

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**

На правах рукопису

**САН ЖЕНЬЦЯН**

**УДК: 378.147.091.3 - 056.29:796.89**

**МЕТОДИКА УДОСКОНАЛЕННЯ РУХОВИХ ЯКОСТЕЙ І  
ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ СТУДЕНТІВ  
УНІВЕРСИТЕТІВ З УРАЖЕННЯМИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ  
НА ЗАНЯТТЯХ З ПАУЕРЛІФТИНГУ**

13.00.02 – теорія та методика навчання  
(фізична культура, основи здоров'я)

**ДИСЕРТАЦІЯ**

на здобуття наукового ступеня  
кандидата педагогічних наук

Науковий керівник:  
кандидат педагогічних наук,  
доцент Школа О. М.

Харків – 2015

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	5
ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ РУХОВИХ НАВИЧОК ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ І ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ОСІБ З УРАЖЕННЯМИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ У ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ І СПОРТОМ.....	13
1.1. Загальна характеристика захворювань, що обумовлюють ураження опорно-рухового апарату.....	13
1.2. Вплив занять фізичною культурою та спортом на організм осіб з ураженнями опорно-рухового апарату.....	18
1.3. Теоретико-методичні основи програмування занять фізичною культурою осіб з вадами здоров'я.....	31
Висновки до розділу 1.....	43
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СТУПЕНЮ ВПЛИВУ ЗАНЯТЬ ПАУЕРЛІФТИНГОМ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ОРГАНІЗМУ ТА РІВЕНЬ РУХОВИХ ЯКОСТЕЙ СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТІВ З УРАЖЕННЯМИ ОПОРНО- РУХОВОГО АПАРАТУ .....	46
2.1. Методи досліджень.....	46
2.1.1. Аналіз науково-методичної літератури і матеріалів Internet-джерел...	46
2.1.2. Методи соціальних досліджень.....	47
2.1.3. Педагогічні спостереження.....	47
2.1.4. Педагогічне тестування.....	47
2.1.5. Антропометричні методи досліджень.....	48
2.1.6. Функціональні методи дослідження дихальної системи.....	48
2.1.7. Полідинамометрія.....	49
2.1.8. Методи психологічної та психофізіологічної діагностики.....	49

2.1.9. Педагогічний експеримент.....	53
2.1.10. Методи математичної статистики.....	53
2.2. Організація досліджень і загальні відомості про контингент обстежених.....	54
2.3. Визначення впливу занять пауерліфтингом на функціональні характеристики та показники рухових якостей студентів з ураженнями опорно-рухового апарату.....	56
2.4. Дослідження впливу занять пауерліфтингом на психофізіологічні характеристики, показники психічних станів і властивостей особистості студентів з ураженнями опорно-рухового апарату .....	67
Висновки до розділу 2.....	76
<b>РОЗДІЛ 3. ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ УДОСКОНАЛЕННЯ РУХОВИХ ЯКОСТЕЙ І ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТІВ З УРАЖЕННЯМИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ НА ЗАНЯТТЯХ З ПАУЕРЛІФТИНГУ.....</b>	
3.1. Антропометричні, функціональні характеристики та показники рухових якостей студентів-пауерліфтерів з ураженнями опорно-рухового апарату з різним стажем занять.....	79
3.2. Зміни психофізіологічних характеристик, показників психічних станів і властивостей особистості студентів з ураженнями опорно-рухового апарату у процесі багаторічних занять пауерліфтингом.....	95
3.3. Обґрунтування програми занять пауерліфтингом для першокурсників з ураженнями опорно-рухового апарату.....	108
3.4. Визначення методики удосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату на заняттях з пауерліфтингу.....	144
3.5. Практичні рекомендації щодо впровадження методики удосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості	

студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату на заняттях з пауерліфтингу .....	150
Висновки до розділу 3.....	154
ВИСНОВКИ.....	156
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	161
ДОДАТКИ.....	191

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ**

АТ	–	артеріальний тиск
бал	–	кількість балів
град	–	градуси
ДЦП	–	дитячий церебральний параліч
ДЮСШ	–	дитячо-юнацька спортивна школа
ЖЄЛ	–	життєва ємність легенів
кал, ккал	–	калорія, кілокалорія
кг	–	кілограми
м	–	метри
мл	–	мілілітри
мс	–	мілісекунди
МСК	–	максимальне споживання кисню
МТ	–	маса тіла
n	–	кількість випадків
ОРА	–	опорно-руховий апарат
с	–	секунди
уд·хв <sup>-1</sup>	–	кількість ударів на хвилину
ум. од.	–	умовні одиниці
хв	–	хвилини
ЧСС	–	частота серцевих скорочень

## ВСТУП

**Актуальність і доцільність дослідження.** Світова тенденція погіршення фізичного здоров'я дітей, підлітків та молоді не обминула й підростаюче покоління України [2, 61, 68, 158]. За даними офіційної статистики 70-80% студентської молоді в Україні мають вади здоров'я [15-17, 105, 112, 118, 138, 150, 162].

Найбільш поширеними серед наслідків багатьох захворювань є ураження опорно-рухового апарату (ОРА). Такі ураження обумовлені травмами спинного мозку, поліомієлітом, дитячим церебральним паралічем та ампутаціями нижніх кінцівок [57, 130, 169-194].

Дослідженнями вчених встановлено, що досягти значного покращення фізичних, функціональних і психологічних показників у молоді з вадами здоров'я можливо на основі використання засобів фізичної культури і спорту (зокрема, пауерліфтингу) [16, 72-74].

Дослідження проблем здоров'я студентів з порушенням ОРА має свої особливості: необхідність максимального врахування виду захворювання; ступеня порушення опорно-рухового апарату, індивідуальних особливостей переносу фізичного навантаження [66]; програма навчальних занять повинна сприяти підвищенню мотивації в отриманні та засвоєнні знань студентами [114, 217]; необхідність врахування відмінностей психофізіологічних характеристик, показників психічних станів і властивостей особистості студентів залежно від стажу занять пауерліфтингом [228].

Серед інших досліджень зміцнення здоров'я студентів засобами пауерліфтингу заслуговують на увагу роботи вітчизняних (І.М. Манько, 2009; М.Ю. Мінов, 2010; А.В. Горбунов, 2012; Є.В. Курмаєва, 2013 та ін.) та зарубіжних вчених (E. Trinkaus, M.L. Rhoads, 1999; F. Rossouw, P.E. Krüger, J. Rossouw, 2000; J.W.L. Keogh, P.A. Hume, S.N. Pearson, P. Mellow, 2007; A.M. Jensen, 2010; B.D. Hale, A.D. Roth, R.E. DeLong, M.S. Briggs, 2010;

F.M. Kozub, T.A. Brusseau, 2012; C. Lewis, 2015).

Актуальність досліджуваної проблеми зумовлена необхідністю подолання суперечностей між:

- об'єктивною потребою в здоров'язбереженні і комунікативних зв'язках з оточуючими у студентів з порушенням ОРА та недостатньою розробкою освітніх стратегій вирішення цих проблем й дефіциту рухової активності студентів;

- актуалізацією дотримання спрямованості педагогічних дій на ослаблення фізичних і психічних недоліків студентської молоді з проблемами здоров'я і ефективний вплив регулярних занять фізичними вправами на рівень фізичного здоров'я, розвиток фізичних здібностей, активний розвиток пізнавальної діяльності і психічних процесів, а також моральних якостей студентів з ураженнями опорно-рухового апарату;

- необхідності вдосконалення фізичної, функціональної та психологічної підготовленості студентів з порушенням ОРА й відсутністю ефективних методик розвитку їх фізичних, психічних якостей та функціональних властивостей та складнощами забезпечення ефективності занять з пауерліфтингу.

Натомість ретельний аналіз досліджень [2, 57, 116, 129, 189, 198] з проблем обґрунтування методик оздоровлення учнівської і студентської молоді засобами різних видів спорту підтверджує, що можливості використання пауерліфтингу для оздоровлення студентів-інвалідів практично не вивчалися.

Отже, ураховуючи соціальну значущість збереження здоров'я студентів-інвалідів, їх адаптацію до умов суспільного життя, актуальність, недостатню розробленість досліджуваної проблеми та її педагогічну значущість, зазначені вище суперечності зумовили вибір теми дисертації **“Методика удосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості студентів університетів з ураженнями опорно-рухового**

**апарату на заняттях з пауерліфтингу”.**

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Тема дослідження є складовою комплексної програми науково-дослідної роботи Харківської державної академії фізичної культури, що виконується згідно до “Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2006-2010 рр.” Міністерства України у справах сім’ї, молоді і спорту за темою 2.1.9 “Теоретико-методичні основи індивідуалізації навчально-тренувального процесу в окремих групах видів спорту” (№ державної реєстрації 0108U010862), “Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011-2015 рр.” за темою 2.4 “Теоретико-методичні основи індивідуалізації у фізичному вихованні та спорті” (№ державної реєстрації 0112U002001) та відповідно до науково-дослідної роботи на 2015-2016 рр. “Теоретико-методичні основи використання засобів інформаційного, педагогічного, медико-біологічного напрямку для рухового і духовного розвитку та формування здорового способу життя” (№ державної реєстрації 0115U004036) Міністерства освіти і науки України.

Тему дисертації затверджено на засіданні вченої ради Харківської державної академії фізичної культури (протокол № 13 від 17.06.2011 р.).

**Мета дослідження** – розробити та обґрунтувати методіку вдосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату на заняттях з пауерліфтингу.

Відповідно до мети було сформульовано наступні **завдання дослідження:**

1. Дослідити сучасний стан проблеми удосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості у осіб з обмеженими можливостями.

2. Провести порівняльний аналіз рівнів фізичної, функціональної і психологічної підготовленості та антропометричних даних студентів-



пауерліфтерів з ураженнями опорно-рухового апарату та їх однокурсників з аналогічним захворюванням, які не займаються фізичною культурою.

3. Визначити параметри показників фізичної, функціональної та психологічної підготовленості студентів з ураженнями опорно-рухового апарату, які обумовлюють ефективність формування рухових якостей і навчання спеціальних вправ з пауерліфтингу у процесі позааудиторних занять від першого до п'ятого курсів.

4. Виявити оптимальне співвідношення специфічних і неспецифічних засобів підготовки у річній програмі позааудиторних занять студентів-пауерліфтерів першого курсу.

5. Розробити та експериментально перевірити методика вдосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату на заняттях з пауерліфтингу.

**Об'єкт дослідження** – процес фізичного виховання студентів з ураженнями опорно-рухового апарату.

**Предмет дослідження** – методика удосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату на заняттях з пауерліфтингу.

**Методологічну та теоретичну основу дослідження** складають положення закономірного співвідношення навчання та розвитку (Б.Г. Ананьєв, 1968; Л.С. Виготський, 1976; С.Л. Рубінштейн, 1999; М.О. Носко, 2013), концепції теорії і методики фізичного виховання та спортивного тренування (В.П. Філін, 1970-1982; Л.П. Матвєєв, 1971-2000; В.М. Платонов, 1975-2015; Г.М. Максименко, 1976-2014; Т.О. Вомра, 2003; Т.Ю. Круцевич, 2005-2015; Ж.Л. Козіна, 2010; І.Г. Максименко, 2011; С.С. Єрмаков, 2015), праці з фізичного виховання студентської молоді (Ю.Д. Железняк, 1975-2013; М.Я. Віленський, 1993-2012; L. Uljaeva, 2003; Г.М. Арзютов, 2011; Г.М. Шамардіна, 2014), теоретико-методичні засади адаптивної фізичної культури та паралімпійського спорту (K.L. Andersen,

1978; С.П. Євсєєв, 1996-2000; Н.А. Гросс, 2000; Р.В. Чудна, 2003; В.В. Мєліхов, 2007; М. Аль-Соуб, 2012; Ю.А. Бріскін, 2012; А. Х. Х. Файсал, 2013).

**Методи дослідження:** *теоретичні:* аналіз науково-методичної літератури і матеріалів Internet-джерел; *емпіричні:* методи соціальних досліджень (опитування і бесіди з викладачами, тренерами та лікарями); педагогічні спостереження педагогічне тестування; антропометричні методи; функціональні методи дослідження дихальної системи; полідинамометрія; методи психологічної та психофізіологічної діагностики; педагогічний експеримент; *статистичні:* методи математичної статистики.

**Наукова новизна отриманих результатів** полягає в тому, що вперше:

- встановлено антропометричні характеристики, рівні фізичної, функціональної та психологічної підготовленості студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату, які не займаються фізичною культурою;

- виявлено параметри позитивних зрушень у показниках фізичної та психологічної підготовленості, у антропометричних і функціональних показниках студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату під впливом занять пауерліфтингом;

- визначено кількісні характеристики показників фізичної та психологічної підготовленості, антропометричних і функціональних показників студентів з ураженнями опорного-рухового апарату, які дозволяють контролювати процес занять з пауерліфтингу на кожному з п'яти курсів навчання;

- обґрунтовано програму занять пауерліфтингом для студентів першого курсу з ураженнями опорно-рухового апарату;

- розроблено і впроваджено методику удосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату на заняттях з пауерліфтингу.

Доповнено базу даних про особливості впливу систематичних занять фізичною культурою на системи організму осіб з вадами здоров'я.

**Практична значущість результатів дослідження** полягає в тому, що: розроблену методику впроваджено у навчально-тренувальний процес комунального закладу “Луганський регіональний центр з фізичної культури і спорту інвалідів “Інваспорт”, де підготовлено чемпіонів та призерів чемпіонатів світу, Європи та України з пауерліфтингу А. Барибіна, Ю. Ретивова, С. Ванюшенка, А. Белікова, А. Гурнакова, Л. Зубюка, С. Дворцова. Матеріали дисертаційної роботи використовуються на уроках з фізичної культури та у процесі секційних занять Луганського обласного професійно-технічного училища-інтернату та Комунального закладу “Міського центру ранньої, загальної соціально-педагогічної та трудової реабілітації дітей інвалідів та інвалідів дитинства “Промінь” (м. Харків), про що свідчать відповідні акти впровадження.

Результати дослідження також використано у Харківській державній академії фізичної культури і Харківському національному педагогічному університеті імені Г.С. Сковороди при розробці курсів лекційних і семінарських занять з дисциплін “Теорія і методика спортивного тренування”, “Олімпійський спорт”, “Паралімпійський спорт”, “Професійний спорт”, “Спортивно-педагогічне вдосконалення”, “Теорія і методика обраного виду спорту”, “Методологія наукових досліджень у фізичному вихованні і спорті”, а також з метою оптимізації системи організації і проведення навчально-тренувальних занять зі спортсменами-паралімпійцями та студентами з обмеженими можливостями. Дані таблиць, висновків і практичних рекомендацій будуть корисними при плануванні навчально-тренувального процесу осіб з ураженнями опорно-рухового апарату не тільки з пауерліфтингу, а й з інших видів паралімпійського спорту.

**Особистий внесок здобувача** полягає у визначенні проблеми, аналізі й узагальненні матеріалів літературних джерел за обраною темою,

формулюванні мети, об'єкту, предмету та задач дослідження, проведенні педагогічних тестувань та експериментів, статистичній обробці та інтерпретації експериментальних даних. У спільних публікаціях автору належать матеріали, що відображують зміни у антропометричних і функціональних показниках, показниках фізичної та психологічної підготовленості осіб з ураженнями опорно-рухового апарату під впливом фізичних навантажень.

**Апробація результатів дослідження.** Основні теоретико-методичні положення та практичні рекомендації дисертації висвітлено в доповідях на ІХ-Х міжнародних науково-практичних конференціях “Олімпійський спорт, фізична культура, здоров'я нації в сучасних умовах” (Луганськ, 2012-2013 рр.), обласних семінарах фахівців з паралімпійського спорту (Луганськ, 2012-2013 рр.), ІХ міжнародній науково-методичній конференції “Актуальні проблеми розвитку традиційних і східних єдиноборств” (Харків, 2015 р.), засіданнях кафедри зимових видів, велоспорту і туризму Харківської державної академії фізичної культури (Харків, 2012-2014 рр.).

**Публікації.** Основні положення та результати дослідження висвітлено у 8 публікаціях (6 – одноосібних та 2 – у співавторстві), з них 5 статей – у провідних наукових фахових виданнях України (з яких 2 відносяться до міжнародних наукометричних баз), 3 статті – у збірниках матеріалів науково-практичних конференцій.

**Структура й обсяг дисертації.** Дисертаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел (249 найменувань, із них: 111 – українською, 85 – російською, 38 – англійською, 11 – польською, 3 – білоруською, 1 – молдавською мовами) і додатків. Робота містить 35 таблиць та 22 рисунки. Загальний обсяг дисертаційної роботи становить 196 сторінок, з них 160 сторінок основного тексту.

## РОЗДІЛ 1

# ЗАГАЛЬНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ РУХОВИХ НАВИЧОК ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ І ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ОСІБ З УРАЖЕННЯМИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ У ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ І СПОРТОМ

### 1.1. Загальна характеристика захворювань, що обумовлюють ураження опорно-рухового апарату

За висновками фахівців медицини [1, 6, 68, 69, 118, 214], головними причинами порушень функцій опорно-рухового апарату є стани після травм спинного мозку, поліомієліту, ампутацій нижніх кінцівок та наслідки дитячого церебрального паралічу. Рухові розлади призводять до порушення активних та пасивних рухів, координації рухових актів, тону та трофіки м'язів, рефлексів, електрозбудження. Клініка рухових розладів обумовлюється рівнем органічного порушення. Виокремлюють центральні та периферичні паралічи.

При паралічах, обумовлених травмами спинного мозку та поліомієлітом, спостерігається втрата рефлексів, дегенеративна атрофія м'язів та гіпотонія. Фахівці з адаптивного фізичного виховання [32, 56, 68, 221] відзначають, що головним у процесі занять з особами з травмами спинного мозку є мобілізація сили духу, розширення діапазону рухових можливостей, вдосконалення вмінь та навичок. Загальними завданнями при цій нозології є: формування впевненості про можливість реабілітації за допомогою фізичних вправ, підбір ефективних методик та комплексів вправ для відновлення функцій хребта за рахунок укріплення його м'язів, нормалізація функцій фізіологічних систем та м'язового тону, розширення навичок побутового самообслуговування.

За даними статистики встановлено, що найбільш поширеним захворюванням серед осіб з порушеннями опорно-рухового апарату, є дитячий церебральний параліч [10, 12, 17, 41, 200]. Дитячий церебральний параліч – термін, що поєднує групу захворювань головного мозку, які виникли внаслідок недорозвинення або ушкодження структур мозку під час вагітності, пологів або в ранньому дитячому віці. В Україні налічується понад 30 тис. хворих на ДЦП, щорічно реєструється близько 3 тис. діагнозів ДЦП, установлених уперше. Для цього захворювання характерні рухові розлади, порушення пози, мовлення, психіки. Крім того, відмічаються ознаки порушення функцій екстрапірамідної системи й мозочка. Зазначені синдроми не прогресують, і при правильному лікуванні, вихованні й навчанні порушені функції у більшості випадків відновлюються або компенсуються.

Структурно-функціональні зміни у мозку в 80% випадків виникають у процесі внутрішньоутробного розвитку плода, в 20% причиною ДЦП може бути акушерський травматизм, затяжні пологи з обвиттям пуповини навколо шийки плода, що призводить до ушкодження нервових клітин головного мозку дитини через нестачу кисню. Факторами, що ушкоджують мозок внутрішньоутробно, можуть бути інфекції (грип, краснуха, токсоплазмоз), соматичні й ендогенні захворювання матері (уроджені пороки серця, хронічне захворювання легенів, цукровий діабет, гіпо- і гіпертиреоз тощо), імунологічні несумісності крові матері й плода (за резус-фактором), професійні шкідливості, алкоголізм. Іноді ДЦП виникає у віці до року в результаті інфекційних хвороб, що ускладнюються енцефалітом, а також після тяжких ударів голови. Зміни в нервовій системі пов'язані з гіпоксією та метаболічними розладами, що чинять прямий й опосередкований вплив на розвиток і функції мозку.

Залежно від особливостей рухових, психічних і мовленнєвих розладів розрізняють п'ять форм ДЦП [8, 28, 36, 93, 105, 171, 213, 217].

– спастична диплегія (хвороба Літла);

- подвійна геміплегія;
- гіперкінетична форма;
- атонічно-астатична форма;
- геміпаретична або геміплегічна форма.

Спастична диплегія – найпоширеніша форма ДЦП, яка характеризується тетрапарезом з більш вираженими ураженнями нижніх кінцівок. Ця форма відома за назвою хвороби Літла. У дітей може спостерігатися затримка психічного розвитку, яка зменшується при своєчасному лікуванні. Діти, що страждають на спастичну диплегію, можуть навчитися обслуговувати себе, писати, здатні оволодіти трудовими навичками.

У дітей зі спастичною диплегією м'язовий тонус значно підвищений в усіх кінцівках. Особливо виражене підвищення тону в згинальних групах м'язів рук, а також розгинальних і привідних м'язах ніг. Внаслідок підвищеного м'язового тону обмежуються активні рухи дитини й формуються м'язово-суглобні контрактури [1, 45, 61, 159, 205].

Подвійна геміплегія – найбільш тяжка форма ДЦП, що характеризується тяжким тетрапарезом. У таких дітей за рахунок інтенсивних тонічних рефлексів переважає ригідність м'язів, вони не можуть стояти, сидіти, ходити, олігофренія має виражений характер.

Характерні риси – спастична тетраплегія або тетрапарез із переважною локалізацією в руках і нерівномірним ураженням обох боків, виражені психічні й мовленнєві розлади. Захворювання проявляється в перші місяці життя дитини: статичні й локомоторні функції у дітей з подвійною геміплегією не формуються. Вони не опановують навички сидіння, самостійної ходьби. Тяжкі рухові розлади поєднані з ранніми контрактурами суглобів і кістковими деформаціями.

Гіперкінетична форма проявляється різними гіперкінезами з атетоїдними рухами, порушенням м'язового тону, які локалізуються в

дистальних відділах кінцівок, м'язовій мускулатурі обличчя, м'язах тулуба, шиї. Емоційні переживання підсилюють мимовільні рухи, відзначаються паралічі або парези [46, 99, 62, 195, 245].

Атонічно-астатична форма ДЦП на відміну від інших форм характеризується сполученням патологічних тонічних рефлексів з парезами й низьким тонусом м'язів.

Характерні риси – мозочкові розлади. Затримується формування вікових рухових навичок. Діти зі значним запізненням у порівнянні з фізіологічною нормою починають сидати, стояти, ходити. Через м'язову атонію спостерігається перерозгинання в колінних суглобах. Має місце порушення координації рухів і рівноваги. У ряді випадків у дітей з атонічно-астатичною формою ДЦП з'являються помірні гіперкінези й ознаки пірамідної недостатності у вигляді парезів і паралічів.

Геміпаратична або геміплегічна форма ДЦП розвивається переважно в період новонародженості. Характерні риси цієї форми ДЦП – однобічний парез руки й ноги за типом інсульту з переважним ураженням руки, що відстає в рості й усихає. З'являються судороги, психічні й мовленнєві розлади. У перші місяці життя дитини м'язовий тонус знижений, потім повільно підвищується й стабілізується до 1,5 рока, коли дитина починає ходити. Діти швидко виснажуються, однак здатні до навчання й легше, ніж при інших формах, адаптуються до праці.

Основними синдромами ДЦП є різні форми рухових розладів (геміплегії, диплегії, параплегії), порушення статичної й ходи, обмеження обсягу активних рухів, підвищення тонусу м'язів паралізованих кінцівок пірамідного характеру, порушення м'язової рівноваги, підвищення сухожильних і наявність патологічних рефлексів, поява рефлексорних, а потім стійких м'язових контрактур. Часто відзначаються мозочкові симптоми у вигляді порушення координації рухів, атаксії, синкінезій, гіпотонії. Тонус



м'язів кінцівок у цих хворих підвищений, особливо привідних м'язів стегон та їх згиначів, згиначів гомілок і стіп [57, 110, 249].

Найчастіше утворюються контрактури в тазостегнових, колінних і гомілковостопних суглобах з деформацією стіп. При спазмі або контрактурах привідних м'язів стегна можуть розвиватися вивихи тазостегнових суглобів. Майже всі не вмюють згинати й особливо розгинати ноги в тазостегнових суглобах, у всіх відмічаються патологічні синкінезії, утруднено розгинання гомілок і стіп, неможливі рухи пальцями ніг.

Спастична геміплегія характеризується спастичними парезами верхніх і нижніх кінцівок з вираженим ураженням рук, на відміну від диплегічного синдрому, при якому руки страждають незначною мірою або майже непомітно.

У дітей після першого року життя на перший план виступають насильницькі рухи у вигляді гіперкінезів атетоїдного й хореатетоїдного характеру. Відсутні довільні рухи, утруднена ходьба, знижається сила м'язів – розгиначів шиї, тулуба, рук, сідниць. Чутливість не порушена, сухожильні рефлекси частіше оживлені, патологічні – відсутні, але внаслідок гіперкінезів часто настає мимовільне розгинання великого пальця стопи. Хворі майже не можуть самостійно пересуватися, хода нестійка, хитка, з широко розставленими ногами. Під час руху відбувається тремтіння кінцівок, виражені патологічні синкінезії.

Уроджена атонічна диплегія характеризується вираженою м'язовою гіпотонією і затримкою розвитку вікових рухових навичок. У зв'язку з мозочковими порушеннями у хворих дітей спостерігається зниження сили м'язів, симетричне ураження обох половин тулуба й однойменних кінцівок; переважає слабкість проксимальних відділів кінцівок, м'язів тулуба, спини, живота, шиї; відзначаються розхитаність і перерозгинання суглобів, особливо колінних і ліктьових [41, 85, 99, 111, 177, 200, 214].

## **1.2. Вплив занять фізичною культурою та спортом на організм осіб з ураженнями опорно-рухового апарату**

Багаточисельні дослідження та практичний досвід у галузі медицини свідчать про те, що з наслідками полімієліту, післяродових травм спинного мозку та дитячого церебрального паралічу краще боротися у віці дитини від декількох тижнів до двох років, ніж у шкільні роки [28, 45, 194]. У ранньому віці відносного успіху можна досягти на основі хірургічного та нейрохірургічного втручання, медикаментозного лікування, рефлексотерапії, голкотерапії, лікувальної фізичної культури, бальнео-грязелікування й ін. У подальші роки у хворих разом з розладом моторної сфери й інтелекту можуть формуватися патологічні властивості особистості, обумовлені недоброзичливим відношенням однолітків, частою госпіталізацією, необхідністю тривалої реабілітації, труднощами в процесі навчання, сенсорною депривацією й ін. У зв'язку з цим у дітей формуються психогенні реакції пасивно-оборонного або агресивно-захисного характеру [89, 110].

Дослідженнями останніх років доведено необхідність залучення осіб з вадами здоров'я до регулярних занять фізичною культурою, що дозволяє їм активізувати розвиток всіх зон кори великих півкуль головного мозку, покращувати координацію міжцентрального зв'язку і систем аналізаторів, підвищувати працездатність, компенсувати недоліки у фізичному і психічному розвитку. При цьому руховий режим необхідно будувати з урахуванням наступних умов: стимуляції відновних процесів шляхом активного відпочинку і спрямованого тренування функцій різних органів і систем; формування оптимального динамічного стереотипу в центральній нервовій системі; адекватності фізичного навантаження клінічним свідченням, зросту і функціональним можливостям; раціонального дозування і чергування різних фізичних вправ; поступовій адаптації організму до зростаючого навантаження [1, 62, 195].

Відомо, що фізичні вправи, які є біологічним стимулятором доброякісних реакцій, в першу чергу здійснюють загальну неспецифічну дію на організм [158].

Функціональна діяльність організму людей, котрі займаються фізкультурою, забезпечується умовно-рефлекторними механізмами, завдяки яким з'являється можливість регулювати дію різних факторів зовнішнього і внутрішнього середовища. Умовний сигнал включає цілу систему головних зв'язків, які забезпечують найбільш цілісну форму взаємодії організму з безумовними агентами. За допомогою умовного рефлексу удосконалюються засоби збереження постійності внутрішнього середовища і шляхи його регулювання, що дуже важливо при навчанні фізичним вправам, розвитку і вдосконаленні пристосувальних реакцій.

Умовно-рефлекторні механізми – результат діяльності головного мозку, а реалізація цих механізмів обумовлена рівнем активності центральної нервової системи, яка значно підвищується в умовах активного рухового режиму. Через це важливим фактором, який визначає можливості реалізації умовних рефлексів, є стан активності фізіологічних систем і всього організму в цілому.

Фізичні вправи покращують динаміку основних нервових процесів – збудження і гальмування, збільшують їх рухомість, врівноваженість і силу, що здійснює вплив на діяльність основних систем організму, в тому числі і серцево-судинної [6, 29, 85, 133].

Встановлено, що при ефективній методиці проведення фізичних вправ подразнення рецепторів тканин, беручи участь в русі, викликає рефлекторно-трофічну перебудову тканинних процесів. За принципом внутрішнього гальмування здійснюється дія на центральну нервову систему – пригніченням і видаленням застійних вогників збудження. Систематичні заняття фізичними вправами створюють центральній нервовій системі потужну домінанту.

У результаті постійного осмислення і повторення вправ виникає модель майбутньої дії, значно полегшується виконання подальших рухових дій.

Проведені дослідження свідчать про те, що позитивні емоції, які виникають під час занять фізкультурою, призводять до збудження симпатичної частини автономної нервової системи, покращується діяльність органів чуття, підвищується тонус і працездатність центральної нервової системи. У зв'язку з цим покращується перетворення інформації і розвиток пристосувальних реакцій організму [107, 148, 155, 180]. Підвищується розщеплення запасів глікогену в печінці і м'язах, які викликають утворення глюкози – енергетичного матеріалу, необхідного працюючим м'язам. Розщеплення глюкози в скелетних м'язах супроводжується різноманітним посиленням окислювальних процесів. Завдяки дії адреналіну, це сприяє розширенню об'єму бронхів і посиленню легеневої вентиляції.

За даними вчених, фізкультура є розрядкою, яка сприяє нормалізації зрушень, що виникають при негативних емоціях [33, 35, 56, 182]. Робота м'язів призводить до розширення судин і деякого зниження артеріального тиску, що зменшує навантаження на серце і нормалізує його діяльність.

Встановлено, що фізичні вправи, які систематично виконуються, покращують нервову регуляцію дихальної системи, сприяють підвищенню окисно-відновних процесів за рахунок більш повноцінної утилізації кисню [7, 8, 130, 157, 162, 225]. Це забезпечується збільшенням глибини дихання, встановленням більш повноцінного його ритму, використанням допоміжних дихальних механізмів (екскурсії грудної клітки і діафрагми, еластичність легенів, тонусу міжреберних м'язів), насиченням киснем артеріальної крові.

Фахівці відзначають важливу роль дозованої людської діяльності в профілактиці серцево-судинних захворювань і розвитку компенсаторних реакцій [6, 68, 117, 133, 169, 222]. В умовах помірної патології серцевого м'язу дозовані фізичні вправи, підвищуючи активність не вражених ділянок

міокарда, у визначеному ступені компенсують порушення кровообігу. Фізичні вправи покращують кровопостачання і обмінні процеси в серцевому м'язі, створюють умови для притоку крові до частин серця, сприяють більш енергійному скороченню шлуночків. Відповідно, механізм позитивної дії фізичних вправ на організм людей, які займаються фізичною культурою, нейроендокринно-гуморальний. Нервова ланка цього механізму включає:

- покращення динаміки – основних нервових процесів кори півкуль головного мозку (збудження і гальмування);
- удосконалення умовно-рефлекторних зв'язків;
- утворення позитивного емоціонального налаштування до фізичних вправ і збудження в центральній нервовій системі;
- утворення моделі рухової дії в центральній нервовій системі для виконання і удосконалення рухових актів.

У ендокринній ланці механізму дій фізичних вправ важлива роль належить системі гіпофізу.

Збільшення синтезу нуклеїнових кислот і білків приводить не тільки до функціональних, але й до структурних зрушень, забезпечуючи розвиток пристосувальних реакцій до нових умов зовнішнього середовища і до змін, які відбуваються у внутрішньому середовищі організму. В результаті цього організм пристосовується до фізичних навантажень, що і визначає тренуваність організму, яка має важливе значення для здоров'я людей.

Вивчення факторів, які впливають на здоров'я людини, показує, що 50% складають фактори, які характеризують спосіб життя людини, 20% – гігієнічні, 20% – спадковість і тільки 10% залежить від стану медицини.

Активним заняттям фізичною культурою повинна передувати корекційно-реабілітаційна підготовка [69, 138, 150, 194].

На початковому етапі занять фізичними вправами бажано використовувати різні гімнастичні вправи [11, 31, 68, 202, 227], які умовно підрозділяються на пасивні, вправи з допомогою, рефлекторні й активні.

Пасивні вправи включають рухи з переміщенням різних частин тіла хворого зусиллями того, хто проводить заняття. При цьому обов'язково пояснюють, з якою метою виконуються вправи, де необхідно напружувати м'язи або їх розслабляти. Пасивні рухи необхідно виконувати поволі, плавно, із збереженням заданих траєкторій.

Вправи з допомогою – наступний ступінь активації, коли частина руху виконується пасивно або з підтримкою, а частина – самостійно. Проведення таких вправ бажано чергувати з масажем для стимуляції або розслаблення м'язів.

Активні гімнастичні вправи слід підбирати з урахуванням можливості їх самостійного виконання; вони повинні сприяти нормалізації тактильної чутливості, м'язових відчуттів, зорової орієнтації, що надзвичайно важливо при формуванні нових рухових навичок.

Гімнастичні вправи сприяють виправленню патологічних поз і деформацій, подоланню впливу патологічних синергій і синкінезій та нормалізації діяльності аферентних систем. Виконання як гімнастичних, так і спеціально підібраних вправ на відновлення основ управління рухами повинно формувати у осіб з вадами здоров'я здатність до вільного перемикання стану м'язів – від спокою до напруги, від напруги до розслаблення. Особливе значення при цьому має використання вправ на розслаблення м'язів, які регламентують співвідношення м'язів-антагоністів і гальмування довільних рухів [3, 28, 62, 185, 204].

Плануючі використання в заняттях тих чи інших вправ, слід враховувати, що в залежності від їхньої переважної спрямованості – на швидкість, швидко-силові якості, силу, витривалість, гнучкість – вони впливають на різні системи організму.

Так, розвиток силових можливостей забезпечує поліпшення обмінних процесів в м'язах, відновлення рухливості в суглобах, збільшення м'язової маси, що у свою чергу, приводить до зростання сили і силової витривалості

антигравітаційних м'язів, які утримують тіло у вертикальному положенні та забезпечують правильну поставу [1, 32, 189, 201, 203].

Сила м'язів залежить від чинників, що можуть змінюватися у процесі занять [146]. Основними серед них є:

- рівень внутрішньом'язової та міжм'язової координації;
- частота нервових імпульсів;
- механічні умови дії м'язів на кістки;
- рівень розтягування м'язів та сухожилків;
- енергетичні запаси м'язів і печінки;
- щільність капілярів м'язів;
- рівень емоційного напруження;
- година доби тощо.

Встановлено, що під час виконання силових вправ відбувається подразнення інтеро-, механо- і хеморецепторів у легенях та черевній порожнині, яке стимулює скорочувальну функцію м'язів.

Для розвитку сили можуть використовуватися наступні групи вправ:

а) вправи з подоланням маси власного тіла (підтягування у вісі, згинання і розгинання рук в упорі лежачи і т. ін.);

б) вправи із зовнішнім опором (використання різних тренажерів, обтяжень);

в) вправи в статичному режимі (утримання певної пози, утримання ваги).

Методи розвитку сили визначаються наступними режимами роботи:

- динамічним (міометричним) – коли збільшується або зменшується довжина м'язів, але не змінюється їх тонус;

- статичним (ізометричним) – коли змінюється тонус м'язів, а довжина залишається незмінною;

- комбінованим (змішаним) – коли використовується міометричний та ізометричний способи скорочення м'язових волокон. Слід відзначити, що цей режим використовується найчастіше.

Залежно від ваги обтяження та кількості повторень виокремлюють наступні методи [146, 207].

Метод короткочасних максимальних напружень – використання силових вправ із обтяженням 90 – 100% від максимальної ваги та невеликою кількістю повторень. Ефект – підвищення максимальної сили та вибухової сили.

Метод багаторазових близькограничних напружень – виконання силових вправ із середнім обтяженням (70 – 89% від максимуму) та 4 – 6 кількістю повторень. Ефект – одночасний розвиток силових можливостей та м'язової маси [56, 175].

Метод багаторазових легких та середніх напружень – використання силових вправ із малим та середнім обтяженням (40 – 69% від максимуму) та 8 – 10 кількістю повторень. Ефект – розвиток силової витривалості, рельєфу локальних груп м'язів, збільшення м'язової маси.

Статичний метод – використання силових вправ з обтяженням 95 – 100% від максимуму. Тривалість напруження 5 – 6 с, кількість повторень 1 – 3 рази під різними кутами, інтервали відпочинку 30 – 45 с. Ефект – розвиток максимальної сили.

Крім перерахованих вище визначають також нетрадиційні методи розвитку сили [133, 246].

Метод примусового напруження базується на примусовому розтягуванні м'язів за 40 с до початку виконання вправи з обтяженням 40% від максимуму протягом 10 с.

Метод контрасту застосовується під час швидкої зміни ваги обтяження у кожній вправі на 40 – 50%. Перша частина вправи виконується з



максимальним або близьким до нього обтяженням, а у другій частині від обтяження звільняються.

Метод переключення застосовується під час виконання серії вправ; між спробами виконуються вправи локальної дії.

Безнавантажувальний метод базується на вольовому спільному напруженні м'язів-антагоністів. Застосовується у процесі розминки з метою „розігрівання” м'язів і утримання їх у тонусі.

Електростимуляційний метод передбачає подразнення м'язів електричним струмом протягом 10 мс з частотою 2,5 кгц. Інтервали відпочинку між черговими циклами для кожного м'яза – 50 с, оптимальна кількість циклів за заняття – 10. Ефект – додатковий метод розвитку силових можливостей та реабілітації м'язів після травм [117, 236].

Вдосконалення силових здібностей у осіб з ураженнями опорно-рухового апарату необхідно поєднувати з розвитком гнучкості. Так, виконання силових вправ у великому обсязі може призвести до обмеження амплітуди рухів в суглобах (плечовому, ліктьовому). З іншого боку, невиправданий розвиток гнучкості без відповідного зміцнення „м'язового корсета” може сприяти порушенням постави, випадкам „перерозгинання” в суглобах (ліктьовому, колінному). В той же час, дозоване використання вправ на розтягування м'язів сприяє поліпшенню еластичності тканин, стимулюючи відновлення в суглобах [56, 62, 73, 173, 209]. Слід пам'ятати, що особи з ураженнями опорно-рухового апарату за рівнем розвитку гнучкості відстають від своїх здорових однолітків.

Вправи на координацію рухів застосовуються при ДЦП та інших ураженнях опорно-рухового апарату для відновлення основ управління рухами. Ці вправи сприяють вільному переключенню стану м'язів (спокій, напруження, розслаблення, скорочення), відновленню реципрокних взаємовідношень м'язів-антагоністів і оволодінню складною сполученою роботою м'язів різних частин тіла при формуванні рухових стереотипів.

У зв'язку з тим, що у дітей і юнаків з ураженнями опорно-рухового апарату на підставі рухових патологій формується неправильне орієнтування у просторі, визначення відстані, форми руху, що вивчається, заняття фізичними вправами мають бути спрямованими на розвиток спеціалізованих відчуттів (простору, відстані, предмету тощо). На особливу увагу заслуговують вправи на розвиток рівноваги [19, 32, 47, 74, 239], які стимулюють нормалізацію функцій вестибулярного аналізатора, формування багатьох рухових умінь і навичок, поліпшення координації рухів. Вельми ефективним для інвалідів під час оволодіння технікою фізичних вправ є тандо-метод [56, 69, 117]. Тандо-метод полягає в засвоєнні рухових дій шляхом тренування з примусовим виконанням рухів. Цей метод об'єднує способи навчання за допомогою тренера-викладача (коли юнака тримають за руки, підштовхуванням стимулюють рух, контролюють постановку ноги, допомагають утримувати рівновагу тощо) та за допомогою корсетів різних конструкцій. Метод використовується для інвалідів без розумових патологій. Використання тандо-методу поєднується зі словесним поясненням. Під час використання тандо-методу інвалід з'єднується з викладачем в єдиний тандем. В залежності від складності і структури руху, що вивчається, з'єднуються різні частини тіла: голова, руки, ноги, або всі перераховані. Будь-який рух викладача примушує інваліда виконати аналогічний. Найпростішим прикладом з'єднання викладача і інваліда використання „рукавички”, яку вони одночасно одягають на руки.

Дедалі більшого розповсюдження в останні роки при навчанні інвалідів різним фізичним вправам набуває використання різних пристроїв та тренажерів [56, 236]. Так, тренажер Гросса складається зі страховочного поясу, регульованих еластичних тяг, натягнутого тросу з рухомими блоками. Методика використання тренажера спрямована на навчання дитини виконувати довільні рухи. В зв'язку з тим, що через порушення рухової функції в дітей із ДЦП відсутні умови для придбання досвіду нормальних

рухів, розроблений тренажер штучно створює ці умови і дозволяє оволодівати стрибковими рухами, переміщеннями в усіх напрямках. Крім того, з'являється можливість використовувати комплекс вправ, що спрямовані на корекцію рухових порушень: вправи на розвиток рівноваги (вправи стоячи на колінах, вправи на гімнастичній лаві), вправи на розвиток вестибулярного аналізатора (обертів рухи, перекиди тощо), вправи на розвиток координаційних здібностей (вправи перед дзеркалом, вправи без зорового контролю).

Система навчання інвалідів новим руховим діям передбачає оцінку оволодіння технікою вправ, що вивчаються, а саме:

- рівень автоматизму рухової дії;
- стійкість рухових навичок в умовах емоційних відхилень;
- діапазон варіативності прояву техніки рухових дій, що вивчаються;
- стійкість техніки рухових дій в умовах втоми;
- показник, отриманий в умовах змагальної діяльності інваліда.

Надзвичайно важливим для осіб, що перенесли ДЦП, є розвиток фізичної якості швидкість, яка може проявлятися в трьох формах [157]: латентний період рухової реакції, швидкість одиночного руху і частота рухів.

При цьому в заняттях слід використовувати тільки добре засвоєні вправи. Інтервали відпочинку між повторним виконанням швидкісних навантажень повинні бути більше, ніж у здорових людей. Об'єми роботи на розвиток швидкості багато в чому лімітуються рівнем розвитку сили відповідних м'язових груп [158].

Контроль за функціональним станом організму юнаків з порушеннями опорно-рухового апарату, які протягом 4 років систематично виконували комплекси вправ зі спрямованістю на розвиток швидкості і сили, дозволив виявити у них значне покращення психофізіологічних показників: латентного періоду простої зорово-моторної реакції, латентного періоду реакції вибору одного з трьох подразників, латентного періоду реакції вибору двох із трьох

подразників, функціональної рухомості нервових процесів, сили нервових процесів.

Витривалість – це сукупність психологічних, морфологічних і фізіологічних компонентів організму інвалідів, що забезпечує стійкість до стомлення в умовах м'язової діяльності [182]. Ця фізична якість є синонімом працездатності, що має неабияке значення для виробничо-побутової діяльності.

