МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка

Навчально-науковий інститут фізичної культури

Кафедра теорії та методики фізичної культури

Яковенко Вадим Павлович

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ У ШКІЛЬНІЙ СЕКЦІЇ ПАУЕРЛІФТИНГУ

Спеціальність: 014 Середня освіта (Фізична культура)

Галузь знань: 01. Освіта

Кваліфікаційна робота

на здобуття освітнього ступеню магістр

Науковий керівник

_____ Сергій ЛАЗОРЕНКО

д. пед. н, доцент

Сум ДПУ імені А. С. Макаренка

«____» _____ 2021 року

Виконавець

_____ Яковенко В. П.

«____» _____ 2021 року

Суми – 2021

ЗМІСТ

ВСТУП ……..... 3

РОЗДІЛ 1. **Теоретичний аналіз змісту та структури фізичного виховання старшокласників**…… 7

1.1.Історія становлення паверліфтингу…… 8

1.2.Роль фізичного виховання в задоволенні потреб людини. Мета і завдання фізичного виховання старшокласників …….. 13

1.3.Формування тренувальної програми всебічного розвитку фізичних якостей у дітей старшого шкільного віку ……. 17

1.4. Формування програми засвоєння рухових дій старшокласників… 27

РОЗДІЛ 2. **Методи та організація дослідження** …… 30

Методи дослідження ……. 30

Організація дослідження…….. 32

РОЗДІЛ 3. **Методика формування навчально - тренувальної програми комплексного вирішення завдань фізичного виховання старшокласників під час секційних занять з пауерліфтингу** …….. 34

3.1. Визначення оптимального тренувального змісту занять …….. 34

3.2. Формування навчальної програми засвоєння фізичних вправ … 41

3.2.1.Визначення раціональної послідовності засвоєння рухових дій під час занять пауерліфтингом протягом навчального року ….. 42

3.3.Формування комплексної системи навчально-тренувальних завдань та добір адекватних засобів її реалізації …… 43

3.3.1.Дозування фізичних навантажень під час занять пауерліфтингом…… 46

3.4. Організація навчально-тренувального процесу …….. 48

ВИСНОВКИ 51

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 53

ВСТУП

Актуальність. Відродження і розбудова молодої демократичної України передбачає значні зміни у загальнодержавній системі виховання підростаючого покоління, в якій чинне місце посідають нові підходи до створення більш ефективної системи фізичного виховання. Це відзначено в низці програмно-нормативних документів, передусім у цільовій комплексній програмі “Фізичне виховання – здоров’я нації” (1998). Проте, заходи, що вживаються на державному рівні з метою покращення фізичного стану школярів не забезпечать позитивних зрушень без пошуку шляхів оптимізації фізичного виховання в загальноосвітній школі [9].

Як відомо, фізичне вдосконалення школярів відбувається у процесі реалізації специфічних завдань, які умовно поділяють на навчальні та тренувальні. Тренувальні завдання спрямовані на удосконалення різних морфо-функціональних структур організму шляхом всебічного розвитку фізичних якостей, а навчальні – на збагачення рухового досвіду шляхом формування широкого кола життєво необхідних рухових навичок [4].

Особливо актуального значення цей процес набуває в старшому шкільному віці, який є періодом максимальних темпів природного розвитку практично усіх систем організму школярів і в якому, таким чином, створюються сприятливі біологічні передумови для комплексного вирішення зазначених завдань [7, 9, 18].

Проблемами адаптації організму дітей до фізичних навантажень займались А.А. Гужаловский, В.Н. Платонов, Б.А.Ашмарин, Л.П. Матвеев, Л.В.Волков. Ними доведено необхідність диференційованого фізичного виховання, обґрунтовано теорію сенситивних періодів у розвитку фізичних якостей (А.А. Гужаловский; Л.В. Волков), визначено оптимальну форму поступового підвищення величини фізичного навантаження (В.Н. Платонов; Б.А. Ашмарин; Л.П. Матвеев).

У пошуках шляхів оптимізації фізичного виховання старшокласників нами, на основі аналізу спортивно-педагогічної та медико-біологічної

літератури було визначено керівні положення формування довгострокової адаптації організму до впливу на нього рухової активності та педагогічні умови їх реалізації. Отримані дані були використані для виявлення недоліків у сучасній методиці побудови навчально-тренувального процесу у фізичному вихованні старшокласників. В результаті було виявлено, що у системі педагогічних умов фізичного виховання слабкою ланкою є формування комплексної системи навчально-тренувальних завдань, яка визначає спрямованість та структурну впорядкованість навчально-тренувального процесу, виконуючи роль його системотворчої основи.

Так, зокрема, для всебічного розвитку фізичних якостей система тренувальних завдань повинна формуватись за такими керівними положеннями:

відповідність тренувальної спрямованості фізичних навантажень очікуваному напрямку адаптації;

безперервна стимуляція адаптаційних процесів у конкретних структурах організму.

