifică a organismului și se instalează din cauza unui stimul suficient de puternic.

- Da;
- Nu;
- Varianta proprie_____;
- Nu cunosc.

21. Influența factorilor externi și interni ai stresului psihic, caracteristici activității educaționale, impune unui student mobilizarea resurselor funcționale corespunzătoare ale corpului?

- Da;
- Nu;
- Varianta proprie_____;
- Nu cunosc.

22. În urma antrenamentului se produc un șir de procese de adaptare. În opinia dumneavoastră, în urma practicării powerlifting-ului, care sistem se va adapta mai bine. Nr 1 cel mai bine – Nr 4 cel mai slab.

- Adaptarea sistemului nervos; 1. _____
- Adaptarea sistemului muscular; 2. _____
- Adaptarea sistemului cardio-vascular; 3. _____

- Adaptarea sistemului de aprovizionare cu energie ATP – PC. 4. _____

23. Consideraţi alimentaţia o parte componentă a Pregătirii Sportive în powerlifting?

- Da;
- Nu;
- Mă abţin de la răspuns.

24. În cazul procesului de antrenament în powerlifting care ar fi, în opinia dumneavoastră, raportul procentual dintre alimentaţie şi efortul fizic?

- 30% alimentaţie – 70% efort fizic;
- 50% alimentaţie – 50% efort fizic;
- 70% alimentaţie – 30% efort fizic;
- Altă variantă_____.

25. Sunteţi de acord cu afirmaţia că energetica activităţii musculare este necesară pentru asigurarea procesului de antrenament, inclusiv şi în powerlifting?

- Da;
- Nu;
- Mă abţin de la răspuns.

26. Care dintre Macro-nutrienţii enumeraţi mai jos sunt, în opinia dumneavoastră, cei mai importanţi în probele sportive de forţă (printre care şi powerlifting-ul)?

- Carbohidraţii; 1. _____
- Proteinele; 2. _____
- Lipidele; 3. _____
- Toate. 4. _____

Vă mulţumim pentru ajutor şi colaborare. Vă dorim succese în activitatea profesională.

Anexa 2. Ancheta pentru cadrele didactice, ce predau în instituții superioare de învățământ, privind pregătirea sportivă a studenților din învățământul superior ce practică proba de sport „powerlifting”

Stimate coleg!

În scopul cercetării pregătirii sportive a studenților din învățământul superior ce practică proba sportivă „powerlifting”, Catedra de Gimnastică a USEFS intervine către dumneavoastră cu rugămintea de a răspunde la un șir de întrebări menționate mai jos.

Părerea dumneavoastră și răspunsurile la întrebările din prezenta anchetă se vor utiliza doar în scopuri științifice. La prelucrarea și publicarea rezultatelor anchetei nu se vor utiliza date cu caracter personal.

Țara, Orașul _____

Locul de muncă _____

(instituția superioară de învățământ)

Proba de sport _____

Vârsta _____

Stagiul pedagogic de muncă (ani) _____

Funcția _____

Titlul pedagogic/Titlul științific _____

Încercuiți, bifați varianta selectată
sau scrieți în spațiile destinate pentru răspuns (dacă este cazul)

1. Cunoașteți sau ați auzit despre desfășurarea Campionatului Național Universitar / Universiada Națională la proba powerlifting (triatlon forță) din Republica Moldova?

- Da;
- Nu.

2. Care este părerea dumneavoastră, este oportun faptul ca proba powerlifting (triatlon forță) să se regăsească printre probele de sport în cadrul Campionatului Național Universitar / Universiadei Naționale?

- Da;
- Nu;
- Altă părere _____

3. Care exerciții, din lista de mai jos, se regăsesc în programul competițional al probei sportive Powerlifting (Triatlon de forță)?

- Îndreptări cu haltera;
- Genuflexiuni cu haltera pe umeri;
- Împins cu haltera de la piept din culcat pe bancă orizontală;
- Tracțiuni la bara fixă;
- Flotări la paralele.

4. Sunteți de acord cu afirmația că Powerlifting-ul este o probă de sport în care se manifestă preponderent calitatea fizică „forța”?

- Da;
- Nu;
- Nu cunosc;

- Sunt de altă părere _____
(scrieți varianta proprie a răspunsului)

5. Care sunt părțile componente ale Pregătirii Sportive? Încercuiți variantele de răspuns care considerați că fac parte sau ar trebui să facă parte din aceasta.

- Pregătirea Fizică;
- Pregătirea Tehnică;
- Pregătirea Tactică;
- Pregătirea Psihologică;
- Pregătirea Teoretică;
- Toate variantele;
- Înscrieți alte componente, dacă este cazul _____

6. După părerea dumneavoastră, care sunt cele mai importante compartimente ale Pregătirii Sportive? Utilizați variantele de răspuns din itemul precedent în ordine descrescătoare, Nr. 1 va fi cel mai important.

7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____

7. După cum cunoașteți, Pregătirea Fizică se divizează în cea Generală (PFG) și cea Specială (PFS). În procesul de antrenament cu sportivii studenți care este volumul procentual al PFG și PFS pe care îl utilizați în perioada de bază a pregătirii? Utilizând variantele de mai jos încercuiți varianta potrivită.

- 20% PFG și 80% PFS;
- 30% PFG și 70% PFS;
- 40% PFG și 60% PFS;
- 50% PFG și 50% PFS;
- 60% PFG și 40% PFS;
- 70% PFG și 30% PFS;
- 80% PFG și 20% PFS;
- Altă variantă_____.

8. **În procesul de antrenament cu sportivii studenți care este volumul procentual al PFG și PFS pe care îl utilizați în perioada competițională? Utilizând variantele de mai jos încercuiți varianta potrivită.**

- 20% PFG și 80% PFS;
- 30% PFG și 70% PFS;
- 40% PFG și 60% PFS;
- 50% PFG și 50% PFS;
- 60% PFG și 40% PFS;
- 70% PFG și 30% PFS;
- 80% PFG și 20% PFS;
- Altă variantă_____.

9. Dacă utilizați în domeniul dumneavoastră exercițiul împins cu haltera de la piept din culcat pe bancă orizontală, după părerea dumneavoastră, care stil al exercițiului este cel mai efectiv?

- Stilul prin arcuire;
- Modalitatea de execuție cu o arcuire ușoară;
- Fără arcuire;
- Nu cunosc;
- Nu utilizez;
- Varianta proprie _____.

10. Dacă utilizați în domeniul dumneavoastră exercițiul îndreptări cu haltera, după părerea dumneavoastră, care stil al acestuia este cel mai efectiv?

- Stilul clasic;
- Stilul „Sumo";
- Cu poziționarea picioarelor la o depărtare medie;
- Nu cunosc;
- Nu utilizez;
- Varianta proprie _____.

11. Ce părere aveți în privința necesității Pregătirii Tactice pentru proba sportivă pe care o practicați?

- Este necesară;
- Nu este necesară;
- Mă abțin de la răspuns.

12. Care este părerea dumneavoastră în privința necesității cunoașterii Regulilor Competiționale de către sportiv / antrenor în vederea formării tacticii în timpul desfășurării competiției?

- De acord, sportivul trebuie să cunoască;
- De acord, antrenorul trebuie să cunoască;
- De acord, ambii trebuie să cunoască;
- Nu sunt de acord.

13. În cadrul clubului sportiv, secției, grupului sportiv pe care o conduceți, ect sunt sportivi studenți?

- În cadrul instituției sunt dar se antrenează sub conducerea altui antrenor;
- Sunt, se antrenează sub conducerea mea;
- Nu sunt.

14. **În cazul sportivilor studenți (instituții superioare de învățământ) câte antrenamente pe săptămână ați/veți recomanda/t?** (Înscrieți numărul de antrenamente pentru fiecare caz).

- Sportivi începători _____
- Sportivi cu o pregătire medie_____
- Sportivi de performanță _____

15. **În cazul sportivilor studenți (instituții superioare de învățământ) câte exerciții per antrenament ați/veți recomanda/t?** (Înscrieți numărul de exerciții pentru fiecare caz).

- Sportivi începători _____
- Sportivi cu o pregătire medie_____
- Sportivi de performanță _____

16. La planificarea antrenamentului, dumneavoastră luați în calcul și efortul fizic / psihic la care este supus sportivul student?

- Da;
- Nu;
- Altă formulare a răspunsului _____
_____

17. Care este părerea dumneavoastră asupra faptului că la Periodizarea efortului fizic este necesar de a lua în considerație și efortul fizic / psihic al sportivului student, mai ales a celor cu profil educație fizică și sport?