При розвитку витривалості можуть застосовуватися такі методи: рівномірний, перемінний, повторний та інтервальний. У зв'язку зі швидкою втомою осіб з порушеннями ОРА об'єми навантажень на витривалість у них повинні бути значно меншими, ніж у здорових людей [125].

Встановлено, що під впливом фізичних навантажень у інвалідів помітно вдосконалюється діяльність серцево-судинної, дихальної та нервової систем. Значно підвищується ефективність функціонування системи постачання кисню організму. Це має особливу значущість для осіб з малоруховим способом життя.

За даними дослідників [117, 140], найбільш ефективним засобом соціальної і фізичної реабілітації інвалідів, є спортивна підготовка. При цьому з урахуванням форми захворювання й індивідуального підходу до кожного інваліда з ДЦП необхідно вирішувати наступні задачі [1, 29, 62]:

- підвищення показників фізичного розвитку і фізичної підготовленості до рівня, необхідного для зміцнення здоров'я і формування навичок, що забезпечує самообслуговування і участь в трудовій діяльності;

- досягнення оптимального рівня фізичної підготовленості, що забезпечує сприятливі умови протікання регенеративних для реституції процесів, нормалізації порушеного обміну речовин, попередження атрофії м'язів, формування стійкого інтересу до занять у обраному виді спорту;

- значне підвищення рівня розвитку сили основних м'язових груп, швидкості, спритності, швидкісно-силових якостей, витривалості;

- оволодіння комплексом нових вправ;
- створення умов для спортивного тренування в обраному виді спорту.

В процесі вирішення вищезазначених завдань слід враховувати, що в адаптивному фізичному вихованні для осіб з обмеженими можливостями найбільш адекватним є щадні режими навантажень у зв'язку з атиповими реакціями з боку нервової, кардіо-респіраторної та ін. систем [116]. На думку фахівців [45, 118, 142], для хворих з ДЦП оптимальним вважається психофізичне навантаження, при якому ЧСС не перевищує 150 – 160 уд·хв<sup>-1</sup>.

Відзначимо, що спортивному тренуванні повинна передувати підготовка з використанням коректувально-реабілітаційної програми, яка є підґрунтям для формування специфічних рухових якостей і забезпечує адаптацію організму для навантажень [39, 177].

Використання таких видів спорту як (у інвалідних візках) – волейбол, баскетбол, настільний теніс, стрільба з луку, їзда в інвалідних візках, – та пауерліфтинг, плавання сприяють розвитку найбільш важливих фізичних якостей, підвищують функціональний стан та фізичну працездатність. Конкретні фактичні дані з наведенням кількісних характеристик відображено у дисертаційних роботах останніх років [3, 112, 122, 190].

Таким чином, встановлено, що в світі постійно збільшується кількість осіб з ураженнями опорно-рухового апарату. При цьому особливе занепокоєння у фахівців викликає тенденція до зростання кількості пацієнтів віком до 25 років з таким захворюванням. Певної гостроти така проблема набула серед студентської молоді – це пов'язано у тому числі з існуванням відповідних психологічних комплексів у молоді із захворюваннями опорно-рухового апарату [89, 110, 160].

Вивчення практичного досвіду та аналіз останніх досліджень і публікацій свідчать про те, що позитивних зрушень у реабілітації хворих з ураженнями опорно-рухового апарату можна досягти на основі комплексного використання медичних засобів і фізичних вправ. При цьому ефективним

застосування фізичних вправ у реабілітації інвалідів буде лише за умов використання певних теоретико-методичних підходів, запозичених з теорії і методики спортивного тренування.

Так, наприклад, використовувати вправи слід з урахуванням певних умов, які мають забезпечити:

- відповідність фізичного навантаження віковим, функціональним особливостям і клінічним показникам,
- якісну адаптацію організму до тренувальних навантажень,
- стимулювання відновлювальних процесів за рахунок використання активного відпочинку,
- раціональну побудову тренувального процесу.

Як вказують фахівці, застосовуючи індивідуальний підхід до кожного студента, за допомогою фізичних вправ можна вирішити наступні задачі:

- підвищення власної самооцінки;
- формування стійкої мотивації до самостійних занять фізичними вправами;
- покращення фізичного та психічного здоров'я;
- підвищення показників фізичного розвитку та фізичної підготовленості;
- формування навичок, необхідних для забезпечення самообслуговування та трудової діяльності;
- підвищення рівня розвитку силових, швидкісних, швидкісно-силових, координаційних здібностей та аеробних можливостей;
- опанування нових фізичних вправ.

За даними фахівців, одним з видів спорту, який забезпечує ефективне вирішення зазначених задач, є пауерліфтинг [118, 146, 247]. Однак, аналіз літературних джерел вказує на недостатню вивченість питання щодо використання теоретико-методичних положень, пов'язаних зі спортивною

підготовкою пауерліфтерів, у реабілітації студентів із захворюваннями опорно-рухового апарату [75, 117, 194, 210, 233].

### **1.3. Теоретико-методичні основи програмування занять фізичною культурою осіб з вадами здоров'я**

Загальновідомо, що ефективно планувати заняття будь-якими фізичними вправами можливо лише за умов використання спеціально розроблених теоретико-методичних положень, пов'язаних з особливостями застосування на практиці фізичних навантажень [193, 206]. Особливої актуальності набуває проблема використання таких знань за умов проведення занять з особами, які мають вади здоров'я.

При цьому відомо, що проблемам планування, класифікації та систематизації навантажень присвячена велика кількість досліджень зарубіжних і вітчизняних учених. Важливе місце серед таких досліджень посідають роботи Р. Є. Мотилянської, В. П. Філіна, Л. П. Матвєєва, Г. М. Максименка, В. М. Платонова [126–129, 133, 158, 193] та ін. Як вже зазначалося, використання теоретико-методичних підходів, запропонованих зазначеними фахівцями, дозволяє більш ефективно застосовувати фізичні навантаження під час проведення досліджень.

Так, наприклад, у теорії спортивного тренування навантаження визначають за координаційною складністю, характером, величиною, психічною напруженістю, спрямованістю та за приналежністю до того або іншого структурного утворення тренувального процесу (навантаження малих, середніх та великих циклів). Як зазначають вчені, величина, характер і спрямованість фізичних навантажень впливають на глибину адаптаційних процесів, що відбуваються в організмі. Так, загальновідомо, що за величиною прийнято розрізняти малі, середні, значні (близькомежові) і великі (межові)

навантаження. Крім того, існує й інша класифікація навантажень за величиною (за В. П. Філіним): малі, середні та великі [127, 193].

За іншою градацією – за ступенем координаційної складності – усі навантаження диференціюють:

1) на ті, що виконуються у звичайних умовах, без особливої концентрації уваги;

2) на ті, що потребують виконання в умовах високої координаційної складності.

За характером навантаження поділяють на специфічні й неспецифічні, тренувальні й змагальні, локальні, часткові й глобальні [133].

За спрямованістю прийнято виділяти наступні види навантажень: а) які забезпечують розвиток окремих рухових здібностей (витривалості, швидкісно-силових якостей, швидкості, координаційних здібностей, рухомості у суглобах, сили); б) які забезпечують вдосконалення того чи іншого фізіологічного механізму (анаеробного, аеробного, аеробно-анаеробного).

Також в залежності від приналежності до певних структурних утворень тренувального процесу прийнято виділяти навантаження окремих вправ, окремих тренувальних занять, днів; навантаження мікро-, мезо-, макроциклів; навантаження періодів і етапів річних циклів. Якщо навантаження висувають різні вимоги до психічних можливостей студентів, тоді їх класифікують згідно до критеріїв оцінки психічної напруженості тренувальних і змагальних впливів.

Також фахівці відзначають, що для забезпечення оптимального впливу навантажень на організм тих, хто займається, під час проведення занять слід раціонально планувати обсяги таких навантажень. Відомо, що про обсяг навантаження можна судити за показниками внутрішньої і зовнішньої його сторін [236]. Як стверджують вчені, лише поєднання цих двох компонентів дає повну інформацію про обсяг навантаження. При цьому зовнішній бік



навантаження характеризують його обсяг і інтенсивність. А внутрішній бік навантаження – це реакція організму у відповідь на роботу, яка виконується, а також адаптаційні процеси, що відбуваються в організмі безпосередньо під час або після тренувальних і змагальних впливів [229]. Аналіз характеристик внутрішнього боку дозволяє отримувати інформацію як про термінові реакції (відбуваються в процесі або одразу ж після виконання вправи) організму на навантаження, так і про відставлені зрушення – реакції, які спостерігаються під час відновлення.

Вчені зазначають, що у процесі планування навантажень у річному циклі слід враховувати ще деякі підходи, пов'язані з використанням фізичних вправ [130]. Так, наприклад, підвищення інтенсивності й обсягу навантажень викликає необхідні зміни функціонального стану лише за певних умов. Для цього слід керуватися принципом поступовості й хвилеподібності навантажень. Також важливу роль у процесі використання навантаження відіграють й інші його складові: тривалість часу виконання вправи та інтервалів відпочинку, інтенсивність виконання, кількість вправ у занятті [2, 35, 55, 74, 95, 101, 127, 206].

Слід зазначити, що досить актуальним під час розробки ефективної методики занять зі студентами з ураженнями опорно-рухового апарату є вивчення практичного досвіду з планування навантажень у річному циклі, який було накопичено у різних видах спорту. Адже відомо, що річний цикл є основною структурною одиницею тренувального процесу у будь-якому виді спорту.

Вивчення великого масиву літературних даних засвідчило, що деякі вчені у процесі планування річного циклу пропонують класифікацію тренувальних і змагальних навантажень пов'язувати з певними окремими компонентами. Зокрема, Л. Р. Айрапетянц [2], вказує на те, що тренувальні впливи юних спортсменів у спортивних іграх можна розділити на три групи: 1) вправи, які спрямовані на засвоєння техніки ігри; 2) вправи, що

забезпечують навчання гравців основам тактики); 3) вправи, які впливають на зростання рівня розвитку рухових здібностей.

Ю. А. Компанієць [101] вказує, що планувати навантаження в ігрових видах спорту слід, спираючись на реєстрацію часу, витраченого на тактичну, технічну, психологічну, фізичну й інші види підготовки. При цьому головним фактором має виступати спрямованість навантажень, а саме – їх класифікація за принципом впливу на формування різних сторін підготовленості.

За даними V. Vilek та P. Pergel [215, 236] планувати й оцінювати тренувальні навантаження у спортивних іграх (наприклад, у хокеї з шайбою та баскетболі) слід, використовуючи класифікації їх за спрямованістю, обсягом та спеціалізованістю.

Інші авторитетні фахівці рекомендують [35, 158] у процесі планування навантажень усі тренувальні засоби класифікувати за принципом розвитку певних рухових якостей і удосконалення техніко-тактичної майстерності спортсменів. При цьому інші вчені вказують на те, що паралельно необхідно диференціювати навантаження за їх спеціалізованістю. Так, у процесі складання програм занять рекомендується вказувати відсоткове співвідношення основних і допоміжних, специфічних і неспецифічних засобів підготовки.

Вивчення великого масиву літературних джерел дозволяє стверджувати, що найбільш оптимальним підходом при плануванні навантажень у спорті вищих досягнень є універсальний підхід, який передбачає планування навантажень за такими параметрами, як їх величина, спеціалізованість, спрямованість, координаційна складність та ін. При цьому класифікація навантажень за їхньою спеціалізованістю має передбачати використання специфічних (спеціалізованих) і неспецифічних для даного виду спорту засобів тренування.

А класифікацію навантажень за їх спрямованістю фахівці рекомендують пов'язувати із джерелами енергозабезпечення організму. Таким чином, всі навантаження в річному циклі слід розподіляти наступним чином:

- аеробні (розвивають загальну витривалість);
- анаеробні (удосконалюють швидкість і швидко-силові якості);
- анаеробно-аеробні (розвивають усі види витривалості, у тому числі спеціальну витривалість).

У процесі аналізу літературних джерел виявили, що на сучасному етапі розвитку спорту досить актуальною є проблема виявлення найбільш раціонального розподілу в макроциклі тренувальних засобів різної спрямованості [125, 133, 157]. При цьому проблема складання ефективних річних програм занять для осіб з вадами здоров'я взагалі залишається невирішеною. Так, дослідження, спрямовані на її розв'язання, носять неупорядкований та фрагментарний характер.

У окремих роботах, охарактеризованих нижче, представлено матеріали авторів, присвячені обґрунтуванню відповідних методик занять фізичними вправами з метою покращення стану здоров'я тих, хто займається.

Загальновідомо, що у адаптивному фізичному вихованні передбачається використання фізичних вправ з урахуванням наступної спрямованості [1, 33, 62, 198, 244]:

- на загальну фізичну підготовку, що спрямована на підвищення функціонального стану всіх систем організму і силових показників основних м'язових груп;

- на спеціальну фізичну підготовку, яка забезпечує формування комплексу здібностей до певного виду діяльності (спортивної, професійної та ін.).

Виявлення оптимальних співвідношень цих двох видів фізичних вправ у річних програмах підготовки, які забезпечують найбільший оздоровчий

ефект для осіб з вадами здоров'я при використанні тих або інших видів спорту, є одним із перспективних напрямків у сучасному адаптивному фізичному вихованні. Так, відповідний педагогічний експеримент, у якому взяли участь дві групи (група 1 – 15 чол. і група 2 – 16 чол.) осіб із церебральним паралічем віком 20-22 роки, було проведено М. Аль-Соуб [3].

За задумом автора у процесі двохрічного експерименту учням училища-інтернату обох груп, які обрали в якості спортивної спеціалізації футбол, планувалося виконувати протягом річного циклу тренування наступне співвідношення специфічних і неспецифічних засобів підготовки (%):

а) протягом першого року занять: група 1 – 55 : 45; група 2 – 50 : 50;

б) протягом другого року занять: група 1 – 60 : 40; група 2 – 55 : 45.

У перший рік експерименту з учнями першої та другої груп тренувальні заняття з футболу проводилися тричі на тиждень. За 12 місяців загальний обсяг тренувальних занять в обох групах склав 288 год.

За задумом дослідження фізичні навантаження були розподілені в групах на специфічні і неспецифічні засоби наступним чином (рис. 1.1 та рис. 1.2).

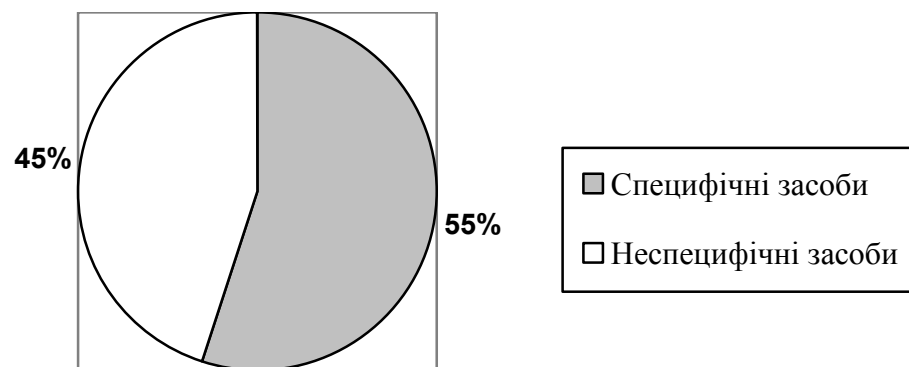


Рис. 1.1. Співвідношення специфічних і неспецифічних засобів у річному циклі підготовки футболістів групи 1 (за М. Аль-Соуб, 2012)

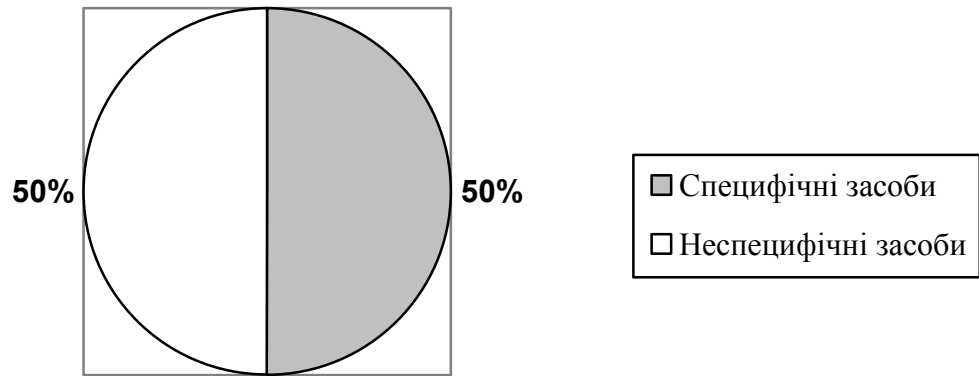


Рис. 1.2. Співвідношення специфічних і неспецифічних засобів у річному циклі підготовки футболістів групи 2 (за М. Аль-Соуб, 2012)

Відповідний розподіл тренувальних засобів в групах 1 і 2 відображено у табл. 1.1.

Таблиця 1.1

**Параметри засобів підготовки футболістів з наслідками ДЦП груп 1 та 2 за перший рік експерименту (за М. Аль-Соуб, 2012)**

Засоби підготовки	Група 1	Група 2
Кількість тренувальних занять	144	144
Кількість годин тренування	288	288
Кількість офіційних та товариських матчів	5	5
Обов'язкова двадцятихвилинна розминка на початку занять або перед матчем, год	49	49
Теоретична підготовка, год	6	6
Спеціальна фізична підготовка, год	49,2	42
Технічна підготовка, год	49,2	42
Тактична підготовка, год	5	5
Загальна фізична підготовка, у тому числі вправи за індивідуальним планом, год	129,6	144

Протягом другого року експерименту учні училища, які відвідували заняття з футболу, виконували програми, що передбачали наступне співвідношення специфічних і неспецифічних засобів (%) – у групі 1 – 60:40, у групі 2 – 55:45.

Слід зазначити, що заняття в групах планувалися чотири рази на тиждень із річним об'ємом 427 год.

Запропонований автором розподіл засобів підготовки в обох групах протягом другого року експерименту відображено у табл. 1.2.

*Таблиця 1.2*

**Параметри засобів підготовки футболістів з наслідками ДЦП груп 1 та 2 за другий рік експерименту (за М. Аль-Соуб, 2012)**

Засоби підготовки	Група 1	Група 2
Кількість тренувальних занять	213	213
Кількість годин тренування	427	427
Кількість офіційних та товариських матчів	7	7
Обов'язкова двадцятихвилинна розминка на початку занять або перед матчем, год	71	71
Теоретична підготовка, год	8	8
Спеціальна фізична підготовка, год	102,9	94,3
Технічна підготовка, год	102,9	94,3
Тактична підготовка, год	5	5
Загальна фізична підготовка, у тому числі вправи за індивідуальним планом, год	137,2	154,4

Як стверджує дослідник, порівняльний аналіз показників фізичної та функціональної підготовленості футболістів групи 1 та групи 2 у кінці двохрічного експерименту дозволив зафіксувати статистично значущу перевагу спортсменів першої групи (табл. 1.3). За матеріалами досліджень вони продемонстрували більш високі результати практично у всіх контрольних вправах – за виключенням статичної витривалості кисті сильнішої руки та поздовжнього шпагату.

Також дисертант встановив, що у кінці двохрічного експерименту у футболістів групи 1 було зафіксовано помітне покращення характеристик психічних станів і властивостей особистості (табл. 1.4). Зокрема, виявлено, що показник нервово-психічної стійкості збільшився на 2,13 бали і склав 5,31 бали.

Таблиця 1.3

**Показники фізичної та функціональної підготовленості футболістів груп 1 та 2 у кінці двоохрічного експерименту (за М. Аль-Соуб, 2012)**

Контрольні вправи	Група 1 (n=15)		p	Група 2 (n=16)	
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m
Біг на 30 м з високого старту, с	7,98	0,05	<0,05	8,41	0,02
Стрибок угору з місця, см	40,5	0,67	<0,05	33,2	0,29
Визначення сумарного показника відносної сили п'яти м'язових груп ноги, кг:					
сильнішої	3,75	0,04	<0,05	3,36	0,03
слабшої	3,35	0,06	<0,05	2,89	0,04
Біг 7 × 50 м, с	73,18	0,19	<0,05	78,7	0,38
Біг на 400 м, с	85,9	0,22	<0,05	91,3	0,39
Тест Купера, м	2181,7	22,45	<0,05	1911,3	15,17
Статична витривалість кисті сильнішої руки, с	14,7	0,03	>0,05	14,8	0,06
Статична витривалість кисті слабшої руки, с	11,8	0,04	<0,05	10,7	0,05
Шпагат поздовжній, град	94,2	4,11	>0,05	98,7	3,49
Тест на визначення МСК, мл·хв <sup>-1</sup> ·кг <sup>-1</sup>	39,8	0,39	<0,05	32,6	0,29

Показники на мотивацію до успіху і до уникнення невдач зросли відповідно до 13,47 і 13,45 балів, що за методикою Т. Елерса відповідає середньому рівню мотивації.

Підсумки двоохрічного педагогічного експерименту, проведеного М. Аль-Соуб, вказують на те, що більш значного зростання показників фізичної, функціональної та технічної підготовленості досягли футболісти групи 1, у якій протягом першого року занять було використано 55% специфічних і 45% неспецифічних навантажень, а протягом другого року – відповідно 60% специфічних і 40% неспецифічних навантажень.

Таблиця 1.4

**Зміни у показниках психічних станів і властивостей особистості футболістів групи 1 за два роки експерименту (за М. Аль-Соуб, 2012)**

Показники (у балах)	На початку експерименту (n=15)		р	У кінці двохрічного експерименту (n=15)		Зрушення у результатах
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m	
Нервово-психічна стійкість	3,18	0,06	<0,05	5,31	0,04	+2,13
На мотивацію до успіху	6,27	0,14	<0,05	13,47	0,18	+7,2
На мотивацію до уникнення невдач	7,18	0,21	<0,05	13,45	0,21	+6,27

Матеріали табл. також свідчать про те, що і в першій, і в другій групі через 2 роки експерименту було зареєстровано значне покращення характеристик психічних станів і властивостей особистості.

Аналогічне дослідження, присвячене обґрунтуванню річної програми занять зі спортсменами із ДЦП, які спеціалізуються у легкоатлетичних метаннях, було проведене А. Х. Х. Файсал [189-192].

У експерименті прийняли участь 2 групи спортсменів віком 22-28 років, чисельністю 11 чол. у кожній з груп, стаж занять не менш 4,5 років. За задумом автора протягом річного експерименту у групах було апробовано різне співвідношення тренувальних засобів: група А – 70% основних і 30% допоміжних засобів, група Б – 80% основних і 20% допоміжних засобів. Відповідні співвідношення було обґрунтовано, виходячи з практики спортивної підготовки металників.

У таблиці 1.5 наведено обсяги тренувальних засобів, які було використано автором у заняттях у групах А і Б.

Так, на виконання вправ із загальної фізичної підготовки і коригувальних вправ відводилося 366 год (група Б – 245 год); при цьому



вправи зі штангой у групі Б планувалось виконати в обсязі 565 т (група А – 458 т), метання різних знарядь – 2941 раз (група А – 2712 раз).

Представлені у таблиці 1.6 матеріали вказують на те, що по закінченні річного експерименту найбільш високі результати продемонстрували спортсмени групи А, які практично за всіма показниками продемонстрували вірогідну ( $p < 0,05$ ) перевагу над учнями з групи Б.

*Таблиця 1.5*

**Річні обсяги основних тренувальних засобів у метальників із наслідками ДЦП у групах А і Б (за А. Х. Х. Файсал, 2013)**

№ з/п	Тренувальні засоби	Група А	Група Б
1	Кількість тренувальних занять	305	308
2	Кількість годин тренування	1211	1220
3	Кількість змагань	28	29
4	Кількість навчально-тренувальних зборів	6	5
5	Штовхання ядра 5 кг, разів	4661	4670
6	Штовхання обтяженого ядра, разів	1182	1196
7	Штовхання полегшеного ядра, разів	2186	2163
8	Метання диску 1,5 кг, разів	7170	7198
9	Метання диску 1 кг, разів	2011	1998
10	Вправи зі штангою, гірею та гантелями, т	458	565
11	Метання ядра та інших знарядь різними способами, разів	2712	2941
12	Стрибкові вправи, кількість відштовхувань	5350	5307
13	Засоби загальної фізичної підготовки, у тому числі вправи за індивідуальним планом, год	366	245

Так, автор зафіксував перевагу перших у бігу на 30 і 60 м, у стрибку з місця і потрійному з місця, у тесті на визначення сили 22 м'язових груп, на оцінку технічної майстерності, а також у штовханні ядра і метанні диску.

Практично не відрізнялися ( $p>0,05$ ) між собою у кінці експерименту у обох групах показники рухомості у плечових суглобах та у кидкових тестах.

Таблиця 1.6

**Спортивні результати, показники фізичної і технічної підготовленості  
метальників із наслідками ДЦП груп А і Б у кінці експерименту  
(за А. Х. Х. Файсал, 2013)**

№ з/п	Контрольні вправи	Група А	Р	Група Б
		$\bar{X} \pm m$		$\bar{X} \pm m$
1	Штовхання ядра 5 кг, м	14,23±0,19	<0,05	13,48±0,17
2	Метання диску 1,5кг, м	36,21±0,21	<0,05	34,72±0,34
3	Біг на 30 м з високого старту, с	4,98±0,01	<0,05	5,12±0,02
4	Біг на 60 м з високого старту, с	10,81±0,02	<0,05	11,06±0,03
5	Штовхання ядра 5 кг знизу-уперед, м	11,42±0,29	>0,05	11,59±0,31
6	Штовхання ядра 5 кг через голову-назад, м	13,58±0,25	>0,05	13,64±0,32
7	Стрибок у довжину з місця, м	2,45±0,02	<0,05	2,31±0,03
8	Потрійний стрибок з місця, м	6,21±0,03	<0,05	5,95±0,04
9	Рухомість у плечовому суглобі, град	119,6±2,11	>0,05	116,5±2,57
10	Жим штанги лежачи, кг	123,3±2,43	<0,05	131,9±2,48
11	Сумарний показник сили 22 м'язових груп, кг	1996,4±19,8	<0,05	1936,2±19,4
12	Різниця результатів у штовханні ядра 5 кг зі скачку і з місця, м	2,26±0,02	<0,05	2,14±0,01
13	Різниця результатів у метанні диску 1,5 кг з поворотом і з місця, м	7,11±0,03	>0,05	7,03±0,04

На основі аналізу отриманих у процесі досліджень матеріалів А. Х. Х. Файсал робить висновок про високу ефективність обгрунтованої методики занять зі спортсменами з наслідками ДЦП, що передбачає застосування у річному циклі 70 % основних засобів і 30 % допоміжних тренувальних засобів.

Відповідну ефективність розробленої програми підтверджено також низкою значних спортивних досягнень спортсменів, які входили до складу групи А.

Таким чином, виявлено, що до цього часу проблема складання ефективних річних програм занять для осіб з вадами здоров'я залишається практично невирішеною. Зокрема, проведено недостатню кількість відповідних наукових пошуків, присвячених обґрунтуванню спеціальних методик оздоровчих занять для осіб з ураженнями опорно-рухового апарату.

При цьому отримано різнохарактерні результати. Зокрема, невирішеними до цього часу залишаються низка питань:

1) які співвідношення та обсяг навантажень слід використовувати у річному циклі занять, щоб забезпечити покращення стану здоров'я тих, хто займається;

2) як змінюються показники фізичної, функціональної та психологічної підготовленості тих, хто займаються, протягом року під впливом фізичних навантажень.

## **Висновки до розділу 1**

Аналіз та узагальнення результатів досліджень і практичного досвіду фахівців з медицини, фізіології, біології, валеології, фізичної культури та спортивного тренування дозволяють виокремити наступні положення.

– Світова тенденція погіршення фізичного здоров'я дітей, підлітків та молоді не обминула, на жаль, й підростаюче покоління України. За даними офіційної статистики 70-75% учнівської молоді в Україні мають вади здоров'я.

– Найбільш поширеними серед наслідків багатьох захворювань є ураження опорно-рухового апарату, обумовлені травмами спинного мозку,

поліомієлітом, дитячим церебральним паралічем та ампутаціями нижніх кінцівок.

– Дослідження вчених, багаторічний досвід фахівців медицини свідчать про те, що за допомогою хірургічних втручань, ортопедичних засобів і медикаментозного лікування досягти помітних позитивних зрушень у осіб з цією нозологією не вдається. Разом з тим, накопичено багато даних про можливість значного покращення функціональних, фізичних і психологічних показників у молоді з вадами здоров'я засобами фізичної культури і спорту.

– Відповідні ґрунтовні дослідження було проведено на основі використання засобів тренування з футболу, легкої атлетики, кінного спорту, плавання. На жаль, можливості такого доступного виду спорту, як пауерліфтинг, для оздоровлення студентів-інвалідів практично не вивчалися. Це обумовлює необхідність розробки оздоровчої методики удосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату на основі використання пауерліфтингу.

– На наш погляд, розробці відповідної ефективної методики оздоровлення студентів з ураженнями опорно-рухового апарату, заснованої на використанні засобів пауерліфтингу, сприятиме реалізація наступних напрямків:

- узагальнення основних теоретико-методичних положень підготовки здорових спортсменів-пауерліфтерів з метою їх адаптації до системи занять із хворими;

- вивчення ступеню впливу багаторічних занять пауерліфтингом на основні системи організму осіб з ураженнями опорно-рухового апарату;

- розробка річної програми занять, яка передбачає застосування оптимальних співвідношень і обсягів фізичних навантажень, що забезпечить оздоровлення;

- моніторинг змін показників різних сторін (а не лише фізичної) підготовленості тих, хто займаються, протягом року.

Основні теоретико-методичні положення, представлені у цьому розділі, висвітлено у відповідних публікаціях автора [77, 78, 80, 82, 83].

## РОЗДІЛ 2

### АНАЛІЗ СТУПЕНЮ ВПЛИВУ ЗАНЯТЬ ПАУЕРЛІФТИНГОМ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ОРГАНІЗМУ ТА РІВЕНЬ РУХОВИХ ЯКОСТЕЙ СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТІВ З УРАЖЕННЯМИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ

#### 2.1. Методи досліджень

З метою вирішення поставлених задач використовувалися наступні методи досліджень:

- аналіз науково-методичної літератури і матеріалів Internet-джерел;
- методи соціальних досліджень (опитування і бесіди з викладачами, тренерами та лікарями);
- педагогічні спостереження;
- педагогічне тестування;
- антропометричні методи досліджень;
- функціональні методи дослідження дихальної системи;
- полідинамометрія;
- методи психологічної та психофізіологічної діагностики;
- педагогічний експеримент;
- методи математичної статистики.

**2.1.1. Аналіз науково-методичної літератури і матеріалів Internet-джерел.** Аналіз вітчизняної та зарубіжної науково-методичної літератури й Internet-джерел дозволив узагальнити матеріали з проблеми підвищення рівня здоров'я студентської молоді на основі використання засобів фізичної культури та спорту як здоровими, так і студентами-інвалідами.

Визначено також причини виникнення й перелік уражень при порушеннях опорно-рухового апарату, вивчено досвід роботи зі студентами, які мають інші вади здоров'я.

Узагальнення отриманих матеріалів дозволило виявити комплекс невирішених питань фізичного виховання студентів з ураженнями опорно-рухового апарату, на основі чого й були сформульовані тема, мета та задачі дослідження.

**2.1.2. Методи соціальних досліджень (опитування і бесіди з викладачами, тренерами та лікарями).** Протягом 2011 р. у процесі бесід і опитування викладачів університетів, тренерів з паралімпійського спорту та лікарів аналізувалися зміст і форми занять з інвалідами, уточнювалися параметри доступних фізичних навантажень та реакція організму на них.

**2.1.3. Педагогічні спостереження.** На всіх етапах дослідження проводилися педагогічні спостереження за процесом розвитку рухових здібностей та навчання нових фізичних вправ студентів з ураженнями опорно-рухового апарату.

Під час спостережень за студентами фіксували вправи, що виконувалися, підраховували їх обсяг та інтенсивність, тривалість та характер інтервалів відпочинку, оцінювали зовнішні прояви втоми.

**2.1.4. Педагогічне тестування.** Тестування проводилося з метою визначення рівня розвитку рухових здібностей у студентів-пауерліфтерів з ураженнями опорно-рухового апарату та їх однокурсників-неспортсменів з аналогічною нозологією. При цьому використовувалися контрольні випробування, що відповідають вимогам надійності та інформативності і були рекомендовані різними фахівцями [3, 130, 157, 182]:

а) для оцінки швидкісних та координаційних здібностей – вправа „хлопки перед собою та за спиною за 10 с”;

б) з метою тестування рівня швидко-силових якостей – вправи „метання набивного м'яча масою 1 кг з-за голови вперед та через голову назад”;

в) для діагностики рівня силової підготовленості – кількісні характеристики сумарного показника абсолютної і відносної сили правої і лівої руки (детальні відомості про вимірювання сили наведено нижче – у підрозділі „полідинамометрія”);

г) з метою оцінки гнучкості – показник рухомості у плечовому суглобі сильнішої та слабшої руки, який вимірюється з використанням гоніометра Б. В. Сермеєва [173-175];

д) для тестування витривалості – визначення статичної витривалості кисті сильнішої та слабшої руки, коли вимірюється час підтримки зусилля, яке складає 80% від максимального;

е) з метою оцінки прогресу спортивного результату у пауерліфтерів – вправа „жим штанги лежачи”.

**2.1.5. Антропометричні методи досліджень.** Антропометричні методи передбачали вимірювання соматометричних показників – довжини і маси тіла, а також об'єму грудної клітини під час вдиху, видиху і паузи.

**2.1.6. Функціональні методи дослідження дихальної системи.** Одним із важливих компонентів, що характеризує стан здоров'я студентів-інвалідів, є оцінка функціонального стану дихальної системи.

Визначення життєвої ємності легенів (ЖЄЛ) здійснювали за допомогою використання загальновідомого апарата – сухоповітряного спірометра.

Оцінка функціонального стану дихальної системи доповнювалась визначенням результатів проб з довільною затримкою дихання на вдиху (проба Штанге) та на видиху (проба Генчі), а результати порівнювалися з віковими нормами, що відображені в літературі [101, 158, 182], та з даними



студентів з вадами здоров'я, які займалися фізичними вправами з інших видів спорту.

Проба Штанге – довільна затримка на вдиху – полягає в тому, що досліджуваний в положенні стоячи робить кілька глибоких дихальних циклів і після повного вдиху закриває рот, а великим і вказівним пальцями притискає крила носа. За даними хронометра фіксують час з моменту зупинки дихання до його відновлення.

Проба Генчі – затримка дихання на видиху. Досліджуваний після кількох дихальних циклів здійснює повний видох, закриває рот і притискає пальцями ніс.

**2.1.7. Полідинамометрія.** З метою контролю за рівнем розвитку сили окремих м'язових груп використовувалась методика Б. М. Рибалки та динамометр конструкції В. М. Абалакова [127, 236]. Реєструвалися показники абсолютної та відносної сили наступних п'яти м'язових груп сильнішої і слабшої руки: згиначів і розгиначів плеча, згиначів і розгиначів передпліччя та кисті. Отримані під час досліджень кількісні значення показників сили кожної м'язової групи руки складали, після чого визначали окремо абсолютні та відносні дані сильнішої та слабшої верхньої кінцівки.

**2.1.8. Методи психологічної та психофізіологічної діагностики.** Психофізіологічна діагностика студентів передбачала використання методики „Діагност-1”, розробленої М. В. Макаренком [124], і надавала можливість реєструвати наступні показники: латентний період простої зорово-моторної реакції, латентний період реакції вибору одного з трьох подразників, латентний період реакції вибору двох з трьох подразників, функціональну рухливість нервових процесів та силу нервових процесів.

Для реєстрації латентного періоду простої зорово-моторної реакції у того, хто тестується, необхідно при появі на екрані монітору подразника у вигляді кольору, геометричної фігури або слів дуже швидко правою (лівою)

рукою натискати та відпускати кнопку. Прилад реєструє та відображує на екрані середнє значення латентного періоду за 30 спроб, а також інші статистичні показники. З метою фіксації латентного періоду реакції вибору одного з трьох подразників необхідно при появі на екрані подразника червоного кольору, фігури „квадрат” або слів із назвою тварин якомога скоріше натискати і відпускати праву кнопку; на інші сигнали кнопку не натискати. Після цього на екрані монітору висвітлюються середні значення зазначеного показника. Під час тестування реакції вибору двох із трьох подразників використовуються обидві руки. При появі на екрані монітору подразника червоного кольору, фігури „квадрат” або слів із назвою тварин треба швидко правою рукою натискати і відпускати праву кнопку. При появі подразника зеленого кольору, фігури „коло” або слів із назвою рослин необхідно швидко натискати лівою рукою ліву кнопку. На інші подразники ні праву, ні ліву кнопку не натискати. У кінці тестування на екрані монітора висвітлюються середні дані часу реакції вибору та інші статистичні показники.

Визначення властивостей функціональної рухливості нервових процесів та сили нервових процесів за показниками швидкості, якості та кількості опрацювання інформації проводиться у рамках „нав’язаного ритму” і „зворотнього зв’язку” з використанням предметних або словесних подразників; результати тестування з’являються на екрані монітору.

Тести проводилися за програмою “Психодіагностика” (автори – Козіна Ж. Л., Барібіна Л. М., Коробейніков Г. В. та ін.). Програма „Психодіагностика” є комп’ютеризацією системи „Діагност”, яка запропонована М. В. Макаренком і В. С. Лізогубом для „Windows-98” і призначена для визначення індивідуально-типологічних властивостей вищої нервової діяльності і сенсомоторних функцій людини по переробці зорової інформації різної міри складності. Система може бути використана для

профорієнтації і профвідбору, оцінки функціонального стану організму в умовах дії на нього різних факторів зовнішнього і внутрішнього середовища.

Дослідження індивідуально-типологічних властивостей вищої нервової діяльності і сенсомоторних функцій проводяться за методикою М. В. Макаренка. Ряд наукових досліджень підтверджують ефективність використання даної системи для визначення психофізіологічних показників (швидкості простій і складній реакції) і індивідуально-типологічних властивостей нервової системи (сили і рухливості нервових процесів). Проте, комп'ютерна система, запропонована М. В. Макаренком і В. С. Лізогубом, працює виключно в „Windows-98”, і не сприймається сучасними операційними системами. В зв'язку з цим ми використовували новий варіант даної програми, розроблений для сучасних інформаційних систем. Програма дозволяє визначати психофізіологічні можливості – швидкість простої і складної реакції при різних режимах роботи, а також властивості нервової системи. У даній програмі реалізовано три основних режими, а також тренувальні режими. Основні режими діляться на оптимальні, зворотного зв'язку і нав'язаного ритму. У свою чергу, кожен із цих режимів складається з підрежимів – простої зорово-моторної реакції; реакції вибору одного сигналу з трьох; реакції вибору двох сигналів із трьох. У режимі зворотного зв'язку та нав'язаного ритму дозволяють визначити рівень функціональної рухливості та сили нервових процесів. В режимі зворотнього зв'язку кожна наступна експозиція надається тим скоріше, чим швидше випробуваний реагує на попередню експозицію. Результати виконання підрежиму автоматизовано записуються в документ Excel.

У нашому дослідженні проводилось тестування в підрежимах простої зорово-моторної реакції, складної зорово-моторної реакції та в підрежимі складної зорово-моторної реакції зі зворотнім зв'язком. У підрежимах простої зорово-моторної реакції та складної зорово-моторної реакції визначались час латентного періоду реакції, середнє квадратичне відхилення,

кількість помилок. Функціональна рухливість нервових процесів визначалась за результатами тестування в підрежимі складної зорово-моторної реакції зі зворотнім зв'язком. Визначалися час латентного періоду реакції, середнє квадратичне відхилення, кількість помилок, час мінімальної експозиції та час виходу на мінімальну експозицію. В якості показників рухливості нервової системи виступали час мінімальної експозиції (мс) та час виходу на мінімальну експозицію (с) (чим менше – тим вище рухливість нервових процесів). В якості сили нервової системи виступав показник кількості знаків при тестуванні в режимі нав'язаного ритму (чим більше – тим вище сила нервової системи).

З метою оцінки рівня психологічної підготовленості студентів-пауерліфтерів використовували загальновідомі методики визначення нервово-психічної стійкості, діагностики особистості на мотивацію до успіху та на мотивацію до уникнення невдач [124]. Рівень нервово-психічної стійкості тестувався на основі використання методики „Прогноз” [124, 169], застосування якої дозволяє диференціювати осіб на групи з відповідно низьким, середнім та високим рівнем. На мотивацію до успіху студентів оцінювали за допомогою загальновідомої методики Т. Елерса [110, 124], що передбачала отримання відповідей („так” або „ні”) на кожне з 41 запитань. Рівень мотивації визначали за сумою балів, які було отримано за певною схемою в процесі аналізу відповідей. Так, застосовували наступні критерії:

- від 1 до 10 балів – низька мотивація до успіху,
- від 11 до 16 балів – середній рівень мотивації,
- від 17 до 20 балів – помірно високий рівень мотивації,
- більше 21 бала – високий рівень мотивації до успіху.

Тестування студентів на мотивацію до уникнення невдач проводили на основі застосування тієї ж методики Т. Елерса. Тим, хто тестувався, пропонували список, який складався з 30 рядків (по 3 слова в кожному рядку). За вимогами методики з кожного рядка студент мав вибрати тільки

одне з трьох слів, яке найбільш точно його характеризує. Після трансформації отриманих результатів тестування в бали використовували наступну градацію:

- від 2 до 10 балів – низька мотивація до уникнення невдач,
- від 11 до 16 балів – середній рівень мотивації,
- від 17 до 20 балів – високий рівень мотивації,
- більше 20 балів – дуже високий рівень мотивації до уникнення невдач.

**2.1.9. Педагогічний експеримент.** З метою вирішення задач дослідження було організовано річний педагогічний експеримент. Він передбачав обґрунтування ефективної програми занять пауерліфтингом для студентів з ураженнями опорно-рухового апарату протягом першого курсу. За умовами експерименту планувалося виявити вплив специфічних і неспецифічних засобів підготовки на організм студентів-пауерліфтерів. Для цього із числа студентів першого курсу було організовано дві групи – група 1 та група 2 – по 12 осіб у кожній. За задумом експерименту студенти групи 1 виконували протягом 10 місяців на заняттях з пауерліфтингу 60 % специфічних навантажень та 40 % – неспецифічних. У групі 2 виконувалося 70 % специфічних і 30 % неспецифічних навантажень.

**2.1.10. Методи математичної статистики.** Для обробки матеріалів дослідження використовувались широко відомі методи математичної статистики.

Обробка експериментальних даних передбачала:

- визначення середньої арифметичної величини –  $\bar{X}$ ,
- підрахунок середнього квадратичного відхилення –  $\sigma$ ,
- визначення стандартної помилки середньої арифметичної –  $m$ ,
- підрахунок суттєвості відмінностей –  $t$ .

Достовірність відмінностей між показниками вибірок, яка перевірялася за допомогою критерію Стюдента, вважалася статистично значущою при  $p < 0,05$ .