оптимальна величина структурно-метаболічних процесів у працюючих органах шляхом вибіркового впливу на конкретні рухові функції, оптимальною послідовністю розв’язання різних тренувальних завдань та забезпеченням новизни тренувального комплексу;

оптимальні інтервали відпочинку між навантаженнями однакової спрямованості в суміжних заняттях;

оптимальна тривалість застосування тренувального комплексу;

Реалізація умови відповідності фізичних навантажень очікуваному напрямку адаптації з позиції всебічного розвитку фізичних якостей вимагає адекватної всебічності фізичних навантажень для розвитку усіх рухових функцій організму. Проте, аналіз науково-методичної літератури [2, 5, 8, 12]. показав, що: **по-перше**, в теорії фізичного виховання немає єдиної позиції щодо визначення кількості наявних в людини відносно самостійних видів прояву фізичних якостей; **по-друге**, в авторських тренувальних програмах [3,

26, 27, 31] немає чіткої тенденції до розвитку різних фізичних якостей у кожній головній м'язовій групі: **по-третє**, у науковому обґрунтуванні методики розвитку фізичних якостей увага зосереджена, головним чином, на вдосконаленні кожної рухової функції зокрема [23, 35], а не на одночасному розвитку цілого їх комплексу.

Надзвичайно важливим фактором довгострокової адаптації є безперервний тренувальний вплив на конкретні структури організму. При засвоєнні техніки вправ при заняттях пауерліфтингом головним фактором формування раціонального динамічного стереотипу є багатократне повторення рухової дії з дотриманням її правильної біомеханічної структури. Це вимагає створення умов для швидкого досягнення правильності рухів. Серед них важливою умовою є свідомий контроль незасвоєних елементів вправи в процесі її виконання [17, 28, 30]. Це досягається шляхом конкретизації завдань на кожне секційне заняття. Проте, при формуванні системи тренувальних завдань така конкретизація, як правило, не спостерігається. За даними А.В. Чудіновських та А.Т. Воробйова традиційні методичні прийоми зводяться до виправлення грубих помилок під час цілісного виконання рухової дії. За таких умов учні не в стані зосереджувати увагу на багатьох елементах нової вправи. Крім того важливою умовою успішного засвоєння рухових дій є сприятливий руховий досвід. Для його забезпечення необхідно передбачити "позитивну взаємодію" фізичних вправ. Проте при плануванні річної системи навчальних завдань [14, 26] ця взаємодія не завжди забезпечується.

Отже, **актуальність** нашого дослідження зумовлена вирішальним значенням для ефективного фізичного виховання школярів-старшокласників методики формування комплексної системи навчально-тренувальних завдань з пауерліфтингу з одного боку і її відсутністю з іншого.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес у фізичному вихованні старшокласників.

Предмет дослідження – система навчально-тренувальних завдань фізичного виховання старшокласників та засоби їх реалізації.

Мета дослідження – обґрунтувати технологію формування комплексної системи навчально-тренувальних завдань у фізичному вихованні старшокласників засобами пауерліфтингу.

У відповідності з предметом та метою в досліджені вирішувались такі **завдання:**

Здійснити аналіз фізичних якостей за видами їх прояву;

Теоретично обґрунтувати технологію формування системи тренувальних завдань для всебічного розвитку фізичних якостей;

Сформувати комплексну систему навчально-тренувальних завдань для засвоєння рухових дій узгоджено із всебічним розвитком фізичних якостей та добрати адекватні засоби її реалізації у фізичному вихованні старшокласників засобами пауерліфтингу; перевірити її ефективність.

Для вирішення поставлених завдань були використані наступні **методи дослідження:** аналіз літературних джерел; педагогічне спостереження; опитування.

Практичне значення - результатів дослідження полягає в можливості їх використання при побудові секційних занять з пауерліфтингу у фізичному вихованні старшокласників .

РОЗДІЛ 1
ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ЗМІСТУ ТА СТРУКТУРИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ

Навчально-виховний процес у школі потребує системного дослідження. Системний аналіз застосовується до явищ, які мають багато взаємозв'язаних елементів, об'єднаних спільністю функцій і мети, єдністю управління і функціонування. До таких явищ відноситься педагогічний процес. Тому дослідник повинен виявити його компоненти і системоутворюючі зв'язки; визначити основні фактори, які впливають на функціонування системи; оцінити роль і місце даної системи як цілісного утворення в системі інших явищ; виявити окремі елементи або групи, які підлягають перетворюючому впливу; вивчити процеси управління, що забезпечують досягнення поставленої мети; створити ефективнішу систему; запровадити одержані результати в практику [29, 34]. Такого аналізу потребує і система фізичного виховання школярів загалом та окремих вікових груп зокрема.

Виходячи з того, що бажаний результат визначає зміст та структуру системи фізичного виховання [4, 17, 36], вважаємо за доцільне першочергово охарактеризувати мету як кінцевий результат шкільної системи фізичного виховання і завдання, що її деталізують [11, 16].

Загальне призначення системи фізичного виховання, як інших систем, що функціонують в суспільстві – задоволення певних людських потреб. Адже поки людина жива, вона є носієм потреб [17]. Усвідомлення цих потреб та забезпечення належних умов їх задоволення є гарантом формування правильної мети. Якщо мета не відповідає потребам окремої людини чи суспільства в цілому, або якщо для її реалізації не створені належні умови, то така мета не буде досягнута, бо поставлена неправильно.