- Sunt de acord;
- Nu sunt de acord;
- Altă variantă de răspuns_____
_____

18. În cazul în care aveți sportivi studenți sau dacă în viitor veți avea astfel de sportivi cum veți proceda în cazul planificării efortului și pregătirea către competiții reieșind din considerentul că anul de studiu conține sesiuni și vacanțe?

- Desigur, țin cont de acestea la planificare _____
- Nu, nu consider aceasta o problemă _____
- Mă abțin de la răspuns _____

19. Sunteți de acord cu afirmația - adaptarea, este un set de reacții fiziologice ale corpului uman, care vizează în primul rând menținerea homeostazei și vitalității organismului în orice condiții la care este capabil să răspundă în mod adecvat?

- Da;
- Nu;
- Varianta proprie_____;
- Nu cunosc.

20. Conceptul „adaptare" este legat de noțiunea „stres", care, la rândul său este o reacție nespecifică a organismului și se instalează din cauza unui stimul suficient de puternic.

- Da;
- Nu;
- Varianta proprie_____;
- Nu cunosc.

21. Influența factorilor externi și interni ai stresului psihic, caracteristici activității educaționale, impune unui student mobilizarea resurselor funcționale corespunzătoare ale corpului?

- Da;
- Nu;
- Varianta proprie_____;
- Nu cunosc.

22. **În urma antrenamentului se produc un șir de procese de adaptare. În opinia dumneavoastră care sistem se va adapta mai bine în domeniul pe care îl practicați.** Nr 1 cel mai bine – Nr 4 cel mai slab.

- Adaptarea sistemului nervos; 1. _____
- Adaptarea sistemului muscular; 2. _____
- Adaptarea sistemului cardio-vascular; 3. _____
- Adaptarea sistemului de aprovizionare cu energie ATP – PC. 4. _____

23. Considerați alimentația o parte componentă a Pregătirii Sportive?

- Da;
- Nu;
- Mă abțin de la răspuns.

24. În cazul procesului de antrenament care ar fi, în opinia dumneavoastră, raportul procentual dintre alimentație și efortul fizic?

- 30% alimentație – 70% efort fizic;
- 50% alimentație – 50% efort fizic;
- 70% alimentație – 30% efort fizic;
- Altă variantă_____.

25. Sunteți de acord cu afirmația că energetica activității musculare este necesară pentru asigurarea procesului de antrenament?

- Da;
- Nu;
- Mă abțin de la răspuns.

26. Care dintre Macro-nutrienții enumerați mai jos sunt, în opinia dumneavoastră, cei mai importanți pentru domeniul pe care îl practicați?

- Carbohidrații; 1. _____
- Proteinele; 2. _____
- Lipidele; 3. _____
- Toate. 4. _____

Vă mulțumim pentru ajutor și colaborare. Vă dorim succese în activitatea profesională.

Anexa 3. Tabelul determinării fiabilității testelor prin corelare

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1		0,667	0,565	0,651	0,678	0,626	0,573	0,721	0,560	0,724	0,691	0,641	0,746	0,560	0,603	0,555	0,662	0,561	0,600	0,568	0,555	0,564	0,585	0,707	0,470	0,645	0,596	0,586	0,547	0,592	0,602	0,667	0,694	0,567	0,545	0,182	0,637	0,697	0,570	0,725
2			0,711	0,583	0,671	0,606	0,634	0,565	0,587	0,616	0,640	0,747	0,559	0,651	0,592	0,582	0,692	0,761	0,647	0,591	0,546	0,571	0,607	0,673	0,625	0,650	0,630	0,586	0,606	0,707	0,552	0,691	0,559	0,595	0,567	0,273	0,614	0,589	0,578	0,649
3				0,619	0,593	0,586	0,545	0,551	0,642	0,655	0,557	0,685	0,574	0,577	0,625	0,601	0,616	0,684	0,638	0,751	0,604	0,661	0,628	0,651	0,683	0,753	0,598	0,587	0,723	0,657	0,704	0,648	0,594	0,637	0,565	0,092	0,758	0,635	0,698	0,672
4					0,751	0,640	0,574	0,686	0,680	0,555	0,608	0,672	0,614	0,754	0,606	0,626	0,685	0,612	0,576	0,660	0,546	0,653	0,678	0,649	0,607	0,684	0,571	0,694	0,579	0,640	0,716	0,638	0,740	0,611	0,553	0,229	0,583	0,692	0,678	0,559
5						0,612	0,652	0,616	0,564	0,641	0,666	0,737	0,645	0,721	0,562	0,637	0,549	0,547	0,592	0,549	0,633	0,693	0,580	0,604	0,575	0,544	0,545	0,570	0,574	0,635	0,755	0,660	0,694	0,624	0,651	0,033	0,657	0,584	0,650	0,664
6							0,687	0,663	0,680	0,564	0,563	0,559	0,728	0,584	0,586	0,558	0,585	0,560	0,574	0,558	0,552	0,564	0,585	0,559	0,625	0,625	0,582	0,620	0,641	0,576	0,563	0,629	0,654	0,599	0,547	0,237	0,659	0,681	0,548	0,588
7								0,621	0,597	0,635	0,575	0,626	0,612	0,649	0,655	0,682	0,582	0,571	0,656	0,672	0,608	0,675	0,640	0,632	0,671	0,654	0,675	0,743	0,589	0,734	0,556	0,566	0,590	0,569	0,594	0,413	0,666	0,717	0,648	0,599
8									0,615	0,608	0,628	0,701	0,579	0,666	0,675	0,580	0,557	0,628	0,570	0,677	0,576	0,568	0,587	0,575	0,716	0,546	0,587	0,587	0,588	0,555	0,702	0,720	0,559	0,709	0,547	0,333	0,714	0,737	0,626	0,659
9										0,607	0,552	0,583	0,686	0,624	0,678	0,555	0,635	0,594	0,584	0,581	0,566	0,544	0,605	0,597	0,728	0,595	0,604	0,704	0,642	0,558	0,564	0,580	0,556	0,585	0,586	0,210	0,548	0,756	0,628	0,759
10											0,644	0,595	0,584	0,748	0,681	0,579	0,641	0,654	0,629	0,659	0,650	0,675	0,684	0,599	0,654	0,690	0,564	0,624	0,706	0,716	0,589	0,629	0,562	0,719	0,604	0,438	0,618	0,620	0,626	0,638
11												0,581	0,584	0,712	0,557	0,570	0,641	0,654	0,629	0,659	0,650	0,675	0,684	0,599	0,654	0,699	0,564	0,624	0,706	0,716	0,589	0,629	0,562	0,719	0,604	0,438	0,618	0,620	0,626	0,638
12													0,651	0,640	0,614	0,561	0,563	0,663	0,598	0,549	0,576	0,555	0,658	0,713	0,753	0,587	0,708	0,547	0,628	0,683	0,694	0,660	0,603	0,734	0,605	0,481	0,605	0,579	0,563	0,687
13														0,602	0,618	0,600	0,713	0,696	0,633	0,661	0,569	0,593	0,725	0,738	0,753	0,549	0,752	0,551	0,617	0,709	0,632	0,570	0,688	0,684	0,592	0,262	0,639	0,593	0,631	0,642
14															0,624	0,694	0,569	0,669	0,545	0,604	0,545	0,567	0,610	0,622	0,681	0,578	0,607	0,561	0,558	0,612	0,719	0,724	0,696	0,593	0,544	0,041	0,574	0,639	0,656	0,675
15																0,566	0,588	0,629	0,671	0,751	0,633	0,613	0,649	0,590	0,617	0,702	0,550	0,684	0,556	0,629	0,590	0,544	0,641	0,590	0,567	0,285	0,627	0,579	0,582	0,570
16																	0,588	0,624	0,571	0,673	0,623	0,548	0,678	0,637	0,701	0,597	0,673	0,655	0,591	0,579	0,753	0,562	0,713	0,566	0,559	0,016	0,726	0,667	0,637	0,562
17																		0,639	0,650	0,732	0,558	0,694	0,734	0,577	0,624	0,741	0,605	0,610	0,663	0,753	0,759	0,695	0,551	0,757	0,645	0,460	0,613	0,657	0,668	0,734
18																			0,656	0,553	0,648	0,702	0,637	0,757	0,750	0,701	0,635	0,605	0,640	0,707	0,749	0,549	0,652	0,710	0,679	0,557	0,570	0,682	0,705	0,679
19																				0,738	0,748	0,590	0,622	0,726	0,724	0,755	0,709	0,600	0,729	0,713	0,665	0,621	0,583	0,741	0,571	0,171	0,619	0,545	0,636	0,707
20																					0,752	0,705	0,746	0,659	0,756	0,683	0,748	0,620	0,665	0,717	0,689	0,726	0,718	0,717	0,692	0,284	0,703	0,757	0,731	0,700
21																						0,728	0,591	0,714	0,702	0,632	0,714	0,638	0,583	0,753	0,576	0,714	0,716	0,753	0,735	0,391	0,715	0,623	0,717	0,556
22																							0,729	0,666	0,724	0,674	0,759	0,584	0,656	0,703	0,705	0,751	0,714	0,756	0,735	0,548	0,720	0,758	0,759	0,738
23																								0,754	0,725	0,559	0,545	0,650	0,596	0,748	0,698	0,688	0,554	0,695	0,735	0,473	0,732	0,668	0,744	0,676
24																									0,724	0,723	0,705	0,600	0,642	0,709	0,641	0,737	0,583	0,631	0,686	0,392	0,647	0,687	0,680	0,619
25																										0,719	0,759	0,615	0,725	0,721	0,726	0,715	0,622	0,755	0,744	0,346	0,642	0,698	0,717	0,741
26																											0,596	0,565	0,729	0,701	0,686	0,657	0,749	0,694	0,605	0,340	0,715	0,629	0,674	0,715
27																												0,625	0,590	0,757	0,715	0,760	0,579	0,665	0,725	0,302	0,739	0,676	0,694	0,716
28																													0,687	0,659	0,560	0,637	0,736	0,689	0,640	0,630	0,655	0,613	0,716	0,638
29																														0,706	0,700	0,557	0,572	0,668	0,554	0,296	0,590	0,597	0,665	0,574
30																															0,631	0,755	0,659	0,555	0,741	0,550	0,686	0,687	0,593	0,708
31																																0,722	0,587	0,757	0,692	0,448	0,609	0,685	0,606	0,744
32																																	0,715	0,602	0,641	0,449	0,744	0,739	0,657	0,754
33																																		0,668	0,753	0,263	0,748	0,722	0,610	0,681
34																																			0,701	0,544	0,683	0,679	0,545	0,556
35																																				0,663	0,676	0,643	0,646	0,759
36																																					0,567	0,743	0,638	0,644
37																																						0,758	0,722	0,746
38																																							0,687	0,672
39																																								0,754
40																																								