## **2.2. Організація досліджень і загальні відомості про контингент обстежених**

Дослідження проводилися у період з 2011 по 2015 рр. включно у межах комплексних тем „Теоретико-методичні основи індивідуалізації навчально-тренувального процесу в окремих групах видів спорту” (№ державної реєстрації 0108U010862), „Теоретико-методичні основи індивідуалізації у фізичному вихованні та спорті” (№ державної реєстрації 0112U002001) і „Теоретико-методичні основи використання засобів інформаційного, педагогічного, медико-біологічного напрямку для рухового і духовного розвитку та формування здорового способу життя” (№ державної реєстрації 0115U004036) Міністерства освіти і науки України.

Дослідницька робота здійснювалася у чотири етапи. На першому етапі (2011 р.) аналізувалася зарубіжна та вітчизняна науково-методична література, вивчався досвід роботи обласних центрів фізичної культури і спорту інвалідів. Були також проведені опитування та бесіди з 42 медичними працівниками, викладачами університетів, які проводять заняття зі студентами спеціальних медичних груп, та тренерами інваспорту.

На другому етапі (2012 р.) проводився констатуючий експеримент за участю 29 студентів віком 18-20 років з ураженнями опорно-рухового апарату, які не займалися фізичною культурою і спортом, і 39 їх однокурсників з такою ж нозологією, які мали стаж занять пауерліфтингом відповідно один та два роки. За задумом дослідження планувалося, по-перше, виявити антропометричні показники, кількісні характеристики фізичної, функціональної та психологічної підготовленості студентів, які не

займаються фізичною культурою і спортом, по-друге, на основі співставлення показників не спортсменів і спортсменів оцінити вплив систематичних занять пауерліфтингом на організм осіб з ураженнями опорно-рухового апарату. З цією метою у молодих людей зазначених груп визначалися 12 антропометричних і функціональних показників, 10 параметрів тестування рухових якостей та 8 показників психофізіологічної й психологічної підготовленості. Таким чином, 68 студентів з ураженнями опорно-рухового апарату випробовувалися за 30 тестами.

На третьому етапі досліджень (2013 р.) проводився річний формуючий педагогічний експеримент з участю двох груп студентів першого курсу університету з ураженнями опорно-рухового апарату. З метою обґрунтування оптимальних параметрів фізичних навантажень для занять пауерліфтингом було створено групу 1 (12 студентів) та групу 2 (12 студентів), яким протягом року планувалося використання таких співвідношень специфічних і неспецифічних засобів підготовки (%) – група 1 – 60:40; група 2 – 70:30. На цьому ж етапі проводилися дослідження з обґрунтування параметрів показників фізичної, функціональної та психологічної підготовленості студентів з ураженнями опорно-рухового апарату, які обумовлюють ефективність формування рухових якостей і навчання спеціальних вправ з пауерліфтингу у процесі позааудиторних занять від першого до п'ятого курсів. У них взяли участь студенти-пауерліфтери: перший курс – 21 особа, другий курс – 18 осіб, третій курс – 12 осіб, четвертий курс – 11 осіб, п'ятий курс – 11 осіб.

Четвертий етап досліджень (2014-2015 рр.) було присвячено визначенню методичних умов удосконалення рухових якостей, функціональної підготовленості та навчання спеціальних вправ з пауерліфтингу студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату. Упродовж 2015 р. також здійснювалася обробка експериментальних матеріалів та написання дисертаційної роботи.

### **2.3. Визначення впливу занять пауерліфтингом на функціональні характеристики та показники рухових якостей студентів з ураженнями опорно-рухового апарату**

Як відомо, проблема покращення стану здоров'я студентської молоді є однією з пріоритетних на сучасному етапі розвитку України. При цьому з кожним роком постійно збільшується кількість студентів, які мають ураження опорно-рухового апарату. Як вже зазначалося, одним з основних напрямків вирішення цієї проблеми вважається розробка та впровадження спеціальних методик, заснованих на використанні засобів пауерліфтингу у позааудиторній роботі зі студентами. У той же час, не вирішеними залишаються багато запитань, що лімітують ефективність розробки та впровадження таких методик. Зокрема, до цього часу у повній мірі не зрозуміло, який саме вплив слід здійснювати на різні системи організму студентів з ураженнями опорно-рухового апарату для отримання оптимального ефекту від занять пауерліфтингом.

Для розв'язання цієї проблеми та вирішення другої задачі дисертаційної роботи було проведено серію експериментальних досліджень, метою яких було визначення комплексу антропометричних, функціональних характеристик та показників розвитку рухових здібностей студентів-пауерліфтерів з ураженнями опорно-рухового апарату з різним стажем занять та їх однокурсників з аналогічним захворюванням, які не займаються фізичною культурою. Згідно із задумом дослідження матеріали порівняльного аналізу показників студентів-пауерліфтерів та їх однокурсників, які не виконували постійних фізичних навантажень, мали сформулювати чітке уявлення про ступінь впливу занять пауерліфтингом на різні системи організму, що сприяло б оптимізації процесу розробки відповідної методики. Як вже зазначалося у розділі 2, в експериментальному дослідженні взяли участь 39 студентів-чоловіків віком 18-22 роки із



ураженнями опорно-рухового апарату (ураження нижніх кінцівок). За задумом експерименту 21 з них мали стаж занять 1 рік, а 18 студентів – 2 роки. З метою проведення порівняльного аналізу у дослідженнях також прийняли участь й 29 студентів такого ж віку і нозології, які не займалися фізичною культурою. З метою вивчення антропометричних характеристик студентів на основі загальноприйнятих методик у них оцінювали (табл. 2.1):

- вікові показники (років), зріст (см) та масу (кг) тіла,
- об'єм грудної клітини (см) під час вдиху, видиху та у паузі.

Оцінка функціональних показників була пов'язана із вимірюванням артеріального тиску (мм), життєвої ємності легенів (мл), а також із використанням „проби Штанге” (с) і „проби Генчі” (с) (табл. 2.1). Рівень розвитку рухових здібностей студентів вивчали на основі наступних загальноприйнятих тестів (табл. 2.1 і 2.2):

- динамометрії м'язових груп кисті, полідинамометрії п'яти м'язових груп руки (кг) за методикою Б. М. Рибалка та жиму штанги лежачи – тестування силових здібностей;

- хлопків перед собою та за спиною за 10 с (в положенні сидячи), кількість разів – комплексна оцінка швидкісних та координаційних здібностей;

- метання набивного м'яча з-за голови вперед та через голову назад (м) – визначення швидкісно-силових характеристик;

- гоніометрії (град) за методикою Б.В. Сермеєва – оцінка рухомості у плечових суглобах;

- контрольної вправи „статична витривалість кистей рук” (с) – визначення рівня витривалості м'язів кистей сильнішої та слабшої рук.

Із табл. 2.1 видно, що за показниками віку, зросту та маси тіла чоловіки, які не займаються фізичною культурою, не відрізняються від студентів-пауерліфтерів. Об'єм грудної клітини під час вдиху у пауерліфтерів зі стажем занять 1 рік складає 81,4 см (у тих, хто не займається

фізичною культурою він достовірно нижчий і дорівнює 78,1 см), а у студентів зі стажем 2 роки він підвищується до 83,9 см ( $p < 0,05$ ). Об'єм грудної клітини під час видиху та паузи значно підвищується відповідно до стажу занять: у тих, хто не займається фізичною культурою, він складає 70,5 і 72,8 см, а у студентів зі стажем 1 та 2 роки відповідно 71,9, 76,7 см та 76,7 і 79,5 см.

Таблиця 2.1

**Антропометричні та функціональні показники студентів-пауерліфтерів з ураженнями опорно-рухового апарату та їх однокурсників з аналогічним захворюванням, які не займаються фізичною культурою**

Досліджувані показники	Пауерліфтери зі стажем 1 рік (n=21)		p	Студенти, які не займаються фізкультурою (n=29)		p	Пауерліфтери зі стажем 2 роки (n=18)		
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m	
Вік, років	18,5	0,26	>0,05	19,1	0,31	>0,05	20,2	0,36	
Зріст, см	168,9	1,47	>0,05	170,3	1,25	>0,05	169,2	1,52	
Маса, кг	59,4	0,42	>0,05	61,53	0,39	>0,05	59,1	0,37	
Об'єм грудної клітини, см	вдих	81,4	0,36	<0,05	78,1	0,45	<0,05	83,9	0,38
	ви-дих	71,9	0,44	>0,05	70,5	0,40	<0,05	76,7	0,42
	пауза	76,7	0,51	<0,05	72,8	0,57	<0,05	79,5	0,63
Артеріальний тиск, мм	120/75	0,08	>0,05	124/80	0,09	>0,05	120/75	0,08	
Життєва ємність легенів, мл	2667,8	8,5	<0,05	2289,5	9,4	<0,05	3211,2	10,1	
Сила кисті сильнішої руки, кг	29,9	0,08	<0,05	21,8	0,09	<0,05	37,7	0,07	
Сила кисті слабшої руки, кг	28,1	0,06	<0,05	19,5	0,08	<0,05	35,4	0,08	
Проба Штанге, с	49,8	0,22	<0,05	42,5	0,31	<0,05	51,4	0,32	
Проба Генчі, с	31,3	0,18	<0,05	20,8	0,21	<0,05	31,5	0,37	

Аналіз показників артеріального тиску свідчить про їхню стабілізацію у студентів-пауерліфтерів – зі 124/80 мм у не займаючихся до 124/75 мм ртутного стовбчика у пауерліфтерів.

Таблиця 2.2

**Показники фізичної підготовленості студентів-пауерліфтерів з ураженнями опорно-рухового апарату та їх однокурсників з аналогічним захворюванням, які не займаються фізичною культурою**

Досліджувані показники	Пауерліфтери зі стажем 1 рік (n=21)		p	Студенти, які не займаються фізкультурою (n=29)		p	Пауерліфтери зі стажем 2 роки (n=18)	
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m
Хлопки перед собою та за спиною за 10 с, кількість разів	22,34	0,26	>0,05	19,62	0,34	<0,05	24,95	0,27
Метання набивного м'яча з-за голови вперед, м	4,48	0,05	<0,05	3,93	0,07	<0,05	4,76	0,04
Метання набивного м'яча через голову назад, м	4,15	0,04	<0,05	3,82	0,05	<0,05	4,48	0,03
Жим штанги лежачи, кг	67,71	2,36	<0,05	32,65	2,15	<0,05	76,59	2,41
Рухомість у плечовому суглобі сильнішої руки, град	71,87	2,31	>0,05	70,15	2,03	>0,05	72,43	2,42
Рухомість у плечовому суглобі слабшої руки, град	70,42	2,85	>0,05	69,84	2,52	>0,05	71,63	2,79

Продовж. табл. 2.2

Досліджувані показники	Пауерліфтери зі стажем 1 рік (n=21)		p	Студенти, які не займаються фізкультурою (n=29)		p	Пауерліфтери зі стажем 2 роки (n=18)	
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m
Статична витривалість кисті сильнішої руки, с	10,5	0,02	<0,05	6,9	0,03	<0,05	12,9	0,03
Статична витривалість кисті слабшої руки, с	9,4	0,01	<0,05	6,1	0,03	<0,05	11,3	0,02
Сумарний показник сили п'яти м'язових груп сильнішої руки: -абсолютна сила, кг, -відносна сила, кг	171,3	4,56	<0,05	132,5	4,12	<0,05	198,9	4,03
	2,88	0,02	<0,05	2,15	0,01	<0,05	3,36	0,02
Сумарний показник сили п'яти м'язових груп слабшої руки: -абсолютна сила, кг, -відносна сила, кг	158,7	4,63	<0,05	126,7	4,86	<0,05	189,3	4,62
	2,67	0,01	<0,05	2,05	0,02	<0,05	3,20	0,02

Низькі значення параметрів життєвої ємності легенів (2289,5 мл), зареєстровані у чоловіків-неспортсменів, достовірно ( $p < 0,05$ ) зростають у пауерліфтерів паралельно з підвищенням їхнього стажу занять, досягаючи показників здорової людини (1 рік стажу відповідно 2667,8 мл, 2 роки –

3211,2 мл), що вказує на позитивні зміни функціональних характеристик під впливом занять пауерліфтингом.

Під час вивчення інших характеристик функціональної підготовленості студентів – показників проб Штанге і Генчі – також було зареєстровано їх статистично значуще ( $p < 0,05$ ) покращення під впливом систематичних занять пауерліфтингом. Так, у неспортсменів ці показники складають 42,5 с і 20,8 с, у а студентів зі стажем 1 і 2 роки відповідно 49,8 с і 31,3 с та 51,4 с і 31,5 с.

Як видно із табл. 2.1 і 2.2, постійні заняття фізичними вправами, зокрема пауерліфтингом, позитивно впливають і на основні рухові здібності студентів із захворюванням опорно-рухового апарату. Так, у процесі експериментальних досліджень зафіксовано помітне зростання ( $p < 0,05$ ) силових можливостей чоловіків у всіх контрольних вправах. Наприклад, сила кисті сильнішої і слабшої руки у тих, хто не займається фізичною культурою, складає 21,8 кг і 19,5 кг. У студентів зі стажем занять 1 рік аналогічні показники дорівнюють 29,9 і 28,1 кг, зі стажем 2 роки – 37,7 і 35,4 кг відповідно.

Під час виконання основної змагальної вправи – жиму штанги лежачи – ті, хто не займається фізичною культурою, демонструють 32,65 кг, а пауерліфтери зі стажем 1 і 2 роки показують значно вищі ( $p < 0,05$ ) результати – відповідно 67,71 і 76,59 кг.

Аналогічне вірогідне ( $p < 0,05$ ) зростання силових характеристик зафіксовано і у процесі вимірювання сумарного показника абсолютної і відносної сили п'яти м'язових груп сильнішої і слабшої руки:

- у студентів-неспортсменів означені характеристики абсолютної сили складають 132,5 і 126,7 кг, відносної сили – 2,15 і 2,05 кг;

- у пауерліфтерів зі стажем 1 рік показники абсолютної сили – 171,3 і 158,7 кг, відносної сили – 2,88 і 2,67 кг;

- у пауерліфтерів зі стажем 2 роки параметри абсолютної сили – 198,9 і 189,3 кг, відносної сили – 3,36 і 3,2 кг відповідно.

Дані табл. 2.2 свідчать про те, що систематичні заняття пауерліфтингом суттєво ( $p < 0,05$ ) покращують швидкісні та координаційні здібності студентів із захворюванням опорно-рухового апарату. Зокрема, у тесті “хлопки перед собою та за спиною за 10 с (в положенні сидячи)”, ті, хто не займається фізичною культурою, продемонстрували 19,62 хлопки, студенти зі стажем 1 рік – 22,34 рази, 2 роки – 24,95 рази.

Аналіз результатів метання набивного м'яча з-за голови вперед та через голову назад також вказує на неухильне ( $p < 0,05$ ) покращення швидкісно-силових характеристик студентів, які мають захворювання опорно-рухового апарату, за умов постійних занять пауерліфтингом:

- студенти-неспортсмени демонструють 3,93 і 3,82 м;
- студенти зі стажем 1 рік – 4,48 і 4,15 м;
- студенти зі стажем 2 роки – 4,76 і 4,48 м.

У процесі вивчення впливу систематичних занять пауерліфтингом на показники рухомості у плечових суглобах виявлено незначне ( $p > 0,05$ ) зростання цих параметрів – з  $70,15^\circ$  (сильніша рука) і  $69,84^\circ$  (слабіша рука) у тих, хто не займається фізичною культурою, до  $72,43^\circ$  і  $71,63^\circ$  у студентів-пауерліфтерів зі стажем 2 роки.

Аналіз показників статичної витривалості кистей рук також вказує на неухильне ( $p < 0,05$ ) зростання зазначених характеристик у студентів, які мають захворювання опорно-рухового апарату, під час постійних занять пауерліфтингом:

- статична витривалість кисті сильнішої руки студентів-неспортсменів дорівнює 6,9, слабшої – 6,1 с;
- студентів зі стажем 1 рік – відповідно 10,5 і 9,4 с;
- студентів зі стажем 2 роки – відповідно 12,9 і 11,3 с.

Отримані результати проведеного дослідження підтвердили матеріали фахівців [9, 45, 62, 69, 122, 134, 139, 159, 195, 207] про значне покращення функціонального стану організму та рухових здібностей осіб з вадами

здоров'я під впливом систематичних занять фізичними вправами. Так, М. Аль-Соуб [3] відзначає, що молоді люди з наслідками церебрального паралічу вже через рік занять футболом підвищили показники життєвої ємності легенів та максимального споживання кисню відповідно з 2295,7 мл і 22,8 мл·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup> до 2665,3 мл і 26,9 мл·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup>, а після ще одного року занять покращили їх до 3240,4 мл і 29,7 мл·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup>. При цьому на статистично значущу величину ( $p < 0,05$ ) зріс і показник об'єму грудної клітини.

Помітні позитивні зрушення були зафіксовані М. Аль-Соубом у футболістів з ДЦП й у показниках фізичної підготовленості. Так, результати бігу на 30 м з високого старту з 9,12 с через один і два роки занять склали 8,69 с і 8,21 с; результати стрибка угору з місця з 28,1 см зросли відповідно до 30,7 см і 36,4 см. Показовим є й те, що під впливом двохрічних занять футболом учні училища з наслідками церебрального паралічу значно підвищили показники сили п'яти м'язових груп обох нижніх кінцівок – згиначів і розгиначів стегна, згиначів і розгиначів гомілки, підошовних згиначів стопи. Так, сумарний показник сили зазначених п'яти м'язових груп через два роки занять футболом суттєво збільшився ( $p < 0,05$ ): сильніша нога – з 274,3 кг до 347,5 кг, слабша нога – з 202,8 кг до 298,3 кг. Відповідно покращилися й показники витривалості та технічної майстерності футболістів із ДЦП.

Переконали та кількісні докази благотворного впливу регулярних занять спортом на студентів з наслідками ДЦП наведено й у дисертаційному дослідженні А. Х. Х. Файсал [189-192]. Ним було встановлено, що під впливом двохрічних занять легкоатлетичними метаннями студенти з наслідками ДЦП спромоглися покращити свої фізичні кондиції у показниках: швидкості – на 22,5 %, швидкісно-силових якостей – на 43,6 %, сили – на 62,5 %, статичної витривалості – на 40,8 %.

Помітний позитивний вплив фізичних вправ та систематичних занять паралімпійським спортом на функціональний стан організму та рухові здібності дорослих осіб з вадами здоров'я, і в тому числі – з ураженнями опорно-рухового апарату, відзначали за результатами своїх досліджень і Ю. А. Брискін [31-34], А. Гайцхокі [45], В. А. Ісанова [93], С. В. Овчаренко [142], Н. А. Сладкова [134], В. В. Меліхов [74], О. С. Рогов [122] та ін.

Також слід зазначити, що отримані у процесі досліджень матеріали, які вказують на існування позитивного впливу занять фізичними вправами на організм хворих студентів, узгоджуються з результатами аналогічних наукових пошуків різних авторів, проведених за участю дітей та підлітків з різними вадами здоров'я. Так, наприклад, у дисертаційній роботі І. П. Випасняка [39] обґрунтовано експериментальну програму фізичного виховання 14-17-річних школярів із порушенням слуху. За результатами дослідження встановлено, що використання розробленої програми обумовило вірогідне зростання наступних показників:

- соматичного здоров'я (життєвого індексу, силового індексу, індексу Робінсона, росто-вагового індексу та індексу Руф'є);
- фізичної працездатності (PWC<sub>170</sub>);
- фізичної підготовленості (швидкісно-силових і координаційних здібностей, сили);
- рівня рухової активності.

Результати наукових пошуків Ляхової І. М. [122] також певною мірою узгоджуються з матеріалами, отриманими у процесі досліджень за участю студентів-пауерліфтерів. Автор розробила програму позакласних занять фізичними вправами компенсаторно-корекційної спрямованості для дітей 7-16 років зі зниженим слухом. На основі використання цієї програми одночасно з підвищенням показників емоційної сфери було досягнуто покращення характеристик рухових здібностей школярів, а саме:

- швидкісно-силових здібностей;



- загальної витривалості;
- силової витривалості;
- швидкісних здібностей;
- рухомості у соглобах;
- координаційних здібностей.

Матеріали досліджень, проведених на прикладі плавців із вадами розумового розвитку [9], також певним чином співвідносяться з результатами, отриманими у процесі наукових пошуків за участю студентів. Використання розробленої Н. Л. Бабич спеціальної програми тренувального процесу сприяло здійсненню паралельного позитивного впливу на емоційно-вольову сферу та рівень рухових здібностей плавців-паралімпійців.

Застосування цієї програми на практиці забезпечило зростання показників фізичної підготовленості та змагальної діяльності плавців:

- характеристик спеціальної витривалості,
- швидкісних здібностей,
- часу подолання змагальної дистанції.

Матеріали, які було отримано у процесі досліджень, проведених за участю студентів з ураженнями опрорно-рухового апарату, цілком узгоджуються з даними багатьох фахівців про те, що фізичні вправи здійснюють комплексний позитивний вплив на різні системи організму тих, хто займається [39, 69, 75, 112, 190]:

- покращують діяльність серцево-судинної і дихальної систем;
- прискорюють периферичний обмін;
- зміцнюють зв'язковий апарат;
- нормалізують діяльність внутрішніх органів;
- забезпечують ефективну адаптацію організму;
- прискорюють відновлювальні процеси;
- вдосконалюють регуляторні механізми;
- поліпшують трофіку тканин;

- стимулюють нервові центри;
- позитивно впливають на психоемоційну сферу;
- забезпечують розвиток рухових здібностей (сили, витривалості, швидкісних та швидкісно-силових можливостей, координаційних здібностей, рухомості у суглобах);
- стимулюють розумову діяльність.

При цьому вчені стверджують, що для забезпечення оптимального ефекту від впливу таких занять фізичні навантаження мають бути адекватні функціональним можливостям тих, хто займається [35, 157, 158, 236]. Адже недостатнє за величиною та інтенсивністю навантаження не забезпечить належного впливу, а передозування сприятиме виникненню негативної реакції різних систем організму. Таким чином, під час проведення занять зі студентами, які мають ураження опорно-рухового апарату, багато уваги слід приділяти раціональному плануванню фізичних навантажень, що і знайшло відображення у наступному розділі дисертаційної роботи.

Таким чином, проведене експериментальне дослідження дозволило встановити антропометричні, функціональні характеристики та показники розвитку основних рухових здібностей у студентів віком 18-22 роки із ураженнями опорно-рухового апарату (ураження нижніх кінцівок), які не займаються фізичною культурою. Порівняльний аналіз цих характеристик та показників, зафіксованих у студентів-пауерліфтерів з аналогічним захворюванням, дозволив переконатися, наскільки позитивно впливають на організм осіб, які перенесли захворювання опорно-рухового апарату, постійні заняття пауерліфтингом. Так, студенти, які постійно займаються пауерліфтингом, демонструють більш високі ( $p < 0,05$ ), у порівнянні з однокурсниками, показники розвитку основних рухових здібностей та функціонального стану організму.

Отримані у процесі наукових пошуків результати експериментального дослідження, які ще раз засвідчили необхідність обґрунтування спеціальної

методики занять пауерліфтингом, було використано під час розробки цієї методики.

#### **2.4. Дослідження впливу занять пауерліфтингом на психофізіологічні характеристики, показники психічних станів і властивостей особистості студентів з ураженнями опорно-рухового апарату**

Як вже зазначалося у першому розділі, однією з найгостріших проблем нашого суспільства є погіршення стану здоров'я студентської молоді. При цьому одними з найпоширеніших захворювань у цьому віці вважаються такі, що пов'язані з ураженнями опорно-рухового апарату. Загальновідомо, що найбільш ефективним напрямком реабілітації хворих з ураженнями опорно-рухового апарату вважається одночасне використання медикаментозних засобів лікування та спеціальних методик, які передбачають застосування фізичних вправ, запозичених з різних видів спорту.

У процесі досліджень було встановлено, що досить перспективним напрямком вирішення цієї проблеми вважається розробка та впровадження у позааудиторну роботу зі студентами спеціальних методик занять пауерліфтингом. При цьому невивченими залишаються багато питань, що обумовлюють ефективність обґрунтування таких методик, у тому числі – у повній мірі не зрозуміло, як впливають заняття пауерліфтингом на психологічні характеристики особистості студентів з ураженнями опорно-рухового апарату. Адже відомо, що ті, хто страждає на ці захворювання, іноді мають певні відхилення у психіці, та проявляють такі риси, як замкнутість, інактивність, егоцентризм, емоційно волевий інфантілізм та ін. Фахівці вказують на те, що такі відхилення у психічному розвитку багато в чому обумовлені дефіцитом рухової активності й комунікативних зв'язків з оточуючими. Разом із тим, результати багаточисельних досліджень вчених

вказують на те, що постійні раціонально сплановані заняття фізичними вправами позитивно впливають не тільки на рівень розвитку рухових здібностей, а й на психічне здоров'я у будь-якому віці.

З метою розв'язання зазначеної проблеми, а також для вирішення другої задачі дисертаційної роботи було організовано і проведено експериментальні дослідження. Мета досліджень – визначення психофізіологічних характеристик, показників психічних станів і властивостей особистості студентів-пауерліфтерів з ураженнями опорно-рухового апарату та їх однокурсників з аналогічним захворюванням, які не займаються фізичною культурою.

За задумом дослідження матеріали порівняльного аналізу отриманих показників студентів-пауерліфтерів та їх однокурсників, які не виконували постійних фізичних навантажень, з одного боку, мали сприяти формуванню чіткого уявлення про ступінь впливу занять пауерліфтингом на психічне здоров'я студентів, а з іншого – мали оптимізувати процес розробки і впровадження відповідної методики.

У експериментальному дослідженні взяли участь 39 студентів-чоловіків віком 18-22 роки із ураженнями опорно-рухового апарату (ураження нижніх кінцівок). 21 з цих студентів мали стаж занять 1 рік, 18 студентів – 2 роки. У наукових пошуках також було задіяно й 29 студентів такого ж віку і нозології, які не займалися фізичною культурою. Як вже зазначалося, у процесі проведення дослідження було здійснено порівняльний аналіз отриманих характеристик студентів-пауерліфтерів та їх однокурсників з аналогічним захворюванням, які не займаються фізичною культурою.

Для вирішення поставленої задачі були використані методи теоретичного аналізу, синтезу та узагальнення інформації, педагогічні спостереження за студентами, методи психофізіологічної та психологічної діагностики і математичної статистики, а також проводились опитування і бесіди (розділ 2). Зокрема, для психофізіологічної та психологічної

діагностики використовували загальновідомі методики М. В. Макаренка (табл. 2.3), що дозволяють фіксувати латентний період простої зорово-моторної реакції, латентний період реакції вибору одного з трьох подразників, латентний період реакції вибору двох з трьох подразників, функціональну рухливість нервових процесів та силу нервових процесів.

Таблиця 2.3

**Психофізіологічні показники студентів-пауерліфтерів з ураженнями опорно-рухового апарату та їх однокурсників з аналогічним захворюванням, які не займаються фізичною культурою**

Психофізіологічні показники	Пауерліфтери зі стажем 1 рік (n=21)		р	Студенти, які не займаються фізкультурою (n=29)		р	Пауерліфтери зі стажем 2 роки (n=18)	
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m
Латентний період простої зорово-моторної реакції, мс	330,5	6,58	>0,05	341,1	5,87	<0,05	310,9	5,98
Латентний період реакції вибору одного з трьох подразників, мс	427,5	7,48	>0,05	438,3	8,92	<0,05	409,5	6,71
Латентний період реакції вибору двох з трьох подразників, мс	500,2	8,43	>0,05	516,7	8,46	<0,05	483,3	8,12
Функціональна рухливість нервових процесів, с	74,1	1,27	<0,05	82,4	1,59	<0,05	70,3	1,32
Сила нервових процесів, кількість знаків за 5 хв	590,3	9,11	>0,05	570,1	9,22	<0,05	605,2	9,15

Нервово-психічну стійкість у студентів за задумом дослідження визначали на основі використання експрес-методики „Прогноз” та оцінювали властивості особистості (за Т. Елерсом) на мотивацію до успіху і до уникнення невдач (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

**Показники психічних станів і властивостей особистості студентів-пауерліфтерів з ураженнями опорно-рухового апарату та їх однокурсників з аналогічним захворюванням, які не займаються фізичною культурою**

Показники (у балах)	Пауерліфтери зі стажем 1 рік (n=21)		р	Студенти, які не займаються фізкультурою (n=29)		р	Пауерліфтери зі стажем 2 роки (n=18)	
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m
Нервово-психічна стійкість	22,31	0,74	<0,05	27,85	0,93	<0,05	16,47	0,18
На мотивацію до успіху	9,37	0,08	>0,05	7,65	0,12	<0,05	12,15	0,09
На мотивацію до уникнення невдач	10,56	0,11	<0,05	8,01	0,21	<0,05	13,85	0,14

Достовірність відмінностей між показниками вибірок, яка перевірялась за допомогою критерію Стьюдента, вважалась статистично значимою при  $p < 0,05$ .

Із табл. 2.3 видно, що показники латентного періоду простої зорово-моторної реакції у студентів-пауерліфтерів кращі, ніж у чоловіків, які не займаються фізичною культурою:

- пауерліфтери зі стажем занять 1 рік – 330,5 мс;
- пауерліфтери зі стажем 2 роки – 310,9 мс;
- студенти-неспортсмени – 341,1 мс відповідно.

При цьому, така різниця є вірогідною ( $p < 0,05$ ) між показниками останніх і даними студентів-спортсменів зі стажем занять 2 роки.

За результатами досліджень встановлено, що параметри латентного періоду простої зорово- моторної реакції студентів-пауерліфтерів за шкалою М. В. Макаренка оцінюються на рівні „нижче середнього”, а чоловіків, які не займаються фізичною культурою, – на низькому рівні.

Характеристики латентного періоду реакції вибору одного з трьох подразників у пауерліфтерів зі стажем занять 1 рік складають 427,5 мс (у тих, хто не займається фізичною культурою, вони гірші і дорівнюють 438,3 мс), а у студентів зі стажем 2 роки покращуються до 409,5 мс ( $p < 0,05$ ).

При цьому показники латентного періоду реакції вибору одного з трьох подразників студентів-спортсменів відповідають рівню „нижче середнього”, а чоловіків-неспортсменів – низькому рівню.

У процесі досліджень зафіксоване неухільне зростання показників латентного періоду реакції вибору двох з трьох подразників пауерліфтерів паралельно з підвищенням їхнього стажу занять (1 рік стажу відповідно 500,2 мс, 2 роки – 483,3 мс) до „нижче середнього” рівня, що вказує на позитивні зміни психофізіологічних характеристик під впливом занять пауерліфтингом. У студентів-спортсменів аналогічні параметри складають 516,7 мс (низький рівень).

Під час вивчення інших психофізіологічних характеристик студентів – показників функціональної рухливості нервових процесів – було зареєстровано їх вірогідне ( $p < 0,05$ ) покращення під впливом систематичних занять пауерліфтингом. Так, у неспортсменів ці показники складають 82,4 с, у а студентів зі стажем 1 і 2 роки відповідно 74,1 с та 70,3 с.

Аналогічну тенденцію було зафіксовано і під час дослідження сили нервових процесів:

- студенти-неспортсмени – 570,1 знаків за 5 хв;
- пауерліфтери зі стажем занять 1 рік – 590,3 знаків за 5 хв;
- пауерліфтери зі стажем 2 роки – 605,2 знаків за 5 хв відповідно.

З табл. 2.4 зрозуміло, що постійні заняття фізичними вправами, зокрема пауерліфтингом, також здійснюють позитивний вплив як на психічний стан, так і на властивості особистості студентів із захворюванням опорно-рухового апарату.

За результатами досліджень встановлено вірогідне підвищення ( $p < 0,05$ ) нервово-психічної стійкості студентів у процесі постійних занять пауерліфтингом – у студентів зі стажем занять 1 рік відповідні показники дорівнюють 22,31 балів, зі стажем 2 роки – 16,47 балів. У тих, хто не займається фізичною культурою, аналогічні параметри складають 27,85 балів.

Аналогічну тенденцію було зафіксовано і під час вивчення властивостей особистості студентів. Так, у процесі дослідження у студентів-неспортсменів та у студентів зі стажем занять 1 рік виявлено низький рівень мотивації до успіху (7,65 та 9,37 балів), а у пауерліфтерів, які займаються 2 роки, зафіксовано значне зростання ( $p < 0,05$ ) відповідних показників до середнього рівня – 12,15 балів.

Аналіз показників, що характеризують мотивацію студентів до уникнення невдач, вказує на вірогідне зростання цих параметрів під впливом постійних занять пауерліфтингом (у балах):

- студенти-неспортсмени – 8,01;
- пауерліфтери зі стажем занять 1 рік – 10,56;
- пауерліфтери зі стажем 2 роки – 13,85 відповідно.

При цьому у тих, хто постійно займається пауерліфтингом, діагностовано середній рівень мотивації до уникнення невдач.

Як вже відзначалося у розділі 1, при ураженнях опорно-рухового апарату у молодих людей можуть спостерігатися і відхилення у психічному розвитку, що постійно посилюються через фізичну неповносправність, часті відвідування лікарень та недобррозичливу реакцію оточуючих. Відсутність необхідної рухової діяльності та обмеженість комунікативних зв'язків з



оточуючими сприяють загостренню у них егоцентризму, інфантилізму та інактивності. У зв'язку із зазначеним у нашому дослідженні й було застосовано тестування змін у психічній сфері студентів під впливом занять пауерліфтингом. За даними психофізіологічних показників у тих пауерліфтерів, які займалися один рік, відбулося статистично не значуще покращення латентних періодів простої реакції, реакції вибору та функціональної рухливості і сили нервових процесів. Але ще через рік занять досліджувані показники у студентів, які займалися пауерліфтингом, були значно кращими ( $p < 0,05$ ), ніж у студентів-неспортсменів.

Аналогічні позитивні зрушення під впливом занять легкоатлетичними метаннями у студентів з наслідками ДЦП були відзначені й у дослідженні А. Х. Х. Файсал [189, 191]. Такі позитивні зміни у показниках психофізіологічних функцій свідчать про підвищення можливостей кори великих півкуль для формування та вдосконалення рухових навичок, що узгоджується з проведеними раніше дослідженнями [112, 117, 190].

Аналіз показників психічних станів і властивостей особистості студентів-пауерліфтерів та їх однокурсників з ураженнями ОРА, які не займаються фізичною культурою, дозволив зафіксувати помітні ( $p < 0,05$ ) позитивні зрушення під впливом занять спортом у характеристиках нервово-психічної стійкості та параметрах, що відображають мотивацію студентів до успіху і мотивацію до уникнення невдач. Ці позитивні зрушення знайшли відображення й у покращенні успішності в навчанні, відвідуванні аудиторних занять, поведінці, розширенні комунікативних зв'язків студентів.

Аналогічні позитивні наслідки на прикладі занять футболом відзначив у своєму дослідженні й М. Аль-Соуб [3]. За його даними учні училищ з наслідками ДЦП через рік занять футболом мали низький рівень мотивації до уникнення невдач, а через два роки – вже середній рівень такої мотивації.

Аналогічні дослідження, які були пов'язані з вивченням впливу постійних занять фізичними вправами на психічне здоров'я не лише хворих

студентів, а і школярів, також підтверджують отримані нами результати. Так, наприклад, у дисертаційному дослідженні І. П. Випасняка [39], яке присвячене розробці та апробації експериментальної методики занять з 14-17-річними школярами із порушенням слуху, йдеться про позитивний вплив зазначеної методики на певні психофізичні показники. Автор зазначає, що запропонована програма забезпечила суттєве покращення у 14-17-річних школярів із вадами слуху наступних характеристик:

- уваги,
- зменшення реактивної та особистісної тривожності,
- пам'яті,
- діяльності за шкалою САН (самопочуття, активність, настрої),
- відповідальності,
- почуття колективізму,
- вольових і моральних якостей,
- зменшення почуття самотності.

Також дисертант виявив позитивні зміни інтелекту школярів, які він пов'язує із активними постійними заняттями фізичними вправами в рамках запропонованої програми. Спираючись на результати проведених досліджень, автор стверджує, що завдяки використанню розробленої методики позаурочних занять зросли не тільки показники фізичної підготовленості, але й покращилися певні психологічні складові здоров'я школярів із вадами слуху, що забезпечило їх успішну соціалізацію в оточуючому середовищі.

У процесі аналогічних наукових пошуків, які було здійснено на більш широкому контингенті дітей (вік 7-16 років) зі зниженим слухом, також отримано аналогічні результати [122]. Так, за рахунок використання спеціально-розробленої програми позакласних занять фізичними вправами компенсаторно-корекційної спрямованості було досягнуто не лише покращення показників рухової сфери (у тому числі рухових здібностей), а й

емоційної сфери, що забезпечило здійснення більш ефективного процесу реабілітації 7-16-річних школярів з вадами слуху.

Певним чином співвідносяться отримані результати також із матеріалами наукових пошуків Н. Л. Бабич [9]. На основі використання спеціально-розробленої програми автор досягла позитивного впливу на емоційно-вольову сферу плавців із вадами розумового розвитку. За результатами застосування зазначеної програми було отримано паралельні позитивні зрушення – у показниках розвитку рухових здібностей, змагальної діяльності та психологічної підготовленості. Так, значно покращилися:

- швидкісні здібності,
- параметри спеціальної витривалості,
- час подолання змагальної дистанції.

Також зафіксовано покращення характеристик емоційно-вольової сфери:

- стабілізація реактивної тривожності,
- покращення рівня емоційного стану,
- покращення показників вольової саморегуляції та переключення уваги.

Проведене дослідження дозволило встановити психофізіологічні характеристики, показники психічних станів і властивостей особистості у студентів віком 18-22 роки з ураженнями опорно-рухового апарату, які не займаються фізичною культурою. Порівняльний аналіз отриманих характеристик та даних, зареєстрованих у студентів-пауерліфтерів з аналогічним захворюванням зі стажем занять 2 роки, зафіксував достовірну перевагу ( $p < 0,05$ ) останніх над неспортсменами по всіх досліджуваних показниках.

Таким чином, наші дослідження та результати наукових пошуків інших фахівців [7, 10, 34, 75, 93, 112, 162, 177, 194, 227, 248] дають підстави стверджувати, що систематичні заняття фізичною культурою і спортом

сприяють помітному покращенню не тільки фізичного, але й психічного здоров'я студентів з ураженнями опорно-рухового апарату.

Слід зазначити, що результати експериментального дослідження, представлені у цьому підрозділі, було використано під час розробки спеціальної методики занять пауерліфтингом.

## **Висновки до розділу 2**

Аналіз матеріалів наукових пошуків, здійснених за участю студентів-пауерліфтерів із ураженнями опорно-рухового апарату, та їх однокурсників-неспортсменів з цією ж нозологією, надає підстави для формулювання наступних положень.

- Проблема покращення стану здоров'я студентської молоді з ураженнями опорно-рухового апарату в Україні є однією з пріоритетних. За рекомендаціями фахівців така проблема може бути вирішена у тому числі за рахунок розробки і використання у позааудиторній роботі спеціальних методик, запозичених з різних видів спорту. Встановлено, що одним з перспективних напрямків її розв'язання є реабілітація студентів із ураженнями опорно-рухового апарату на основі використання засобів пауерліфтингу.

- Виявлено, що до цього часу практично не вивченими залишалися особливості впливу занять пауерліфтингом на різні системи організму осіб, які мають ураження опорно-рухового апарату. За результатами експериментального дослідження було визначено комплекс антропометричних, функціональних, психофізіологічних характеристик і показників рухових здібностей студентів-пауерліфтерів зі стажем занять 1 і 2 роки та їх однокурсників з аналогічним захворюванням, які не займаються фізичною культурою. Результати наукових пошуків засвідчили наявність комплексного позитивного впливу систематичних занять пауерліфтингом на

різні системи організму студентів з ураженнями опорно-рухового апарату, що сприяє покращенню стану їх фізичного та психічного здоров'я. Так, студенти з дворічним стажем занять пауерліфтингом продемонстрували достовірну ( $p < 0,05$ ) перевагу над своїми однокурсниками, які не займаються фізичною культурою, за всіма досліджуваними показниками розвитку основних рухових здібностей та функціонального стану організму, а саме: за параметрами життєвої ємності легенів, показниками „проби Штанге” і „проби Генчі”; характеристиками відносної і абсолютної сили м'язових груп руки, швидкісних, швидкісно-силових та координаційних здібностей; показниками рухомості у плечових суглобах і статичної витривалості кистей рук.

Крім того, студенти, які постійно займаються пауерліфтингом, демонструють більш високі ( $p < 0,05$ ), у порівнянні з однокурсниками: параметри латентного періоду простої зорово-моторної реакції, реакції вибору одного з трьох та двох з трьох подразників, функціональної рухливості та сили нервових процесів, нервово-психічної стійкості, а також показники, що характеризують мотивацію студентів до успіху і до уникнення невдач.

- Результати експериментальних досліджень обумовили доцільність розробки і впровадження спеціальної методики позааудиторних занять пауерліфтингом, використання якої мало б суттєво покращити стан здоров'я студентської молоді з ураженнями опорно-рухового апарату.

Матеріали розділу опубліковані у відповідних наукових працях автора [76-79, 81, 83].

### **РОЗДІЛ 3**

## **ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ УДОСКОНАЛЕННЯ РУХОВИХ ЯКОСТЕЙ І ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТІВ З УРАЖЕННЯМИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ НА ЗАНЯТТЯХ З ПАУЕРЛІФТИНГУ**

Як вже зазначалося, досить гостро стоїть проблема покращення стану здоров'я студентів з ураженнями опорно-рухового апарату.

Одним з перспективних напрямків її вирішення залишається розробка і впровадження спеціальної методики навчання пауерліфтингу в позааудиторний час. При цьому найбільш доцільно у процесі її розробки спиратися на знання і підходи, отримані у підготовці паралімпійців та здорових спортсменів-пауерліфтерів.

Вивчення великого масиву інформації вказує на те, що ефективність процесу розробки і впровадження зазначеної методики може бути значно підвищено за умов вирішення низки проблем.

Однією з таких проблем залишається фрагментарність даних про те, який саме вплив та на які системи здійснюють багаторічні заняття пауерліфтингом.

Зазначене вище й обумовило необхідність проведення дослідження, метою якого було встановити зміни антропометричних, функціональних характеристик, а також показників розвитку рухових здібностей і психологічної підготовленості студентів з ураженнями опорно-рухового апарату у процесі багаторічних занять пауерліфтингом.

### **3.1. Антропометричні, функціональні характеристики та показники рухових якостей студентів-пауерліфтерів з ураженнями опорно-рухового апарату з різним стажем занять**

Для реалізації поставленої мети було організовано і проведено дослідження за участю 73 студентів 18-22 років з ураженнями опорно-рухового апарату з різним стажем занять пауерліфтингом. Так, 21 студент мав стаж 1 рік, 18 – 2 роки, 12 – 3 роки, 11 – 4 роки і 11 – 5 років відповідно.

За загальноприйнятими методиками (розділ 2) у них визначали антропометричні, функціональні характеристики та показники розвитку рухових здібностей (табл. 3.1 і 3.2).

До антропометричних характеристик студентів відносили вивчення:

- вікових показників (років), зросту (см) і маси (кг) тіла,
- об'єма грудної клітини (см) під час вдиху, видиху та у паузі.

Функціональні показники оцінювали на основі реєстрації артеріального тиску (мм), життєвої ємності легенів (мл) та використання „проби Штанге” (с) і „проби Генчі” (с).