Anexa 4. Acte de implementare a rezultatelor cercetării

CONSILIUL MUNICIPAL CHIŞINĂU
PRIMAR GENERAL AL MUNICIPIULUI CHIŞINĂU
DIRECŢIA GENERALĂ EDUCAŢIE, TINERET ŞI SPORT
ŞCOALA SPORTIVĂ SPECIALIZATĂ DE HALTERE

nr. 01-03/14 din 12.04.24
la nr. _____ din _____

CONFIRMARE

Prin prezenta, Şcoala Sportivă Specializată de Haltere din oraşul Chişinău confirmă că, domnul PRODAN Dumitru, doctorand la Universitatea de Stat de Educaţie Fizică şi Sport din Chişinău, a efectuat pe parcursul anilor 2016-2019 un studiu experimental în incinta şcolii, cu un contingent de studenţi, având ca temă: „PREGĂTIREA COMPETIŢIONALĂ A STUDENŢILOR DIN ÎNVĂŢĂMÎNTUL SUPERIOR CE PRACTICĂ POWERLIFTING-UL ÎNTR-UN CICLU ANUAL DE ANTRENAMENT".

În perioada menţionată domnul PRODAN Dumitru a conlucrat cu conducerea şi antrenorii şcolii în privinţa metodelor şi metodicilor de pregătire competiţională în probele sportive de forţă.

Un şir de rezultate obţinute la finalizarea cercetării au fost implementate în procesul de pregătire al sportivilor şcolii.

Prezentul act i s-a eliberat spre a-i servi la susţinerea tezei de doctorat.

Director M.Cojocaru

ŞCOALA SPORTIVĂ SPECIALIZATĂ DE HALTERE

str.Vasile Lupu, 23, municipiul Chişinău, Republica Moldova, MD-2008;
tel.: (022) 715-224, e-mail: ssshaltere@gmail.com

FEDERAȚIA MOLDOVENEASCĂ A SPORTULUI STUDENȚESC ȘI A VETERANILOR SPORTULUI
MOLDAVIAN STUDENT AND VETERANS SPORTS FEDERATION

MD – 2012, str. Alexandru cel Bun 69, Chișinău, Republica Moldova
Tel.+37322310430, fax+37322497671 e-mail:fmssmoldova@gmail.com

c/f 1019620000137, BC "Moldova - Agroindbank" SA Sucursala nr.1 Chisinau
cod IBAN: MD33AG000000022513583006, cod bancar: AGRNMD2X

"12" aprilie 2024 Nr. 04/02

Prin prezenta, Federația Moldovenească a Sportului Studențesc și a Veteranilor Sportului (FMSSVS) confirmă că, domnul PRODAN Dumitru, doctorand la Universitatea de Stat de Educație Fizică şi Sport din Chişinău, a efectuat în perioada anilor 2016-2019 un studiu experimental cu tema: „PREGĂTIREA COMPETIȚIONALĂ A STUDENȚILOR DIN ÎNVĂȚĂMÎNTUL SUPERIOR CE PRACTICĂ POWERLIFTING-UL ÎNTR-UN CICLU ANUAL DE ANTRENAMENT".

În perioada menționată domnul PRODAN Dumitru în calitate de antrenor a participat cu echipa USEFS la edițiile anuale ale Campionatului Universitar la Triatlon Forță sau Universiada Națională la Triatlon Forță.

Prezentul act i s-a eliberat spre a-i servi la susținerea tezei de doctorat.

Veaceslav Mîrzac

Secretar general FMSSVS

ASOCIAȚIA OBȘTEASCĂ FEDERAȚIA MOLDOVENEASCĂ A SPORTULUI STUDENȚESC ȘI A VETERANILOR SPORTULUI IDNO 1019620000137 REPUBLICA MOLDOVA, mun. CHIȘINĂU

MINISTERUL EDUCAȚIEI
ȘI CERCETĂRII
AL REPUBLICII MOLDOVA

UNIVERSITATEA DE STAT
DE EDUCAȚIE FIZICĂ
ȘI SPORT

MD-2024, or. Chișinău, str. A.Doga, 22
tel.: 49-40-81, fax: 49-76-71
www.usefs.md

MINISTRY OF EDUCATION
AND RESEARCH OF
THE REPUBLIC OF MOLDOVA

STATE UNIVERSITY OF
PHYSICAL EDUCATION
AND SPORT

22 A.Doga Str., Chisinau, MD-2024
tel.: 49-40-81, fax: 49-76-71
www.usefs.md

12.04.2024 nr. 01-14/318

La nr._____ din _____

Prin prezenta, Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport confirmă că, domnul PRODAN Dumitru, doctorand la USEFS din Chișinău, a efectuat în perioada anilor 2016-2019 un studiu experimental cu tema: „PREGĂTIREA COMPETIȚIONALĂ A STUDENȚILOR DIN ÎNVĂȚĂMÎNTUL SUPERIOR CE PRACTICĂ POWERLIFTING-UL ÎNTR-UN CICLU ANUAL DE ANTRENAMENT".

Pe parcursul acestei perioade domnul PRODAN Dumitru în calitate de lector universitar (asistent universitar) a predat cursurile de Perfecționarea Măiestriei Sportive la proba Triatlon Forță (Powerlifting).

În perioada menționată domnul PRODAN Dumitru în calitate de antrenor a participat cu echipa USEFS la edițiile anuale ale Campionatului Universitar la Triatlon Forță sau Universiada Națională la Triatlon Forță.

Rezultatele obținute la finalizarea cercetării au fost implementate în PMS și procesul de pregătire competițională a studenților USEFS.

Prezentul act i s-a eliberat spre a-i servi la susținerea tezei de doctorat.

Rectorul universității VIOREL DORGAN

Anexa 5. Procesul verbal al Campionatului Național Universitar la Powerlifting

Campionatul Universitar al Republicii Moldova la Powerlifting, 2019

	Numele, Prenumele	Club	Greu-tate	Cat. Gr	Genoflexiuni							Împins culcat							Dezdoiri de spate							Suma kg	Punct e	Locul	Puncte pe echipe
					S1		S2		S3		Max	BP1		BP2		BP3		Max	D1		D2		D3		Max				
					Com-t	Fapt	Com-t	Fapt	Com-t	Fapt		Com-t	Fapt	Com-t	Fapt	Com-t	Fapt		Com-t	Fapt	Com-t	Fapt	Com-t	Fapt					
1	Godonoaga Roman	USMF	47,8	52	30	30	40	0	45	0	30	25	25	30	30	35	0	30	30	30	40	40	50	50	50	110	#####	2	5
2	Lupusor Ion	ASEM	51,4	52	20	0	20	20	30	30	30	20	0	20	20	25	25	25	20	0	0	0	0	0	0	0	#####	0	0
3	Stingaci Grigorie	UTM	48,3	52	40	0	40	40	42,5	42,5	42,5	20	20	25	25	27,5	27,5	27,5	70	70	72,5	72,5	75	75	75	145	#####	1	6
4	Gonceor Sergiu	USEFS	55,3	56	100	0	100	100	110	110	110	80	80	90	90	95	95	95	145	140	150	150	155	155	155	360	#####	1	6
5	Stratin Dan	UTM	53,8	56	70	0	80	80	85	0	80	60	60	65	65	70	0	65	100	100	105	105	0	0	105	250	#####	3	4
6	Lutic Stanislav	USEFS	55,1	56	40	50	60	60	65	65	65	30	40	50	50	55	55	55	55	55	70	70	80	80	80	200	#####	4	3
7	Condrea Serafim	ASEM	54,5	56	30	0	30	0	30	30	30	30	30	40	40	45	45	45	30	30	50	50	80	80	80	155	#####	5	2
8	Culeabin Cezar	ASEM	52,1	56	30	0	30	30	35	35	35	30	30	35	35	40	40	40	30	30	35	35	40	40	40	115	#####	6	1
9	Gritai Gheorghe	AMAI	56,0	56	75	75	85	85	100	100	100	70	70	80	80	90	0	80	100	100	110	110	0	0	110	290	#####	2	5
10	Moraru Daniel	USEFS	57,8	60	50	55	65	65	75	75	75	40	50	60	60	65	65	65	70	70	80	80	95	95	95	235	#####	1	6
11	Prodan Eugeniu	ASEM	58,7	60	50	0	50	50	65	65	65	50	50	60	60	65	0	60	50	50	80	80	100	100	100	225	#####	3	4
12	Colonitchii Cristian	UTM	59,0	60	50	50	60	60	65	65	65	40	40	50	0	55	55	55	70	70	90	90	110	110	110	230	#####	2	5
13	Corolenco Sergiu	USM	63,8	67,5	95	95	100	100	102,5	103	102,5	80	80	90	90	95	95	95	100	100	110	110	120	120	120	317,5	#####	4	3
14	Calmic Dumitru	UTM	66,5	67,5	150	150	155	0	155	0	150	125	125	130	0	130	0	125	170	170	180	180	185	0	180	455	#####	2	5
15	Nastas Nicolae	ASEM	60,5	67,5	30	0	30	30	40	40	40	30	30	40	40	50	50	50	30	30	50	50	80	80	80	170	#####	6	1
16	Zamahin Mihail	AMAI	67,5	67,5	70	0	70	70	85	0	70	60	60	80	80	90	0	80	80	80	110	110	120	120	120	270	#####	5	2
17	Tema Ion	USEFS	64,8	67,5	170	180	190	190	0	0	190	70	70	80	0	85	85	85	170	170	190	190	0	0	190	465	#####	1	6
18	Selvestrov Nichita	USEFS	65,6	67,5	105	105	110	110	115	0	110	85	85	90	0	95	95	95	140	140	150	150	155	0	150	355	#####	3	0
19	Ciobanu Eugeniu	USM	72,3	75	90	90	110	110	120	120	120	80	80	90	90	100	0	90	120	120	140	140	0	0	140	350	#####	5	2
20	Gisca Vasilie	USM	68,4	75	90	90	95	95	0	0	95	75	75	85	85	90	0	85	140	140	150	150	160	0	150	330	#####	6	1
21	Moscalu Constantin	UTM	74,3	75	80	80	105	105	115	115	115	70	70	85	85	92,5	92,5	92,5	140	140	150	150	155	155	155	362,5	#####	4	3
22	Hacina Mihai	USMF	73,3	75	130	130	135	135	140	0	135	85	85	90	90	95	0	90	130	130	135	135	140	140	140	365	#####	3	4
23	Ciobanu Cristian	AMTAP	73,3	75	130	0	0	0	0	0	0	110	0	0	0	0	0	0	170	0	0	0	0	0	0	0	#####	0	0
24	Zabulica Tudor	ASEM	68,1	75	70	70	80	80	85	85	85	70	70	80	0	80	0	70	90	90	110	110	130	130	130	285	#####	7	0
25	Sitnicov Vadim	USEFS	72,5	75	150	150	160	160	170	170	170	90	90	100	100	105	0	100	150	160	170	170	175	175	175	445	#####	1	6
26	Caradja Cristian	USEFS	68,8	75	160	160	170	170	175	175	175	80	80	85	85	90	0	85	160	160	170	170	175	0	170	430	#####	2	0
27	Polcanov Alexei	USM	80,0	82,5	60	0	60	0	60	0	0	60	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	#####	0	0
28	Netudihata Vadim	USMF	79,3	82,5	130	130	135	135	142,5	143	142,5	75	75	80	80	87,5	87,5	87,5	115	120	130	130	140	140	140	370	#####	4	0
29	Juc Dan	USMF	79,8	82,5	150	150	160	160	170	170	170	90	90	100	100	105	105	105	170	170	185	185	195	195	195	470	#####	2	5
30	Zmeu Alexandru	ASEM	81,9	82,5	70	70	75	75	80	80	80	70	70	75	75	80	80	80	100	100	110	110	125	125	125	285	#####	6	1
31	Dolinta Gheorghe	UTM	77,1	82,5	130	130	150	150	170	170	170	110	110	120	120	130	0	120	150	150	170	170	190	190	190	480	#####	1	6
32	Stepa Viorel	USEFS	78,2	82,5	160	160	170	170	175	175	175	80	80	85	85	90	0	85	170	180	190	190	210	0	190	450	#####	3	4
33	Psenita Daniel	USM	80,3	82,5	90	90	95	95	0	0	95	80	80	85	85	90	0	85	110	110	120	120	0	0	120	300	#####	5	2
34	Grama Victor	AMAI	77,6	82,5	140	0	140	0	140	0	0	100	0	0	0	0	0	0	140	0	0	0	0	0	0	0	#####	0	0
35	Tricatelu Maxim	ASEM	78,2	82,5	80	0	80	0	80	80	80	70	0	70	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	#####	0	0
36	Atomanov Vladimir	UASM	95,7	100	120	120	130	130	135	0	130	95	90	100	0	100	0	90	130	130	140	140	150	150	150	370	#####	4	3
37	Donet Alexei	UTM	87,5	90	140	140	155	155	165	165	165	115	115	125	125	130	130	130	200	215	230	230	240	0	230	525	#####	2	0
38	Gomeniuc Andrei	UTM	88,8	90	160	160	167,5	168	172,5	173	172,5	117,5	117,5	125	125	130	0	125	215	215	225	225	232,5	232,5	232,5	530	#####	1	6
39	Kalistratov Ilja	USMF	89,5	90	130	0	130	130	135	135	135	90	90	100	0	100	0	90	180	180	190	190	200	200	200	425	#####	6	0
40	Odagiu Cristian	USMF	88,8	90	180	180	195	195	202,5	203	202,5	90	90	100	100	107,5	107,5	107,5	155	155	175	175	187,5	187,5	187,5	497,5	#####	3	4
41	Grubii Ion	USM	85,1	90	125	0	125	125	127,5	0	125	100	100	105	105	110	0	105	170	160	170	170	180	180	180	410	#####	7	0
42	Grosu Vadim	AMAI	89,6	90	150	150	160	160	170	0	160	90	90	105	0	105	105	105	170	0	170	170	175	0	170	435	#####	5	2
43	Tihon Dorin	ASEM	87,1	90	100	100	110	110	120	120	120	50	50	70	0	75	75	75	80	80	130	130	150	150	150	345	#####	8	0
44	Iurcenco Valentin	USEFS	90,0	90	180	180	185	0	185	0	180	95	0	95	95	100	0	95	200	200	210	210	0	0	210	485	#####	4	3
45	Conea Denis	UTM	95,5	100	170	170	180	180	185	185	185	132,5	132,5	137,5	137,5	142,5	0	137,5	230	230	245	245	250	250	250	572,5	#####	2	0
46	Persin Alexandr	UTM	96,1	100	170	170	190	190	200	0	190	150	150	160	160	165	165	165	220	220	250	250	0	0	250	605	#####	1	6
47	Moisei Ion	ASEM	99,8	100	30	30	30	0	0	0	30	20	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	#####	0	0
48	Serban Alexandr	USMF	91,6	100	140	140	150	150	155	155	155	110	110	115	0	115	0	110	190	190	200	200	210	210	210	475	#####	3	4
49	Aficiuc Vasilie	USM	103,0	110	220	220	225	225	230	230	230	140	140	145	145	150	0	145	260	260	275	275	280	0	275	650	#####	1	6
50	Popescu Tudor	UTM	100,4	110	170	170	182,5	183	187,5	188	187,5	130	130	137,5	137,5	142,5	142,5	142,5	210	210	225	225	235	235	235	565	#####	3	4
51	Motricala Sergiu	UTM	101,5	110	130	130	140	140	160	160	160	110	110	115	0	115	115	115	170	170	185	185	190	190	190	465	#####	4	0
52	Cantemir Trofim	USMF	105,5	110	170	170	180	180	195	0	180	100	100	105	105	112,5	112,5	112,5	160	160	170	170	0	0	170	462,5	#####	5	2
53	Cardasim Marius	ASEM	103,4	110	50	50	60	60	85	85	85	50	50	60	60	70	70	70	50	50	80	80	100	100	100	255	#####	6	1
54	Gudea Marcel	USEFS	105,4	110	230	235	250	250	262,5	263	262,5	90	102,5	107,5	107,5	110	0	107,5	235	240	272,5	0	0	0	240	610	#####	2	5
55	Morari Dan	USEFS	110,1	125	100	100	130	130	145	145	145	100	100	115	115	122,5	122,5	122,5	130	0	170	170	180	180	180	447,5	#####	1	6
56	Bejuc Vladislav	ASEM	120,0	125	100	100	110	110	120	120	120	100	100	110	110	120	120	120	100	100	120	120	140	140	140	380	#####	3	4
57	Cecati Alexandru	AMAI	114,3	125	100	100	120	120	135	135	135	100	100	125	125	140	140	140	100	100	130	130	160	160	160	435	#####	2	5