Рухові здібності або рівень фізичної підготовленості студентів з різним стажем занять визначали за допомогою таких тестів:

- динамометрії м'язових груп кисті, полідинамометрії п'яти м'язових груп руки (кг) за методикою Б. М. Рибалка та жиму штанги лежачи – оцінка силових здібностей;

- хлопків перед собою та за спиною за 10 с (в положенні сидячи), кількість разів – комплексне вивчення швидкісних та координаційних здібностей;

- метання набивного м'яча з-за голови вперед та через голову назад, м – визначення швидкісно-силових характеристик;

Таблиця 3.1

**Антропометричні та функціональні показники студентів з ураженнями опорно-рухового апарату  
у процесі занять пауерліфтингом від першого до п'ятого курсів**

Досліджувані показники		Перший курс (n=21)		p	Другий курс (n=18)		p	Третій курс (n=12)		p	Четвертий курс (n=11)		p	П'ятий курс (n=11)	
		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m
Вік, років		18,5	0,26	>0,05	20,2	0,36	>0,05	21,4	0,38	>0,05	22,5	0,40	>0,05	23,5	0,40
Зріст, см		168,9	1,47	>0,05	169,2	1,52	>0,05	170,6	1,98	>0,05	170,9	1,99	>0,05	171,2	1,98
Маса, кг		59,4	0,42	>0,05	59,1	0,37	>0,05	61,2	0,64	>0,05	60,9	0,58	>0,05	61,9	0,61
Об'єм грудної клітини, см	вдих	81,4	0,36	<0,05	83,9	0,38	>0,05	84,8	0,35	<0,05	86,9	0,39	>0,05	86,9	0,41
	ви-дих	71,9	0,44	<0,05	76,7	0,42	>0,05	78,5	0,51	>0,05	79,4	0,50	>0,05	79,7	0,49
	пауза	76,7	0,51	>0,05	79,5	0,63	>0,05	79,7	0,61	>0,05	79,8	0,68	>0,05	80,3	0,73
Артеріальний тиск, мм		120/75	0,08	>0,05	120/75	0,08	>0,05	121/76	0,12	>0,05	122/75	0,14	>0,05	120/75	0,07



Продовж. табл. 3.1

Досліджувані показники	Перший курс (n=21)		p	Другий курс (n=18)		p	Третій курс (n=12)		p	Четвертий курс (n=11)		p	П'ятий курс (n=11)	
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m
Життєва ємність легенів, мл	2667,8	8,5	<0,05	3211,2	10,1	<0,05	3256,5	11,2	<0,05	3351,3	11,6	<0,05	3587,2	10,87
Сила кисті сильнішої руки, кг	29,9	0,08	<0,05	37,7	0,07	<0,05	40,2	0,06	<0,05	44,2	0,08	<0,05	48,7	0,09
Сила кисті слабшої руки, кг	28,1	0,06	<0,05	35,4	0,08	<0,05	39,2	0,08	<0,05	42,5	0,07	<0,05	46,5	0,08
Проба Штанге, с	49,8	0,22	>0,05	51,4	0,23	<0,05	53,9	0,18	>0,05	55,0	0,19	<0,05	58,1	0,21
Проба Генчі, с	31,3	0,18	>0,05	31,5	0,27	<0,05	34,8	0,19	<0,05	38,5	0,24	<0,05	42,2	0,25

Таблиця 3.2

**Показники рухових якостей та спортивні результати студентів з ураженнями опорно-рухового апарату у процесі занять пауерліфтингом від першого до п'ятого курсів**

Досліджувані показники	Перший курс (n=21)		p	Другий курс (n=18)		p	Третій курс (n=12)		p	Четвертий курс (n=11)		p	П'ятий курс (n=11)	
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m
Хлопки перед собою та за спиною за 10 с, кількість	22,34	0,26	<0,05	24,95	0,27	<0,05	28,41	0,19	>0,05	30,15	0,21	<0,05	35,2	0,20
Метання набивного м'яча з-за голови вперед, м	4,48	0,05	>0,05	4,76	0,04	<0,05	6,07	0,05	<0,05	8,11	0,09	<0,05	10,57	0,18
Метання набивного м'яча через голову назад, м	4,15	0,04	<0,05	4,48	0,03	<0,05	5,39	0,06	<0,05	7,13	0,07	<0,05	9,18	0,09
Жим штанги лежачи, кг	67,71	2,36	<0,05	76,59	2,41	<0,05	90,42	2,23	<0,05	99,73	2,19	<0,05	107,8 9	2,37
Рухомість у плечовому суглобі сильнішої руки, град	71,87	2,31	>0,05	72,43	2,42	>0,05	72,58	2,51	>0,05	73,15	2,76	>0,05	73,18	2,84
Рухомість у плечовому суглобі слабшої руки, град	70,42	2,85	>0,05	71,63	2,79	>0,05	72,37	2,63	>0,05	72,41	2,68	>0,05	72,52	2,78

Продовж. табл. 3.2

Досліджувані показники	Перший курс (n=21)		р	Другий курс (n=18)		р	Третій курс (n=12)		р	Четвертий курс (n=11)		р	П'ятий курс (n=11)		
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m	
Статична витривалість кисті сильнішої руки, с	10,5	0,02	<0,05	12,9	0,03	<0,05	21,75	0,06	<0,05	31,18	0,07	<0,05	39,47	0,08	
Статична витривалість кисті слабшої руки, с	9,4	0,01	<0,05	11,3	0,02	<0,05	19,42	0,07	<0,05	29,76	0,08	<0,05	37,63	0,06	
Сумарний показник сили 5 м'язових груп сильнішої руки, кг	абс	171,3	4,56	<0,05	198,9	4,03	<0,05	246,8	4,28	<0,05	264,1	4,59	<0,05	281,2	4,63
	відн	2,88	0,02	<0,05	3,36	0,02	<0,05	4,17	0,01	<0,05	4,47	0,01	<0,05	4,76	0,02
Сумарний показник сили 5 м'язових груп слабшої руки, кг	абс	158,7	4,63	<0,05	189,3	4,62	<0,05	235,4	4,81	<0,05	252,8	4,82	<0,05	269,3	4,45
	відн	2,67	0,01	<0,05	3,20	0,02	<0,05	3,98	0,01	<0,05	4,28	0,02	<0,05	4,56	0,02

- гоніометрії (град) за методикою Б. В. Сермеєва – оцінка рухомості у плечових суглобах;

- контрольної вправи „статична витривалість кистей рук”, с – дослідження рівня витривалості м’язів кистей сильнішої та слабшої рук.

З метою виключення впливу попереднього заняття на показники тестування дослідження проводилося після двох-трьох днів відпочинку.

Із табл. 3.1 видно, що немає достовірних відмінностей ( $p > 0,05$ ) між такими антропометричними параметрами студентів-спортсменів суміжних курсів, як вік, зріст та маса тіла. Так, наприклад, довжина тіла або зріст обстежених знаходиться у межах від 168,9 до 171,2 см, а показники маси тіла коливаються у межах від 59,1 до 61,9 кг.

При цьому зафіксовано односпрямоване покращення показників об’єму грудної клітини. Як видно з рис. 3.1, паралельно збільшенню стажу занять зростають всі параметри об’єму грудної клітини:

- у пауерліфтерів зі стажем 1 рік показники об’єму грудної клітини, зареєстровані під час вдиху, дорівнюють 81,4 см, під час видиху та паузи – 71,9 і 76,7 см відповідно;

- у пауерліфтерів, які займаються 5 років, відповідні характеристики складають 86,9 см, 79,7 і 80,3 см.

При цьому вірогідні відмінності ( $p < 0,05$ ) зафіксовано:

- у показниках об’єму грудної клітини під час вдиху – між даними студентів зі стажем 1 рік і 2 роки та 3 і 4 роки;

- у характеристиках об’єму грудної клітини під час видиху – між даними студентів 1 і 2 курсів.

Такі зміни антропометричних показників, на наш погляд, пов’язані з покращенням певних функціональних характеристик (зокрема, життєвої ємності легенів) та зміцненням так званого „м’язового корсету” під впливом регулярних занять пауерліфтингом.

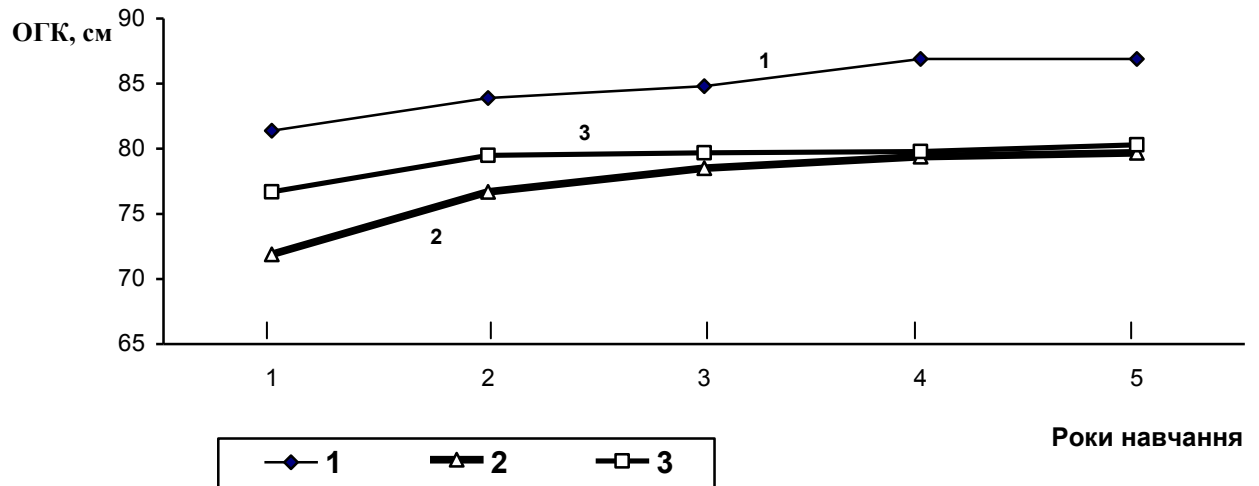


Рис. 3.1. Зміни об'єму грудної клітини (під час вдиху – 1, видиху – 2, паузи – 3) у студентів у процесі занять пауерліфтингом від першого до п'ятого курсів

При цьому в процесі експериментальних досліджень було зафіксовано наступну динаміку функціональних характеристик студентів. Виявлено, що артеріальний тиск у процесі багаторічних занять пауерліфтингом залишається стабільним, відповідаючи показникам здорової людини. Його значення коливаються в межах 120/75-122/76 мм ртутного стовбчика.

Аналіз показників життєвої ємності легенів вказує на їх односпрямоване достовірне ( $p < 0,05$ ) зростання у пауерліфтерів паралельно з підвищенням їхнього стажу занять:

- студенти 1 курсу – 2667,8 мл;
- студенти 2 курсу – 3211,2 мл;
- студенти 3 курсу – 3256,5 мл;
- студенти 4 курсу – 3351,3 мл;
- студенти 5 курсу – 3587,2 мл.

Динаміку кількісних характеристик життєвої ємності легенів представлено на рис. 3.2.

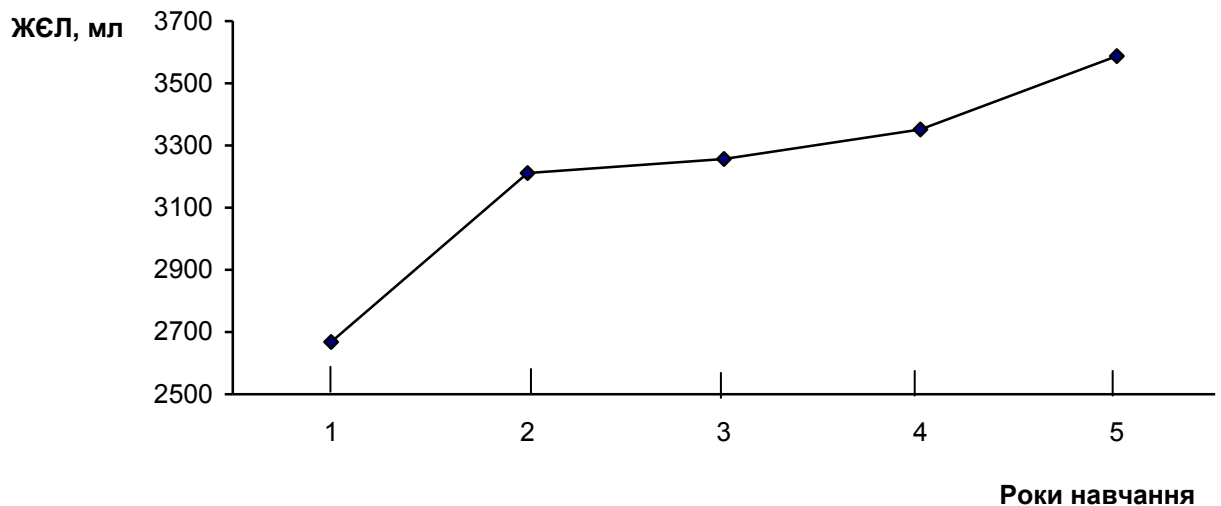


Рис. 3.2. Зміни показників життєвої ємності легенів у студентів у процесі занять пауерліфтингом від першого до п'ятого курсів

Таке підвищення характеристик, на наш погляд, слід пов'язувати з позитивним впливом постійних занять пауерліфтингом на діяльність серцево-судинної і дихальної систем, що викликає у тому числі підвищення аеробних можливостей людини. Це узгоджується із думкою багатьох учених щодо впливу занять фізичними вправами на організм людини [1, 6, 62, 74, 93, 112, 194, 225].

Динаміка показників проб Штанге і Генчі (рис. 3.3) – інших характеристик функціональної підготовленості студентів – також вказує на їх суттєве зростання одночасно з підвищенням спортивної майстерності студентів. Так, у пауерліфтерів зі стажем 1 рік ці показники складають 49,8 с і 31,3 с, зі стажем 2 роки – 51,4 с і 31,5 с, 3 роки – 53,9 с і 34,8 с, 4 роки – 55 с і 38,5 с, 5 років – 58,1 с і 42,2 с відповідно. Слід зазначити, що при цьому статистично значущі відмінності ( $p < 0,05$ ) було зафіксовано між відповідними даними студентів 2 року навчання і третьокурсниками, а також – 4 року навчання і п'ятикурсниками.

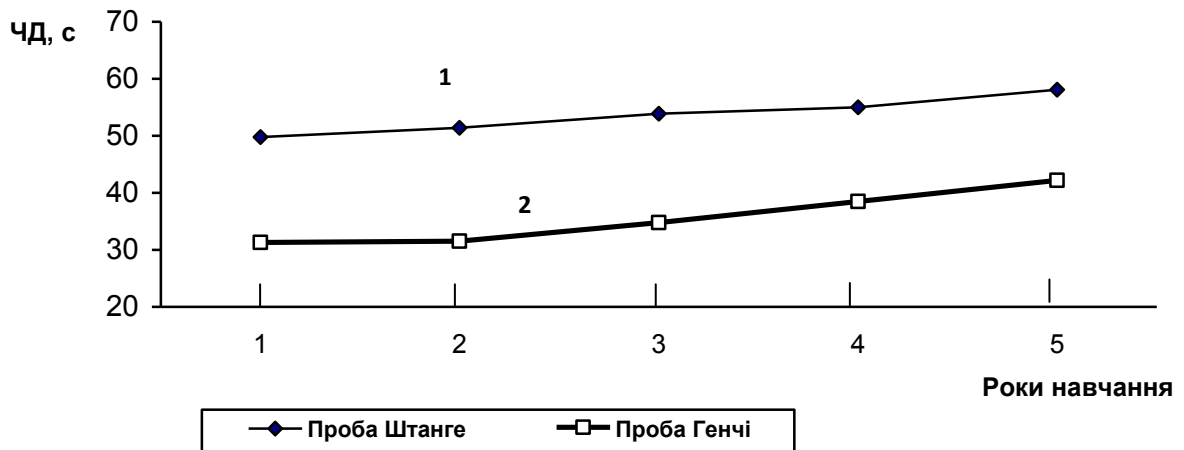


Рис. 3.3. Зміни показників функціонального стану дихальної системи (проба Штанге – 1, проба Генчі – 2) у студентів у процесі занять пауерліфтингом від першого до п'ятого курсів

Вивчення динаміки показників рухових здібностей студентів-спортсменів із ураженнями опорно-рухового апарату, які представлені у табл. 3.1-3.2, також свідчить про їх односпрямоване підвищення у процесі багаторічних занять. Так, паралельно зростанню рівня спортивної майстерності студентів суттєво покращувалися і їх силові можливості. При цьому встановлено достовірне ( $p < 0,05$ ) зростання силових здібностей пауерліфтерів у всіх тестах.

Так, наприклад, неухильно покращуються ( $p < 0,05$ ) показники сили кисті сильнішої і слабшої руки чоловіків (рис. 3.4):

- студенти 1 курсу – 29,9 і 28,1 кг;
- студенти 2 курсу – 37,7 і 35,4 кг;
- студенти 3 курсу – 40,2 і 39,2 кг;
- студенти 4 курсу – 44,2 і 42,5 кг;
- студенти 5 курсу – 48,7 і 46,5 кг.

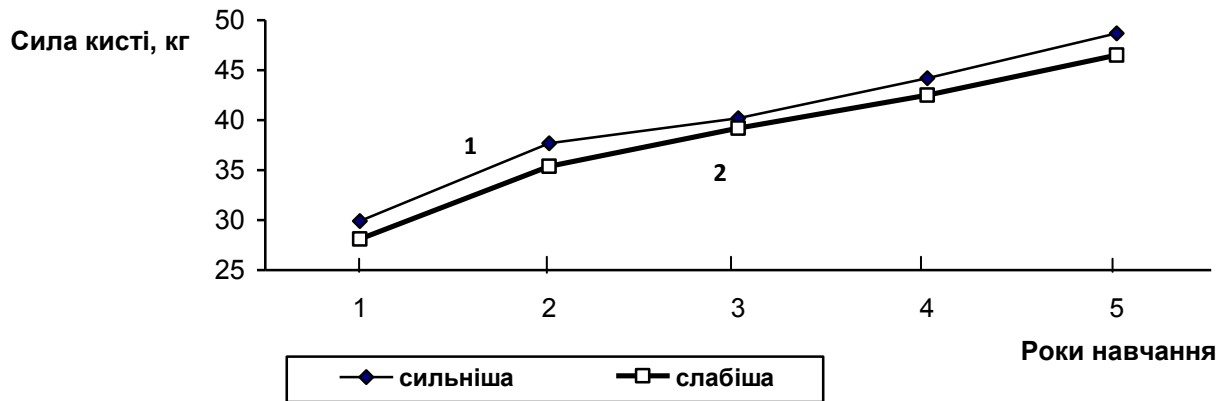


Рис. 3.4. Зміни показників сили кисті (сильнішої руки – 1, слабшої руки – 2) у студентів у процесі занять пауерліфтингом від першого до п'ятого курсів

Під час виконання основної змагальної вправи – жиму штанги лежачи – у пауерліфтерів зі стажем занять 1 рік було зафіксовано результат 67,71 кг, який достовірно зростав ( $p < 0,05$ ) паралельно підвищенню рівня спортивної майстерності, сягаючи у тих, хто займається 2 роки – 76,59 кг, 3 роки – 90,42 кг, 4 роки – 99,73 кг, 5 років – 107,89 кг відповідно. Зміни результатів студентів під час виконання вправи „жим штанги лежачи” представлено на рис. 3.5.

Динаміка інших силових характеристик студентів – сумарних показників абсолютної і відносної сили п'яти м'язових груп сильнішої і слабшої руки – також вказує на їх неухильне ( $p < 0,05$ ) зростання одночасно з підвищенням спортивної майстерності студентів:

- у пауерліфтерів зі стажем 1 рік означені характеристики абсолютної сили складають 171,3 і 158,7 кг, відносної сили – 2,88 і 2,67 кг;

- у пауерліфтерів зі стажем 2 роки показники абсолютної сили – 198,9 і 189,3 кг, відносної сили – 3,36 і 3,2 кг;

- у пауерліфтерів зі стажем 3 роки параметри абсолютної сили – 246,8 і 235,4 кг, відносної сили – 4,17 і 3,98 кг;



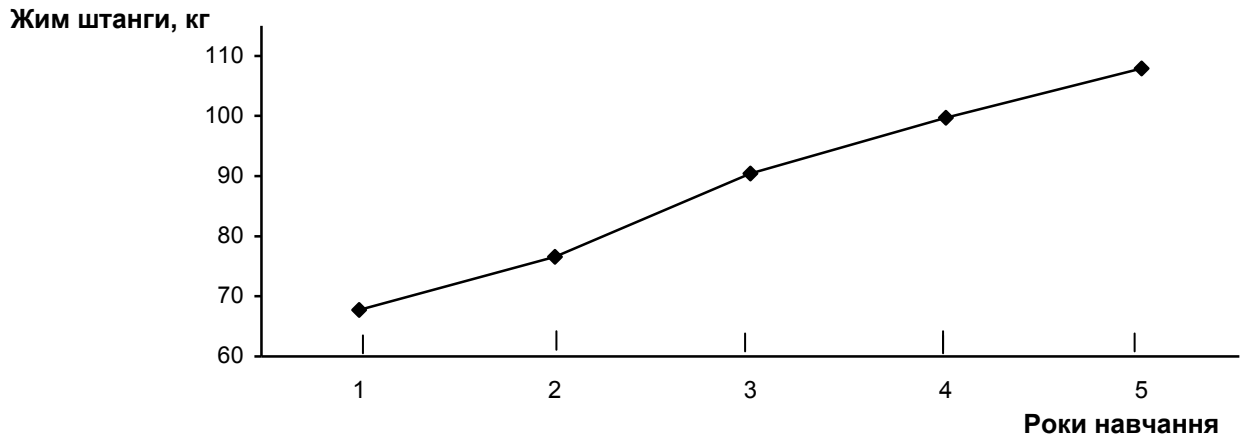


Рис. 3.5. Зміни результатів у жимі штанги лежачи у студентів у процесі занять пауерліфтингом від першого до п'ятого курсів

- у пауерліфтерів зі стажем 4 роки означені характеристики абсолютної сили складають 264,1 і 252,8 кг, відносної сили – 4,47 і 4,28 кг;

- у пауерліфтерів зі стажем 5 років показники абсолютної сили – 281,2 і 269,3 кг, відносної сили – 4,76 і 4,56 кг відповідно.

Зокрема, на рис. 3.6 і 3.7 відображено динаміку сумарних показників абсолютної і відносної сили п'яти м'язових груп сильнішої і слабшої руки студентів протягом їх занять пауерліфтингом.

Аналіз результатів експериментальних досліджень, представлених у табл. 3.1-3.2, також вказує на те, що підвищення спортивної кваліфікації студентів-пауерліфтерів із ураженнями опорно-рухового апарату супроводжується неухильним ( $p < 0,05$ ) покращенням їх швидкісних та координаційних здібностей.

Так, під час виконання тесту „хлопки перед собою та за спиною за 10 с (у положенні сидячи)” у пауерліфтерів зі стажем занять 1 рік було зафіксовано результат 22,34 разів, який достовірно зростав ( $p < 0,05$ ) паралельно підвищенню рівня спортивної майстерності, сягаючи у тих, хто

займається 2 роки – 24,95 раз, 3 роки – 28,41 раз, 4 роки – 30,15 раз, 5 років – 35,2 раз відповідно (рис 3.8).

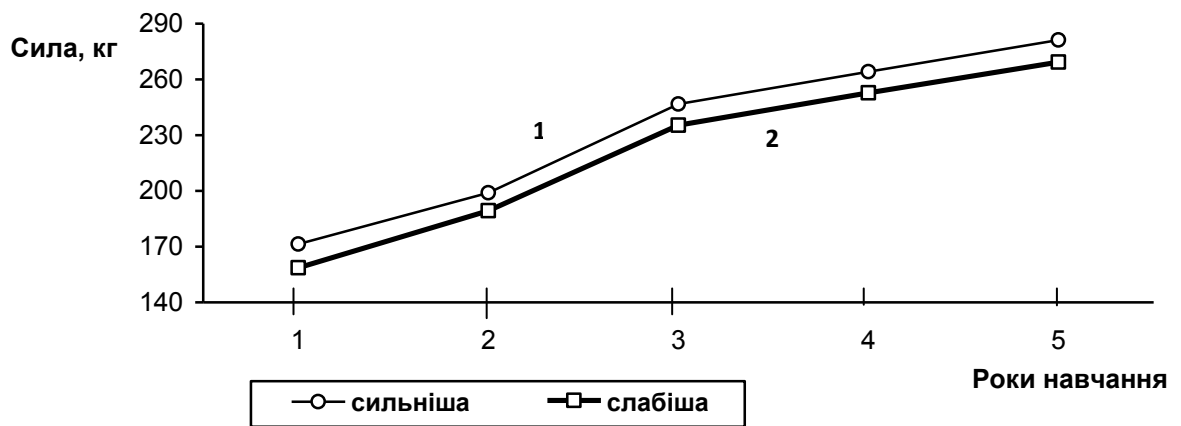


Рис. 3.6. Зміни даних сумарного показника абсолютної сили 5-ти м'язових груп сильнішої (1) та слабшої (2) руки у студентів у процесі занять пауерліфтингом від першого до п'ятого курсів

На неухильне ( $p < 0,05$ ) покращення швидко-силових характеристик студентів-спортсменів у процесі багаторічних занять пауерліфтингом також вказує і аналіз результатів метання набивного м'яча з-за голови вперед та через голову назад:

- студенти 1 курсу демонструють 4,48 і 4,15 м;
- студенти 2 курсу – 4,76 і 4,48 м;
- студенти 3 курсу – 6,07 і 5,39 м;
- студенти 4 курсу – 8,11 і 7,13 м;
- студенти 5 курсу – 10,57 і 9,18 м.

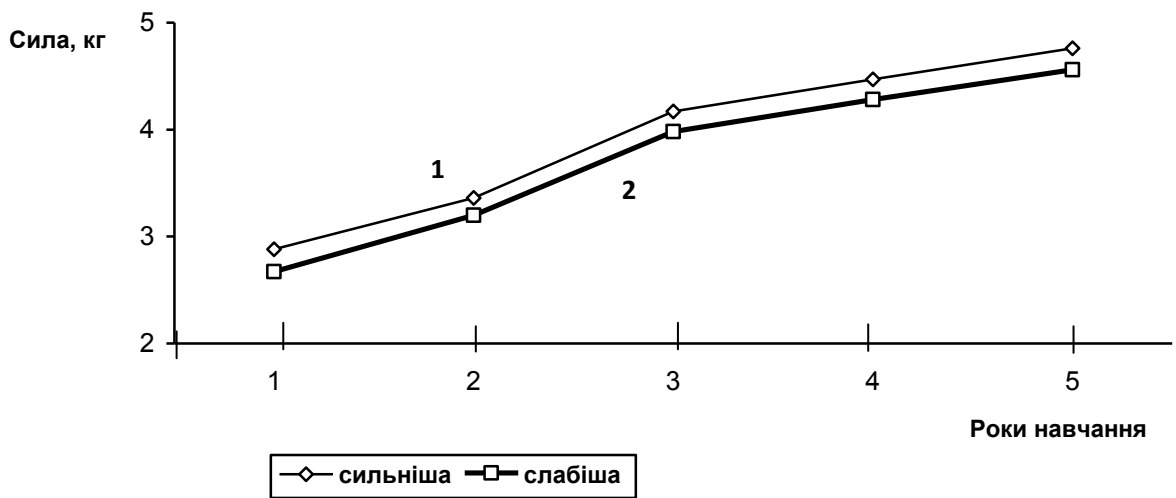


Рис. 3.7. Зміни даних сумарного показника відносної сили 5-ти м'язових груп сильнішої (1) та слабшої (2) руки у студентів у процесі занять пауерліфтингом від першого до п'ятого курсів

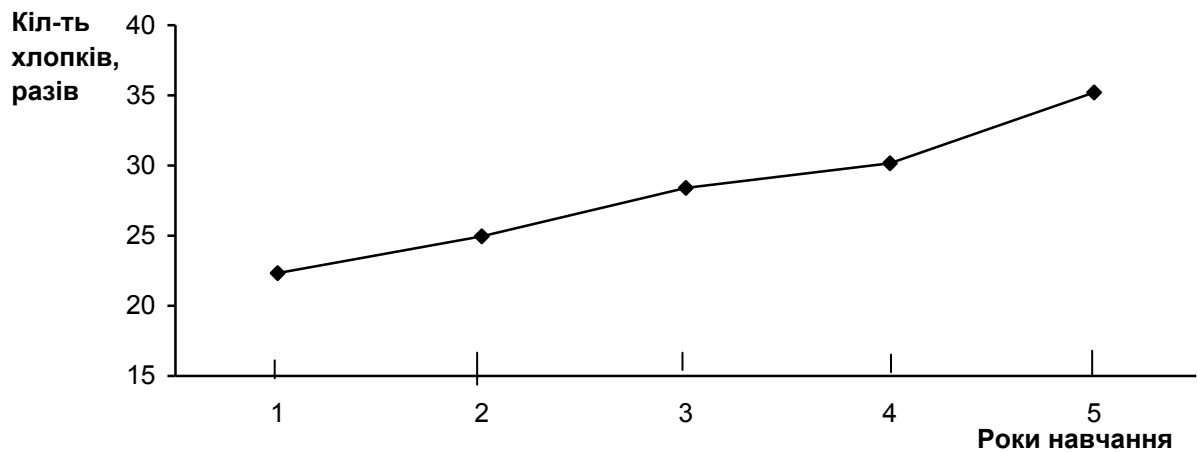


Рис. 3.8. Зміни показників розвитку швидкісних і координаційних здібностей (за даними хлопків перед собою та за спиною за 10 с) у студентів у процесі занять пауерліфтингом від першого до п'ятого курсів

Рисунок 3.9 відображає динаміку швидкісно-силових характеристик студентів-спортсменів у процесі багаторічних занять пауерліфтингом.

Дослідження впливу багаторічних занять пауерліфтингом на показники рухомості у плечових суглобах виявило значне ( $p < 0,05$ ) зростання цих параметрів – з  $71,87^\circ$  (сильніша рука) і  $70,42^\circ$  (слабіша рука) у студентів-спортсменів з однорічним стажем занять, до  $73,18$  і  $72,52^\circ$  у студентів-пауерліфтерів з п'ятирічним стажем.

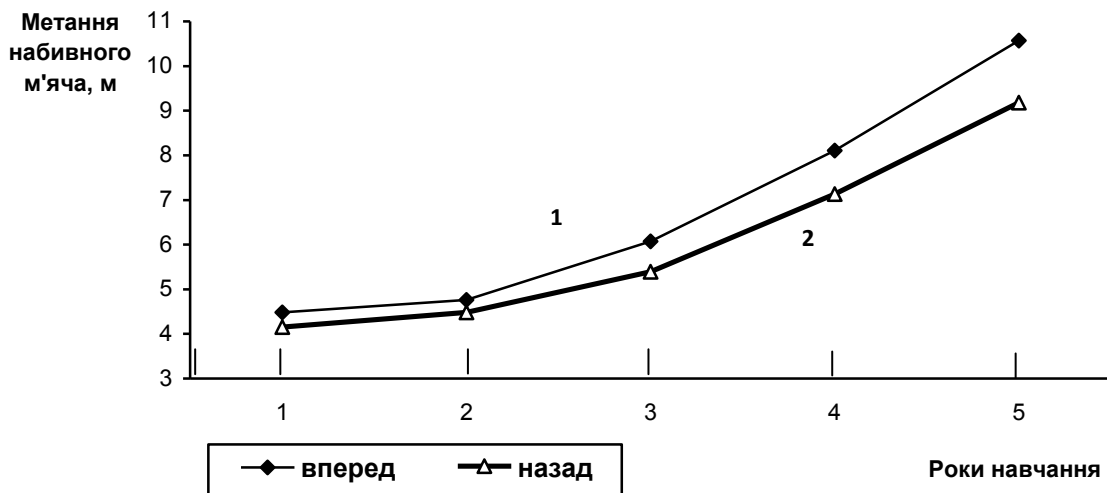


Рис. 3.9. Зміни результатів у метанні набивного м'яча з-за голови вперед (1) та через голову назад (2) у студентів у процесі занять пауерліфтингом від першого до п'ятого курсів

При цьому не було зафіксовано статистично значущих ( $p > 0,05$ ) відмінностей між зазначеними показниками студентів-спортсменів суміжних курсів.

Аналіз результатів проведених експериментальних досліджень також вказує на те, що підвищення спортивної кваліфікації студентів-пауерліфтерів із ураженнями опорно-рухового апарату супроводжується неухильним ( $p < 0,05$ ) покращенням рівня статичної витривалості кистей рук (рис. 3.10):

- статична витривалість кисті сильнішої руки студентів-спортсменів з однорічним стажем занять дорівнює 10,5, слабшої – 9,4 с;
- студентів зі стажем 2 роки – відповідно 12,9 і 11,3 с;
- студентів зі стажем 3 роки – відповідно 21,75 і 19,42 с;

- студентів зі стажем 4 роки – відповідно 31,18 і 29,76 с;
- студентів-пауерліфтерів з п'ятирічним стажем – відповідно 39,47 і 37,63 с.

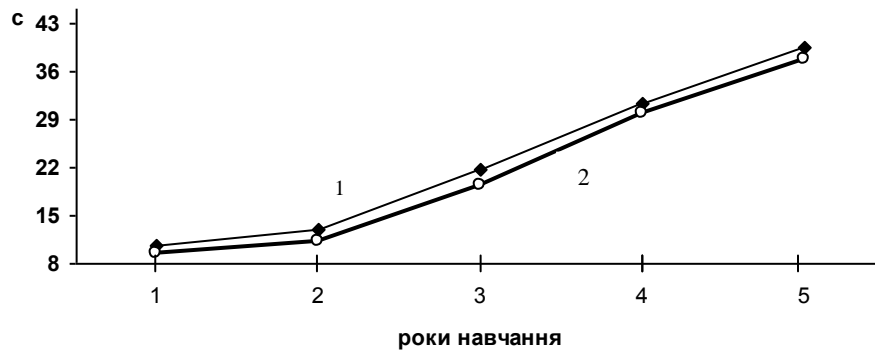


Рис. 3.10. Зміни показників розвитку статичної витривалості кисті сильнішої (1) та слабшої (2) рук у студентів у процесі занять пауерліфтингом від першого до п'ятого курсів

Проведене експериментальне дослідження, з одного боку, дозволило виявити, наскільки відрізняються антропометричні, функціональні параметри та показники розвитку рухових здібностей у студентів з ураженнями опорно-рухового апарату, які мають різний стаж занять пауерліфтингом і, відповідно, різний рівень спортивної майстерності. При цьому встановили, що підвищення спортивної майстерності студентів супроводжується достовірним ( $p < 0,05$ ) зростанням практично всіх досліджуваних показників. Найбільшу кількість статистично значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей зафіксовано між показниками студентів-спортсменів суміжних курсів, що характеризують:

- функціональні можливості (проба Генчі);
- життєву ємність легенів;
- силові можливості (вимірювання сили кисті, визначення сумарних показників абсолютної і відносної сили п'яти м'язових груп руки, тест „жим штанги лежачи”);

- швидкісні та координаційні здібності (тест „хлопки перед собою та за спиною за 10 с”);

- швидкісно-силові можливості (тести „метання набивного м'яча з-за голови вперед та через голову назад”);

- рухомість у суглобах (оцінка рухомості у плечових суглобах).

З іншого боку, було отримано результати, що узгоджуються з матеріалами досліджень А. Х. Х. Файсал [189, 190], М. Аль-Соуб [3] та інших фахівців [9, 12, 39, 69, 122, 178], які вказують на потужний позитивний вплив спеціально розроблених методик, заснованих на використанні фізичних вправ, на організм осіб з ураженнями опорно-рухового апарату, зокрема, на їх антропометричні, функціональні характеристики та рухові здібності.

Так, за даними А. Х. Х. Файсал [191, 192] у процесі багаторічних занять легкоатлетичними метаннями, які супроводжуються зростанням спортивної майстерності чоловіків від третього розряду до майстра спорту міжнародного класу, спостерігається покращення наступних антропометричних характеристик і показників рухових здібностей:

- маси тіла;

- швидкісних якостей;

- швидкісно-силових здібностей;

- силових можливостей (показників як абсолютної, так і відносної сили основних м'язових груп);

- координаційних здібностей;

- рухомості у суглобах.

Зазначене вище обумовило необхідність проведення подальших досліджень, пов'язаних із вивченням впливу занять пауерліфтингом на психічне здоров'я студентів.

### **3.2. Зміни психофізіологічних характеристик, показників психічних станів і властивостей особистості студентів з ураженнями опорно-рухового апарату у процесі багаторічних занять пауерліфтингом**

Як вже зазначалося, одними з найпоширених захворювань серед студентської молоді вважаються такі, що пов'язані з ураженнями опорно-рухового апарату. При цьому, за даними фахівців, найбільша загроза цих захворювань криється не стільки у наявності фізичних вад, скільки у певному психологічному дискомфорті, що виникає у процесі соціалізації особистості у суспільстві. Тому в процесі розробки і впровадження відповідної методики, заснованої на використанні вправ з пауерліфтингу, достатньо актуальною залишається проблема вивчення впливу занять цим видом на психологічні характеристики студентів.

Вищезазначене і спонукало до проведення дослідження, метою якого було проаналізувати динаміку психофізіологічних характеристик, показників психічних станів і властивостей особистості студентів з ураженнями опорно-рухового апарату під впливом багаторічних занять пауерліфтингом.

У експериментальному дослідженні взяли участь 73 студенти 18-22 років з ураженнями опорно-рухового апарату з різним стажем занять пауерліфтингом: 21 студент мав стаж 1 рік, 18 – 2 роки, 12 – 3 роки, 11 – 4 роки і 11 – 5 років відповідно.

Як представлено в розділі 2, з метою психологічної діагностики використовували загальновідомі методики М.В. Макаренка, що дозволяють фіксувати латентний період простої зорово-моторної реакції (мс), латентний період реакції вибору одного з трьох подразників, (мс), латентний період реакції вибору двох з трьох подразників (мс), функціональну рухливість нервових процесів (с) та силу нервових процесів (кількість знаків за 5 хв).

Також на основі використання експрес-методики „Прогноз” здійснювали оцінку нервово-психічної стійкості студентів та вивчали

властивості особистості (за Т. Елерсом) на мотивацію до успіху і до уникнення невдач.

Для виключення впливу попереднього заняття на результати експерименту дослідження проводилося після двох-трьох днів відпочинку. У табл. 3.3 і 3.4 представлено показники психологічної діагностики студентів.

З табл. 3.3 видно, що багаторічні заняття пауерліфтингом сприяють односпрямованому покращенню психофізіологічних показників студентів, які мають ураження опорно-рухового апарату. Так, у процесі досліджень зафіксоване неухільне зростання показників латентного періоду простої зорово-моторної реакції (рис. 3.11):

- студенти-пауерліфтери зі стажем занять 1 рік – 330,5 мс;
- студенти-пауерліфтери зі стажем 2 роки – 310,9 мс;
- студенти-пауерліфтери зі стажем 3 роки – 295,4 мс;
- студенти-пауерліфтери зі стажем 4 роки – 281,6 мс;
- студенти-пауерліфтери зі стажем 5 років – 248,4 мс.

При цьому вірогідні відмінності ( $p < 0,05$ ) зафіксовано:

- між даними студентів 1 і 2 курсів;
- між показниками студентів 4 і 5 курсів.

Також встановлено, що параметри латентного періоду простої зорово-моторної реакції (за шкалою М. В. Макаренка) студентів 1–3 курсів оцінюються на рівні „нижче середнього”, а студентів-пауерліфтерів 4–5 курсів – на середньому рівні.

У процесі експериментальних пошуків виявлено, що характеристики латентного періоду реакції вибору одного з трьох подразників у студентів також покращуються паралельно підвищенню стажу їх занять пауерліфтингом – від 427,5 мс у студентів 1 курсу до 355,9 мс у п'ятикурсників.



Таблиця 3.3

**Психофізіологічні показники студентів з ураженнями опорно-рухового апарату  
у процесі занять пауерліфтингом від першого до п'ятого курсів**

Досліджувані показники	Перший курс (n=21)		р	Другий курс (n=18)		р	Третій курс (n=12)		р	Четвертий курс (n=11)		р	П'ятий курс (n=11)	
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m
Латентний період простої зорово-моторної реакції, мс	330,5	6,58	<0,05	310,9	5,98	>0,05	295,4	6,01	>0,05	281,6	5,95	<0,05	248,4	7,01
Латентний період реакції вибору одного з трьох подразників, мс	427,5	7,48	>0,05	409,5	6,71	>0,05	403,7	7,26	<0,05	383,2	7,15	<0,05	355,9	7,85

Продовж. табл. 3.3

Досліджувані показники	Перший курс (n=21)		p	Другий курс (n=18)		p	Третій курс (n=12)		p	Четвертий курс (n=11)		p	П'ятий курс (n=11)	
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m
Латентний період реакції вибору двох із трьох подразників, мс	500,2	8,43	>0,05	483,3	8,12	>0,05	474,9	7,05	>0,05	462,1	6,78	<0,05	430,7	7,01
Мінімальний час експозиції сигналу в режимі зворотного зв'язку для визначення рухливості нервових процесів, с	74,1	1,27	>0,05	70,3	1,32	>0,05	67,8	1,12	>0,05	66,4	0,99	<0,05	62,9	0,85
Кількість знаків в режимі нав'язаного ритму для визначення сили нервових процесів за 5 хв, зН	590,3	9,11	>0,05	605,2	9,15	>0,05	618,3	9,11	>0,05	640,1	9,26	>0,05	648,7	9,31

Таблиця 3.4

**Показники психічних станів та властивостей особистості студентів з ураженнями  
опорно-рухового апарату у процесі занять пауерліфтингом від першого до п'ятого курсів**

Показники (у балах)	Перший курс (n=21)		p	Другий курс (n=18)		p	Третій курс (n=12)		p	Четвертий курс (n=11)		p	П'ятий курс (n=11)	
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m
Нервово-психічна стійкість	22,31	0,14	<0,05	18,47	0,18	<0,05	16,51	0,15	<0,05	12,43	0,16	<0,05	8,15	0,10
На мотивацію до успіху	9,37	0,08	<0,05	12,15	0,09	<0,05	16,8	0,14	<0,05	17,9	0,20	<0,05	19,0	0,19
На мотивацію до уникнення невдач	10,56	0,11	<0,05	13,85	0,14	<0,05	16,91	0,12	<0,05	18,0	0,18	>0,05	18,6	0,21

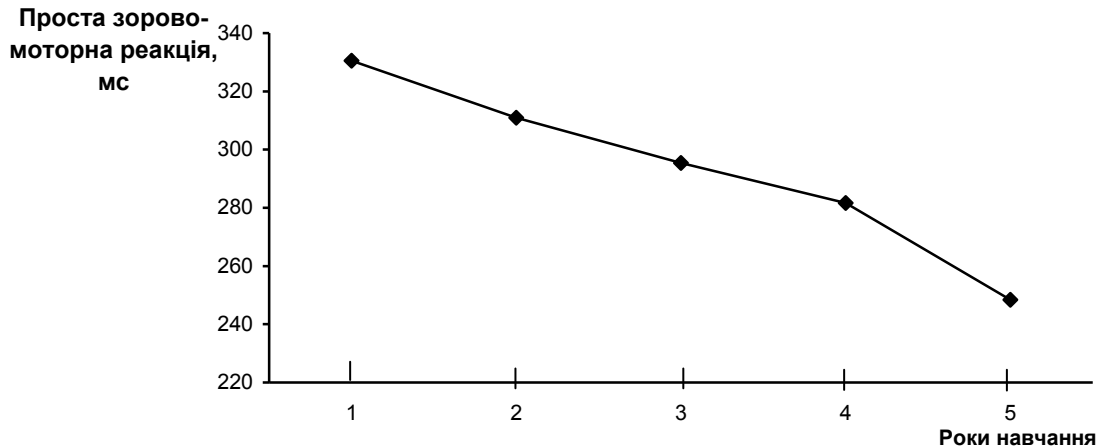


Рис. 3.11. Зміни даних латентного періоду простої зорово-моторної реакції у студентів у процесі занять пауерліфтингом від першого до п'ятого курсів

Таке зростання характеризується достовірним ( $p < 0,05$ ) підвищенням показників студентів від 3 до 5 курсів.

При цьому показники латентного періоду реакції вибору одного з трьох подразників студентів-спортсменів 1-3 курсів відповідають рівню „нижче середнього”, а студентів 4-5 курсів – середньому рівню. Зміни параметрів латентного періоду реакції вибору одного з трьох подразників студентів відображено на рис. 3.12.

Аналогічну – позитивну динаміку показників – зареєстровано і під час вивчення впливу багаторічних занять пауерліфтингом на характеристики латентного періоду реакції вибору двох з трьох подразників студентів з ураженнями опорно-рухового апарату, що проілюстровано на рис. 3.13:

- студенти-пауерліфтери 1 курсу – 500,2 мс;
- студенти 2 курсу – 483,3 мс;
- студенти 3 курсу – 474,9 мс;
- студенти 4 курсу – 462,1 мс;
- студенти 5 курсу – 430,7 мс.

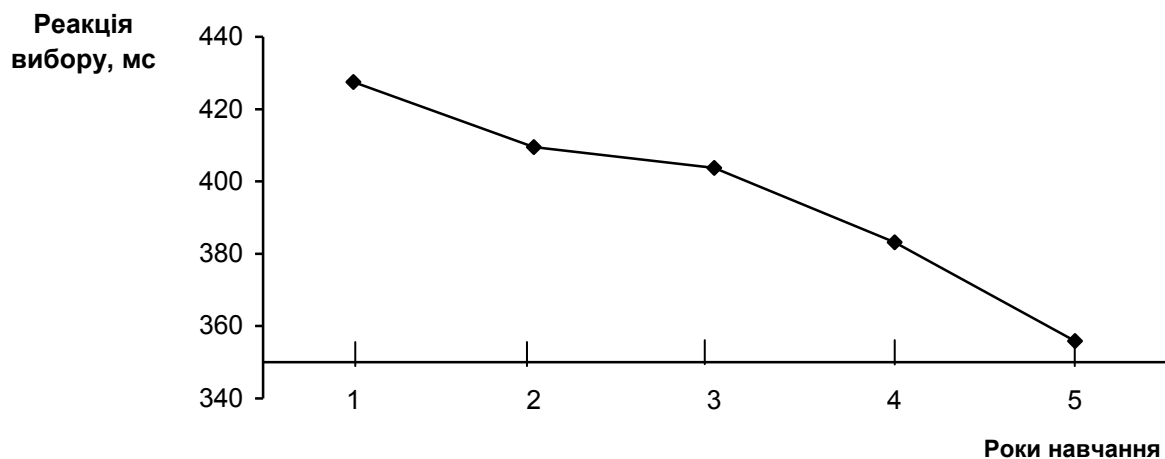


Рис. 3.12. Зміни даних латентного періоду реакції вибору одного з трьох подразників у студентів у процесі занять пауерліфтингом від першого до п'ятого курсів

При цьому вірогідні відмінності ( $p < 0,05$ ) виявлено між показниками студентів 4 і 5 курсів.

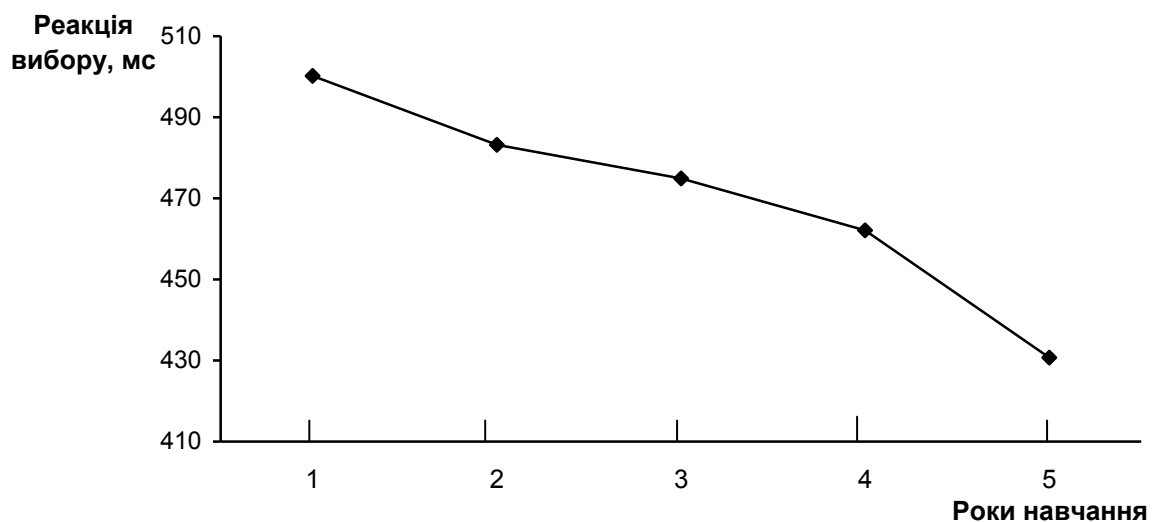


Рис. 3.13. Зміни даних латентного періоду реакції вибору двох із трьох подразників у студентів у процесі занять пауерліфтингом від першого до п'ятого курсів

Крім того встановлено, що параметри латентного періоду реакції вибору двох з трьох подразників, зафіксовані у студентів 1-3 курсів, за шкалою М. В. Макаренка оцінюються на рівні „нижче середнього”, а у студентів-пауерліфтерів 4-5 курсів – відповідають середньому рівню.

Вивчення інших психофізіологічних характеристик студентів – показників функціональної рухливості і сили нервових процесів – також засвідчило їх покращення під впливом систематичних занять пауерліфтингом.

Як видно з табл. 3.3 і рис. 3.14, у першокурсників параметри функціональної рухливості нервових процесів складають 74,1 с, а у п'ятикурсників відповідно 62,9 с. Таке зростання характеризується достовірним ( $p < 0,05$ ) підвищенням показників студентів від 4 до 5 курсів.

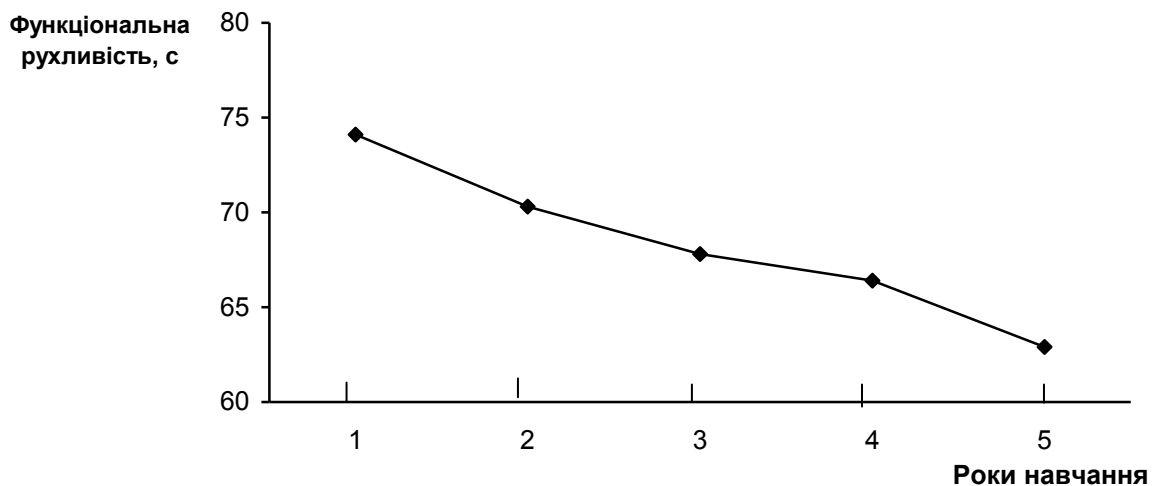


Рис. 3.14. Зміни показників функціональної рухливості нервових процесів у студентів у процесі занять пауерліфтингом від першого до п'ятого курсів

Кількісні характеристики сили нервових процесів покращувалися наступним чином:

- першокурсники – 590,3 знаків за 5 хв;
- студенти 2 курсу – 605,2 знаків за 5 хв;

- студенти 3 курсу – 618,3 знаків за 5 хв;
- студенти 4 курсу – 640,1 знаків за 5 хв;
- п'ятикурсники – 648,7 знаків за 5 хв.

Зазначені зміни кількісних характеристик сили нервових процесів студентів представлено на рис. 3.15.

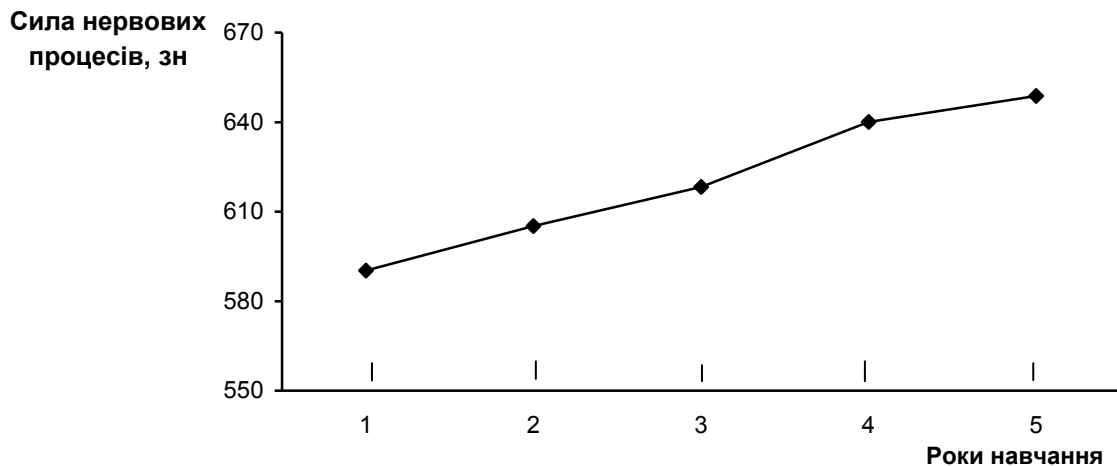


Рис. 3.15. Зміни показників сили нервових процесів у студентів у процесі занять пауерліфтингом від першого до п'ятого курсів

Отримані у процесі наукових пошуків дані, що вказують на суттєве покращення психофізіологічних характеристик студентів з ураженнями опорно-рухового апарату під впливом багаторічних занять пауерліфтингом, співпадають з матеріалами досліджень окремих вчених [3, 189, 191] про вивчення впливу занять різними видами спорту на психічне здоров'я учнівської та студентської молоді із наслідками ДЦП. Зокрема, цими авторами доведено, що за допомогою спеціально розроблених методик занять легкою атлетикою і футболом у студентів, хворих на ДЦП, паралельно зі збільшенням спортивних результатів достовірно покращуються і показники їх психофізіологічних характеристик.

У процесі експериментальних досліджень було встановлено, що постійні заняття пауерліфтингом також здійснюють позитивний вплив на

психічний стан і на властивості особистості студентів із захворюванням опорно-рухового апарату. Як видно з табл. 3.4, а також з рис. 3.16, показники нервово-психічної стійкості студентів зростають ( $p < 0,05$ ) паралельно до збільшення стажу занять пауерліфтингом і дорівнюють, відповідно:

- у студентів-пауерліфтерів 1 курсу – 22,31 балів;
- у студентів 2 курсу – 18,47 балів;
- у студентів 3 курсу – 16,51 балів;
- у студентів 4 курсу – 12,43 балів;
- у студентів 5 курсу – 8,15 балів.

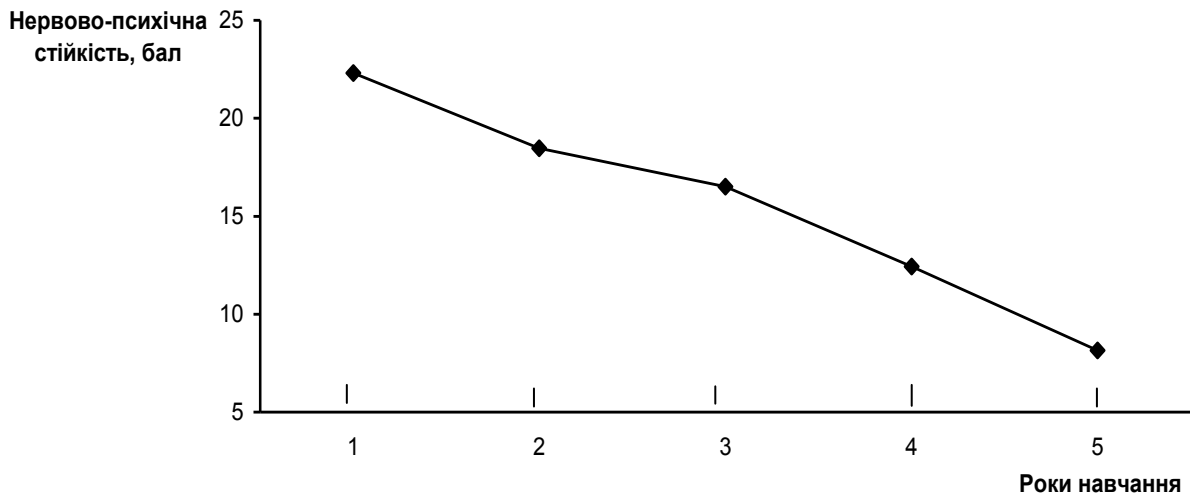


Рис. 3.16. Зміни показників нервово-психічної стійкості у студентів у процесі занять пауерліфтингом від першого до п'ятого курсів

Аналогічну тенденцію – до односпрямованого зростання ( $p < 0,05$ ) відповідних параметрів – було виявлено і під час дослідження властивостей особистості студентів, про що свідчать матеріали табл. 3.4 і рис. 3.17.

Зокрема, у студентів-першокурсників виявлено низький рівень мотивації до успіху (9,37 балів), що вірогідно підвищується ( $p < 0,05$ ) у процесі систематичних занять пауерліфтингом, і трансформується у студентів 2 і 3 курсів у середній рівень (12,15 і 16,8 балів), а у студентів 4 і 5 курсів – у помірно високий рівень (17,9 і 19 балів).



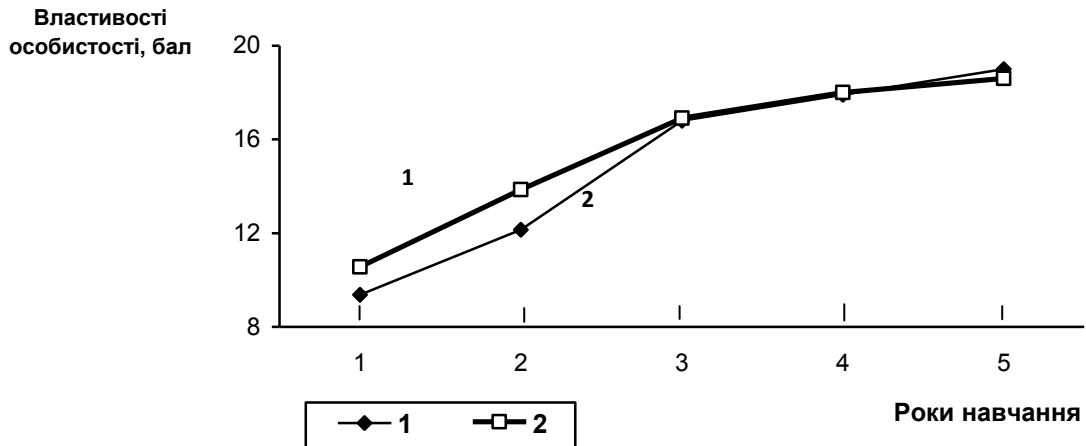


Рис. 3.17. Зміни показників властивостей особистості студентів, що характеризують їх мотивацію до уникнення невдач (1) і до успіху (2), у процесі занять пауерліфтингом від першого до п'ятого курсів

Аналогічним чином – зростанням від низького рівня (першокурсники, 10,56 балів) до середнього (студенти 2 і 3 курсів) і високого рівня (студенти 4 і 5 курсів – 18 і 18,6 балів) – характеризуються зміни показників мотивації студентів до уникнення невдач під впливом багаторічних занять пауерліфтингом.

Окремо необхідно відзначити, що одночасно з дослідженням психофізіологічних характеристик, показників психічних станів і властивостей особистості протягом експерименту здійснювали педагогічні спостереження за поведінкою студентів та якістю їх навчання. За результатами дослідження встановлено, що студенти 4 і 5 курсу, окрім переваги у перерахованих вище психофізіологічних показниках, відрізняються від студентів-спортсменів 1-3 курсів кращим середнім балом у навчальному процесі та поведуться більш впевнено під час спілкування із здоровими однолітками. На наш погляд, це свідчить про комплексний вплив багаторічних занять пауерліфтингом не лише на різні фізіологічні системи організму, а й на інтелектуальні здібності та психоемоційну сферу студентів із ураженнями опорно-рухового апарату.

Слід зазначити, що отримані у процесі експериментальних досліджень матеріали, які вказують на покращення показників психічного стану і властивостей особистості студентів із захворюваннями опорно-рухового апарату у процесі багаторічних занять пауерліфтингом, підтверджують аналогічні дані про позитивний вплив на організм хворих ДЦП занять легкою атлетикою і футболом [3, 190]. Так, вченими доведено, що на основі спеціально розроблених методик занять футболом і легкою атлетикою в учнів і студентів, хворих на ДЦП, суттєво ( $p < 0,05$ ) покращуються характеристики нервово-психічної стійкості і властивостей особистості.

Зокрема, у дослідженнях А. Х. Х. Файсал [189, 191, 192] показано, що під впливом багаторічних занять легкоатлетичними метаннями, наслідком яких є неухильне односпрямоване зростання спортивної майстерності чоловіків від третього розряду до майстра спорту міжнародного класу, реєструється вірогідне ( $p < 0,05$ ) покращення кількісних характеристик нервово-психічної стійкості і властивостей особистості.

Аналогічні результати було отримано і М. Аль-Соубом [3], який встановив достовірне ( $p < 0,05$ ) зростання показників нервово-психічної стійкості та мотивації студентів із ДЦП до успіху і до уникнення невдач, під впливом дворічних занять футболом.

Певним чином співвідносяться отримані результати і з матеріалами досліджень О. А. Мельнікової [134], яка доводить, що у відновленні працездатності спортсменів високої кваліфікації (після травм опорно-рухового апарату) велику роль відіграє використання спеціальних психологічних методик. Так, у висновках дисертаційної роботи автора стверджується, що, з одного боку, психологічні фактори сприяють виникненню травм опорно-рухового апарату у висококваліфікованих атлетів; а з іншого – про те, що ефективність їх відновлення лімітується якістю використання спеціально розроблених заходів психологічного супроводу. Зокрема, дисертантом встановлено, що на виникнення травм ОРА у

спортсменів впливають конкретні особистісні особливості та рівень їх спортивної майстерності. Так, виявлено зворотно залежність між частотою травмування і рівнем спортивної кваліфікації: майстри спорту і майстри спорту міжнародного класу отримують травми значно рідкіше, ніж спортсмени з більш низькою кваліфікацією. При цьому обґрунтовано селективний підхід до проведення заходів психологічного супроводу програми відновлення працездатності, який слід використовувати в залежності від індивідуальних особистісних особливостей спортсменів. Так, заняття для екстравертів слід проводити малогруповим та індивідуальним методом, а для інтровертів – індивідуальним.

Слід зазначити, що результати досліджень, отримані О. А. Мельніковою та іншими фахівцями за участю висококваліфікованих атлетів [33, 110, 112, 134, 169, 190], співвідносяться із нашими матеріалами та вказують на існування тісного взаємного зв'язку між психологічними складовими, рівнем розвитку рухових здібностей і рівнем спортивної майстерності тих, хто займається.

Таким чином, у процесі наукових пошуків встановили, наскільки відрізняються психофізіологічні характеристики, показники психічних станів і властивостей особистості у студентів з ураженнями опорно-рухового апарату, які мають різний стаж занять пауерліфтингом та різний рівень спортивної майстерності. Виявили, що підвищення рівня спортивної майстерності студентів супроводжується статистично значущим ( $p < 0,05$ ) покращенням практично всіх досліджуваних показників. При цьому найбільшу кількість достовірних ( $p < 0,05$ ) відмінностей зафіксовано між показниками студентів-спортсменів суміжних курсів, що характеризують:

- латентний період простої зорово-моторної реакції;
- латентний період реакції вибору одного з трьох подразників;
- латентний період реакції вибору двох з трьох подразників;
- функціональну рухливість нервових процесів;

- нервово-психічну стійкість;
- мотивацію до уникнення невдач і мотивацію до успіху.

Аналіз отриманих у процесі наукових пошуків матеріалів спонукав до проведення подальших досліджень, спрямованих на розробку спеціальної методики занять пауерліфтингом для покращення стану здоров'я студентів з ураженнями опорно-рухового апарату.

### **3.3. Обґрунтування програми занять пауерліфтингом для першокурсників з ураженнями опорно-рухового апарату**

Як відомо, у структурі навчання в університеті одними із головних ланок є курси (від першого до п'ятого), а також слід враховувати період навчання у магістратурі. На кожен із них плануються певні завдання – вивчення окремих дисциплін, виконання визначених кредитів, модульних робіт і т.п. За такою ж принциповою схемою розподіляються та дозуються по рокам і фізичні вправи у процесі багаторічних занять фізичною культурою і спортом. У теорії і методиці спортивного тренування [133] річна програма занять зветься „річний цикл підготовки”. Багаточисельними дослідженнями [127, 130, 157, 206] встановлено послідовність вирішення окремих задач для кожного річного циклу підготовки, починаючи з початку занять спортом і до кінця спортивної кар'єри. По аналогії з цим у паролімпійському спорті та адаптивній фізичній культурі виникає необхідність вирішення тих самих задач [31, 142, 248]. Хоча у деяких видах спорту [33, 118, 236, 227] проблема змісту та побудови занять осіб з вадами здоров'я вирішена, у більшості з них, і в тому числі в пауерліфтингу, вона є актуальною.

Особливої значущості ця проблема набуває для студентів з ураженнями ОРА після вступу на перший курс університету. Це обумовлено наступними причинами. По-перше, студентам-інвалідам для того, щоб стати у майбутньому фахівцями з вибраної спеціальності та повністю виконувати

службові обов'язки, необхідно за термін навчання в університеті помітно покращити рівень свого фізичного здоров'я. Для досягнення цієї мети найбільш доступними для студентів з ураженнями ОРА є заняття пауерліфтингом. По-друге, заняття пауерліфтингом надають можливість студентам з цією нозологією поширити комунікативні зв'язки з оточуючим середовищем та адаптуватися до нового етапу життя – навчання в університеті. По-третє, починаючи вперше заняття фізичною культурою на першому курсі під час відвідування секції з пауерліфтингу, такі студенти повинні отримувати позитивні емоції та „м'язову радість”, що обумовлює необхідність обґрунтування програми підготовки, яка відповідає стану здоров'я та підготовленості тих, хто займається. Розробка такої програми вимагала урахування головного положення етапу початкової підготовки [158] – у цей період необхідно використовувати більше неспецифічних навантажень (засобів загальнофізичної підготовки) ніж специфічних. Фахівцями [35, 130, 206, 236] відзначалося, що на даному етапі з початківцями необхідно проводити два або три заняття на тиждень. Хоча ці рекомендації були адресовані дітям, на нашу думку, вони адекватні й для початківців-інвалідів. Адже для осіб з вадами здоров'я, як і для дітей, першочерговими завданнями є збільшення кількості умовно-рефлекторних зв'язків у корі головного мозку та розвиток основних рухових якостей, які стимулюють формування головних систем організму.

Як вже давно [133, 157] відомо, вирішенню цих завдань найбільш сприяють засоби загальної фізичної підготовки, а не специфічні вправи. У той же час для підтримання стійкого інтересу до занять пауерліфтингом велике значення має прогрес у спортивному результаті – жимі штанги лежачи. Таким чином, виникла необхідність експериментального обґрунтування оптимального співвідношення специфічних і неспецифічних засобів підготовки у річній програмі занять пауерліфтингом студентів-першокурсників з ураженнями ОРА. Аналогічні задачі вирішувалися й

А. Х. Х. Файсал [189–192] та М. Аль-Соуб [3] в заняттях зі студентами з наслідками ДЦП, які спеціалізувалися з легкоатлетичних метань та футболу. Так, у дослідженні А. Х. Х. Файсал перевірялася ефективність співвідношення специфічних і неспецифічних навантажень у річному циклі підготовки легкоатлетів-метальників – у групі А воно складало 60% : 40%, у групі Б – 50% : 50%. За підсумками експерименту більш високий рівень фізичної, технічної та психологічної підготовленості було виявлено у легкоатлетів групи А, які виконували 60% специфічних і 40% неспецифічних навантажень.

У річному педагогічному експерименті, проведеному М. Аль-Соуб [3] з футболістами з наслідками ДЦП, апробовувалися два варіанти розподілу фізичних навантажень: у групі 1 – 55% специфічних і 45% неспецифічних, у групі 2 – відповідно 50% : 50%. За підсумками проведеного експерименту більш високий рівень функціональної, фізичної та психологічної підготовленості спостерігався у футболістів першої групи.

У зв'язку із вищезазначеним було організовано та проведено педагогічний формуючий експеримент з участю двох груп студентів першого курсу з ураженнями ОРА, які до вступу в університет не займалися фізичною культурою і спортом.

Обидві групи включали по 12 студентів та були вирівняні за основними показниками – функціональної (табл. 3.5), фізичної (табл. 3.6) та психологічної (табл. 3.7, 3.8) підготовленості.

Таблиця 3.5

**Антропометричні та функціональні показники студентів-пауерліфтерів з ураженнями опорно-рухового апарату групи 1 та групи 2 на початку формуючого експерименту**

Досліджувані показники		Група 1 (n=12)		p	Група 2 (n=12)	
		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m
Вік, років		18,1	0,37	>0,05	18,3	0,41
Зріст, см		167,4	1,12	>0,05	168,9	1,05
Маса, кг		61,7	0,35	>0,05	59,5	0,42
Об'єм грудної клітини, см	вдих	77,9	0,29	>0,05	78,3	0,31
	видих	68,3	0,27	>0,05	69,4	0,37
	пауза	71,5	0,29	>0,05	72,0	0,39
Артеріальний тиск, мм		123/76	0,07	>0,05	121/75	0,08
Життєва ємність легенів, мл		2291,7	7,6	>0,05	2307,2	8,1
Сила кисті сильнішої руки, кг		22,3	0,07	>0,05	22,6	0,08
Сила кисті слабшої руки, кг		19,8	0,06	>0,05	20,1	0,05
Проба Штанге, с		40,6	0,18	>0,05	41,1	0,21
Проба Генчі, с		19,5	0,13	>0,05	20,3	0,15

Протягом річного експерименту групами 1 та 2 виконувалося різне співвідношення специфічних і неспецифічних навантажень: у групі 1 – 60 % : 40 %, у групі 2 – 70 % : 30 % (рис. 3.18, 3.19).

Більш детальний розподіл засобів підготовки в обох групах наведено у табл. 3.9. Як видно із табл. 3.9, у групі 1 кількість піднімань штанги склала 2411,5; у групі 2 – 2656,7.

Таблиця 3.6

**Показники рухових якостей та спортивні результати студентів-пауерліфтерів з ураженнями опорно-рухового апарату групи 1 та групи 2 на початку формуючого експерименту**

Досліджувані показники	Група 1 (n=12)		p	Група 2 (n=12)		
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m	
Хлопки перед собою та за спиною за 10 с, кількість	18,15	0,23	>0,05	19,07	0,25	
Метання набивного м'яча з-за голови вперед, м	3,76	0,04	>0,05	3,91	0,06	
Метання набивного м'яча через голову назад, м	3,81	0,03	>0,05	3,90	0,04	
Жим штанги лежачи, кг	34,37	2,01	>0,05	35,65	2,27	
Рухомість у плечовому суглобі сильнішої руки, град	70,06	2,38	>0,05	70,81	2,52	
Рухомість у плечовому суглобі слабшої руки, град	68,17	2,74	>0,05	69,57	2,81	
Статична витривалість кисті сильнішої руки, с	6,1	0,02	>0,05	6,3	0,04	
Статична витривалість кисті слабшої руки, с	5,7	0,01	>0,05	5,4	0,03	
Сумарний показник сили 5 м'язових груп сильнішої руки, кг	абс	134,6	4,05	>0,05	136,0	4,27
	відн	2,18	0,02	>0,05	2,28	0,03
Сумарний показник сили 5 м'язових груп слабшої руки, кг	абс	127,5	3,87	>0,05	129,4	4,01
	відн	2,06	0,02	>0,05	2,17	0,03

Разом з цим, у першій групі засоби загальної фізичної підготовки використовувалися у більшому об'ємі – протягом 91,2 годин, проти 82,1 годин у другій групі.



Таблиця 3.7

**Психофізіологічні показники студентів-пауерліфтерів з ураженнями опорно-рухового апарату групи 1 та групи 2 на початку формуючого експерименту**

Досліджувані показники	Група 1 (n=12)		p	Група 2 (n=12)	
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m
Латентний період простої зорово-моторної реакції, мс	342,5	4,18	>0,05	340,4	4,67
Латентний період реакції вибору одного з трьох подразників, мс	441,3	5,19	>0,05	438,9	5,65
Латентний період реакції вибору двох із трьох подразників, мс	518,5	6,11	>0,05	515,2	6,39
Функціональна рухливість нервових процесів, с	82,9	1,22	>0,05	83,6	1,31
Сила нервових процесів, кількість знаків за 5 хв	561,7	6,12	>0,05	575,7	6,19

Таблиця 3.8

**Показники психічних станів та властивостей особистості студентів-пауерліфтерів з ураженнями опорно-рухового апарату групи 1 та групи 2 на початку формуючого експерименту**

Показники (у балах)	Група 1 (n=12)		p	Група 2 (n=12)	
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m
Нервово-психічна стійкість	28,75	0,13	>0,05	26,98	0,17
На мотивацію до успіху	7,34	0,07	>0,05	7,53	0,08
На мотивацію до уникнення невдач	7,83	0,08	>0,05	8,15	0,09

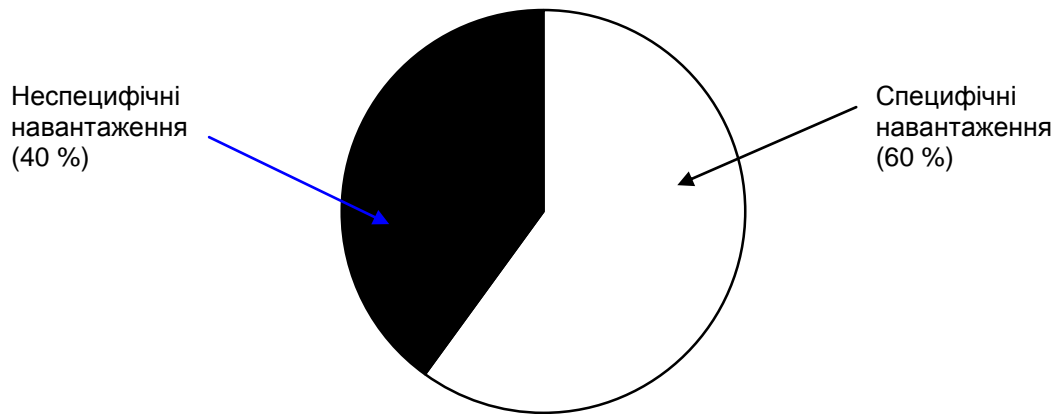


Рис.3.18. Співвідношення специфічних і неспецифічних навантажень у річному циклі підготовки студентів-пауерліфтерів групи 1

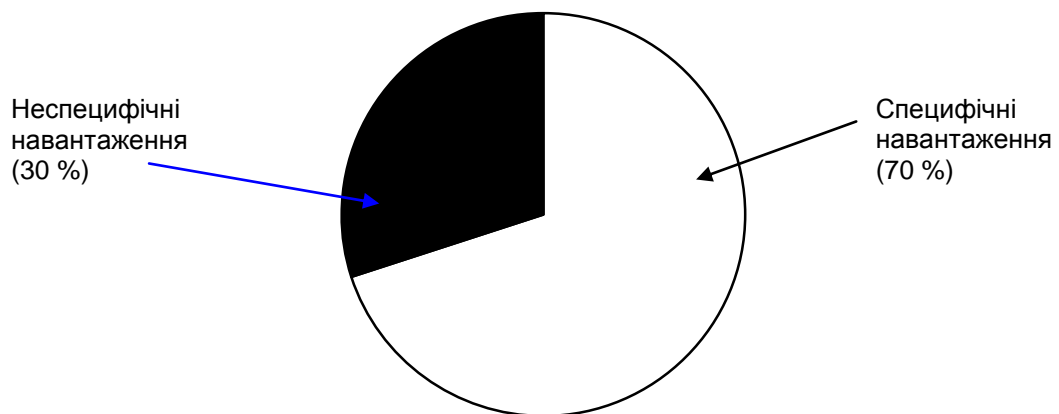


Рис. 3.19. Співвідношення специфічних і неспецифічних навантажень у річному циклі підготовки студентів-пауерліфтерів групи 2

Теоретична підготовка в обох групах передбачала оволодіння основами знань за такими напрямками:

- Особиста гігієна, розпорядок дня, режим харчування, навчання та занять пауерліфтингом.
- Техніка безпеки під час занять зі штангою та обтяженнями.
- Методичні принципи фізичного виховання.
- Вплив занять фізичною культурою на стан здоров'я інвалідів.

- Основи самоконтролю величини фізичного навантаження на заняттях.

В якості специфічних навантажень у процесі річного експерименту використовувалися вправи для навчання техніці жиму штанги, спеціально-підготовчі вправи, вправи на спеціальних тренажерах та вправи з обтяженнями. Наведемо їх.

– Сидячи на лаві, штанга на грудях, хват широкий. Жим.

– Сидячи на лаві, лікті у боки, гантелі біля плечових суглобів. Жим одночасно або по чергово.

– Сидячи, штанга на плечах, хват широкий, жим.

– Сидячи, гантелі в опущених руках. Піднімання рук через боки угору і повернення у в. п.

– Сидячи, штанга в опущених руках, хват вузький. Підтягування штанги до підборіддя.

– Лежачи на похилій лаві, штанга у руках і покладена на груди. Жим.

– В. п. – те ж саме, але у руках гантелі. Розведення трохи зігнутих рук у боки.

– Сидячи на лаві, у руках – штанга. Згинання рук у ліктьових суглобах.

– Сидячи у нахилі, штанга в опущених руках. Піднімання її до рівня плечових суглобів за рахунок згинання рук у ліктьових суглобах.

– Французький жим.

– Лежачи на лаві, в одній руці гантель. Французький жим.

– Лежачи на лаві, у руках штанга, ширина хвату близько 15 см. Жим.

– Сидячи, гантелі в опущених руках, згинання рук у ліктьових суглобах. Вправу можна виконувати з читингом. Кисті перпендикулярні чи паралельні одна одній.

– Така сама вправа, але у руках – штанга.

– Сидячи на високій лаві, штанга – за головою. Повороти тулуба вправо-вліво.

– Сидячи, гантелі в опущених руках. Згинання і розгинання рук у променезап'ясткових суглобах.

Таблиця 3.9

**Річні обсяги основних засобів підготовки у студентів-  
пауерліфтерів першого курсу в групах 1 та 2**

Основні засоби підготовки	Група 1	Група 2
Кількість занять	120	120
Кількість годин занять	216,4	217,2
Кількість змагань	4	4
Теоретична підготовка, год	4	4
Кількість піднімань штанги, у тому числі з інтенсивністю:	2411,5	2656,7
до 50% від макс., %	40	32
до 60% від макс., %	20	22
до 70% від макс., %	20	22
до 80% від макс., %	10	12
до 95% від макс., %	10	12
Засоби загальної фізичної підготовки, у тому числі вправи за індивідуальним планом, год	91,2	82,1
Вправи в ігровій формі та засоби відновлення, год	3,5	3,5

– В. п. – те ж саме. Піднімання гантелей на біцепс з одночасним повертанням кистей рук назовні. На початку рухової дії – долоню повертати вниз, у кінці – вгору.

– Сидячи, гири над правим (лівим) плечем. Виштовхування її однією рукою.

– В. п. – те ж саме. Жим гирі однією рукою.

– Сидячи, гири на грудях. Жим двома руками.

– Сидячи, гири за головою. Жим двома руками.

– Сидячи, гиря на колінах. Підтягування гирі до підборіддя хватом зверху.

– В. п. – те ж саме. Підтягування гирі до підборіддя хватом знизу.

– Сидячи, гиря на прямих руках перед грудьми, утримання з фіксацією часу.

– Сидячи, штанга (гиря) на прямих руках над головою, утримання з фіксацією часу.

– Сидячи, штовхання від грудей набивного м'яча двома руками.

– Сидячи, метання набивного м'яча з-за голови двома руками.

В якості засобів загальної фізичної підготовки протягом формуючого експерименту використовувалося широке коло фізичних вправ, які наведено нижче [28, 62, 75, 112, 130, 222].

– Сидячи на лаві, долоня партнера на підборідді, права рука упирається у плече. Долаючи опір, нахилити голову.

– Лежачи на лаві, голова звисає, долоня партнера на підборідді. Долаючи опір, піднімати голову.

– В. п. – те саме, вага кріпиться до голови. Наближення підборіддя до грудей і повернення у в. п.

– Сидячи на лаві, упор руками ззаду, вага кріпиться до голови спеціальними ремнями, голова відхилена назад. Нахили голови і повернення у в. п.

– В. п. – сидячи на стільці, руки на столі. Згинання і розгинання пальців кисті 8-12 разів.

– В. п. – попереднє, під передпліччя підведена гладка поверхня. Ковзаючи передпліччям, згинати і розгинати руку в ліктьовому суглобі, рухи тільки вперед (від себе). 5-6 разів.

– В. п. – попереднє, плече на столі, передпліччя спрямоване вертикально вгору, кистю одної руки підтримувати передпліччя другої. Згинання і розгинання передпліччя. 6-8 разів.

– В. п. – попереднє, руки на столі. Супінація і пронація передпліччя, намагатися доторкнутися до стола долонею і тильною поверхнею кисті. 8 – 10 разів.

– В. п. – попереднє. Поперемінне натискання кожним пальцем кисті на поверхню столу, 4-5 разів кожним пальцем по 2-3 с.

– В. п. – сидячи на стільці, плечі на поверхні столу, передпліччя спрямовані догори. На рахунок 1-4 – обертальні рухи у променевоzap'ястних суглобах за годинниковою стрілкою; 5-8 – проти годинникової стрілки; виконувати з максимально можливою амплітудою, але без болю. 1-2 рази.

– В. п. – сидячи поперек стільця, плече руки на бильці стільця, передпліччя звисає вниз. Коливальні маятникоподібні рухи зі згинанням і розгинанням у ліктьовому суглобі; амплітуда невелика, без болю і неприємних відчуттів. 10-12 разів.

– В. п. – попереднє. На рахунок 1 – розгорнути передпліччя назовні, на рахунок 2 – розгорнути передпліччя всередину; можна виконувати з предметом (маленьким м'ячиком у руці). 10-12 разів.

– В. п. – сидячи на стільці, руки на столі. На рахунок 1-4 – стиснути пальці кисті в кулак, утримуючи їх у такому положенні 3-4 с, на рахунок 5-8 – розслабити м'язи кисті, передпліччя. 3-4 рази.

– В. п. – попереднє. Розводити і з'єднувати пальці кисті, не згинаючи і не розгинаючи її. 6-8 разів.

– В. п. – попереднє, лікоть ушкодженої руки на поверхні столу. На рахунок 1 – розігнути передпліччя, на рахунок 2-10 – утримувати у максимально розігнутому положенні. 6-8 разів.

– В. п. – лежачи на животі, підборіддя на тильній поверхні кисті, покладених одна на одну. Перевести руки на пояс, піднявши голову та плечі, лопатки з'єднати, живіт не піднімати. Утримувати це положення до умовного сигналу.

– В. п. – попереднє. Піднімаючи голову та плечі, повільно перевести руки вгору, в сторони і до плечей (як при плаванні способом брас). Утримувати це положення до умовного сигналу.

– В. п. – попереднє. Підняти голову і плечі. Руки розвести в сторони, стискаючи та розтискаючи кисті рук.

– В. п. – попереднє. М'яч в зігнутих руках перед собою. Перекачування м'яча партнеру зі збереженням припіднятого положення голови і надпліч. 8-10 разів.

– В. п. – лежачи на животі, руки під підборіддям, лікті розведені в сторони. Підняти руки вгору, тягнутися в напрямку рук головою, не піднімаючи підборіддя, плечі і тулуб. Повернутися у в. п. 8-10 разів.

Вправи виконуються з партнером:

– Сидячи на лаві, обличчям один до одного, руки партнера спираються на плечі, а його кисті з'єднані за головою. Долаючи опір, виконувати нахили голови назад.

– Лежачи на животі на лаві, голова звисає. Руки партнера упираються у потилицю. Піднімання голови угору.

– В. п. – те саме. Вага спеціальними ременями кріпиться до голови. Піднімання голови угору.

– Сидячи на лаві, голова нахилена, кисті упираються у стегна, вага кріпиться до голови. Піднімання голови угору.

– Сидячи на лаві, долоні партнера обхоплюють голову. Долаючи опір, нахили голови праворуч і ліворуч.

– Лежачи на лаві правим (або лівим) боком, голова зависає. Руки партнера зверху на голові. Долаючи опір, піднімання голови.

– В. п. – те саме. До голови ременями кріпиться вага. Піднімання голови.

– Сидячи на лаві, гантелі у руках. Махові рухи руками у боки.

– Сидячи на лаві тренажера для розвитку середніх пучків, рукоятки спираються у середню частину плечей. Піднімання плечей у боки – угору.

– Лежачи на лаві, руки вздовж тулуба, у руках гантелі. Піднімання ваги через боки угору і повернення у в. п. Навантажується нижня частина м'яза.

– Сидячи всередині тренажера для розвитку м'язів пояса верхньої кінцівки і рук, рука внизу утримує рукоятку блоку. Тяга випрямленою рукою угору і повернення у в. п.

– Лежачи боком на похилій лаві (кут нахилу приблизно  $45^{\circ}$ ), рука з гантеллю внизу. Піднімання ваги від стегна через бік угору. Навантажується нижня частина м'яза.