Arbitrul principal Pașa Alexandru

Secretarul tehnic Mihai Alexandr

Universiada Republicană 2023 la Triatlon Forță

ИТОГОВЫЕ ПРОТОКОЛЫ

11 апреля - 11 апреля 2023 г. r.Chisinau

ИТОГОВЫЙ ПРОТОКОЛ
Universiada Republicană 2023 la Triatlon Forță

11 апреля - 11 апреля 2023 г. r.Chisinau

OPEN/Seniori

Powerlifting

11 апреля 2023 г. Весовая категория 52

Place	Place	Фамилия, Имя	команда / регион	год рожд	собств. вес	жребий	Разр.	S1	S2	S3	S4(R)	Squat	B1	B2	B3	B4(R)	Bench Press	D1	D2	D3	D4(R)	DeadLift	вып разр	сумма	ком. очки	Коэф	м. абс.	Тренер
1	1	Serban Silviu	ASEM, Chisinau	2007/16	*51,9*	767		~~50,0~~	~~50,0~~	50,0	-	**50,0**	~~60,0~~	60,0	62,5	-	**62,5**	60,0	65,0	80,0	-	**80,0**	+MS	**192,5**	12	183,577642	21	Самостоятельно

11 апреля 2023 г. Весовая категория 60

Place	Place	Фамилия, Имя	команда / регион	год рожд	собств. вес	жребий	Разр.	S1	S2	S3	S4(R)	Squat	B1	B2	B3	B4(R)	Bench Press	D1	D2	D3	D4(R)	DeadLift	вып разр	сумма	ком. очки	Коэф	м. абс.	Тренер
1	1	Chiurcciu Vasili	USEFS, Chisinau	2003/19	*59,8*	884		80,0	87,5	92,5	-	**92,5**	60,0	65,0	67,5	-	**67,5**	85,0	100,0	~~117,5~~	-	**100,0**	+MS	**260,0**	12	212,06345	15	Самостоятельно
2	2	Lungu Artiom	UTM, Chisinau	2002/20	*59,8*	894		80,0	90,0	~~97,5~~	-	**90,0**	60,0	67,5	72,5	-	**72,5**	80,0	95,0	~~115,0~~	-	**95,0**	+MS	**257,5**	9	210,024378	16	Самостоятельно
3	3	Gheorghiță Tudor	ASEM, Chisinau	2003/19	*59,8*	681		30,0	40,0	50,0	-	**50,0**	~~42,5~~	60,0	~~70,0~~	-	**60,0**	60,0	75,0	90,0	-	**90,0**	+MS	**200,0**	8	163,125731	27	Самостоятельно

11 апреля 2023 г. Весовая категория 67.5

Place	Place	Фамилия, Имя	команда / регион	год рожд	собств. вес	жребий	Разр.	S1	S2	S3	S4(R)	Squat	B1	B2	B3	B4(R)	Bench Press	D1	D2	D3	D4(R)	DeadLift	вып разр	сумма	ком. очки	Коэф	м. абс.	Тренер
1	1	Nastas Alexandr	USEFS, Chisinau	2001/21	*67,4*	23		90,0	95,0	100,0	-	**100,0**	~~70,0~~	72,5	~~77,5~~	-	**72,5**	100,0	120,0	~~160,0~~	-	**120,0**	+MS	**292,5**	12	212,587272	14	Самостоятельно
2	2	Ceban Cristian	USMF, Chisinau	1996/27	*62*	852		50,0	60,0	70,0	-	**70,0**	70,0	75,0	80,0	-	**80,0**	75,0	80,0	~~100,0~~	-	**80,0**	+MS	**230,0**	9	180,865526	22	Самостоятельно
3	3	Catemiciuc Andrei	ASEM, Chisinau	2005/17	*63*	81		~~30,0~~	50,0	~~75,0~~	-	**50,0**	70,0	70,0	~~75,0~~	-	**70,0**	60,0	80,0	92,5	-	**92,5**	+MS	**212,5**	8	164,499693	26	Самостоятельно

11 апреля 2023 г. Весовая категория 75

Place	Place	Фамилия, Имя	команда / регион	год рожд	собств. вес	жребий	Разр.	S1	S2	S3	S4(R)	Squat	B1	B2	B3	B4(R)	Bench Press	D1	D2	D3	D4(R)	DeadLift	вып разр	сумма	ком. очки	Коэф	м. абс.	Тренер
1	1	Mihailenco Evgherii	USEFS, Chisinau	2002/20	*71*	639		150,0	160,0	170,0	-	**170,0**	75,0	80,0	82,5	-	**82,5**	150,0	165,0	180,0	-	**180,0**	+MS	**432,5**	12	300,4571	4	Самостоятельно
2	2	Procopciuc Denis	USEFS, Edineț	2002/20	*74,5*	42		115,0	135,0	140,0	-	**140,0**	110,0	125,0	~~127,5~~	-	**125,0**	150,0	150,0	165,0	-	**165,0**	+MS	**430,0**	9	287,227919	6	Gheța Andrian
3	3	Curu Alexandru	ASEM, Edineț	2003/20	*68,9*	578		~~140,0~~	~~140,0~~	140,0	-	**140,0**	80,0	85,0	90,0	-	**90,0**	140,0	160,0	165,0	-	**165,0**	+MS	**395,0**	8	281,550049	7	Reaboi Stanislav
4	4	Rabii Vadim	UTM, Chisinau	2002/20	*70*	74		~~90,0~~	100,0	115,0	-	**115,0**	90,0	95,0	102,5	-	**102,5**	90,0	110,0	120,0	-	**120,0**	+MS	**337,5**	7	237,296592	10	Cejocanu Maxim
5	5	Crăciun Petru	ASEM, Chisinau	1998/24	*69*	449		70,0	90,0	~~105,0~~	-	**90,0**	60,0	75,0	85,0	-	**85,0**	80,0	~~100,0~~	115,0	-	**115,0**	+MS	**290,0**	6	206,446552	18	Самостоятельно
6	6	Vrabie Iurie	USMF, Chisinau	2001/21	*74,5*	878		~~70,0~~	70,0	80,0	-	**80,0**	70,0	75,0	~~85,0~~	-	**75,0**	70,0	100,0	120,0	-	**120,0**	+MS	**275,0**	5	183,692274	20	Самостоятельно
7	7	Leanca Iosif	USMF, Chisinau	2002/20	*74*	21		60,0	80,0	~~110,0~~	-	**80,0**	80,0	85,0	~~87,5~~	-	**85,0**	~~80,0~~	100,0	~~130,0~~	-	**100,0**	+MS	**265,0**	4	177,96197	24	Самостоятельно