– Сидячи у нахилі (торкатися грудьми стегон), гантелі в руках, унизу. Розведення рук із гантелями в боки. Тут навантажується верхня частина м'яза.

– Лежачи боком на лаві, гантель в руках внизу коло стегна. Піднімання ваги від стегна через бік угору. Тут навантажується нижня частина м'яза.

– Упор на брусах. Віджимання.

– Лежачи на лаві, у піднятих угору руках гантелі. Розведення рук у боки. Руки трохи зігнуті у ліктьових суглобах.

– В. п. – те ж саме, але у руках штанга. „Пуловер”

– Сидячи всередині тренажера для розвитку м'язів грудей і рук. Руки випрямлені у боки і утримують рукоятки блоків. Зведення рук перед собою.

– Лежачи на лаві всередині тренажера для розвитку м'язів грудей, у випрямлених у боки руках рукоятки блоків. Зведення рук разом.

– Сидячи на лаві тренажера для розвитку м'язів грудей, передпліччя упираються в рукоятки блоку. Зведення рук разом.

– Упор на широких брусах, вага прикріплена до пояса. Віджимання тільки в уступаючому режимі протягом 8 с. Тут і далі навантажується нижня частина м'язів.

– Лежачи на похилій лаві головою вниз, у руках гантелі. Жим.



– В. п. – те ж саме. Розведення рук у боки.

– У висі на перекладині, хват знизу, вага прикріплена до пояса.

Підтягування.

– Сидячи на тренажері для розвитку м'язів плеча, у руках рукоятки блоків, плечі спираються на площину тренажера. Згинання рук у ліктьових суглобах.

– Сидячи на лаві, руки з гантелями внизу. Згинання рук у ліктьових суглобах. У кінцевій фазі кисті обертаються назовні.

– Сидячи, у руці гантель. Спертися ліктем у внутрішню частину стегна чи передпліччя вільної руки. Згинання руки у ліктьовому суглобі. вправу виконувати по чергово.

– Упор на брусах, вага закріплена на поясі. Віджимання.

– Упор на брусах захватом долоні зсередини, вага прикріплена до пояса.

Віджимання.

– Сидячи на лаві, передпліччя – на колінах або краю невисокої лави, у руках – штанга, хват знизу. Згинання і розгинання кистей рук. У нижньому положенні руху можна частково розгинати пальці.

– Стискання кистьового еспандера чи тенісного м'яча.

– Сидячи на лаві, передпліччя на стегнах або краю лави з пружною прокладкою, у руках штанга, хват зверху. Розгинання рук у променезап'ясткових суглобах.

– У висі на перекладині, хват широкий. Підтягування.

– Сидячи на тренажері для розвитку м'язів пояса верхньої кінцівки, руки утримують рукоятки блоків. „Пуловер”.

– Сидячи на тренажері для розвитку м'язів грудей, рукоятки блоку разом перед собою. Розведення рук.

– Сидячи біля тренажера з рукояткою блоку знизу, ноги упираються у вертикальну площину. Після нахилу виконувати тягу рукоятки блоку у напрямку до живота.

– Лежачі на лаві обличчям униз, під лавою перпендикулярно стоїть штанга. Захопити гриф штанги способом різнохват. Тяга ваги до грудей.

– У висі на перекладині, хват широкий. Підтягування до торкання перекладини потилицею.

– Сидячи на лаві, штанга – за головою, ноги випростані. Нахили.

– Сидячи на лаві тренажера, рукоятка блоку зверху. Тяга ваги за голову.

– Сісти на лаву всередині тренажера. Ступні на опорі, кисті долонями всередину утримують рукоятки блоку. Тяга ваги до пояса.

– У висі на перекладині, хват вузький. Підтягування до торкання перекладини грудьми.

– В. п. те ж саме, хват широкий. Підтягування до торкання перекладини потилицею.

– Сидячи на лаві тренажера, рукоятка блоку зверху, хват вузький, руки випрямлені. Тяга блоку зверху-вниз до живота з відхиленням тулуба назад у фінальній частині руху.

– Лежачи на животі на лаві, у випрямлених руках гантелі, ступні закріплені. Перенесення ваги у горизонтальній площині назад за спину з одночасним прогинанням тулуба.

– Лежачи на похилій лаві для розвитку м'язів живота, ступні закріплені, руки за головою. Піднімання тулуба.

– Сидячи на тренажері „Римський стілець”, опуститися вниз. Піднімати тулуб угору.

– Сидячи на гімнастичному козлі, нахил назад, ноги опущені вниз, голова торкається підлоги, руки за головою. Піднімання у положення сидячи.

– Лежачи на лаві, ноги зігнуті у колінних суглобах, руки за головою. Зігнутися у попереку, не змінюючи положення ніг. Спочатку підняти голову, підборіддя опустити на груди, потім підняти лопатки і потужним рухом догори скоротити м'язи живота.

– Лежачи на похилій лаві головою вниз, ступні закріплені, руки за головою. Піднімання тулуба з поворотом у кінці руху праворуч або ліворуч.

– В. п. те ж саме. Сидячи вертикально, повороти тулуба праворуч або ліворуч. Вправу можна виконувати з вагою за головою.

– Сидячи на високій лаві, штанга за головою. Нахили тулуба з поворотами праворуч – ліворуч.

– Лежачи стегнами на високій лаві, руки за головою, ступні закріплені. Піднімання тулуба з поворотами праворуч – ліворуч.

Вправи зі спрямованістю на вдосконалення діяльності серцево-судинної та дихальної системи.

– В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба. Руки вгору – вдих, руки опустити – видих. 2-3 рази.

– В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба. Напружити сідниці, одночасно напружуючи м'язи ніг. Розслабити їх. Дихання довільне. 6-8 разів.

– В. п. – попереднє. Згинання і розгинання пальців рук. Дихання довільне. 6-8 разів.

– В. п. – попереднє. Зігнути руки у плечах, лікті в сторони – вдих, опустити руки вздовж тулуба – видих. 6-8 разів.

– В. п. – попереднє. Руки вздовж тулуба – вдих. Піднімаючи руки вперед, потягнутися ними до колін, піднімаючи голову, напружуючи м'язи тулуба, ніг – видих. 6-8 разів.

– В. п. – попереднє. Спокійне глибоке дихання з максимальним розслабленням м'язів. 6-8 вдихів.

– В. п. – лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах, стопи опираються на ліжко, погойдування колінами вправо-вліво. Дихання довільне. 6-8 разів.

– В. п. – лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах. Піднімаючи праву руку вгору – вдих, підтягнутися ліктем правої руки до лівого коліна – видих. Зробити так само лівою рукою і лівою ногою. 6-8 разів.

– В. п. – попереднє. Спокійне дихання. Розслабитися. 6-8 разів.

– В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба. Напружити сідниці, одночасно напружуючи м'язи ніг і рук. Розслабити їх. Дихання довільне. 6-8 разів.

– В. п. – попереднє. Руки вгору – вдих, руки опустити – видих. 2-3 рази.

– В. п. – сидячи на стільці з опорою на спинку, руки на колінах, не напружуватися. Руки на плечі, лікті розвести в сторони – вдих, опустити руки на коліна – видих. 4-5 разів.

– В. п. – сидячи на стільці. перекаат стоп з п'яток на носки, одночасно стискаючи пальці в кулаки і розгинаючи їх. Дихання довільне. 6-8 разів.

– В. п. – сидячи на стільці. Руки вперед і вгору – вдих, руки опустити через сторони вниз – видих. 6-8 разів.

– В. п. – сидячи на стільці. Розвести руки в сторони – вдих, руки на коліна, нахил тулуба вперед – видих. 6-8 разів.

– В. п. – сидячи на стільці, руки в сторони. Вдих, руками підтягнути праве коліно до грудей – видих. Те саме – підтягуючи ліве коліно до грудей. Дихання довільне. 8-10 разів.

– В. п. – сидячи на стільці. По черзі напружувати м'язи рук і ніг. Так само по черзі розслабляти їх. Дихання довільне. 8-10 разів.

– В. п. – сидячи на стільці. Руки на поясі; повороти корпуса: праве плече вперед, потім – ліве. Дихання довільне. 8-10 разів.

– В. п. – сидячи на стільці, пальці рук з'єднані в „замок”. Підтягнутися руками вверх, прогнутися у поперековому відділі хребта – вдих; опустити руки вниз – видих. 8-10 разів.

– В. п. – сидячи на стільці. правим ліктем торкнутися лівого коліна (нахил корпуса з поворотом ліворуч, дихання довільне. Так само – в інший бік. 8-10 разів.

– В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах. Нахили голови вперед, назад, праворуч, ліворуч – оберти головою. Нахили у сторони, намагаючись торкнутися пальцями підлоги. Дихання довільне. 8-10 разів.

– В. п – сидячи на стільці. Спокійне дихання. 2-3 рази.

Тестування студентів-пауерліфтерів, проведене через 5 місяців формуючого експерименту, дозволило відзначити покращення показників об'єму грудної клітини в обох групах. Так об'єм під час вдиху у групі 1 склав 80,1 см, у групі 2 – 78,7 см (табл. 3.10). Показники під час видиху були відповідно у межах 70,6 см та 69,6 см, під час паузи – 73,5 см та 72,1 см.

Таблиця 3.10

**Антропометричні та функціональні показники студентів-пауерліфтерів з ураженнями опорно-рухового апарату групи 1 та групи 2 через 5 місяців формуючого експерименту**

Досліджувані показники		Група 1 (n=12)		р	Група 2 (n=12)	
		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m
Вік, років		18,6	0,37	>0,05	18,8	0,41
Зріст, см		168,1	1,14	>0,05	169,3	1,18
Маса, кг		62,1	0,37	>0,05	60,8	0,44
Об'єм грудної клітини, см	вдох	80,1	0,28	>0,05	78,7	0,31
	видих	70,6	0,32	>0,05	69,6	0,28
	пауза	73,5	0,31	>0,05	72,1	0,29
Артеріальний тиск, мм		121/75	0,08	>0,05	122/75	0,09
Життєва ємність легенів, мл		2501,9	7,3	<0,05	2431,5	8,5
Сила кисті сильнішої руки, кг		24,9	0,08	<0,05	26,8	0,08
Сила кисті слабшої руки, кг		22,2	0,07	<0,05	23,8	0,09
Проба Штанге, с		49,4	0,15	<0,05	42,5	0,16
Проба Генчі, с		24,5	0,14	<0,05	21,4	0,13

За цими показниками між групами не виявлено статистично значущих відмінностей ( $p > 0,05$ ). Помітно кращою ( $p < 0,05$ ) у групі 1 стала життєва ємність легенів, вона склала 2501,9 мл проти 2431,5 мл у групі 2. За показниками сили кисті відзначилися студенти другої групи: вони сильнішою рукою показали результат 26,8 кг проти 24,9 кг у першій групі ( $p < 0,05$ ), та слабішою рукою – 23,8 кг проти 22,2 кг ( $p < 0,05$ ). У показниках функціонального стану дихальної системи пауерліфтери групи 1 продемонстрували більш високі результати, ніж студенти групи 2.

Як видно із табл. 3.10, через 5 місяців експерименту показники проби Штанге підвищилися у першій групі до 49,4 с, у другій групі до 42,5 с, при цьому між ними були зафіксовані статистично значущі відмінності ( $p < 0,05$ ). Аналогічні зрушення спостерігалися й у даних проби Генчі – група 1 – 24,5 с, група 2 – 21,4 с.

Через п'ять місяців занять пауерліфтингом в обох групах відбулося покращення й показників фізичної підготовленості (табл. 3.11). Так, у групі 1 та групі 2 збільшилася кількість виконаних за 10 с хлопків перед собою та за спиною відповідно до 20,56 і 19,43, що свідчить про зростання швидкісних та координаційних можливостей студентів. Зросли й показники швидкісно-силових якостей – результати у метанні набивного м'яча з-за голови вперед та через голову назад у першій і другій групі склали відповідно 4,29 м і 4,11 м ( $p < 0,05$ ) та 4,18 м і 4,07 м ( $p > 0,05$ ).

Якщо у названих тестах передувала група 1, то у жимі штанги лежачи лідером стала група 2, де середній результат склав 51,65 кг проти 49,37 кг у першій групі. При цьому статистично значущих відмінностей відзначено не було ( $p > 0,05$ ).

Статистично значущих відмінностей між групами не зафіксовано й у даних рухомості у плечових суглобах сильнішої та слабшої руки.

Таблиця 3.11

**Показники рухових якостей та спортивні результати  
студентів-пауерліфтерів з ураженнями опорно-рухового апарату  
групи 1 та групи 2 через 5 місяців формуючого експерименту**

Досліджувані показники	Група 1 (n=12)		p	Група 2 (n=12)		
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m	
Хлопки перед собою та за спиною за 10 с, кількість	20,56	0,20	<0,05	19,43	0,27	
Метання набивного м'яча з-за голови вперед, м	4,29	0,05	<0,05	4,11	0,04	
Метання набивного м'яча через голову назад, м	4,18	0,06	>0,05	4,07	0,05	
Жим штанги лежачи, кг	49,37	2,15	>0,05	51,65	2,12	
Рухомість у плечовому суглобі сильнішої руки, град	70,08	2,41	>0,05	70,71	2,64	
Рухомість у плечовому суглобі слабшої руки, град	68,81	2,59	>0,05	69,60	2,81	
Статична витривалість кисті сильнішої руки, с	9,3	0,03	<0,05	7,2	0,04	
Статична витривалість кисті слабшої руки, с	7,9	0,02	<0,05	5,7	0,02	
Сумарний показник сили 5 м'язових груп сильнішої руки, кг	абс	151,5	4,18	>0,05	155,1	4,21
	відн	2,44	0,04	>0,05	2,55	0,04
Сумарний показник сили 5 м'язових груп слабшої руки, кг	абс	144,1	4,05	>0,05	147,7	4,19
	відн	2,32	0,04	>0,05	2,43	0,03

П'ятимісячні заняття пауерліфтингом сприяли підвищенню показників статичної витривалості у студентів обох груп; при цьому статистично

значуща ( $p < 0,05$ ) перевага, як видно із табл. 3.11, була в групі 1, де використовувалося більше загальнорозвиваючих вправ. Пауерліфтери групи 2, в якій приділялося більше уваги розвитку силових здібностей, продемонстрували більш високі результати у значеннях сумарного показника сили п'яти м'язових груп верхньої кінцівки: абсолютна сила сильнішої руки в групі 2 – 155,1 кг, в групі 1 – 151,5 кг ( $p > 0,05$ ); відносна сила відповідно 2,55 кг та 2,44 кг ( $p > 0,05$ ). Більш високі показники в групі 2 були також і в значеннях абсолютної та відносної сили слабшої руки, при цьому між даними обох груп були відсутні статистично значущі відмінності.

Через п'ять місяців формуючого експерименту у студентів-пауерліфтерів були зафіксовані позитивні зміни індивідуальних нейродинамічних властивостей вищої нервової діяльності (табл. 3.12). Так, латентний період простої зорово-моторної реакції у студентів групи 1 та групи 2 з 342,5 мс і 340,4 мс на початку експерименту зменшився відповідно до 331,7 мс і 339,1 мс. До 431,8 мс та 505,6 мс у групі 1 покращилися показники латентного періоду реакції вибору одного з трьох та двох із трьох подразників.

Аналогічне зменшення до 436,5 мс та 513,1 мс спостерігалось й у відповідних показниках групи 2. П'ять місяців занять фізичними вправами призвели також до покращення у студентів обох груп показників функціональної рухливості та сили нервових процесів.

Як свідчать наведені у табл. 3.12 дані, між групами по психофізіологічним показникам через п'ять місяців експерименту статистично значущих відмінностей не спостерігається.

Виключенням є функціональна рухливість нервових процесів, де студенти групи 1 достовірно випередили однокурсників із групи 2 ( $p < 0,05$ ).



Таблиця 3.12

**Психофізіологічні показники студентів-пауерліфтерів з  
ураженнями опорно-рухового апарату групи 1 та групи 2  
через 5 місяців формуючого експерименту**

Досліджувані показники	Група 1 (n=12)		p	Група 2 (n=12)	
	$\bar{X}$	m		$\bar{X}$	m
Латентний період простої зорово-моторної реакції, мс	331,7	4,25	>0,05	339,1	4,27
Латентний період реакції вибору одного з трьох подразників, мс	431,8	4,87	>0,05	436,5	5,18
Латентний період реакції вибору двох із трьох подразників, мс	505,6	6,05	>0,05	513,1	6,17
Функціональна рухливість нервових процесів, с	76,1	1,29	<0,05	82,2	1,35
Сила нервових процесів, кількість знаків за 5 хв	579,3	6,19	>0,05	578,4	6,11

Тестування показників психічних станів та властивостей особистості студентів через п'ять місяців занять (табл. 3.13) дозволило встановити покращення нервово-психічної стійкості у групі 1 з 28,75 балів до 25,18 балів, у групі 2 – з 26,98 балів до 25,13 балів; при цьому між групами відмінності практично відсутні ( $p>0,05$ ).

Стали кращими також показники на мотивацію до успіху та на мотивацію до уникнення невдач. У групі 1 вони склали відповідно 8,42 бали і 9,41 балів, у групі 2 – 7,68 балів і 8,39 балів. Між цими показниками в групах, як видно із табл. 3.13, встановлено статистично значущі відмінності ( $p<0,05$ ).

Таблиця 3.13

**Показники психічних станів та властивостей особистості студентів-пауерліфтерів з ураженнями опорно-рухового апарату групи 1 та групи 2 через 5 місяців формуючого експерименту**

Показники (у балах)	Група 1 (n=12)		p	Група 2 (n=12)	
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m
Нервово-психічна стійкість	25,18	0,16	>0,05	25,13	0,18
На мотивацію до успіху	8,42	0,05	<0,05	7,68	0,06
На мотивацію до уникнення невдач	9,41	0,05	<0,05	8,39	0,06

Проведене в кінці річного формуючого експерименту тестування студентів групи 1 дозволило відзначити помітний прогрес у показниках функціональної, фізичної та психологічної підготовленості. Так, об'єм грудної клітини під час вдиху, видиху та паузи зріс відповідно на 5,8; 5,7; 7,5 % ( $p < 0,05$ ).

Життєва ємність легенів збільшилася на статистично значущу величину – 427,2 мл (табл. 3.14). Помітно покращилися й показники функціонального стану дихальної системи – у пробі Штанге на 19,9 % і пробі Генчі на 37,9 % ( $p < 0,05$ ).

Кількість хлопків перед собою та за спиною, яка відзеркалює рівень швидкісних якостей студентів, підвищилася за період експерименту на 21,6 % ( $p < 0,05$ ).

Таблиця 3.14

**Зрушення у антропометричних та функціональних показниках студентів-пауерліфтерів групи 1 за період формуючого експерименту**

Досліджувані показники	На початку експерименту (n=12)		p	У кінці експерименту (n=12)		Зрушення		
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m	абс.од	%	
Вік, років	18,1	0,37	>0,05	19,1	0,34	+1,0	5,3	
Зріст, см	167,4	1,12	>0,05	168,9	1,14	+1,5	0,9	
Маса, кг	61,7	0,35	>0,05	62,8	0,38	+1,1	1,8	
Об'єм грудної клітини, см	вдих	77,9	0,29	<0,05	82,7	0,21	+4,8	5,8
	видих	68,3	0,27	<0,05	72,4	0,22	+4,1	5,7
	пауза	71,5	0,29	<0,05	77,3	0,26	+5,8	7,5
Артеріальний тиск, мм	123/76	0,07	>0,05	120/75	0,11	-3/1	–	
Життєва ємність легенів, мл	2291,7	7,6	<0,05	2718,9	7,9	+427,2	15,7	
Сила кисті сильнішої руки, кг	22,3	0,07	<0,05	30,8	0,09	+8,5	27,6	
Сила кисті слабшої руки, кг	19,8	0,06	<0,05	27,5	0,08	+7,7	28	
Проба Штанге, с	40,6	0,18	<0,05	50,7	0,15	+10,1	19,9	
Проба Генчі, с	19,5	0,13	<0,05	31,4	0,12	+11,9	37,9	

Вихідні результати з метання набивного м'яча з-за голови вперед та через голову назад зросли відповідно на 16,8 та 13 % (табл. 3.15). Найбільший прогрес – на 46,7 % – спостерігався в основній змагальній вправі – жиму штанги лежачи. Разом з цим, ледь помітне покращення відбулося у показниках рухомості у плечових суглобах сильнішої і слабшої руки ( $p > 0,05$ ).

Використання в заняттях достатнього обсягу загальнофізичних вправ дозволило суттєво покращити показники статичної витривалості сильнішої та слабшої верхньої кінцівки – на 46,5 та 43,6 %. Суттєво зросли й сумарні показники сили п'яти м'язових груп руки. Так, показники абсолютної та

відносної сили сильнішої руки зросли відповідно на 20,7 та 19,3 %, а слабшої руки – на 19,1 та 17,9 % ( $p < 0,05$ ).

Таблиця 3.15

**Зрушення у даних спортивних результатів та рухових якостей студентів-пауерліфтерів групи 1 за період формуючого експерименту**

Досліджувані показники	На початку експерименту (n=12)		p	У кінці експерименту (n=12)		Зрушення		
	$\bar{X}$	m		$\bar{X}$	m	абс. од	%	
Хлопки перед собою та за спиною за 10 с, кількість	18,15	0,23	<0,05	23,16	0,21	+5,01	21,6	
Метання набивного м'яча з-за голови вперед, м	3,76	0,04	<0,05	4,52	0,03	+0,76	16,8	
Метання набивного м'яча через голову назад, м	3,81	0,03	<0,05	4,38	0,03	+0,57	13,0	
Жим штанги лежачи, кг	34,37	2,01	<0,05	64,53	2,17	+30,16	46,7	
Рухомість у плечовому суглобі сильнішої руки, град	70,06	2,38	>0,05	70,18	2,18	+0,12	0,2	
Рухомість у плечовому суглобі слабшої руки, град	68,17	2,74	>0,05	69,53	2,68	+1,36	2,0	
Статична витривалість кисті сильнішої руки, с	6,1	0,02	<0,05	11,4	0,02	+5,3	46,5	
Статична витривалість кисті слабшої руки, с	5,7	0,01	<0,05	10,1	0,01	+4,4	43,6	
Сумарний показник сили 5 м'язових груп сильнішої руки, кг	абс	134,6	4,05	<0,05	169,8	3,96	+35,2	20,7
	відн	2,18	0,02	<0,05	2,70	0,03	+0,52	19,3
Сумарний показник сили 5 м'язових груп слабшої руки, кг	абс	127,5	3,87	<0,05	157,5	3,75	+3,0	19,1
	відн	2,06	0,02	<0,05	2,51	0,04	+0,45	17,9

Помітний прогрес рухових та координаційних можливостей супроводжувався у кінці формувального експерименту й вдосконаленням психофізіологічних показників. Як видно із табл. 3.16, латентний період простої зорово-моторної реакції за рік зменшився на 22,2 % ( $p < 0,05$ ). Відповідно покращилися на статистично значущу величину й латентні періоди реакції вибору одного з трьох та двох із трьох подразників – на 19,6 та 28,2 %. Розширення кола умовно-рефлекторних зв'язків у студентів-пауерліфтерів знайшло відображення у показниках функціональної рухомості (на 10,5 %) та сили (на 39 %) нервових процесів.

Статистично значущі позитивні зміни у кінці експерименту були зафіксовані у студентів групи 1 по таким важливим для інвалідів характеристикам як психічні стани та властивості особистості (табл. 3.17). Так, показник нервово-психічної стійкості покращився на 25,1%. Показники на мотивацію до успіху та на мотивацію до уникнення невдач прогресували на 23,1 та 32,9 %.

У студентів групи 2 у кінці формувального експерименту також було зафіксовано позитивні зрушення у досліджуваних показниках. Як видно із табл. 3.18, у пауерліфтерів зросли показники об'єму грудної клітини, однак при цьому кінцеві результати від вихідних статистично значуще не відрізняються ( $p > 0,05$ ). На відміну від цього життєва ємність легенів підвищилася на статистично значущу величину – 276,1 мл. Відповідно на 27,3 % і 28 % у пауерліфтерів в кінці експерименту зросла сила кисті як сильнішої, так і слабшої руки ( $p < 0,05$ ). На 7,8 % і 14,3 % покращилися також показники проби Штанге та Генчі ( $p < 0,05$ ).

За більшістю показників статистично значущий процес спостерігався й у даних фізичної підготовленості (табл. 3.19). Так, від 51% до 7,1% зросли результати в тестах, що відображують рівні розвитку швидкості та швидко-силових якостей ( $p < 0,05$ ).

Таблиця 3.16

**Зрушення у параметрах психофізіологічних показників студентів-пауерліфтерів групи 1 за період формуючого експерименту**

Досліджувані показники	На початку експерименту (n=12)		p	У кінці експерименту (n=12)		Зрушення	
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m	абс.од	%
Латентний період простої зорово-моторної реакції, мс	342,5	4,18	<0,05	320,3	4,26	-22,2	6,5
Латентний період реакції вибору одного з трьох подразників, мс	441,3	5,19	<0,05	421,7	5,22	-19,6	4,4
Латентний період реакції вибору двох із трьох подразників, мс	518,5	6,11	<0,05	490,3	6,07	-28,2	5,4
Функціональна рухливість нервових процесів, с	82,9	1,22	<0,05	72,4	1,11	-10,5	12,7
Сила нервових процесів, кількість знаків за 5 хв	561,7	6,12	<0,05	600,7	6,21	+39,0	6,5

Найбільш помітне позитивне зрушення зафіксовано у жимі штанги лежачи, тут результат підвищився на 46,7 %. Практично не відбулося змін у показниках рухомості у плечовому суглобі як сильнішої, так і слабшої руки. В той же час, на 22,2% та 21,7% відбулося зростання статичної витривалості кисті цих кінцівок ( $p < 0,05$ ). На ще більшу величину – 36,9 % та 31,9 % – покращився результат показника абсолютної сили сильнішої і слабшої руки ( $p < 0,05$ ). Дещо меншим – 18,3 % та 16,9 % виявився приріст відносної сили цих м'язових груп.

Таблиця 3.17

**Зрушення у показниках психічних станів та властивостей особистості студентів-пауерліфтерів групи 1 за період формуючого експерименту**

Показники (у балах)	На початку експерименту (n=12)		p	У кінці експерименту (n=12)		Зрушення	
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m	абс.од	%
Нервово-психічна стійкість	28,75	0,13	<0,05	21,52	0,12	-7,23	25,1
На мотивацію до успіху	7,34	0,07	<0,05	9,55	0,05	+2,21	23,1
На мотивацію до уникнення невдач	7,83	0,08	<0,05	11,67	0,06	+3,84	32,9

Таблиця 3.18

**Зрушення у антропометричних та функціональних показниках студентів-пауерліфтерів групи 2 за період формуючого експерименту**

Досліджувані показники	На початку експерименту (n=12)		p	У кінці експерименту (n=12)		Зрушення		
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m	абс.од	%	
Вік, років	18,3	0,41	>0,05	19,3	0,41	+1,0	5,2	
Зріст, см	168,9	1,05	>0,05	170,1	1,15	+1,2	0,7	
Маса, кг	59,5	0,42	>0,05	61,9	0,41	+2,4	3,9	
Об'єм грудної клітини, см	вдих	78,3	0,31	>0,05	79,4	0,27	+1,1	1,4
	видих	69,4	0,37	>0,05	70,1	0,29	+0,7	1,0
	пауза	72,0	0,39	>0,05	72,4	0,30	+0,4	0,6
Артеріальний тиск, мм	121/75	0,08	>0,05	120/75	0,09	-1/0	0,8	
Життєва ємність легенів, мл	2307,2	8,1	<0,05	2583,3	8,2	+276,1	10,7	
Сила кисті сильнішої руки, кг	22,6	0,08	<0,05	31,1	0,11	+8,5	27,3	
Сила кисті слабшої руки, кг	20,1	0,05	<0,05	27,9	0,07	+7,8	28,0	
Проба Штанге, с	41,1	0,21	<0,05	44,6	0,16	+3,5	7,8	
Проба Генчі, с	20,3	0,15	<0,05	23,7	0,14	+4,4	14,3	

Таблиця 3.19

**Зрушення у даних спортивних результатів та рухових якостей  
студентів-пауерліфтерів групи 2 за період формуючого експерименту**

Досліджувані показники	На початку експерименту (n=12)		p	У кінці експерименту (n=12)		Зрушення		
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m	абс. од	%	
Хлопки перед собою та за спиною за 10 с, кількість	19,07	0,25	<0,05	20,14	0,26	+1,07	5,3	
Метання набивного м'яча з-за голови вперед, м	3,91	0,06	<0,05	4,21	0,05	+0,3	7,1	
Метання набивного м'яча через голову назад, м	3,90	0,04	<0,05	4,11	0,03	+0,21	5,1	
Жим штанги лежачи, кг	35,65	2,27	<0,05	66,91	2,11	+31,26	46,7	
Рухомість у плечовому суглобі сильнішої руки, град	70,81	2,52	>0,05	70,92	2,46	+0,11	0,2	
Рухомість у плечовому суглобі слабшої руки, град	69,57	2,81	>0,05	69,87	2,84	+0,3	0,4	
Статична витривалість кисті сильнішої руки, с	6,3	0,04	<0,05	8,1	0,03	+1,8	22,2	
Статична витривалість кисті слабшої руки, с	5,4	0,03	<0,05	6,9	0,02	+1,5	21,7	
Сумарний показник сили 5 м'язових груп сильнішої руки, кг	абс	136,0	4,27	<0,05	172,9	4,29	+36,9	21,3
	відн	2,28	0,03	<0,05	2,79	0,04	+0,51	18,3
Сумарний показник сили 5 м'язових груп слабшої руки, кг	абс	129,4	4,01	<0,05	161,3	3,84	+31,9	19,8
	відн	2,17	0,03	<0,05	2,61	0,03	+0,44	16,9



Аналіз психофізіологічних показників у студентів-пауерліфтерів групи 2 (табл. 3.20) засвідчив їх покращення у кінці експерименту, але статистично значущих відмінностей цих зрушень не зафіксовано ( $p > 0,05$ ).

Таблиця 3.20

**Зрушення у параметрах психофізіологічних показників студентів-пауерліфтерів групи 2 за період формуючого експерименту**

Досліджувані показники	На початку експерименту (n=12)		p	У кінці експерименту (n=12)		Зрушення	
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m	абс.од	%
Латентний період простої зорово-моторної реакції, мс	340,4	4,67	>0,05	337,5	4,38	-2,9	0,9
Латентний період реакції вибору одного з трьох подразників, мс	438,9	5,65	>0,05	432,9	5,41	-6,0	1,4
Латентний період реакції вибору двох із трьох подразників, мс	515,2	6,39	>0,05	511,7	6,18	-3,5	0,7
Функціональна рухливість нервових процесів, с	83,6	1,31	>0,05	81,5	1,24	-2,1	2,5
Сила нервових процесів, кількість знаків за 5 хв	575,7	6,19	>0,05	580,3	6,25	+4,6	0,8

Статистично значущі позитивні зміни у кінці експерименту у студентів групи 2 було встановлено за даними психічних станів та властивостей особистості (табл. 3.21). Так, показник нервово-психічної стійкості покращився на 8,7 %, а показники на мотивацію до успіху та до уникнення невдач зросли відповідно на 7,2 % і 14,6 %.

Таблиця 3.21

**Зрушення у показниках психічних станів та властивостей особистості студентів-пауерліфтерів групи 2 за період формуючого експерименту**

Показники (у балах)	На початку експерименту (n=12)		p	У кінці експерименту (n=18)		Зрушення	
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m	абс.од	%
Нервово-психічна стійкість	26,98	0,17	<0,05	24,63	0,14	-2,35	8,7
На мотивацію до успіху	7,53	0,08	<0,05	8,11	0,06	+0,58	7,2
На мотивацію до уникнення невдач	8,15	0,09	<0,05	9,54	0,05	+1,39	14,6

Із табл. 3.22, де наведено дані студентів-пауерліфтерів обох груп у кінці формуючого експерименту, видно, що група 1 має статистично значущу перевагу за показниками функціонального стану дихальної системи. Так, об'єм грудної клітини під час вдиху, видиху та паузи в цій групі складає 82,7 см, 72,4 см, 77,3 см проти відповідно 79 см, 70,1 см, 72,4 см у групі 2. Більш високим є й показник життєвої ємності легенів – 2718,9 мл проти 2583,3 мл ( $p < 0,05$ ). Кращими є також результати з проб Штанге (50,7 с проти 44,6 с) та Генчі (31,4 с проти 23,7 с). Практично однаковими ( $p > 0,05$ ) виявилися показники сили кисті обох верхніх кінцівок.

Порівняння показників фізичної підготовленості студентів у кінці експерименту дозволило відзначити наступне (табл. 3.23). Пауерліфтери групи 1 продемонстрували більш високі результати у тестах, що характеризують рівень розвитку швидкості та швидко-силових якостей; при цьому між даними обох груп відзначено статистично значущі відмінності. Статистично значущу перевагу групи 1 зафіксовано також у показниках статичної витривалості кисті сильнішої та слабшої руки.

В інших тестах відмінностей між групами не відзначається ( $p > 0,05$ ).

Таблиця 3.22

**Антропометричні та функціональні показники студентів-пауерліфтерів з ураженнями опорно-рухового апарату групи 1 та групи 2 у кінці формуючого експерименту**

Досліджувані показники		Група 1 (n=12)		p	Група 2 (n=12)	
		$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m
Вік, років		19,1	0,34	>0,05	19,3	0,41
Зріст, см		168,9	1,14	>0,05	170,1	1,15
Маса, кг		62,8	0,38	>0,05	61,9	0,41
Об'єм грудної клітини, см	вдих	82,7	0,21	<0,05	79,4	0,27
	видих	72,4	0,22	<0,05	70,1	0,29
	пауза	77,3	0,26	<0,05	72,4	0,30
Артеріальний тиск, мм		120/75	0,11	>0,05	120/75	0,09
Життєва ємність легенів, мл		2718,9	7,9	<0,05	2583,3	8,2
Сила кисті сильнішої руки, кг		30,8	0,09	>0,05	31,1	0,11
Сила кисті слабшої руки, кг		27,5	0,08	>0,05	27,9	0,07
Проба Штанге, с		50,7	0,15	<0,05	44,6	0,16
Проба Генчі, с		31,4	0,12	<0,05	23,7	0,14

Як видно із табл. 3.24, у студентів обох груп у кінці формуючого експерименту відбулося покращення всіх психофізіологічних показників. При цьому більший рівень позитивних зрушень спостерігається у пауерліфтерів групи 1. Підрахунок вірогідності відмінностей між відповідними показниками групи 1 та групи 2 засвідчив статистично значущу перевагу групи 1; виключення склав лише подразник латентного періоду реакції вибору одного з трьох подразників ( $p > 0,05$ ).

Таблиця 3.23

**Показники рухових якостей та спортивні результати  
студентів-пауерліфтерів з ураженнями опорно-рухового апарату  
групи 1 та групи 2 у кінці формуючого експерименту**

Досліджувані показники	Група 1 (n=12)		p	Група 2 (n=12)		
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m	
Хлопки перед собою та за спиною за 10 с, кількість	23,15	0,21	<0,05	20,14	0,26	
Метання набивного м'яча з-за голови вперед, м	4,52	0,03	<0,05	4,21	0,05	
Метання набивного м'яча через голову назад, м	4,38	0,03	<0,05	4,11	0,03	
Жим штанги лежачи, кг	64,53	2,17	>0,05	66,91	2,11	
Рухомість у плечовому суглобі сильнішої руки, град	70,18	2,18	>0,05	70,92	2,46	
Рухомість у плечовому суглобі слабшої руки, град	69,53	2,68	>0,05	69,87	2,84	
Статична витривалість кисті сильнішої руки, с	11,4	0,02	<0,05	8,1	0,03	
Статична витривалість кисті слабшої руки, с	10,1	0,01	<0,05	6,9	0,02	
Сумарний показник сили 5 м'язових груп сильнішої руки, кг	абс	169,8	3,96	>0,05	172,9	4,29
	відн	2,70	0,03	>0,05	2,79	0,04
Сумарний показник сили 5 м'язових груп слабшої руки, кг	абс	157,5	3,75	>0,05	161,3	3,84
	відн	2,51	0,04	>0,05	2,61	0,03

Тестування психічних станів та властивостей особистості студентів групи 1 і групи 2, проведене у кінці формуючого експерименту, дало змогу

встановити, по-перше, більш високий рівень показників нервово-психічної стійкості, на мотивацію до успіху та на мотивацію до уникнення невдач у групі 1, по-друге, наявність статистично значущих відмінностей між групами (табл. 3.25).

Таблиця 3.24

**Психофізіологічні показники студентів-пауерліфтерів з ураженнями опорно-рухового апарату групи 1 та групи 2 у кінці формуючого експерименту**

Досліджувані показники	Група 1 (n=12)		p	Група 2 (n=12)	
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m
Латентний період простої зорово-моторної реакції, мс	320,3	4,26	<0,05	337,5	4,38
Латентний період реакції вибору одного з трьох подразників, мс	421,7	5,22	>0,05	432,9	5,41
Латентний період реакції вибору двох із трьох подразників, мс	490,3	6,07	<0,05	511,7	6,18
Функціональна рухливість нервових процесів, с	72,4	1,11	<0,05	81,5	1,24
Сила нервових процесів, кількість знаків за 5 хв	600,7	6,21	<0,05	580,3	6,25

Підсумки проведеного формуючого експерименту підтвердили фактичні матеріали педагогів, психологів, лікарів, фахівців лікувальної фізичної культури, тренерів з інваспорту про ефективний вплив регулярних занять фізичними вправами на рівень фізичного здоров'я інвалідів [1, 6, 7, 21, 29, 39, 45, 56, 68, 72, 75, 85, 89, 93, 112, 118, 124, 135, 140, 142, 158, 227].

У процесі експерименту в певній мірі вдалося реалізувати запропонований ще Л. С. Виготським принцип про необхідність дотримання того, щоб педагогічні дії були спрямовані не тільки на ослаблення фізичних і психічних недоліків дітей з вадами здоров'я, але й на активний розвиток їхньої

пізнавальної діяльності, психічних процесів, фізичних здібностей та моральних якостей. Цей принцип знайшов підтвердження та подальший розвиток у дослідженнях не тільки з участю дітей, але й підлітків та дорослих з вадами слуху, зору, розумового розвитку та поведінки [9, 39, 122, 134].

Таблиця 3.25

**Показники психічних станів та властивостей особистості студентів-пауерліфтерів з ураженнями опорно-рухового апарату групи 1 та групи 2 у кінці формуючого експерименту**

Показники (у балах)	Група 1 (n=12)		p	Група 2 (n=12)	
	$\bar{x}$	m		$\bar{x}$	m
Нервово-психічна стійкість	21,52	0,12	<0,05	24,63	0,14
На мотивацію до успіху	9,55	0,05	<0,05	8,11	0,06
На мотивацію до уникнення невдач	11,67	0,06	<0,05	9,54	0,05

В останні роки все більшого розповсюдження набуває методика оздоровлення інвалідів через тренування в окремих видах спорту. Ефективність її використання обґрунтовано в останніх дослідженнях на прикладі кінного спорту (О. С. Рогов, 2009), футболу (С. В. Овчаренко, 2010; М. Аль-Соуб, 2012) та легкої атлетики (А. Х. Х. Файсал, 2013). Відзначимо, що ця тенденція давно знайшла міжнародне визнання у вигляді Паралімпійських Ігор. У нашому дослідженні було здійснено спробу обґрунтувати основні положення методики занять студентів з ураженнями ОРА таким простим та демократичним видом спорту як пауерліфтинг.

У процесі педагогічного формуючого експерименту вирішувалася дуже актуальна задача – виявлення оптимальних параметрів фізичних навантажень у річному циклі занять пауерліфтингом студентів з ураженнями ОРА. Протягом року групами 1 та 2 виконувалося різне співвідношення специфічних і неспецифічних навантажень – у групі 1 – 60% : 40%, у

групі 2 – 70% : 30%. Як вже відзначалося вище, за підсумками експерименту більш високі показники функціональної, фізичної та психологічної підготовленості були у студентів групи 1. Отримані нами результати експерименту співпадають з рекомендаціями фахівців з різних видів спорту [35, 157]. Так, вчені [126, 158, 193] дійшли висновку, що головними завданнями для новачків є формування стійкого інтересу до занять фізичними вправами, зміцнення здоров'я, поповнення бази рухових навичок та розвиток рухових якостей на основі використання багатьох засобів підготовки. Застосування у групі 1 більшого обсягу засобів загальної фізичної підготовки (ніж у групі 2) дозволило забезпечити й більший вплив на функціонування основних систем організму у студентів цієї групи. Так, в кінці експерименту у них на статистично значущі величини були вищі, ніж у групі 2, показники об'єму грудної клітини, життєвої ємності легенів, проби Штанге та Генчі. Як видно, підвищені обсяги силових вправ у групі 2 недостатньо стимулювали діяльність дихальної системи. З цієї ж причини студентам групи 2 не вдалося досягти помітних успіхів у розвитку швидкості, швидкісно-силових якостей та статичної витривалості. Більш широкий спектр фізичних вправ у групі 1, на нашу думку, сприяв формуванню певної кількості умовно-рефлекторних зв'язків у корі головного мозку та покращенню функціонування центральної та периферичної нервової системи, що знайшло віддзеркалення у параметрах психофізіологічних показників студентів. Так, якщо на початку експерименту студенти-пауерліфтери цієї групи за шкалою оцінок М. В. Макаренка мали низький рівень психофізіологічних показників, то в кінці експерименту він підвищився до межових значень „нижчого від середнього” рівня. Аналогічні позитивні зрушення відбулися за даними показників нервово-психічної стійкості, на мотивацію до успіху та на мотивацію до уникнення невдач. Педагогічні спостереження за поведінкою студентів на навчальних заняттях, у гуртожитку, на вечорах відпочинку, у спілкуванні з однокурсниками

дозволили відзначити, що вони адаптувалися до студентського життя та набули більшої впевненості у своїх можливостях. Отримані нами результати співпадають з висновками низки дослідників [3, 72, 75, 89, 160, 162, 244] про помітний позитивний вплив засобів фізичної культури і спорту на соціалізацію осіб з вадами здоров'я.

### **3.4. Визначення методики удосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату на заняттях з пауерліфтингу**

Організацією процесу занять фізичною культурою та спортом передбачається вирішення трьох ключових задач – розвиток рухових (фізичних) якостей, формування рухових вмінь і навичок, озброєння тих, хто займається, основами знань з теорії і методики фізичного виховання [182]. При цьому під час розвитку рухових якостей при виконанні будь-якої вправи відбувається формування вмінь і навичок, і навпаки, під час оволодіння технікою будь-якої вправи відзначається вдосконалення відповідних якостей. Встановлено [7, 45, 68, 93, 133, 236], що процес навчання руховим діям обов'язково повинен враховувати такі особливості:

- специфічність засобів, що використовуються;
- фази формування рухової навички;
- необхідний рівень розвитку рухових якостей; рівень психологічної та функціональної готовності до навчання; необхідність уважно дозувати та регулювати фізичне навантаження під час навчання фізичних вправ; обов'язковість проведення лікарського контролю.

Для осіб зі стійкими порушеннями здоров'я процес навчання руховим діям повинен відповідати наступному алгоритму [194]:

- мотивації; меті;



- орієнтовним основам дії, які вміщують загальний логічний проєкт дії та уявлення про головні опорні крапки у досягненні мети;
- сенсорному аналізу, який включає зоровий аналіз, кінестетичний аналіз, руховий досвід, ідеомоторні уявлення;
- формуванню уявлення про дію; створенню рухового вміння, що включає формування автоматизмів та стереотипності параметрів дій, досягнення поєднання операцій, які складають вправу;
- формуванню рухової навички шляхом оптимального співвідношення функції свідомості та автоматизмів в управлінні дією.

Зрозуміло, що процес навчання руховим діям може бути успішним лише при використанні ефективної методики. Як відомо, у теорії фізичного виховання термін „методика” означає сукупність способів доцільного проведення будь-якої роботи. При цьому необхідно дотримуватися визначеної послідовності проведення певних дій (операцій), що дозволяє вирішити поставлену задачу [182].

Результати проведених нами досліджень дозволяють з урахуванням зазначеного вище обґрунтувати наступну методику удосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату, яка передбачає навчання їх спеціальних вправ на заняттях з пауерліфтингу (рис. 3.20).

Як видно із рис. 3.20, перед початком занять пауерліфтингом на першому курсі у студентів необхідно дослідити рівень фізичного здоров'я, провести тестування антропометричних та функціональних показників, виявити ступінь фізичної та психофізіологічної підготовленості.

Після цього починаючим пауерліфтерам можна приступати до занять за річною програмою, яка включає 60 % специфічних та 40 %



функціональної підготовленості студентів університетів з ураженнями ОРА неспецифічних навантажень.

У цей час при ознайомленні з технікою виконання спеціальних та допоміжних вправ головним завданням є створення у студентів уяви про структуру рухів вправ, що вивчаються. При цьому слід дотримуватися співвідношення у застосуванні вправ у полегшених і ускладнених умовах у пропорції 3 : 2.

У кінці першого року занять слід виявити стан здоров'я, дослідити зрушення в антропометричних та функціональних показниках, зафіксувати зміни у рівнях рухових якостей та психофізіологічної підготовленості студентів.

На основі отриманої інформації та з урахуванням даних табл. 3.1-3.4, де наведено необхідні параметри показників пауерліфтерів – студентів другого курсу, складається програма занять, в якій передбачається виконання спеціальних вправ у полегшених та ускладнених умовах у співвідношенні 3 : 2.

Після двохрічних занять необхідно провести медичне обстеження студентів, у разі потреби провести лікування виявлених захворювань. За допомогою тестування виявляються зрушення у показниках функціональної, фізичної та психофізіологічної підготовленості студентів, які співставляються з відповідними нормативами, розрахованими для студентів третього курсу (табл. 3.1-3.4), після чого складається програма занять на третій рік. При цьому при опануванні спеціальних та допоміжних вправ передбачається їх виконання у полегшених та ускладнених умовах у пропорції 2 : 3.

У кінці третього року занять пауерліфтингом слід провести охарактеризовані вище процедури тестування студентів та на їх основі з урахуванням даних табл. 3.1-3.4 скласти програму занять на четвертий рік, де

запланувати виконання специфічних вправ у тих же умовах, що й на третьому курсі – 2 : 3.

Аналогічним чином, як видно із рис. 3.20, у кінці четвертого року занять необхідно виявити зрушення у досліджуваних показниках та за допомогою матеріалів табл. 3.1-3.4 скорегувати програму занять студентів-пауерліфтерів на п'ятий курс. При цьому необхідно використовувати спеціальні та допоміжні вправи у полегшених та ускладнених умовах у співвідношенні 1 : 3.

Як видно із наведеної на рис. 3.20 схеми, запропонована методика удосконалення рухових якостей, функціональної підготовленості та навчання спеціальних вправ з пауерліфтингу передбачає проведення зі студентами-пауерліфтерами поглибленого медичного обстеження двічі на рік – перед початком занять та в кінці. Базовою передумовою у методиці є відомий постулат про те, що в основі формування рухових вмінь і навичок та вдосконалення фізичної підготовленості в якості адаптогена виступає фізичне навантаження, структурною одиницею якого є фізична вправа [133]. На першому етапі механізм впливу фізичних вправ складається із збудження відповідних афферентних і моторних центрів, мобілізації скелетних м'язів, кровообігу та дихання, які у сукупності утворюють єдину функціональну систему, що відповідає за реалізацію цих рухових реакцій [110, 158]. Однак, ефективність цієї реакції недостатньо для того, щоб сформувалася стійка адаптація. Для досягнення бажаної мети необхідні багаторазові повтори, що може забезпечити поступову функціональну перебудову організму [182]. Такий процес у осіб з ураженнями опорно-рухового апарату потребує ще більше часу у зв'язку з незадовільним станом центральної та периферичної нервової системи, порушеннями рухової функції і координації рухів. За даними фахівців адаптивного фізичного виховання [1, 68, 195], для осіб з обмеженими фізичними можливостями, у порівнянні зі здоровими, найбільш адекватними є невеликі обсяги навантажень; вони скоріше стомлюються і

можуть мати неадекватну реакцію з боку нервової, кардіореспіраторної та інших систем. Відзначимо, що в нашому дослідженні вдалося обґрунтувати оптимальні параметри фізичних навантажень для студентів-пауерліфтерів. При цьому, як видно із рис. 3.20, передбачено поступове підвищення складності навчання спеціальних вправ: співвідношення вправ з полегшеними і ускладненими умовами виконання – на першому курсі 3 : 2; на другому – 3 : 2; на третьому – 2 : 3; на четвертому – 2 : 3; на п'ятому курсі – 1 : 3. Вимогами методики навчання передбачено також корекцію навантажень з метою „виводу” кожного із показників – функціональної, фізичної, психофізіологічної підготовленості – на належний рівень, який відображено у табл. 3.1-3.4.

Результати використання розробленої нами методики підтвердили загальні для адаптаційної фізичної культури та інваспорту положення про особливості формування рухових навичок і фізичних якостей і в той же час дозволили виявити специфічні тільки для пауерліфтингу умови і темпи вдосконалення функціональної, фізичної та психофізіологічної підготовленості студентів з ураженнями опорно-рухового апарату.

Підсумки проведеного нами дослідження дозволяють виокремити три групи даних. Підтверджено актуальність виконання соціального замовлення суспільства про створення більш сприятливих умов для вступу та навчання у вищих навчальних закладах осіб з обмеженими фізичними можливостями.

Підсумки проведених досліджень, як і матеріали інших фахівців [28, 39, 89, 122, 160, 162, 191, 202, 233], переконують у тому, що систематичні заняття фізичними вправами є не тільки одними з ефективних засобів укріплення здоров'я, а й соціалізації цієї категорії студентів.

Абсолютно новими є наступні дані:

– відмінності у антропометричних і психофізіологічних показниках, параметрах функціональної, фізичної і психологічної підготовленості між студентами університетів з ураженнями опорно-рухового апарату, які не

займаються фізичною культурою, та їх однокурсниками з тією ж нозологією зі стажем занять пауерліфтингом один та два роки;

– фактори, що обумовлюють успішність навчання спеціальних вправ з пауерліфтингу студентів університетів з ураженнями ОРА у процесі позааудиторних занять від першого до п'ятого курсів;

– обґрунтована річна програма занять пауерліфтингом для першокурсників з ураженнями ОРА;

– методика удосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату на заняттях з пауерліфтингу;

– динаміка змін антропометричних, психофізіологічних і функціональних показників, рівнів розвитку основних рухових якостей та психологічної підготовленості у студентів з ураженнями ОРА під впливом занять пауерліфтингом від першого до п'ятого курсів університету.

### **3.5. Практичні рекомендації щодо впровадження методики удосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату на заняттях з пауерліфтингу**

Аналіз та узагальнення даних літературних джерел, системний підхід до розв'язання досліджуваної проблеми дозволили сформулювати і рекомендувати до впровадження у практику фізичного виховання і спорту студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату наступні методичні рекомендації та вказівки.

1.3 метою укріплення здоров'я, підвищення рівня психологічної підготовленості, вирішення завдань соціальної адаптації в суспільстві осіб з ураженнями ОРА можуть з успіхом використовуватися систематичні заняття таким доступним видом спорту як пауерліфтинг.

2. Залученню студентів з ураженнями ОРА до занять повинні передувати зустрічі та бесіди з відомими спортсменами-паралімпійцями з пауерліфтингу, відвідування змагань і показових виступів, лекції та консультації викладачів, лікарів та тренерів університетів.

3. Після набору студентів у групи з пауерліфтингу необхідно забезпечити їм проходження поглибленого медичного обстеження, висновки якого обов'язково повинні враховуватися викладачем при плануванні та проведенні занять.

4. Після допуску лікарів до занять з усіма членами групи слід провести тестування антропометричних, функціональних і психофізіологічних показників, виявити ступінь фізичної та психологічної підготовленості. Відзначимо, що визначення рівнів розвитку рухових якостей студентів необхідно проводити у формі змагань. Отримані результати тестування порівнюються з даними табл. 3.1. – 3.4, що дає підстави для відповідного коректування програм занять кожного студента на перший рік.

5. У процесі занять викладачеві слід постійно проводити роз'яснювальну роботу зі студентами-пауерліфтерами щодо особливостей впливу фізичних вправ на організм людини взагалі та на осіб з вадами здоров'я, зокрема, у тому числі – щодо необхідності контролю за величиною навантажень на заняттях, важливості прояву вольових зусиль для досягнення запланованого спортивного результату і т.п. При цьому головним є формування у студентів впевненості у своїх силах, віри у великі можливості фізичної культури.

6. Усі заняття необхідно починати з розминки, яка перші місяці занять проводиться за допомогою викладача, а потім – самостійно. Розминка включає 9-11 вправ, техніка яких вже добре засвоєна.

7. Перед заняттям із силовим навантаженням слід дуже ретельно розігрівати організм, використовуючи при цьому допоміжні вправи та вправи на гнучкість.

8. Величини обтяжень та загальний об'єм силових навантажень у заняттях необхідно підвищувати поступово, що особливо важливо витримувати на першому курсі.

9. При опануванні техніки нової вправи слід використовувати тільки малі обтяження.

10. При виконанні силових вправ не слід затримувати дихання.

11. При відчутті болю слід негайно припинити виконання вправи.

12. Одним із головних постулатів проведення занять зі студентами з ураженнями ОРА є неухильне виконання вимог техніки безпеки; особливу значущість це має у перший рік занять, коли викладач повинен забезпечувати відповідну страховку.

13. Під час використання розробленої нами методики удосконалення рухових якостей, функціональної підготовленості і навчання студентів спеціальних вправ (рис. 3.20) слід звертати особливу увагу на наступне:

а) обов'язковим на початку та в кінці кожного року є поглиблене медичне обстеження, за підсумками якого слід враховувати рекомендації лікарів;

б) після тестування рівнів функціональної, фізичної та психологічної підготовленості студентів у кінці року необхідно співставити отримані дані з матеріалами табл. 3.1-3.4 та підвищити у наступному році обсяги навантажень на розвиток „відстаючих” якостей за рахунок зменшення роботи над якими, які перевищують рекомендовані параметри;

в) протягом п'яти років занять пауерліфтингом бажано притримуватися таких співвідношень навчання спеціальних вправ у полегшених та ускладнених умовах – перший курс – 3 : 2, другий курс – 3 : 2, третій курс – 2 : 3, четвертий курс – 2 : 3, п'ятий курс – 1 : 3.

14. Слід пам'ятати, що музикальний супровід занять з пауерліфтингу значно покращує психічний стан та роботоздатність студентів, помітно підвищує інтерес до занять.



15. Під час виконання фізичних вправ викладачеві слід підбадьорювати студентів, уникати різких коментарів при виправленні можливих помилок.

16. З метою формування свідомого відношення до занять фізичними вправами, навичок контролю за величиною навантажень слід навчати студентів підраховувати частоту серцевих скорочень, що дозволить реалізувати важливий тезис адаптивного фізичного виховання – „краще недовантажити ніж перевантажити”.

17. Підвищенню рівня теоретичної підготовленості студентів-пауерліфтерів сприяє використання мультимедійних засобів навчання, що містять матеріали з теорії і методики спортивного тренування, організації і проведення чемпіонатів Європи і світу, Олімпійських та Паралімпійських Ігор. При цьому викладач доповнює перегляд коментарями.

18. Алгоритм навчання техніці спеціальних вправ студентів з ураженнями ОРА має бути наступним:

- створення загального уявлення про той чи інший прийом;
- виконання комплексу відповідних справ;
- виправлення помилок;
- повторне виконання вправ з урахуванням зауважень.

При цьому слід враховувати, що такі студенти мають дуже низький рівень розвитку рухових якостей (особливо координаційних здібностей) та відрізняються від здорових більш повільними темпами оволодіння технікою вправ, що вивчають.

19. Особливої уваги викладача потребує виконання основної вправи пауерліфтингу – жиму штанги лежачи. Під час жиму голова студента повинна розміщуватися точно під грифом; голову, спину і сідничні м'язи необхідно щільно притискати до лави. Необхідно слідкувати за тим, щоб вдих виконувався під час опускання штанги на груди, у момент фіксації дихання затримувалося, а під час підйому штанги починався поступовий видих. Важливим є також правильний вибір висоти стійок для штанги, вона

має дорівнювати довжині випрямлених рук мінус 4-6 см. Найбільш поширеними помилками при виконанні жиму лежачі є перекіс штанги під час руху вгору й дожимання її однією рукою. Причиною цього часто буває переміщення тіла по лаві.

20. У процесі багаторічних занять пауерліфтингом для студентів з ураженнями ОРА життєво необхідним є підвищення рівня розвитку не тільки сили, але й інших рухових якостей. З метою контролю за темпами вдосконалення фізичних кондицій тих, хто займається, можуть бути використані матеріали табл. 3.2.

21. Не менш важливими є спостереження й за рівнем сформованості та обсягом рухових умінь та навичок, що знаходить відображення у результатах тестування психофізіологічних показників у пауерліфтерів. Результати такого тестування слід порівнювати з даними табл. 3.3 і робити відповідні висновки.

22. Оцінка якості багаторічного процесу занять пауерліфтингом буде неповною без урахування змін у психічних станах та властивостях особистості тих, хто займається, адже вони відображують ступінь готовності до адаптації в соціумі. З цією метою необхідно щорічно – на початку та в кінці року – проводити тестування студентів-пауерліфтерів з використанням методики Т. Елерса та експрес-методики „Прогноз” і порівнювати отримані результати з показниками табл. 3.4.

### **Висновки до розділу 3**

Матеріали досліджень з обґрунтування методики удосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату на заняттях з пауерліфтингу дозволяють зосередитися на наступних важливих положеннях.

– Підтверджено рекомендації вчених про можливість помітного підвищення рівня фізичної підготовленості та об'єму рухових навичок у осіб з порушеннями опорно-рухового апарату за умов постійних занять фізичними вправами, у тому числі й вправами з такого доступного виду спорту як пауерліфтинг.

– Встановлено параметри позитивних змін антропометричних та функціональних показників у студентів університетів з ураженнями ОРА під впливом занять пауерліфтингом від першого до п'ятого курсів.

– Виявлено, що під час багаторічних занять пауерліфтингом у студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату спостерігається не тільки постійне вдосконалення рухових якостей і навичок, але й поліпшення нейродинамічних властивостей вищої нервової діяльності.

– У процесі систематичних занять від першого до п'ятого курсів у студентів-пауерліфтерів відзначається покращення показників нервово-психічної стійкості, на мотивацію до успіху, на мотивацію до уникнення невдач, що знаходить відображення у навчальній, побутовій та спортивній діяльності.

– Проведений річний формуючий експеримент дозволив обґрунтувати оптимальну програму занять пауерліфтингом для першокурсників з ураженнями опорно-рухового апарату, яка передбачає використання специфічних і неспецифічних навантажень у пропорції 60 % і 40 %.

– Обґрунтовано методикау удосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату для позааудиторних занять з пауерліфтингу від першого до п'ятого курсів.

Матеріали розділу опубліковано в наукових працях автора [76–80, 82, 83].

## ВИСНОВКИ

У дисертації наведено теоретичне узагальнення та експериментальне обґрунтування методики удосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату на заняттях з пауерліфтингу.

Результати проведеного дослідження розширюють коло знань про особливості впливу систематичних занять фізичною культурою взагалі та вправами з пауерліфтингу зокрема, на нейродинамічні властивості вищої нервової діяльності, показники фізичної, функціональної та психологічної підготовленості осіб з ураженнями опорно-рухового апарату. Зазначене вище дозволяє зробити наступні висновки.

1. Аналіз та узагальнення сучасних літературних джерел вітчизняних авторів і вчених ближнього й дальнього зарубіжжя свідчать про те, що проблема соціальної і фізичної реабілітації інвалідів з ураженнями опорно-рухового апарату набула загальноосвітньої актуальності і вимагає пошуків хоча б неповного її вирішення. За даними наукових праць, за допомогою медичного втручання не вдається помітно покращити стан здоров'я осіб із цим захворюванням; більш перспективними у цьому сенсі уявляються заняття фізичною культурою та спортом, що й призвело до вибору теми, об'єкту та предмету нашого дослідження.

2. Встановлено, що першокурсники університетів з ураженнями опорно-рухового апарату, які не займаються фізичною культурою і спортом, мають дуже низькі антропометричні характеристики і незадовільні рівні фізичної, функціональної та психологічної підготовленості, що й обумовлює недостатню їхню адаптацію у студентському середовищі. Так, об'єм грудної клітини під час вдиху, видиху та паузи у них складає 78,1; 70,5; 72,8 см; життєва ємність легенів – 2289,5 мл, сила кисті сильнішої і слабшої руки – 21,8 і 19,5 кг; результати з проб Штанге та Генчі – 42,5 і 20,8 с. У показниках

фізичної підготовленості – хлопки перед собою та за спиною за 10 с – 19,62 разів, метання набивного м'яча з-за голови вперед та через голову назад – 3,93 і 3,82 м, жим штанги лежачі – 32,65 кг, статична витривалість кисті сильнішої і слабшої руки – 6,9 і 6,1 с, сумарний показник абсолютної сили п'яти м'язових груп сильнішої і слабшої руки – 132,5 і 126,7 кг; сумарний показник відносної сили п'яти м'язових груп сильнішої і слабшої руки – 2,15 і 2,05 кг. У психофізіологічних показниках – латентний період простої зорово-моторної реакції – 341,1 мс, латентний період реакції вибору одного з трьох та двох із трьох подразників – 438,3 і 516,7 мс, функціональна рухливість нервових процесів – 82,4 с, сила нервових процесів – 570,1 знаків. У показниках психічних станів і властивостей особистості – нервово-психічна стійкість – 27,85 балів, на мотивацію до успіху – 7,65 балів, на мотивацію до уникнення невдач – 8,01 балів. У процесі порівняльного аналізу наведених даних з відповідними результатами тестування студентів-пауерліфтерів з аналогічною нозологією виявлено параметри позитивних зрушень під впливом занять пауерліфтингом протягом одного та двох років: у антропометричних та функціональних показниках – через рік від 4,1 % до 22,1 %, через два роки від 7,8 % до 33,9 %; у параметрах рухових якостей відповідно – від 12,2 % до 34,3 % та від 17,4 % до 46,5 %; у даних латентних періодів простої зорово-моторної реакції та реакції вибору одного з трьох і двох із трьох подразників – від 2,5 % до 3,2 % та від 6,5 % до 8,8 %; у показниках функціональної рухливості нервових процесів – через рік на 10,1 %, через два роки на 14,7 %; у характеристиках сили нервових процесів – відповідно на 3,4 % та 5,8 %; у показниках нервово-психічної стійкості – на 19,9 % та 33,6 %; на мотивацію до успіху – на 18,4% та 37%; на мотивацію до уникнення невдач – на 24,1 % та 42,1 %; у спортивному результаті – у жимі штанги лежачи – на 51,8 % та 57,4 %. Розглянуті розрахунки переконують у правомірності використання такого доступного виду спорту, як

пауерліфтинг, для суттєвого вдосконалення фізичного й функціонального стану та психічної сфери студентів з ураженнями опорно-рухового апарату.

3. Визначено кількісні характеристики показників фізичної і функціональної підготовленості, а також спортивного результату у студентів з ураженнями опорно-рухового апарату, які дозволяють контролювати процес навчання спеціальних вправ з пауерліфтингу та вдосконалення рухових якостей на кожному курсі університету з урахуванням виявлених відсотків приросту за п'ять років: об'єму грудної клітини на 6,9 %; життєвої ємності легенів на 25,6 %; сили кисті на 39,1 %; результатів з проб Штанге та Генчі на 14,3 % і 25,8 %; показників швидкості на 36,5 %, швидкісно-силових якостей на 56,2 %, статичної витривалості на 74,2 %, абсолютної та відносної сили на 40,1 % і 40,5 %, спортивного результату на 37,3 %. Виявлено параметри вдосконалення психофізіологічних та психологічних показників студентів з ураженнями опорно-рухового апарату у процесі занять пауерліфтингом від першого до п'ятого курсів університету. Так, психофізіологічні показники протягом п'яти років прогресують наступним чином: латентний період простої зорово-моторної реакції – 330,5; 310,9; 295,4; 281,6; 248,4 мс; латентний період реакції вибору одного з трьох подразників – 427,5; 409,5; 403,7; 383,2; 355,9 мс; латентний період реакції вибору двох із трьох подразників – 500,2; 483,3; 474,9; 462,1; 430,7 мс; функціональна рухливість нервових процесів – 74,1; 70,3; 67,8; 66,4; 62,9 с; сила нервових процесів – 590,3; 605,2; 618,3; 640,1; 648,7 знаків. За цей же час психологічні показники покращуються за такою динамікою: нервово-психічна стійкість – 22,31; 18,47; 16,51; 12,43; 8,15 балів; на мотивацію до успіху – 9,37; 12,15; 16,8; 17,9; 19,0 балів; на мотивацію до уникнення невдач – 10,56; 13,85; 16,91; 18,0; 18,6 балів.

Наведені дані свідчать про позитивний вплив занять пауерліфтингом і на психічну сферу студентів з ураженнями опорно-рухового апарату.

4. За підсумками проведеного формуючого педагогічного експерименту обґрунтовано ефективну програму занять пауерліфтингом для студентів першого курсу з ураженнями опорно-рухового апарату, яка дозволяє без інтенсифікації підготовки помітно вдосконалювати рухові якості, функціональну підготовленість та формувати спеціальні навички. При цьому співвідношення специфічних і неспецифічних навантажень у річній програмі складає 60 % : 40 %.

5. Розроблено та експериментально перевірено методика удосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату на заняттях з пауерліфтингу, яка передбачає алгоритм проведення наступних операцій: вихідну діагностику антропометричних, функціональних і психофізіологічних показників, рівнів фізичного здоров'я та психологічної підготовленості; виконання річних програм занять першого та другого років, що включають 60 % специфічних і 40 % неспецифічних навантажень, з використанням полегшених та ускладнених умов навчання специфічних вправ у пропорції 3:2; тестування антропометричних, функціональних і психофізіологічних показників, рівнів фізичного здоров'я та психологічної підготовленості у кінці першого та другого курсів; виконання програм занять третього та четвертого курсів, складених з урахуванням проведеного тестування, даних табл. 3.1-3.4 та використання полегшених і ускладнених умов навчання специфічних вправ у пропорції 2 : 3; тестування зазначених вище показників у кінці третього та четвертого курсів; виконання програми занять п'ятого курсу, складеної з урахуванням проведеного тестування, даних табл. 3.1-3.4 та використання полегшених і ускладнених умов навчання специфічних вправ у пропорції 1 : 3.

6. У процесі наукових пошуків встановлено необхідність подальшого вирішення завдань, пов'язаних з проблемою удосконалення рухових якостей

і функціональної підготовленості студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату на заняттях з пауерліфтингу.

Подальших досліджень потребують: обґрунтування раціональної структури мезо- та мікроциклів підготовки, розробка педагогічних методів контролю за величиною фізичних навантажень, пошук ефективних методик відновлення працездатності студентів-пауерліфтерів, вивчення впливу на організм студентів змагальних навантажень.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адаптивное физическое воспитание и спорт = Adapted Physical Education and Sport / под ред. Джозефа П. Винника ; [науч. ред. Владимир Мухин ; пер. с англ. Игорь Андреев]. – Киев : Олимп. лит., 2010. – 607 с.
2. Аль-Соуб М. А. Сучасні проблеми психічної реабілітації учнів з наслідками дитячого церебрального паралічу засобами спорту / М. А. Аль-Соуб // Освіта Донбасу. – 2011. – № 4 (147). – С. 34-37.
3. Аль-Соуб М. А. Оптимізація фізичних навантажень учнів училищ-інтернатів із ДЦП у річному циклі занять футболом / М. А. Аль-Соуб // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. праць Волинського нац. ун-тету ім. Лесі Українки. – Луцьк, 2012. – №3 (19). – С. 358-362.
4. Анохин П. К. Узловые вопросы теории функциональных систем / П. К. Анохин. – М. : Наука, 1980. – 198 с.
5. Анохина Т. А. Проблемы развития паралимпийского движения / Т. А. Анохина, Д. В. Кузнецов // Актуальные проблемы физической культуры. – Ростов н/Д, 1995. – С. 113-115.
6. Апанасенко Г. Л. Фізіологічні основи фізичної культури і спорту : навч. посіб. / Г. Л. Апанасенко, С. О. Михайлович. – Ужгород : [Б. в.], 2004. – 144 с.
7. Арзютов Г. М. Становлення системи навчання рухових дій (історико-педагогічний аналіз) / Г. М. Арзютов // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. праць Волинського нац. ун-тету ім. Лесі Українки. – Луцьк, 2011. – №3 (15). – С. 29-34.
8. Архипова Е. Ф. Коррекционная работа с детьми с церебральным параличом : доречевого периода : кн. для логопеда / Е. Ф. Архипова. – М. : Просвещение, 1989. – 76 с.

9. Бабій І. М. Корекція рухової сфери глухих підлітків швидкісно-силовими вправами: Автореф. ... дис. канд. пед. наук 13.00.03 / І. М. Бабій. – Ін-т дефектології АПН України. К., 2002. – 17 с.

10. Бабич Н. Л. Корекція емоційно-вольової сфери спортсменів із вадами розумового розвитку (на прикладі плавання) : автор. ... канд. наук фіз. вих. : 24.00.01 / Н. Л. Бабич. – Київ, 2012. – 22 с.

11. Бадалян Л. О. Детская неврология / Л. О. Бадалян. – М. : Медицина, 1984. – 576 с.

12. Бадалян Л. О. Детский церебральный паралич / Л. О. Бадалян, Л. Т. Журба, О. В. Тимошина. – Киев : Здоровье, 1988. – 328 с.

13. Бадалян Л. О. Невропатология : учеб. [для студентов дефектол. фак. высш. пед. учеб. заведений] / Л. О. Бадалян. – М. : Академия, 2003. – 368 с.

14. Балецька Л. М. Психологічні особливості атрибуції успіху у професійному самовизначенні студентів вищих навчальних закладів: Дис. ... на здобуття наукового ступеня к. психолог. н. 19.00.07 – педагогічна та вікова психологія. / Л. М. Балецька. – Інститут психології імені Г. С. Костюка . Київ. – 2014. – 254 с.

15. Бандура С. Сучасні проблеми інвалідів / С. Бандура // Спортивна наука на рубежі століть : II Міжнар. наук. конф. – К., 2000. – С. 188-190.

16. Башкирова М. М. Физическая активность и спорт среди инвалидов: реальность и перспективы / М. М. Башкирова // Спорт для всех. – 1999. – № 1/2. – С. 26-28.

17. Беликова Е.А. К вопросу о состоянии здоровья студентов 1 курса в период адаптации к условиям ВУЗА / Е.А. Беликова, О.Л. Омельченко // Электронный научно-образовательный вестник Здоровье и образование в XXI веке. – 2010. – Т. 12. – № 7. – С. 334-337.

18. Бережная Е. К. О роли зрительной обратной связи в точностных движениях / Е. К. Бережная // Управление движениями. – Л., 1970. – С. 71-82.

19. Беренштейн Г. Ф. К методике оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы студентов / Г. Ф. Беренштейн, Д. А. Полевой, М. Н. Нурбаева // Теория и практика физ. культуры. – 1993. – № 11/12. – С. 29-35.

20. Бернштейн Н. А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности / Н. А. Бернштейн. – М. : Медицина, 1966. – 349 с.

21. Бернштейн Н. А. О ловкости и ее развитии / Н. А. Бернштейн. – М. : Физкультура и спорт, 1991. – 288 с.

22. Бизин В. П. Обучение легкоатлетическим метаниям / В. П. Бизин. – Харьков : Основа, 1995. – 173 с.

23. Бобылев Ю. П. Оздоровительная направленность профессионально ориентированной системы физического воспитания студентов: Методическое пособие / Ю. П. Бобылев, В. А. Садовский. – Хабаровск: ДВГУПС, 2014. – 56 с.

24. Бобровник В. И. Формирование технического мастерства легкоатлетов-прыгунов высокой квалификации в системе спортивной подготовки : дис. ... д-ра наук по физ. воспитанию и спорту : 24.00.01 / Владимир Ильич Бобровник. – Киев : Нац. ун-т физ. воспитания и спорта Украины, 2007. – 581 с.

25. Боген М. М. Обучение двигательным действиям / М. М. Боген. – М. : Физкультура и спорт, 1985. – 192 с.

26. Богина И. Д. Временные характеристики согласованных движений пальцев рук человека / И. Д. Богина // Управление движениями. – Л., 1970. – С. 49- 57.

27. Болобан В. Н. Дидактическая система обучения спортивным упражнениям со сложной координационной структурой / В. Н. Болобан, Т. Е. Мистулова // Наука в олимп. спорте. – 1995. – № 1 (2). – С. 21-29.

28. Бондарчук А. П. Тренировка легкоатлета / А. П. Бондарчук. – Киев : Здоров'я, 1986. – 158 с.

29. Бортфельд С. А. Двигательные нарушения и лечебная физическая культура при детском церебральном параличе / С. А. Бортфельд. – М. : Медицина, 1971. – 247 с.

30. Бортфельд С. А. Лечебная физическая культура и массаж при детском церебральном параличе / С. А. Бортфельд, Е. И. Логачева. – М. : Медицина, 1986. – 172 с.

31. Бочарова С. П. Неопределенность, вероятность и разнообразие как переменные при исследовании памяти человека / С. П. Бочарова, П. Б. Невельский // Вопросы бионики. – М., 1967. – С. 218-223.

32. Бріскін Ю. А. Параолімпійський спорт : навч. посіб. / Ю. А. Бріскін, А. В. Передерій, В. В. Строкатов; за заг. ред. Ю. А. Бріскіна. – Л. : Арал, 2001. – 141 с.

33. Бріскін Ю. А. Комп'ютерна програма „Програмно-апаратний комплекс інтелектуальної та психічної підготовки осіб різних вікових та фахових груп „Лідер” : а. с. / Ю. А. Бріскін, В. Г. Сивицький. – № 794. – ДААСП України, 1997.

34. Бріскін Ю. А. Спорт інвалідів в Параолімпійському русі / Ю. А. Бріскін // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х., 2000. – № 8. – С. 24-29.

35. Бріскін Ю. А. Спорт інвалідів у міжнародному олімпійському русі : монографія / Юрій Бріскін. – Л. : Край, 2006. – 346 с.

36. Булатова М. М. Теоретико-методические основы повышения и реализации функциональных резервов спортсменов в тренировочной и

соревновательной деятельности : автореф. ... докт. пед. наук : 13. 00. 04 / М. М. Булатова – Киев, 1996. – 44 с.

37. Валеев Н. Поиск новых форм физкультурно-рекреативной деятельности в процессе реабилитации инвалидов с последствиями детского церебрального паралича / Н. Валеев, Л. Захарова, Н. Ганзина // Человек в мире спорта: новые идеи, технологии, перспективы : тез. докл. Междунар. конгресса. – М., 1998. – Т. 2. – С. 524-525.

38. Вацеба О. М. Особливості розвитку паралімпійського руху в Україні / О. М. Вацеба, О. В. Копій // Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні : зб. наук. пр. – Рівне, 1999. – С. 47-52.

39. Вайзман Н. П. Психомоторика умственно отсталых детей / Н. М. Вайзман. – М. : Аграф, 1997. – 128 с.

40. Випасняк І. П. Соціальна інтеграція глухих дітей : автореф. ... канд. наук фіз. вих. : 24.00.02 / І. П. Випасняк – Львів, 2007. – 18 с.

41. Висковатова Т. Умственная отсталость и параолимпийский спорт / Т. Висковатова // Наука в олимп. спорте. – 2002. – № 2. – С. 30-35.

42. Витензон А. С. Закономерности нормальной и патологической ходьбы человека / А. С. Витензон. – М. : ЦНИИПП, 1998. – 271 с.

43. Гавердовский Ю. К. Опыт трактовки ортодоксальной дидактики в современном контексте обучения спортивным упражнениям / Ю. К. Гавердовский // Теория и практика физ. культуры. – 1991. – № 8. – С. 12-20.

44. Гайцхоки А. Плавание против ДЦП / А. Гайцхоки // Физкультура и спорт. – 1992. – № 4. – С. 17-21.

45. Ганзина Н. В. Система рекреативно-восстановительных мероприятий в социальной адаптации инвалидов с последствиями детского церебрального паралича : автореф. ... дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук : спец. 13.00.04 „Теория и методика физического воспитания,

спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры” / Н. В. Ганзина. – М., 1997. – 24 с.

46. Германов Г. Н. Методология конструирования двигательных заданий в спортивно-педагогическом процессе : автореф. ... дис. на соиск. учен. степ. д-ра пед. наук : спец. 13.00.04 / Геннадий Николаевич Германов. – Волгоград : ГЦОЛИФК, 2011. – 51 с.

47. Глядя С. А. Пауэрлифтинг. Стань сильным: Учебно-методическое пособие по основам пауэрлифтинга / С. А. Глядя, М. А. Старов, Ю. В. Батыгин. – Х.: К-центр, 2000. – 83 с.

48. Годик М. А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / М. А. Годик. – М. : Физкультура и спорт, 1980. – 165 с.

49. Годик М. А. Спортивная метрология / М. А. Годик. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 192 с.

50. Головихин Е. Программа по пауэрлифтингу / Е. Головихин. – Нижневартовск, СДЮСШОР. – 2010. – 92 с.

51. Гончаров В. И. Влияние различных видов двигательной и зрительной памяти на успешность овладения физическими упражнениями / В. И. Гончаров // Психофизиологическое изучение учебной и спортивной деятельности. – Л., 1981. – С. 101-105.

52. Горбов А. М. Комплексная тренировка пауэрлифтера. Победа на турнире / А. М. Горбов. – Донецк: Сталкер, 2007. – 176 с.

53. Горбунов А.В. Пауэрлифтинг в системе физического воспитания студентов / А.В. Горбунов // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2012. – Т. 9. – № 11 (98). – С. 38-41.

54. Гордиенко Ю.В. Теоретическая подготовка в процессе физического воспитания студенток высших учебных заведений / Ю.В. Гордиенко // Физическое воспитание студентов. – 2015. – № 4. – С. 3-9. <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2015.0401>.

55. Григоренко В. Г. Педагогические основы физической реабилитации инвалидов с нарушениями функций спинного мозга : в 2 т. / В. Г. Григоренко. – М. : Сов. спорт, 1991. – Т. 1. – 73 с.

56. Гросс Х. Х. Педагогическая кинезиология – новое направление в спортивной педагогике и биомеханике / Х. Х. Гросс // Теория и практика физ. культуры. – 1979. – № 9. – С. 7-10.

57. Гузій О. В. Засоби фізичного виховання у фізичній реабілітації дітей з церебральним паралічем / О. В. Гузій, О. С. Куц. – Л. : Укр. технології, 2002. – 97 с.

58. Гурфинкель В. С. Регуляция позы человека / В. С. Гурфинкель, Я. М. Коц, М. Л. Шик. – М. : Наука, 1965. – 256 с.

59. Гурфинкель В. С. Центральные программы и разнообразие движений / В. С. Гурфинкель, Ю. С. Левик // Управление движениями. – М., 1990. – С. 22 – 30.

60. Данилова Н. Н. Психофизиологическая диагностика функциональных состояний / Н. Н. Данилова. – М. : МГУ, 1992. – 192 с.

61. Денисенко Н. Ф. Особливості рівня здоров'я, фізичної підготовленості, самопочуття та ведення здорового способу життя в учнів загальноосвітніх шкіл і гімназій / Н. Ф. Денисенко // Слобожанський науково-спортивний вісник. 2007. – № 3. – С. 44-46.

62. Дмитриев В. С. Введение в адаптивную физическую реабилитацию / В. С. Дмитриев. – М. : Изд-во ВНИИФК, 2001. – 240 с.

63. Добровольская Т. А. Основные направления и методы реабилитационной психологической работы с инвалидами молодого возраста вследствие ДЦП / Т. А. Добровольская // Медико-социальная реабилитация больных и инвалидов вследствие детского церебрального паралича. – М., 1991. – С. 112-120.

64. Донской Д. Д. Теория строения действий / Д. Д. Донской // Теория и практика физ. культуры. – 1991. – № 3. – С. 9-13.

65. Дрожжин В. Ю. Критерії комплексного психофізіологічного контролю в системі багаторічної підготовки юних п'ятиборців : автореф. ... дис. на здоб. наук. ступ. канд. наук з фіз. виховання і спорту : спец. 24.00.01 / Василь Юрійович Дрожжин. – К. : Держ. н.-д. ін-т фіз. культури і спорту, 2011. – 20 с.

66. Друзь В.А. Социальная адаптация лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата средствами физического воспитания / В.А. Друзь, А.И. Клименко, И.П. Помещикова // Физическое воспитание студентов. – 2010. – № 1. – С. 34-37.

67. Дьячков В. М. Совершенствование технического мастерства спортсменов / В. М. Дьячков. – М. : Физкультура и спорт, 1972. – 231 с.

68. Евсеев С. П. Адаптивная физическая культура (цель, содержание, место в системе знаний о человеке) / С. П. Евсеев // Теория и практика физ. культуры. – 1998. – № 1. – С. 2-7.

69. Евсеев С. П. Адаптивная физическая культура : учеб. пособие / С. П. Евсеев, Л. В. Шапкова. – М. : Сов. спорт, 2000. – 240 с.

70. Єдина Всеукраїнська спортивна класифікація на 1997–2000 р.р. – К. : [Б. в.], 1997– Ч.ІІ. – 295 с.

71. Єрмаков С. С., Кривенцова І. В. Перспективи розвитку навчальної дисципліни «Фізичне виховання» у вищих навчальних закладах України / С. С. Єрмаков, І. В. Кривенцова // Педагогіка та психологія : збірник наукових праць за заг. ред. академіка І. Ф. Прокопенка, проф. С. Т. Золотухіної. – Харків : Вид-во ТОВ «Щедра садиба плюс», 2015. – Вип. 47. – С. 117-124.

72. Жамардїй В. О. Спеціальні заняття з пауерліфтингу як фактор підвищення навчально-тренувальної діяльності студентів [Електронний ресурс]. – Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, 2012. – Режим доступу: <http://dspace.pnpu.edu.ua/handle/123456789/411>.



73. Жамардїй В. О. Критерії та рівні формування спеціальних умінь і навичок студентів вищих навчальних закладів у процесі занять з пауерліфтингу [Електронний ресурс]. – Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка, 2013. – Режим доступу: <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/2296/1/Gamardij.pdf>.

74. Жамардїй В. О. Методи оцінювання рівня соматичного здоров'я студентів у процесі занять з пауерліфтингу [Електронний ресурс]. – Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, 2014. – Режим доступу: [http://www.confcontact.com/2014-alyans-nauk/fk2\\_zhamardij.htm](http://www.confcontact.com/2014-alyans-nauk/fk2_zhamardij.htm).

75. Жарова Т.Ю. Общественная направленность личности студента-первокурсника в процессе адаптации к обучению в ВУЗЕ. Дискуссия / Т.Ю. Жарова, Н.М. Куликов, М.А. Ехлакова. – 2015. – № 1 (53). – С. 127-131.

76. Женьцянь Сан. Характеристики різних сторін підготовленості студентів-пауерліфтерів, які мають ураження опорно-рухового апарату / Сан Женьцянь // Олимпийский спорт, физическая культура, здоровье нации в современных условиях: материалы IX междунар. науч.-практ. конф. – Луганск, 2012. – С. 92-100.

77. Женьцянь Сан. Психофізіологічні показники студентів-пауерліфтерів, які мають ураження опорно-рухового апарату / Сан Женьцянь // Олимпийский спорт, физическая культура, здоровье нации в современных условиях: материалы X междунар. науч.-практ. конф. – Луганск, 2013. – С. 299-303.

78. Женьцянь Сан. Вплив занять пауерліфтингом на психофізіологічні показники студентів з ураженнями опорно-рухового апарату / Сан Женьцянь // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. праць Східноєвроп. нац. ун-тету ім. Лесі Українки /

уклад. А.В. Цьось, С.П. Козіброцькій. – Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-тет ім. Лесі Українки, 2015. – № 4 (55). – С. 82-87.

79. Женьцяян Сан. Методика удосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості студентів з ураженнями опорно-рухового апарату на заняттях з пауерліфтингу / Сан Женьцяян // Науковий часопис національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наук. праць за ред. проф. Г.М. Арзютова. – К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. – Вип. 10 (65) 15. – С. 132-134.

80. Женьцяян Сан. Обґрунтування оздоровчої методики занять пауерліфтингом для студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату / Сан Женьцяян // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наук. праць за ред. проф. С.С. Єрмакова – Х.: ХДАДМ, 2015. – № 11. – С. 33-38. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.1105>.

81. Женьцяян Сан. Пауэрлифтинг: от теории к практике / Сан Женьцяян, О.М. Школа // Актуальні проблеми розвитку традиційних і східних єдиноборств: матеріали ІХ міжнар. наук.-метод. конференції, 2015. – С. 232-237.

82. Женьцяян Сан. Разработка программы оздоровительных занятий пауэрлифтингом для первокурсников с поражениями опорно-двигательного аппарата / Сан Женьцяян // Физическое воспитание студентов: научный журнал под ред. проф. С.С. Єрмакова – Х.: ХДАДМ, 2015. – № 5. – С. 54-61. <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2015.0508>.

83. Женьцяян Сан. Использование пауэрлифтинга как способа мотивации к занятиям по физическому воспитанию студентов высших учебных заведений / Сан Женьцяян, О.М. Школа // Науковий часопис національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і

спорт) : зб. наук. праць за ред. проф. Г.М. Арзютова. – К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. – Вип. 11 (66) 15. – С. 134-136.

84. Жордочко Р. В. Легка атлетика : навч. посіб. / Р. В. Жордочко, В. Д. Поліщук. – К. : Вища шк., 1994. – 282 с.

85. Захарова Л. С. Этапы физической реабилитации для студентов-инвалидов с детским церебральным параличом / Л. С. Захарова, С. Н. Попов, Л. В. Тарасова // Вестн. спорт. медицины России. – 1996. – № 1/2. – С. 23-27.

86. Зинченко Т. П. Память в экспериментальной и когнитивной психологии / Т. П. Зинченко. – СПб. : Питер, 2002. – 320 с.

87. Иванов В. В. Комплексный контроль в подготовке спортсменов / В. В. Иванов. – М. : Физкультура и спорт, 1987. – 256 с.