ИТОГОВЫЙ ПРОТОКОЛ
Universiada Republicană 2023 la Triatlon Forță

11 апреля - 11 апреля 2023 г. r.Chisinau

11 апреля 2023 г. Весовая категория 82.5

Place	Place	Фамилия, Имя	команда / регион	год рожд	собств. вес	жребий	Разр.	S1	S2	S3	S4(R)	Squat	B1	B2	B3	B4(R)	Bench Press	D1	D2	D3	D4(R)	DeadLift	вып разр	сумма	ком. очки	Коэф	м. абс.	Тренер
1	1	Bratu Constantin	USEFS, Chisinau	2000/22	*80,5*	13		160,0	180,0	-	-	**180,0**	90,0	95,0	100,0	-	**100,0**	170,0	180,0	~~182,5~~	-	**180,0**	+MS	**460,0**	12	289,84599	5	Самостоятельно
2	2	Semionov Marius	USMF, Chisinau	2003/20	*82*	349		120,0	135,0	~~150,0~~	-	**135,0**	90,0	100,0	~~110,0~~	-	**100,0**	90,0	110,0	150,0	-	**150,0**	+MS	**385,0**	9	239,439353	9	Самостоятельно
3	3	Barbăscumpă Eugeniu	UTM, Chisinau	2001/21	*78*	728		120,0	~~132,5~~	~~135,0~~	-	**120,0**	80,0	90,0	95,0	-	**95,0**	120,0	145,0	150,0	-	**150,0**	+MS	**365,0**	8	235,356227	11	Самостоятельно
4	-	Tatarin Alexandru	ASEM, Chisinau	2003/19	*82*	145		70,0	~~75,0~~	~~75,0~~	-	**70,0**	60,0	70,0	~~82,5~~	-	**70,0**	~~80,0~~	~~80,0~~	~~80,0~~	-							Самостоятельно

11 апреля 2023 г. Весовая категория 90

Place	Place	Фамилия, Имя	команда / регион	год рожд	собств. вес	жребий	Разр.	S1	S2	S3	S4(R)	Squat	B1	B2	B3	B4(R)	Bench Press	D1	D2	D3	D4(R)	DeadLift	вып разр	сумма	ком. очки	Коэф	м. абс.	Тренер
1	1	Busuioc Cristian	USEFS, Orhei	2002/20	*82,6*	115		175,0	180,0	190,0	-	**190,0**	90,0	92,5	100,0	-	**100,0**	200,0	210,0	-	-	**210,0**	+MS	**500,0**	12	309,387844	2	Stog Ghenadii
2	2	Mitroșer Dan	ASEM, Chisinau	2004/19	*89*	208		160,0	~~170,0~~	175,0	-	**175,0**	110,0	112,5	115,0	-	**115,0**	160,0	-	-	-	**160,0**	+MS	**450,0**	9	265,197961	8	Pașa Alexandr
3	3	Rîșipan Vasile	USMF, Chisinau	1997/26	*89,8*	827		80,0	90,0	100,0	-	**100,0**	100,0	115,0	120,0	-	**120,0**	120,0	150,0	-	-	**150,0**	+MS	**370,0**	8	216,870887	12	Самостоятельно
4	4	Răuțeț Ion	UTM, Chisinau	2001/21	*89*	45		~~110,0~~	~~120,0~~	120,0	-	**120,0**	80,0	~~85,0~~	~~85,0~~	-	**80,0**	140,0	150,0	155,0	-	**155,0**	+MS	**355,0**	7	209,211725	17	Самостоятельно

11 апреля 2023 г. Весовая категория 100

Place	Place	Фамилия, Имя	команда / регион	год рожд	собств. вес	жребий	Разр.	S1	S2	S3	S4(R)	Squat	B1	B2	B3	B4(R)	Bench Press	D1	D2	D3	D4(R)	DeadLift	вып разр	сумма	ком. очки	Коэф	м. абс.	Тренер
1	1	Hamhadera Iacov	USEFS, Edineț	2000/22	*91*	211		~~180,0~~	180,0	200,0	-	**200,0**	130,0	140,0	-	-	**140,0**	210,0	220,0	-	-	**220,0**	+MS	**560,0**	12	325,663763	1	Самостоятельно
2	2	Rența Cristian	USMF, Chisinau	1999/23	*99,8*	695		100,0	110,0	120,0	-	**120,0**	120,0	125,0	130,0	-	**130,0**	120,0	130,0	140,0	-	**140,0**	+MS	**390,0**	9	216,270288	13	Самостоятельно
3	3	Țripaduș Ion	USMF, Chisinau	1998/24	*97,5*	986		100,0	110,0	~~120,0~~	-	**110,0**	90,0	95,0	~~105,0~~	-	**95,0**	120,0	130,0	140,0	-	**140,0**	+MS	**345,0**	8	193,370737	19	Самостоятельно
4	-	Persin Ivan	UTM, satul Alexanderfeld	1998/24	*92,5*	853		160,0	170,0	~~175,0~~	-	**170,0**	~~115,0~~	~~115,0~~	~~115,0~~	-		-	-	-	-							Самостоятельно

11 апреля 2023 г. Весовая категория 110

Place	Place	Фамилия, Имя	команда / регион	год рожд	собств. вес	жребий	Разр.	S1	S2	S3	S4(R)	Squat	B1	B2	B3	B4(R)	Bench Press	D1	D2	D3	D4(R)	DeadLift	вып разр	сумма	ком. очки	Коэф	м. абс.	Тренер
1	1	Cușnir Nicolai	UTM, Chisinau	2000/22	*107*	435		180,0	190,0	200,0	-	**200,0**	132,5	~~137,5~~	137,5	-	**137,5**	225,0	~~232,5~~	232,5	-	**232,5**	+MS	**570,0**	12	308,095405	3	Cejocanu Maxim
2	2	Crudu Vasile	USEFS, Chisinau	0200/1823	*100,9*	765		100,0	105,0	~~115,0~~	-	**105,0**	~~80,0~~	80,0	85,0	-	**85,0**	100,0	110,0	120,0	-	**120,0**	+MS	**310,0**	9	171,105979	25	Самостоятельно
3	-	Antir Victor	USMF, Chisinau	2000/22	*109*	880		~~100,0~~	100,0	~~120,0~~	-	**100,0**	~~90,0~~	~~90,0~~	~~100,0~~	-		-	-	-	-							Самостоятельно

ИТОГОВЫЙ ПРОТОКОЛ
Universiada Republicană 2023 la Triatlon Forță

11 апреля - 11 апреля 2023 г. r.Chisinau

11 апреля 2023 г. Весовая категория 125

Place	Place	Фамилия, Имя	команда / регион	год рожд	собств. вес	жребий	Разр.	S1	S2	S3	S4(R)	Squat	B1	B2	B3	B4(R)	Bench Press	D1	D2	D3	D4(R)	DeadLift	вып разр	сумма	ком. очки	Коэф	м. абс.	Тренер
1	1	Levițchi Mihai	USEFS, Chisinau	2002/21	*110,5*	490		90,0	95,0	100,0	-	**100,0**	80,0	82,5	90,0	-	**90,0**	80,0	90,0	110,0	-	**110,0**	+MS	**300,0**	12	160,76776	28	Самостоятельно
2	2	Repeșcu Bogdan	ASEM, Chisinau	2003/19	*119*	881		~~55,0~~	60,0	~~70,0~~	-	**60,0**	60,0	~~70,0~~	75,0	-	**75,0**	55,0	-	-	-	**55,0**	+MS	**190,0**	9	100,298848	29	Самостоятельно

11 апреля 2023 г. Весовая категория 145

Place	Place	Фамилия, Имя	команда / регион	год рожд	собств. вес	жребий	Разр.	S1	S2	S3	S4(R)	Squat	B1	B2	B3	B4(R)	Bench Press	D1	D2	D3	D4(R)	DeadLift	вып разр	сумма	ком. очки	Коэф	м. абс.	Тренер
1	1	Bagrin Alin	ASEM, Chisinau	2002/21	*126*	526		120,0	130,0	132,5	-	**132,5**	60,0	-	-	-	**60,0**	140,0	150,0	-	-	**150,0**	+MS	**342,5**	12	178,053002	23	Самостоятельно

Жюри:

Судейская бригада на помосте:
ст. Pașa Alexandr ernational Chisinau
бок.
бок.
сек.

Результаты абсолютного зачёта (OPEN/Seniori, Powerlifting, M)

	Фамилия Имя	Результат по Коэффициенту	Собственный вес
1	Hamhadera Iacov	325,663763	*91*
2	Busuioc Cristian	309,387844	*82,6*
3	Cușnir Nicolai	308,095405	*107*
4	Mihailenco Evghenii	300,4571	*71*
5	Bratu Constantin	289,84599	*80,5*
6	Procopciuc Denis	287,227919	*74,5*
7	Curu Alexandru	281,550049	*68,9*
8	Mitroșer Dan	265,197961	*89*
9	Semionov Marius	239,439353	*82*
10	Rabii Vadim	237,296592	*70*

ИТОГОВЫЙ ПРОТОКОЛ
Universiada Republicană 2023 la Triatlon Forță

11 апреля - 11 апреля 2023 г. r.Chisinau

Результаты командного зачёта (OPEN/Seniori, Powerlifting, M)

1	USEFS	72	=	12+12+12+12+12+12	1510,316	[Bratu Constantin/USEFS/12/289,84599][Busuioc Cristian/USEFS/12/309,387844][Chiurcciu Vasili/USEFS/12/212,06345][Hamhadera Iacov/USEFS/12/325,663763][Levițchi Mihai/USEFS/12/160,76776][Nastas
2	ASEM	58	=	12+8+8+9+9+12	1171,804	[Bagrin Alin/ASEM/12/178,053002][Curu Alexandru/ASEM/8/281,550049][Gheorghiță Tudor/ASEM/8/163,125731][Mitroșer Dan/ASEM/9/265,197961][Repeșcu Bogdan/ASEM/9/100,298848][Serban Silviu/ASEM/12/183,577642]
3	USMF	48	=	9+9+8+9+8+5	1230,509	[Ceban Cristian/USMF/9/180,865526][Rența Cristian /USMF/9/216,270288][Rîșipan Vasile/USMF/8/216,870887][Semionov Marius/USMF/9/239,439353][Țripaduș Ion/USMF/8/193,370737][Vrabie Iurie/USMF/5/183,692274]
4	UTM	43	=	8+12+9+7+7	1199,984	[Barbăscumpă Eugeniu/UTM/8/235,356227][Cușnir Nicolai/UTM/12/308,095405][Lungu Artiom/UTM/9/210,024378][Rabii Vadim/UTM/7/237,296592][Răuțeț Ion/UTM/7/209,211725]

Главная судейская коллегия

Pașa Alexandr — Главный судья — Internati Chisinau
Teliucov Serghei — Главный секретарь — Internati Chisinau

Главный судья соревнований — Pașa Alexandr, Chisinau

Главный секретарь соревнований — Teliucov Serghei, Chisinau

DECLARAȚIE

Privind asumarea răspunderii, Subsemnatul PRODAN Dumitru Anatolie, declar pe propria răspundere că materialele prezentate în această teză de doctorat sunt rezultatul muncii mele, propriilor cercetări științifice.

Conștientizez că, în caz contrar, voi suporta consecințele în conformitate cu legislația în vigoare.

PRODAN Dumitru Anatolie

Data: 23.05.2025

Semnătura:

CURRICULUM VITAE

I.Date generale

Nume	**PRODAN**	**Prenume**	**DUMITRU**
Data naşterii	28 noiembrie 1982	**Domiciliu**	Com. Bubuieci, str. Teilor 30A
Cetăţenia	MDA		
Telefon	mobil +37369391858	**E-mail**	dima_pda@mail.ru
		Adresa poştală	MDA, Mun Chişinău, Com. Bubuieci, str. Teilor 30/A, MD-2081

II.Educaţie

Studii de bază:

Nr. crt.	Perioada	Instituţia, localizarea, facultatea	Specialitatea obţinută. Diplomă/certificat
1.	*1999-2003, 2005 susţinerea tezei de licenţă şi reînoirea diplomei 2005*	*Institutul Naţional de Educaţie Fizică şi Sport*	*Profesor de educaţie fizică, specializarea-gimnastica medicală şi masaj;* *Seria AL Nr. 0085387*

Studii postuniversitare/universitare (ciclul I/II):

Nr. crt.	Perioada	Instituţia, adresa, facultatea	Specialitatea, titlul obţinut. Diplomă/certificat
1.	*2005-2006*	*Studii la Masterat - Institutul Naţional de Educaţie Fizică şi Sport*	*Magistru în educaţie fizică şi sport;* *Seria AM Nr. 006293*
2.	*prezent*	*Doctorat - Universitatea de Stat de Educaţie Fizică şi Sport*	-
3.	*2017-2019*	***Studii universitare de Masterat,*** *domeniul de studii - Ştiinţa sportului şi educaţiei fizice, program de studii Loisir-Fitness. Facultatea Transfrontalieră, Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi, Romînia*	*Diplomă de Master Ştiinţa sportului şi educaţiei fizice, Loisir-Fitness* *Seria MA Nr. 0205695* *Nr. 2807 din 15.10.2020*

Cursuri de perfecţionare/specializare:

Nr. crt.	Perioada	Instituţia, adresa	Denumirea cursului	Diplomă/certificat
1	07-18/05/2007	*Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport*	Cursuri formare continue, specialitatea profesor-antrenor haltere	Certificatul Seria CRP, Nr. 044949 Nr de înregistrare 3316
2	18-30/06/2012	*Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport*	Perfecționare, Educație fizică și sport	Certificatul nr. 0000056
3	23/10/2015	*IPC Academy* International Paralympic Committee Adenauerallee 212-214 53113 Bonn, Germany	Certificate of completion of the IPC INTRODUCTION TO PARA SPORT ONLINE LEARNING PROGRAMME	Online
4	07/11/2015	*IPC Academy* International Paralympic Committee Adenauerallee 212-214 53113 Bonn, Germany	Certificate of completion of the IPC ATHLETICS TECHNICAL OFFICIALS ONLINE LEARNING PROGRAMME	Online
5	25/11/2015	*IPC Academy* International Paralympic Committee Adenauerallee 212-214 53113 Bonn, Germany	Certificate of completion of the IPC COACHING PARA SPORT ONLINE LEARNING PROGRAMME	Online
6	11-30/09/2017	*Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport*	Perfecționare, Educație fizică și sport	Certificatul Seria CRP NR.: 000048100
7	08-10/07/2019	*IPC Academy, World Para Powerlifting*	ELITE PARA POWERLIFTING Coach Cours	Certificate of Attendance ELITE PARA POWERLIFTING Coach Cours, held in Nur-Sultan, Kazakstan from 08 to 10 July 2019
8	01-03/02/2020	*World Para Powerlifting*	World Para Powerlifting Level 3 Technical Official Course	Certificate of Achievement World Para Powerlifting Level 3 Technical Official Course held in Abuja, Nigeria from 01 to 03 February 2020, and is now certified as a Level 3 Tec Official

9	14.02-04.03. 2022	*Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport*	Formare continuă, Antrenament sportiv.	Certificat Seria CRP NR.: 000101230

III.Experiența de muncă

Vechimea de muncă în domeniul pedagogic	23 ani (2001- prezent)

Experiența de muncă

Perioada	***Organizaţia, adresa. Postul deţinut***	***Atribuţiile şi responsabilităţile de bază***
01.09.2007- în prezent	***Institutul de educație Fizică și Sport (USM) Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport din Republica Moldova*** *Asistent universitar – Departamentul Sporturi de Lupte și Gimnastică (fitness)*	- *Organizarea şi conducerea activităţii din domeniul culturii fizice şi sportului;* - *Elaborarea şi coordonarea tematicii orelor de curs;* - *Conducător științific al tezelor de licență;* - *Elaborarea testelor pentru evaluarea orelor de curs,* - *Participarea la ședințele catedrei;* - *Membru al examenelor de admitere;* - *Publicarea articolelor la conferințe și seminare,* - *Antrenor al lotului USEFS la powerlifting participanți la universiada și campionatul universitar al Republicii Moldova;*
01.09.2011- în prezent	***Centrul Sportiv de Pregătire a Loturilor Naţionale or. Chișinău*** *Antrenor probele: Para-Powerlifting și Para-Atletism*	- *Elaborarea programelor şi planurilor de pregătire a sportivilor cu dizabilităţi locomotorii;* - *Implementarea noilor tehnologii de pregătire a Lotului Național paralimpic;* - *Participarea la acţiunilor sportive naţionale şi internaţionale;* - *Selectarea şi completarea LN paralimpic;* - *Formarea rezervelor duble şi triple a LN .*
02.09.2019 - Prezent	***Școala Sportivă Specializată la Haltere orașul Chișinău*** *Antrenor la proba Para-Powerlifting*	*- desfășurarea procesului de antrenament la Para-Powerlifting cu sportivii cu dizabilități locomotorii de diferit nivel de pregătire;* *- elaborarea planurilor de lungă și scurtă durată a procesului de instruire;* *- participarea la diverse competiții de Para-Powerlifting.*
01.09.2003- 31.06.2016	*Antrenor la proba sportivă Haltere în Școala Sportivă Specializată la Haltere orașul Chișinău*	*- desfășurarea procesului de antrenament la haltere cu sportivi de diferit nivel de pregătire;* *- elaborarea planurilor de lungă și scurtă durată a procesului de instruire;* *- participarea la diverse competiții de haltere.*
01.09.2005- 01.06.2013	*Antrenor la proba Haltere în Liceul Internat Municipal cu Profil Sportiv orașul Chișinău*	*- desfășurarea procesului de antrenament la haltere cu sportivi de diferit nivel de pregătire;* *- elaborarea planurilor de lungă și scurtă durată a procesului de instruire;* *- participarea la diverse competiții de haltere.*
Februarie 2013 -	*Președinte al Clubului Sportiv Municipal*	*- dirijarea activității clubului în vederea obținerii performanțelor sportive în domeniul probelor*