88. Иванова Л. С. Вариативность в подготовке метателей / Л. С. Иванова. – М. : Физкультура и спорт, 1987. – 112 с.

89. Иванова І. Б. До питання соціально-психологічної адаптації молодих інвалідів / І. Б. Иванова // Молодіжні проблеми в Україні: стан та шляхи вирішення. – Л., 1997. – С. 81-84.

90. Илюхина В. А. Омега-потенциал – количественный показатель состояний структур мозга и организма / В. А. Илюхина // Физиология человека. – 1982. – Т. 8. – № 5. – С. 721-733.

91. Ильин Е. П. Двигательная память, точность воспроизведения амплитуды движений и свойства нервной системы / Е. П. Ильин // Психомоторика : сб. науч. тр. – Л., 1976. – С. 62-68.

92. Ильин Е. П. Ловкость – миф или реальность? / Е. П. Ильин // Теория и практика физ. культуры. – 1982. – № 3. – С. 51-53.

93. Исанова В. А. Коррекция двигательных нарушений в поздней резидуальной стадии детского церебрального паралича : автореф. ... дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук : спец. 13.00.04 / Валида Адимовна Исанова. – М. : Гос. мед. ун-т., 1993. – 21 с.

94. Истомина З. И. Возрастные особенности развития психических качеств детей / З. И. Истомина // Новые исслед. в психологии и возрастной физиологии. – 1981. – № 7. – С. 82-87.

95. Келлер В. С. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів / В. С. Келлер, В. М. Платонов. – Л. : Укр. спорт. асоціація, 1993. – 270 с.

96. Класифікаційна система спорту інвалідів з ураженнями опорно-рухового апарату / Укр. федерація спорту інвалідів з ураженнями опорно-рухового апарату. – К. : [Б. в.], 1997. – 28 с.

97. Коберник Г. Н. Введение в специальность „Дефектология” : учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по спец. № 2111 „Дефектология” / Г. Н. Коберник, В. Н. Синев. – К. : Вища шк., 1984. – 144 с.

98. Ковальський П. Проблеми фізичної реабілітації неповносправних дітей / П. Ковальський // Олімпійський спорт і спорт для всіх: проблеми здоров'я, рекреації, спортивної медицини та реабілітації : тези доп. – К., 2000. – С. 605-608.

99. Козьявкин В. И. Детские церебральные параличи: медико-психологические проблемы / В. И. Козьявкин, Л. Ф. Шестопалова, В. С. Подкорытов. – Л. : Укр. технології, 1999. – 143 с.

100. Комарова А. Д. Экспериментальное исследование методики скоростно-силовой подготовки девушек метательниц 16-18 лет : автореф. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / А. Д. Комарова. – М. : ВНИИФК, 1971. – 27 с.

101. Компаниец Ю. А. Построение и контроль тренировочного процесса баскетболисток на этапе углубленной подготовки : автореф. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Ю. А. Компаниец. – Луганск, 1990. – 22 с.

102. Кондрашкин Е. Н. Жим штанги лежа. Специализированные тренировочные программы / Е. Н. Кондрашкин. – Ульяновск: УлГТУ, 2007. – 70 с.

103. Корнилова В. Н. Адаптация студентов-первокурсников к обучению в вузе через средства физической культуры и спорта / В. Н. Корнилова, Л. А. Прокопенко // Международный журнал экспериментального образования. 2014. – № 7-1. – С. 50-51.

104. Королинская С. В. Некоторые проблемы адаптации иностранных студентов английского отделения НФАУ / С. В. Королинская // Физическое воспитание студентов. – 2011. – № 4. – С. 48-51.

105. Кудрявцев В. В. Рекомендации по организации и проведению физкультурно-оздоровительных занятий с инвалидами с поражением опорно-двигательного аппарата / В. В. Кудрявцев, Ю. С. Сыромолотов. – Брянск : [Б. и.], 1987. – 11 с.

106. Курмаева Е. В. Фитнесс – программы как средство формирования физической культуры личности студентов / Е. В. Курмаева // Физическое воспитание студентов. – 2013. – № 1. – С. 37-39.

107. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання: Учеб. для вузов / Т. Ю. Круцевич. – Том 1. – Київ: Олімпійська література, 2012. – 392 с.

108. Лазарева Е. Специальные тесты для определения критериев переносимости нагрузок у инвалидов, занимающихся спортом / Е. Лазарева // Олімпійський спорт і спорт для всіх: проблеми здоров'я, рекреації, спортивної медицини та реабілітації : тези доп. – К., 2000. – С. 612-617.

109. Лапутин А. Н. Біомеханічна діагностика стану рухової функції хворих на дитячий церебральний параліч при побудові вибіркової

кінезітерапії / А. Н. Лапутин // Концепція підготовки спеціалістів фізичної культури в Україні : матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф. – К. ; Луцьк, 1996. – С. 431-435.

110. Левченко И. Ю. Особенности психического развития больных ДЦП / И. Ю. Левченко // Медико-социальная реабилитация больных и инвалидов вследствие детского церебрального паралича : сб. науч. тр. – М., 1991. – С. 21-44.

111. Лелеченко О. Коригуючі вправи хворим ДЦП / О. Лелеченко // Концепція підготовки спеціалістів фізичної культури в Україні : матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф. – К. ; Луцьк, 1996. – С. 423-427.

112. Ли Ен Сан. Модифицированная методика активно-оздоровительной реабилитации инвалидов с последствиями ДЦП : метод. реком. / Ли Ен Сан. – М. : ВНИИФК, 1997. – 27 с.

113. Линець М. М. Основи методики розвитку рухових якостей / М. М. Линець. – Л. : Штабар, 1997. – 207 с.

114. Лисяк В. М. Фізична культура та особистість / В. М. Лисяк, М. Г. Самойлов. – Харків : Оберіг, 2010. – 176 с.

115. Литвиненко А. Методологические проблемы подготовки в паралимпийском спорте / А. Литвиненко // Олимпийский спорт и спорт для всех : V Междунар. науч. конгресс. – Минск, 2001. – С. 158-161.

116. Ляной М. Розвиток силових здібностей у інвалідів з наслідками ДЦП засобами армреслінгу / М. Ляной // Молода спортивна наука України : зб. наук. ст. з галузі фіз. культури та спорту. – Л., 2001. – Т. 2. – Вип. 5. – С. 230-234.

117. Ляной М. Фізична реабілітація школярів 1-4 класів із ДЦП з метою корекції рухових порушень / М. Ляной // Молода спортивна наука України : зб. наук. ст. з галузі фізичної культури та спорту. – Л., 2000. – С. 275-276.

118. Лляной Ю. О. Деякі проблеми фізичної та соціальної реабілітації молоді, яка має фізичні вади / Ю. О. Лляной // Молодіжні проблеми в Україні. Стан та шляхи вирішення : зб. наук.-метод. ст. – Л., 1997. – С. 102-105.

119. Лобко В. С. Исследование психофизиологических характеристик студентов-пауэрлифтеров с поражениями опорно-двигательного аппарата с различным стажем занятий / В. С. Лобко // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2015. – № 5. – С. 22-26. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0504>.

120. Ляудис В. Я. Функциональные свойства операций запоминания / В. Я. Ляудис // Вопросы бионики. – М., 1967. – С. 232-237.

121. Лях В. И. Взаимоотношение координационных способностей и двигательных навыков : теорет. аспект / В. И. Лях // Теория и практика физ. культуры. – 1991. – № 3. – С. 31-36.

122. Ляхова І. М. Здібність слабочуючих дітей 10-12 років до точності відтворення просторових параметрів рухів / І. М. Ляхова // Молода спортивна наука України : зб. наук. ст. з галузі фіз. культури та спорту. – Л., 2001. – Т. 2, вип. 5. – С. 236-241.

123. Ляхова І. М. Теоретико-методичні основи корекції рухової сфери дітей зі зниженим слухом засобами фізичного виховання : автореф. ... докт. пед. наук : 13.00.03 / І. М. Ляхова. – Київ, 2006. – 42 с.

124. Макаренко М. В. Методика проведення обстежень та оцінки індивідуальних нейродинамічних властивостей вищої нервової діяльності людини / М. В. Макаренко // Фізіол. журн. – 1999. – Т. 45. – № 4. – С. 125-131.

125. Макарова Э. В. Подходы к повышению эффективности процесса обучения и будущей профессиональной деятельности студентов с инвалидностью / Э. В. Макарова // Физическое воспитание студентов. – 2012. – № 5. – С. 64-68.

126. Максименко Г. Н. Планирование и контроль тренировочного процесса легкоатлетов / Г. М. Максименко. – Луганск : Знание, 2003. – 242 с.

127. Максименко Г. Н. Теоретико-методические основы подготовки юных легкоатлетов / Г. Н. Максименко, Т. П. Бочаров. – Луганск : Альма-матер, 2007. – 394 с.

128. Максименко Г. М. Фізична реабілітація осіб, які перенесли дитячий церебральний параліч, засобами легкої атлетики / Г. М. Максименко, А. Х. Х. Файсал // Вісн. Луган. нац. ун-ту ім. Тараса Шевченка. – Луганськ, 2010. – № 15 : Пед. науки. – С. 187-192.

129. Максименко І. Г. Теоретико-методичні основи багаторічної підготовки юних спортсменів у спортивних іграх : автореф. ... докт. наук фіз. вих. : 24.00.01 / І. Г. Максименко. – Київ, 2011. – 44 с.

130. Марченко О. К. Фізична реабілітація хворих із травмами й захворюваннями нервової системи : навч. посіб. [для студ., викл. і фахівців у галузі лікув. фізкультури] / О. К. Марченко. – К. : Олімп. л-ра, 2006. – 196 с.

131. Манько И. Н. Развитие силы у студентов физкультурных вузов на занятиях по силовой подготовке (на примере пауэрлифтинга) / И. Н. Манько // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2009. – № 7. – С. 113-121.

132. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры / Л. П. Матвеев. – М. : Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.

133. Минов М. Ю. Влияние занятий пауэрлифтингом на состояние здоровья студентов / М. Ю. Минов // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – Вып. 3. – 2011. – С. 215-218.

134. Мельникова Е. А. Восстановление работоспособности спортсменов после травм опорно-двигательного аппарата с



использованием психологического сопровождения : автореф. ... канд. наук физ. восп. : 24.00.01 / Е. А. Мельникова. – Киев, 2012. – 26 с.

135. Меньшиков В. Я. Возможности рационализации процесса обучения юных гимнасток на основе учета свойств долговременной памяти / В. Я. Меньшиков // Управление подготовкой юных спортсменов. – Волгоград, 1983. – С. 85-89.

136. Мерзлікіна О. А. Корекція фізичних вад підлітків 15–17 років з церебральним паралічем засобами фізичного виховання : автореф. ... дис. на здоб. наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту : спец. 24.00.02 / Ольга Анатоліївна Мерзлікіна. – Л. : Львів. держ. ін-т фіз. культури, 2002. – 20 с.

137. Мерзлікіна О. А. Методика використання засобів фізичного виховання в корекції рухової функції підлітків з церебральним паралічем / О. А. Мерзлікіна, О. С. Куц. – Л. : Укр. технології, 2002. – 88 с.

138. Минов М. Ю. Пауэрлифтинг как эффективное средство развития физических качеств и укрепления здоровья студентов / М. Ю. Минов // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В. П. Астафьева. – 2010. – № 2. – С. 47-51.

139. Мороз Л. В. Розвиток рухової активності в учнів з дитячим церебральним паралічем засобами нетрадиційних технологій навчання Автореф. ... дис. канд. пед. наук: 13.00.03 / Л. В. Мороз. – О.: Південноукраїнський держ. педагогічний ун-т ім. К. Д. Ушинського, 2007. – 21 с.

140. Муравьев В. Л. Жим лежа: советы, методика, техника, планы тренировок / В. Л. Муравьев. – М.: Лана, 2001. – 32 с.

141. Нечаева Н. В. Физкультура и спорт для инвалидов / Н. В. Нечаева, Ю. С. Сыромолотов // Теория и практика физ. культуры. – 1988. – № 11. – С. 14-19.

142. Овчаренко С. В. Планирование учебно-тренировочного процесса футболистов-инвалидов с последствиями детского церебрального паралича в годичном цикле подготовки : автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. наук по физ. воспитанию и спорту : спец. 24.00.01 / Сергей Валентинович Овчаренко. – Киев : Нац. ун-т физ. воспитания и спорта Украины, 2005. – 22 с.

143. Озеров В. П. Формирование психомоторных способностей у школьников / В. П. Озеров. – Кишинев : Лумина, 1989. – 112 с.

144. Олешко В. Г. Силові види спорту : підруч. для вузів / В. Г. Олешко. – Київ : Олімп. літ., 1999. – 287 с.

145. Опыт работы детско-юношеских спортивных школ и физкультурно-спортивных клубов инвалидов и лиц с отклонениями в развитии : сб. материалов / сост. Н. А. Сладкова. – М. : Сов. спорт, 2003. – 184 с.

146. Павлов В. И. Экспериментальная модель отбора и подготовки новичков для занятий пауэрлифтингом среди студентов вуза / В. И. Павлов // Вестник спортивной науки, 2009. – Вып. 3. – С. 48-51.

147. Певченков В. В. Тандо – новый метод адаптивного физического воспитания / В. В. Певченков // Теория и практика физ. культуры. – 1998. – № 1. – С. 56-59.

148. Передерій А. Проблема технічної підготовки спортсменів-інвалідів з дитячим церебральним паралічем з урахуванням особливостей рухової пам'яті / А. Передерій // Молода спортивна наука України : зб. наук. ст. з галузі фіз. культури і спорту. – Л., 2001. – Т. 2. – Вип. 5. – С. 267-268.

149. Передерій А. В. Комплекси контрольних вправ та критерії оцінки рухової пам'яті спортсменів з наслідками церебрального паралічу / А. Передерій // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з

галузі фіз. культури і спорту : у 2 т. – Л., 2002. – Т. 2. – Вип. 6. – С. 272-275.

150. Передерий А. В. Критерии оценки двигательной памяти спортсменов с последствиями церебрального паралича / А. В. Передерий // Наука в олимп. спорте. – 2002. – № 1. – С. 78-83.

151. Передерий А. В. Особливості методики технічної підготовки спортсменів-інвалідів з пошкодженнями опорно-рухового апарату / А. В. Передерий // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х., 1999. – № 11. – С. 9-12.

152. Передерий А. В. Ритмічні характеристики рухів як критерій рухової пам'яті спортсменів з наслідками церебрального паралічу / А. В. Передерий // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х., 2002. – № 4. – С. 23-28.

153. Передерий А. В. Часові характеристики рухів як критерій рухової пам'яті спортсменів з наслідками церебрального паралічу / А. В. Передерий // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. – Луцьк, 2002. – С. 82-85.

154. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В. Н. Платонов. – Киев : Олимп. лит., 1997. – 584 с.

155. Платонов В. Н. Подготовка квалифицированных спортсменов / В. Н. Платонов. – М. : Физкультура и спорт, 1986. – 286 с.

156. Потапчук А. А. Адаптивная физическая культура в работе с детьми, имеющими нарушения опорно-двигательного аппарата (при заболевании детским церебральным параличом) : метод. пособие / А. А. Потапчук. – СПб. : СПбГАФК им. П. Ф. Лесгафта, 2003. – 228 с.

157. Про реабілітацію інвалідів в Україні : Закон України від 6 жовт. 2005 р. № 2961 // Відом. Верхов. Ради України. – 2006. – № 2/3. – Ст. 36.

158. Презлята Г. Заняття фізкультурою та здоров'я :Мед.-пед. Моніторинг / Г. Презлята, А. Шпільчак. – К. : Шкіл.Світ ; Галічина, 2006. – 112 с.

159. Проскуріна Т. Ефективність поєднання індивідуальних та групових методів рухової реабілітації при ДЦП / Т. Проскуріна // Молода спортивна наука України : зб. наук. ст. з галузі фіз. культури та спорту. – Л., 2000. – С. 83-85.

160. Психодіагностика: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по специальности 03030 1-“Психология” / авт.- сост. И. Б. Храпенко; НОУ “Мурманский гуманитарный институт”. – Мурманск: НОУ МГИ, 2008. – 64 с.

161. Психофізіологічна діагностика у спорті вищих досягнень : метод. рек. для тренерів, спортсменів, співробітників комплексних наук. груп / В. О. Дрюков, Г. В. Коробейніков, Ю. О. Павленко та ін. – К. : Наук. світ, 2004. – 29 с.

162. Римар О. Спорт неповносправних: історія та сучасність / О. Римар. – Л. : Вид. центр нац. ун-ту ім. Івана Франка, 2001. – 56 с.

163. Римар О. В. Історико-соціальні аспекти розвитку параолімпійського руху в Україні : автореф. ... дис. на здоб. наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту : спец. 24.00.01 / Ольга Василівна Римар. – Л. : Львів. держ. ін-т фіз. культури, 2002. – 19 с.

164. Розенбаум Д. А. Когнитивная психология и управление движениями: сходство между вербальным и моторным воспроизведением / Д. А. Розенбаум // Управление движениями. – М., 1990. – С. 41-53.

165. Рокотова Н. А. Слежение за интервалами времени при выполнении последовательности действий / Н. А. Рокотова, И. М. Горбунова // Управление движениями. – М., 1990. – С. 57-71.

166. Романова О. Л. Психологическое изучение механизмов формирования личности больных детским церебральным параличом / О. Л. Романова // Нарушения поведения у детей подростков. – М., 1982. – С. 101-107.

167. Смоляр С. Н. Средства и методы контроля физического развития и комплексной подготовленности студентов: учебное пособие / С. Н. Смоляр, Л. В. Царева, В. В. Мулин. – Хабаровск: ДВГУПС, 2014. – 79 с.

168. Солопов И. Н. Физиологические основы функциональной подготовки спортсменов: Монография / И. Н. Солопов, Е. П. Горбанёва, В. В. Чемов, А. А. Шамардин, Д. В. Медведев, А. Г. Камчатников. – Волгоград: ВГАФК, 2010. – 351 с.

169. Сінь Д. Психологічний супровід соціальної адаптації китайських студентів в Україні: Автореф. ... дис. канд. психол. наук: 19.00.07 / Д. Сінь // Південноукр. нац. пед. ун-т ім. К. Д. Ушинського. О. , 2009. – 20 с.

170. Семенова К. А. Патогенетическая восстановительная терапия больных детским церебральным параличом / К. А. Семенова, А. Е. Штеренгерц, В. В. Польской. – Киев : Здоров'я, 1986. – 163 с.

171. Сермеев Б. В. Индивидуально-дифференцированный подход в процессе коррекции двигательных нарушений у детей, страдающих церебральным параличом / Б. В. Сермеев, Н. Н. Ефименко // Физическое воспитание детей в специальных школах. – Горький, 1980. – С. 86-98.

172. Сермеев Б. В. Содержание и методика занятий физкультурой с детьми, страдающими церебральным параличом / Б. В. Сермеев, Н. Н. Ефименко. – М. : Сов. спорт, 1991. – 55 с.

173. Симаков Ю. П. Генезис и типологическая классификация параолимпийского движения: структура и тенденции

розвиття / Ю. П. Симаков // Теорія і практика фіз. культури. – 1991. – № 7 – С. 7-10.

174. Синьов В. М. Основи дефектології : навч. посіб. для студ. пед. ін-тів / В. М. Синьов, Г. М. Коберник. – К. : Вища шк., 1994. – 143 с.

175. Синьов В. М. Основи корекційної педагогіки для педагогічних спеціальностей вищих закладів освіти: напрям підготовки 0101 „Педагогічна освіта” : навч. прогр. для вищ. закл. освіти / В. М. Синьов ; МОН України, Ін-т інновац. технологій змісту освіти, НПУ ім. М. П. Драгоманова. – К. : НПУ, 2006. – 16 с.

176. Состояние и перспективы развития теории управления движениями / Приймаков А. А., Дудин Н. П., Евгеньева Л. Я. и др. // Наука в олимп. спорте. – 1999. – Спец. вып. – С. 110-116.

177. Стафеев А. И. Физиологические основы и методика развития силы в жиме штанги лежа / А. И. Стафеев, А. О. Биржевая. – Ульяновск: УлГТУ, 2012. – 34 с.

178. Стеценко А. І. Пауерліфтинг: теорія і методика викладання: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів./ А. І. Стеценко. – Черкаси: ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2008. – 460 с.

179. Стеценко А. І. Правила змагань / А. І. Стеценко. – Київ: Спортивний комітет України, 2011. – 80 с.

180. Стеценко А. И. Теоретико-методическое обеспечение учебного процесса студентов-пауэрлифтеров с помощью интернет-ресурсов / А. И. Стеценко // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2011. – № 11. – С. 118-123.

181. Строкатов В. В. Спортивна підготовка інвалідів / В. В. Строкатов // Фізична культура і спорт – важливий фактор виховання особистості та зміцнення здоров'я населення. – Л., 1995. – С. 36-37.

182. Теория и методика физического воспитания : Учеб. для вузов / под ред. Т. Ю. Круцевич. – Т. 2 : Методика физического воспитания различных групп населения. – Киев : Олимп. лит., 2003. – 390 с. : ил.

183. Тер-Ованесян А. А. Педагогика спорта / А. А. Тер-Ованесян, И. А. Тер-Ованесян. – Киев : Здоров'я, 1986. – 208 с.

184. Тихонова В. А. Вплив розвитку психомоторної функції на формування рухових навичок на уроках фізичної культури / В. А. Тихонова, І. В. Сидорко, Г. С. Чесноков // Теорія та практика фіз. виховання. – 2001. – № 4. – С. 8 – 10.

185. Товт. В. А. Гімнастика в системі підготовки спеціалістів з фізичної реабілітації / В. А. Товт, О. А. Дуло, С. О. Михайлович, М. І. Товт-Коршинська. – Ужгород : Говерла, 2009. – 184 с.

186. Томенко О. А. Навчання плаванню дітей-інвалідів з ушкодженням опорно-рухового апарату з використанням методів контролю : автореф. ... дис. на здоб. наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту : спец. : 24.00.02 / Олександр Анатолійович Томенко. – Луцьк : Волин. держ. ун-т ім. Л. Українки, 2000. – 19 с.

187. Томкив Е. Л. Взаимосвязь социальных значений и ценностей: к проблеме социальной адаптации личности студента / Е. Л. Томкив // Современные гуманитарные исследования. – 2008. – № 4. – С. 185-187.

188. Фарфель В. С. Управление движениями в спорте / В. С. Фарфель. – М. : Физкультура и спорт, 1975. – 208 с.

189. Файсал А. Х. Х. Оценка величины тренировочных нагрузок метателей, перенесших детский церебральный паралич / А. Х. Х. Файсал // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Л. Українки. – Луцьк, 2012. – С. 324-327.

190. Файсал А. Х. Х. Показатели физической подготовленности и психических состояний мужчин с заболеванием ДЦП, не занимающихся спортом, и метателей с аналогичной нозологией / А. Х. Х. Файсал // Вісник

Черніг. нац. пед. ун-ту ім. Т. Г. Шевченка. – 2012.– Т. 1. – Вип. 102. – С. 391-394.

191. Файсал А. Х. Х. Теоретико-методические основы подготовки спортсменов с последствиями детского церебрального паралича / А. Х. Х Файсал // Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире : материалы XXII междунар. науч.-прак. конф. по проблемам физ. воспитания учащихся. – Коломна, 2012. – С. 411-414.

192. Файсал А. Х. Х. Характеристика изменений психофизиологических показателей у студентов, перенесших заболевание церебральным параличом в процессе многолетних занятий легкоатлетическими метаниями / А. Х. Х Файсал // Вісник Луган. нац. ун-ту ім. Тараса Шевченка. – 2013. – № 8 : Пед. науки. – С. 194-200.

193. Чудная Р. В. Адаптивное физическое воспитание / Р. В. Чудная. – Киев : Наук. думка, 2000. – 360 с.

194. Шевага В. М. Невропатологія : підручник [для студ. та лікарів] / В. М. Шевага, А. В. Панок, Б. В. Задорожна. – К. : Медицина, 2009. – 656 с.

195. Шейко Б. И. Пауэрлифтинг / Б. И. Шейко. – М.: Спорт Сервис, 2005. – 544 с.

196. Шейко Б. И. Пауэрлифтинг от новичка до мастера: Монография / Б. И. Шейко. – М.: Медиа групп “Активформула”, 2013. – 403 с.

197. Школа Е. Н. Исследование динамики показателей психического аспекта здоровья студентов групп внеаудиторных физкультурно-оздоровительных занятий формирования культуры здоровья средствами фитнеса / Е. Н. Школа, С. Н. Иванчикова // Теоретические и прикладные аспекты олимпийского образования, физической культуры и спорта школьников и учащейся молодежи: Материалы III междунар. научно-



практ. конф., 12-13.11.2015 р. – Брест: УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина», 2015. – С.147-152.

198. Школа О. М. Використання інноваційних технологій в процесі навчання студентів та організації змагань з різних видів спорту / О. М. Школа, О. І. Грищенко, Л. К. Грищенко // Scientific Journal «ScienceRise». – №3/1(3). – 2014. – С. 59-63. DOI: 10.15587/2313-8416.2014.27821

199. Школа О. М. Вплив рухової активності на здоровий спосіб життя студентів ВНЗ / О. М. Школа, С. А. Штонда // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт: зб. наук. пр. за ред. Г. М. Арзютова. – К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. – Вип. 3 К2 (57) 15. – С. 372-374.

200. Школа О. М. Мотивація до самостійних занять фізичним вихованням студентів спеціальної медичної групи/ О. М. Школа, Є. В. Ємець // Компетентісно-орієнтований підхід до освіти: Матеріали Всеукр. науково-практ. конф., 04-06 грудня 2014. – Харків, ХГПА. – С. 260-262.

201. Athletic training students perceptions during Special Olympics competitions / Davis R. W., Woodard R. J., Ferrara M. S., Campbell A. // Athletic Therapy Today. – 2004. – № 9 (1). – P. 55-57.

202. Austin Dan, Mann Bryan. Powerlifting – Human Kinetics, 2012. – 447 p.

203. Block M. E. Effects of middle school-aged partners on the motor and affective behaviours of students with severe disabilities / M. E. Block, P. Conatser, R. Montgomery // Palaestra. – 2001. – № 17(4). – P. 34-40.

204. Blume D.-D. Einige aktuelle Probleme des Diagnostizierens koordinativer Fähigkeiten mit sportmotorischen Tests / D.-D. Blume // Theorie und Praxis der Körperkultur. – 1984. – № 2. – S. 122-124.

205. Bobath R. Cerebral palsy / R. Bobath, B. Bobath // Person&William's, physical therapy services in the developmental disabilities. – 5th printing. – Springfield, 1977. – P. 83-93.

206. Bompa T. O. Periodizacao teoria e metodologia do treinamento / T. O. Bompa. – San Paulo : Phorte Editora Ltd., 2002. – 424 p.

207. Braycich M. J. Adapting to new ideas. Special Olympics partners with universities in East Europe and Central Asia to focus on children with special needs / M. J. Braycich // Spirit. – 2002. – № 3. – P. 32-33.

208. Capanna R. Allenare oggi. Le guattro regole d'oro / R. Capanna. – Ed. Calzetti & Mariucci, 2007. – 164 p.

209. Carek P. J. Special Olympics, special athletes, special needs? / P. J. Carek, L. Dickerson, A. Hawkins // The Journal of the South Carolina Medical Association. – 2002. – № 98 (4). – P. 180-183.

210. Castagno K. S. Special Olympics unified sports: changes in male athletes during a basketball season / K. S. Castagno // Adapted Physical Activity Quarterly. – 2001. – № 18. – P. 193-206.

211. Cotugua N. Community health and nutrition screening for Special Olympics athletes / N. Cotugua, C. E. Vickery // Journal of Community Health. – 2003. – № 2 (6). – P. 451-457.

212. Cruickshank W. M. Psychology of exceptional children and youth / Cruickshank W. M. – New Jerzey : Prentice Hall, 1979. – 91 p.

213. Demy-Brown D. The cerebral control of movement / Derek Demy-Brown. – Liverpool : Liverpool University Press, 1966. – 222 p.

214. Doman G. J. What to do about your brain injured child / Glenn J. Doman. – London : Cape, 1974. – XV, 291 p. : ill.

215. Duprat E. Enseigner le football en milieu scolaire, au club / E. Duprat. – Paris : Editions Actio, 2007. – 192 p.

216. Enoka R. M. Neuromechanical basis of kinesiology / Roger M. Enoka. – 2nd ed. – Champaign, Ill. ; Leeds : Human Kinetics, 1994. – 466 p. : ill.

217. Gordienko Y. V. Theoretical training in physical education of higher educational establishments girl students / Y. V. Gordienko // Physical education of students. – 2015. – Vol. 4. – P. 3-9. <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2015.0401>.

218. Gage J. R. Gate analysis in cerebral palsy / J. R. Gage. – London : Mac Keith Press, 1991. – 206 p.

219. Granit R. The basis of motor control / Ragnar Granit. – London : Academic Press, 1970. – 353 p.

220. Hale B. D. Exercise dependence and the drive for muscularity in male bodybuilders, power lifters, and fitness lifters / B. D. Hale, A. D. Roth, R. E. DeLong, M. S. Briggs // Body Image, 2010. – Vol. 7(3). – P. 234-239.

221. Involvement in Special Olympics and its relations to self-concept and actual competency in participants with developmental disabilities / Weiss J., Diamond T., Demark J., Lovald B. // Research in Developmental Disabilities. – 2003. – № 24. – P. 281-305.

222. Jensen A. M. A mind-body approach for precompetitive anxiety in power-lifters: 2 case studies / A. M. Jensen // Journal of Chiropractic Medicine. – 2010. – № 9(4). – P. 184-192.

223. Joyce B. M. Canes, crutches and walkers / B. M. Joyce, R. L. Kirby // American – Family Physician. – 1999. – № 43 (2). – P. 535-542.

224. Keogh J. W. L. Anthropometric dimensions of male powerlifters of varying body mass / J. W. L. Keogh, P. A. Hume, S. N. Pearson, P. Mellow // Journal of Sports Sciences. – 2007. – № 25(12). – P. 1365-1376.

225. Kozub F. M. Powerlifting / F. M. Kozub, T. A. Brusseau // Journal of Physical Education, Recreation & Dance. – 2012. – № 83(3). – P. 34-41.

226. Labudora J. Some conditions for the development of disabled sport in the Slovak Republic / Labudora J. // Олімпійський спорт і спорт для всіх: проблеми здоров'я, рекреації, спортивної медицини та реабілітації : тези доп. – К., 2000. – С. 612-617.

227. Lewis C. Another sports drug-testing failure: Australian government policy and powerlifting / C. Lewis // International Journal of Sport Policy and Politics. – 2015. – №7(2). – P. 233-253.

228. Lobko V. S. Psycho-physiological characteristics of students-powerlifters of different training experience, who have affections of muscular skeletal apparatus / V. S. Lobko // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. – 2015. – V. 5. – P. 22-26. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0504>.

229. Максименко Г. Подбор и начальна спортна подготовка в леката атлетика / Г. Максименко, П. Сирус, Ив. Кадийски. – Благоевград, 1987. – 350 с.

230. Maniak M. Barcelona-92 – Igryska Paraolimpijskie / M. Maniak // Postępy rehabilitacji. – 1993. – T. 11. – S. 89-97.

231. Maniak M. Letnie Igryska Paraolimpijskie Osób niepełnosprawnych – Atlanta-96 / M. Maniak // Kultura fizyczna. – 1996. – № 11/12. – S. 8-12.

232. Mylik M. Sport na przelomie tysiacleci / M. Mylik // Sport na przelomie tysiacleci: szanse i nadzieje. – Warszawa, 2000. – S. 135-140.

233. Orzech J. Sport osób niepełnosprawnych / J. Orzech, J. Sobiecka. – Kraków : AWF, 1989. – 255 s.

234. Official website of the Paralympic Movement [Electronic resource]. – Access mode: [www.paralympic.org](http://www.paralympic.org). – The title screcn. – Date of treatment: 22.01.13.

235. Paralympic Winter Games [Electronic resource] : overview 2002 y. – Access mode: <http://www.paralympic.org/games>. – The title screcn. – Date of treatment: 15.03.12.

236. Platonov V. N. Teoria general del entrenamiento deportivo Olimpico / V. N. Platonov. – Barcelona : Paidotribo, 2002. – 686 p.

237. Rossouw F. The effect of creatine monohydrate loading on maximal intermittent exercise and sport-specific strength in well trained power-lifters / F. Rossouw, P. E. Krüger, J. Rossouw // Nutrition Research. – 2000. – № 20(4). – P. 505-514.

238. Salt Lake Games Push Winter Sports to New Level // The Paralympian. Newsletter of the International Paralympic Committee. – 2002. – № 2. – P. 14-17.

239. Shkola O. M. Зміст та організація навчального процесу з фізичного виховання української молоді на основі системи STREET WORKOUT / O. M. Shkola // Zbior raportow naukowych «Pedagogika. Teoria. Praktyka» (29.11.2014 – 30.11.2014). – Warszawa : Wydawca : Sp.z o.o. «Diamond trading tour», 2014. – S.105-108.

240. Sozanski H. Progresywny i intensywny rozwoj karier sportowych: uwarunkowania, specyfika, konsekwencje / H. Sozanski. – Warszawa : PTNKF, 2003. – 258 s.

241. The handbook of physical education / ed. D. Kirk, D. Macdonald, M. O'Sullivan. – London ; Thousand Oaks ; New Delhi : SAGE Publications, 2006. – 838 p.

242. Tremblay L. Specificity of Practice / L. Tremblay, L. Proteau // The Case of Powerlifting. Research Quarterly for Exercise and Sport. – 1998. – № 69(3). – P. 284-289.

243. Trinkaus E. Neandertal knees: power lifters in the Pleistocene? / E. Trinkaus, M. L. Rhoads // Journal of Human Evolution. – 1999. – № 37(6). – P. 833-859.

244. Valkova H. Perception of health value and wellness of Special Olympics sportsmen / H. Valkova // Proceedings of the 3rd International

Conference, Movement & Health / F. Vaverka (eds.). – Olomouc, 2003. – P. 67-73.

245. Vojta V. Die zerebralen Bewegungsstörungen im Säuglingsalter : frühdiagnose und Frühtherapie / Vaclav Vojta. – Stuttgart : Ferdinand Enke Verlag, 1974. – 321 s.

246. Wilmore J. H. Physiology of sport and exercise / J. H. Wilmore, D. L. Costill. – Champaign, Illinois : Human Kinetics, 2004. – 726 p.

247. Wheelchair fencing [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.paralympic.org/sport/wheelchair-fencing>. – The title screen. – Date of treatment: 24.05.12.

248. Wyznikiewicz-Nawracala A. Rehabiliacyjna funkcja wspolczesnego sportu / A. Wyznikiewicz-Nawracala // Sport na przelomie tysiacleci: szanse i nadzieje: Praca zbiorowa redakcja Zbigniewa Dziubinskiego. – Warszawa, 2000. – S. 324-332.

249. Zimmermann K. Zu speziphischen Merkmalen des Trainings Anwendung koordinative Fähigkeiten / K. Zimmermann // Theorie und Praxis der Körperkultur. – 1986. – № 3. – S. 211-215.

## ДОДАТКИ

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**  
**результатів наукових досліджень у практику роботи Луганського**  
**обласного професійно-технічного училища-інтернату**

Ми, ті що підписалися нижче, склали цей акт про те, що Сан Жень Цян – автор дослідження «Методика удосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату на заняттях з пауерліфтингу», виконаного за темами «Теоретико-методичні основи індивідуалізації у фізичному вихованні та спорті» (№ державної реєстрації 0112U002001) та «Теоретико-методичне забезпечення формування здорового способу життя особистості в умовах навчального закладу в контексті Європейської інтеграції» (№ державної реєстрації 0114U001781), вніс у практику оздоровчо-спортивної роботи Луганського обласного професійно-технічного училища-інтернату у 2013 р. такі рекомендації та пропозиції:

<b>Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика</b>	<b>Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання</b>	<b>Ефект від впровадження</b>
Річна програма занять пауерліфтингом для учнів училищ-інтернатів з ураженнями опорно-рухового апарату з обґрунтованим розподілом теоретичної, спеціальної та загальнофізичної підготовки.	Вперше розроблено та експериментально обґрунтовано річну програму занять пауерліфтингом, виконання якої дозволяє учням з ураженнями опорно-рухового апарату покращити рівень не тільки фізичної, але й функціональної та психологічної підготовленості.	У 95% учнів з ураженнями опорно-рухового апарату під впливом занять пауерліфтингом помітно покращився рівень фізичного здоров'я та розумової працездатності.

Представники установи, де виконувалося впровадження:

Директор Луганського обласного професійно-технічного училища-інтернату



I.Ю. Мазасва

Учитель фізичної культури

Л.О. Гінкул




**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**  
**результатів наукових досліджень у практику роботи комунального**  
**закладу «Луганський регіональний центр з фізичної культури і спорту**  
**інвалідів «Інваспорт»**

Ми, ті що підписалися нижче, склали цей акт про те, що Сан Жень Цян – автор дослідження «Методика удосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату на заняттях з пауерліфтингу», виконаного за темами «Теоретико-методичні основи індивідуалізації у фізичному вихованні та спорті» (№ державної реєстрації 0112U002001) та «Теоретико-методичне забезпечення формування здорового способу життя особистості в умовах навчального закладу в контексті Європейської інтеграції» (№ державної реєстрації 0114U001781), вніс у практику роботи Луганського регіонального центру з фізичної культури і спорту інвалідів «Інваспорт»у 2013 р. такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Методика удосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату на заняттях з пауерліфтингу та легкоатлетичних метань.	Вперше обґрунтовано параметри показників функціональної, фізичної та психологічної підготовленості осіб віком 17 – 23 років з ураженнями опорно-рухового апарату на період тренувань з пауерліфтингу та легкоатлетичних метань від одного до п'яти років.	Впровадження названої методики дозволило 16 пауерліфтерам та метальникам з ураженнями опорно-рухового апарату значно покращити рівень фізичного здоров'я та виконати нормативи кандидата у майстри та майстра спорту України.

Представник установи, де виконувалося впровадження:

Тренер Луганського регіонального центру з фізичної культури і спорту інвалідів «Інваспорт», заслужений тренер України

 Р.Ф. Старостіна

Автор-розробник



 Сан Жень Цян

Начальник КЗ «ЛРЦФКСІ «Інваспорт»



Ю.Ю.Кравченко



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**

вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, тел./факс: (057) 705-23-01  
E-mail: infiz@kharkov.ukrtel.net Код ЄДРПОУ 02928261

16.11.2015 № 01/904 На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

**ДОВІДКА**

**про впровадження результатів дисертаційної роботи Сан Женьцяна  
«Методика удосконалення рухових якостей і функціональної  
підготовленості студентів університетів з ураженнями опорно-рухового  
апарату на заняттях з пауерліфтингу», поданої на здобуття наукового  
ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності 13.00.02 – теорія та  
методика навчання (фізична культура, основи здоров'я)**

Сан Женьцяна протягом 2011-2015 рр. виконував дисертаційне дослідження на тему: «Методика удосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату на заняттях з пауерліфтингу».

Напрацьований матеріал був використаний у 2012-2015 рр. при розробці лекційних курсів та семінарських занять Харківської державної академії фізичної культури з таких дисциплін: «Теорія і методика спортивного тренування», «Олімпійський і паролімпійський спорт», «Олімпійський і професійний спорт», «Спортивно-педагогічне вдосконалення», «Теорія і методика обраного виду спорту». Крім того, результати дослідження використано при викладанні у магістратурі дисципліни «Методи наукових досліджень у фізичному вихованні та спорті».

Упровадження методичних розробок аспірантом Сан Женьцяна у навчальний процес сприяє формуванню у майбутніх учителів фізичного виховання та тренерів інноваційних знань з методики навчання фізичних вправ осіб з вадами здоров'я.

Проректор з науково-педагогічної роботи,  
д.пед.н., професор



С.І. Ткачов

Автор-розробник

*Сан Женьцяна*

Сан Женьцяна





УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ імені Г.С. СКОВОРОДИвул. Артема, 29, м. Харків, 61002, тел. (057) 700-35-23, факс (057) 700-69-09  
e-mail: rector@hnpu.edu.ua, код ЄДРПОУ 02125585Від 06.11.15 р. № 01/10-962

На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

## ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи Сан Жень Цян  
«Методика удосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості  
студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату на заняттях з  
пауерліфтингу»

Сан Жень Цян протягом 2011-2015 рр. виконував дисертаційне дослідження на тему: «Методика удосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату на заняттях з пауерліфтингу».

Основні положення, результати та висновки дисертаційного дослідження було використано у 2013-2015 рр. при розробці лекційних курсів, семінарських та методичних занять з дисциплін: «Спортивно-педагогічне вдосконалення», «Теорія та методика викладання спортивних ігор».

Матеріали дисертації використовувалися у 2013-2015 рр. при плануванні та контролі фізичних навантажень на секційних заняттях зі студентами, які мають вади здоров'я.

Упровадження матеріалів дисертаційного дослідження у навчальний процес розширює коло знань студентів про можливості покращення фізичного стану та працездатності засобами фізичної культури і спорту не тільки здорової молоді, але й осіб з вадами здоров'я.

Проректор з наукової роботи,  
перший проректор,  
доктор філологічних наук,  
професор

Завідувач кафедри спортивних ігор  
доктор наук з фізичного виховання  
та спорту, професор



 О.А. Андрущенко

 Ж.Л. Козіна

УКРАЇНА  
ХАРЬКІВСЬКА МІСЬКА РАДА

Комунальний заклад  
«Міський центр ранньої, загальної  
соціально-педагогічної та трудової  
реабілітації дітей-інвалідів та інвалідів  
дитинства  
«ПРОМІНЬ»

пр. Перемоги-77А  
м. Харків, 61174  
тел. (057) 338-94-71, 773-25-14



УКРАИНА  
ХАРЬКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ СОВЕТ

Коммунальное учреждение  
«Городской центр ранней, общей  
социально-педагогической и трудовой  
реабилитации детей-инвалидов и  
инвалидов детства  
«ПРОМИНЬ»

пр. Победы 77-А  
г. Харьков, 61174  
тел. (057) 338-94-71, 773-25-14

e-mail: promin\_centra@mail.ru

на № 02.09.15 № 37

### ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи Сан Женьцяна «Методика удосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату на заняттях з пауерліфтингу» у практику роботи КЗ „Міського центру ранньої, загальної соціально-педагогічної та трудової реабілітації дітей інвалідів та інвалідів дитинства „Промінь”

Напрацьований матеріал був використаний у 2014-2015 н.р. при розробці річної програми занять пауерліфтингом для вихованців реабілітаційного Центру з ураженнями опорно-рухового апарату з обґрунтованим розподілом теоретичної, спеціальної та загально фізичної підготовки.

Женьцяна Сан вперше розроблено та експериментально обґрунтовано річну програму занять пауерліфтингом, виконання якої дозволяє хворим особам з ураженнями опорно-рухового апарату покращити рівень не тільки фізичної, але й функціональної та психологічної підготовленості.

Ефект від впровадження - у 95% вихованців з ураженнями опорно-рухового апарату під впливом занять пауерліфтингом помітно покращився рівень фізичного здоров'я та розумової працездатності.

Директор

Інструктор з фізичного виховання



 Н.І. Чаплигіна

 Т.О. Шандренко