prezent	*„PRO-SPORT”*	*sportive destinate persoanelor cu dizabilități locomotorii.*
3 Mai 2013 – prezent	*Președinte al Federației Sporturilor pentru Persoane cu Dizabilități Locomotorii din R. Moldova (FSPDLRM)*	*- dirijarea activității federației în vederea obținerii performanțelor sportive în domeniul probelor sportive destinate persoanelor cu dizabilități locomotorii;* *- conlucrarea cu organele abilitate: Ministerul Tineretului și Sportului al R. Moldova și Comitetul Paralimpic al R. Moldova;* *- organizarea și participarea la diverse turnee naționale și internaționale la probele sportive paralimpice;* *- exercitarea activităților prevăzute în Statutul FSPDLRM.*
15 iunie 2016 - 15 decembrie 2017	*Secretar General al Comitetului Paralimpic al Republicii Moldova (CPRM)*	*- dirijarea activității comitetului în vederea* *- obținerii performanțelor sportive în domeniul probelor sportive destinate persoanelor cu dizabilități locomotorii;* *- conlucrarea cu organele abilitate: Ministerul Tineretului și Sportului al R. Moldova și federațiile naționale;* *- organizarea și participarea la diverse turnee naționale și internaționale;* *- exercitarea activităților prevăzute în Statutul (CPRM).*
2018 – Prezent	*Vice-președinte al Comitetului Paralimpic al Republicii Moldova (CPRM)*	

Experiența în sport

Sportiv		
Ediția 2002	Campionatul Republicii Moldova la Haltere	Locul II
Ediția 2003	Campionatul Republicii Moldova la Haltere	Locul III
Ediția 2003	Campionatul Republicii Moldova la Powerlifting	Locul II
Ediția 2007	Campionatul Universitar al R. Moldova la Powerlifting	Locul I
Ediția 2015	Turneu Internațional la Armwrestling - Chișinău, Republica Moldova	Locul I
Ediția 2019	Campionatul Republicii Moldova la Armwrestling	Locul III
Ediția 2022	Campion Mondial Kettlebell (Haltere mici) or. Maia, Portugalia 2022	Locul I
	Campionatul European de Kettlebell (Haltere mici) or. Rzeszow, Polonia 2022	Locul III
	Campionatul European de Kettlebell (Haltere mici) or. Pescara, Italia 2024	Locul III

Antrenor	
Jocurile Paralimpice	Beijing 2008 Londra 2012 Rio de Janeiro 2016 Tokyo 2021 (2021) Paris 2024
Campionate Mondiale	Para Atletism 2015 Doha, Qatar Para Atletism 2017 Londra, Regatul Unit al Marei Britaniei Para Powerlifting 2019 Nur Sultan, Kazahstan Para Powerlifting 2021 Tbilisi, Georgia Para Powerlifting 2023 Dubai, EAU
Campionate Europene	Para Powerlifting 2007 Kavala, Grecia Para Powerlifting 2013 Alexin, Rusia

	Para Powerlifting 2015 Eger, Ungaria Para Powerlifting 2018 Berk-sur-Mer, Franța Para Atletism 2016 Groseto, Italia Para Atletism 2018 Berlin, Germania Para Armwrestling 2019 Loutraki, Grecia Para Powerlifting 2022 Tbilisi, Georgia
Cupe Mondiale	Para Powerlifting Dubai, UAE 2012, 2016, 2017, 2018, 2019, 2021 Para Powerlifting Eger, Ungaria 2011, 2017, 2019 Para Atletism Dubai, UAE 2016, 2017, 2018, 2019, 2021 Para Atletism Paris, Franța 2019 Para Powerlifting Abuja, Nigeria 2020 Para Powerlifting Manchester, Marea Britanie 2021 Para Powerlifting Seul, Korea de Sus 2022 Para Powerlifting Tbilisi, Georgia 2024

IV. Titluri și distincții

Titluri ştiinţifice, alte titluri și distincții	**Antrenor Emerit al Republicii Moldova,** ORDIN Nr. B/266 din 28.05.2015, Cu privire la conferirea titlurilor și categoriilor sportive, anexa nr.1.
	Distincție de Stat – Medalia „Meritul Civic” Președintele Republicii Moldova, Decret Nr. 721, 19 mai 2018, privind conferirea de distincții de stat, Chișinău; Monitorul Oficial Nr. 167-175 din 25 mai 2018 Decret 319, Brevet nr. 06218, însemnul nr. 03867.
Grad didactic	***Conferirea Grad didactic II – 01.01.2006,*** Ordin cu privire la conferirea gradului didactic II, DGE*ȘTS*
	Confirmarea Grad didactic II – 28.03.2011 Ordin cu privire la confirmarea gradului didactic II, Anexa nr.2, DGE*TS*
	Conferirea Grad didactic I – 15.07.2013, *Ministerul Educației al Republicii Moldova*, Ordin Nr.773 din 15 iulie 2013 cu privire la conferirea gradului didactic I, Anexa nr.2.
	Conferirea Grad didactic Superior – *Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova, Ordin Nr. 1130din 23.07.18 cu privire la conferirea gradelor didactice Anexa 1.*
	Confirmarea Gradului disactic Superior – Anexa Nr. 4 la ordinul DGETS Nr. 01/1 – 7/847 din 07 iulie 2023.

V. Publicații

Publicaţii Științifice	Food principles providing muscular activity energy in the sports training of students practicing powerlifting.
	Aspects of adaptation in the sports training of students who practise powerlifting.
	Tactical training as a component of sports training of students practicing powerlifting.
	Micronutrients and their importance in the students sports training practicing powerlifting.
	Influența fitness-ului de forță în tonifierea musculaturii la femei de 20-25 ani.
	Physical training of students in higher education with a sports profile practicing powerlifting.
	Fitness-ul de forţă: Manual / O. Aftimiciuc, D. Prodan, V. Dorgan; Univ. de Stat de Educaţie Fizică şi Sport.
	Macronutrients and their importance in sports training of students practicing powerlifting.
	Și altele…

VI. Calităţi profesionale (autoevaluare)

Calităţi	Nivel de dezvoltare şi manifestare	
	înalt	**mediu**
Profesionalism în organizarea şi desfăşurarea procesului instructiv-educativ al studenţilor şi a lecţiilor de educaţie fizică, procesului de antrenament.	✓	
Profesionalism în propagarea experienţelor pedagogice	✓	
Abilităţi de utilizare a actelor în limbi străine etc.		✓

VII. Calităţi personale (autoevaluare)

Calităţi	Nivel de dezvoltare şi manifestare	
	înalt	**mediu**
Competenţă, onestitate,responsabilitate, disciplină	✓	
Flexibilitate la volumul şi programul de lucru, dinamism	✓	
Prezentabil, sociabil, aptitudini de comunicare	✓	

VIII. Nivel de cunoaştere a limbilor

Denumirea limbii	Calificativ de cunoaştere		
	cunoştinţe de bază	**bine**	**foarte bine**
l. română			✓
l. rusă (citesc, vorbesc)			✓
l. engleză (citesc şi traduc cu dicţionarul)		✓	

IX. Abilităţi de operare pe calculator

Programe	Nivel de utilizare
Microsoft Office Word	bun
Microsoft Office Power Point	satisfăcător
Microsoft Office Excel	satisfăcător

Declar, pe propria răspundere, că datele înscrise în acest formular sânt veridice. Accept de a fi verificate datele din formular şi din documentele prezentate.

20.05.2025

Data completării formularului

Semnătura