1.1. Історія становлення паверліфтингу

Паверліфтинг (в перекладі з англійської power – енергія, сила, lift - піднімання) силовий вид спорту, що включає три змагальні вправи: присідання зі штангою, жим штанги лежачи, станову тягу.

Історики спорту говорять про глибокі корені силових вправ, з яких відділилися сучасні види спорту: важка атлетика, силове триборство (паверліфтинг), культуризм, допоміжні силові вправи для інших видів спорту. Стародавні малюнки, мозаїки, письмові джерела свідчать, що вже в давні часи в Єгипті, Іраку, Китаї і Греції чоловіки демонстрували свою силу. В останні роки китайської династії Чу (1122-249 рр. до нашої ери) для служби в армії проходили іспит, в який входила перевірка здатності піднімати великі обтяження. В Олімпії було знайдено кам'яний блок вагою близько 143 кг, на якому висічений текст про те, що Бібон піднімав його однією рукою. У книзі англійця Томаса Еліота (1531 р.) мається рекомендація молоді працювати з обтяженнями з олова, а також метати важкі камені або жердини. Першим видатним силовим досягненням в Англії був результат Томаса Топхема (1741 р.), що підняв три великих бочки з водою вагою майже 816кг за допомогою ременів, перекинутих через плечі.

Найвідомішим силачем XIX століття був канадець Луїс Сір (вага 136 кг),що у 23 року - у 1886 році здобув перемогу над американцем Ричардом Пенелом (40 років, 81 кг). Луїса Сіру вважають першим атлетом, що став виконувати жим лежачи на лаві.

На рубежі XX сторіччя грубі і безформні силачі стали виходити з моди. На зміну безсистемним силовим вправам стали з'являтися нові види спорту: важка атлетика, бодибілдинг (культуризм), види силового триборства. У джерел розвитку нового напрямку силових вправ стояла людина, яку сьогодні вважають засновником культуризму - це Юджин Сендоу. Він ще належав до числа силачів колишнього типу, однак вже підкреслював значення красивого тіла. Одним з улюблених номерів Сендоу був виступ з великою кульовою штангою (штанги зі складальними дисками і розбірними

гантелями з'явилися через двадцять років). Складалась вона з грифа довжиною 120 см і двох куль діаметром 90 см. Її Сендоу вижимав над головою однією рукою, потім кидав, відразу ловив і ставив на поміст. Після цього кулі розкривалися, і звідти виходили два чоловіки невеликого росту. Загальна вага штанги і цих двох людей складала 145 кг. Сендоу вніс величезний внесок в удосконалення методики силового тренування, він обґрунтував необхідність поступового збільшення навантаження за рахунок збільшення ваги снарядів або числа повторень. Його ідеї вказали дорогу фахівцям для вдосконалення методики вправ з обтяженнями і снарядів для їхнього виконання. Оскільки всі вправи виконувалися лише в одному підході, на одному тренуванні атлет міг виконувати безліч різних вправ. У 1907 році Теодор Зіберт ввів два підходи для кожної вправи, і це дало величезний поштовх розвитку силових можливостей. Його методика пропонувала три тренування в тиждень. У перший тиждень виконували вправи для розвитку верхньої частини тіла в п'ятьох повтореннях, нижній частині - у десятьох повтореннях. Кожний наступний тиждень число повторень збільшувалося на одне і так до досягнення в кожній вправі 10-20 повторень. Після цього змінювали штангу на більш важку, а число повторень знижували до вихідного. Цей цикл повторювався знову і знову [29].

В історії силових вправ залишилися й інші славні імена: Боб Хоффман, який збагатив систему силового тренування методикою хвилеподібної інтенсивності; Пірі Рейдер першим застосував систему множинних підходів в одній і тій же вправі; Джозеф Вейдер, що усе життя присвятив розробці методики культуристського тренінгу і перетворенню його в самостійний вид спорту. Джо Вейдер одним з перших практиків прийшов до висновку, що досягнення великої сили практично неможливо без значних об’ємів мускулатури, а цього можна домогтися лише за допомогою значних обтяжень [9, 21].

Різні трактування сили і силових видів спорту з'являлися на протязі усього їхнього розвитку, однак народження сучасного силового триборства

(паверліфтингу) є результатом зведення в ціле вправ, що на ранніх етапах його формування називали “дивними”. Так, раніше паверліфтинг крім традиційних присідання, жиму лежачи, станової тяги, включав згинання рук зі штангою стоячи (підйом на біцепс), сидячи, жим через голову і т.п. Оригінальні вправи з’являлися спочатку в публікаціях Сендоу та інших ентузіастів силової підготовки, але наприкінці 40-х і початку 50-х років звернули на себе увагу і майже одночасно знайшли популярність у США, Канаді, потім в Англії, в Австралії, Швеції, Норвегії і ряді інших країн. Першим в історії "дійсним" паверліфтером вважається Стат Ендерсон. Це була людина, яка у силових вправах випередила час: він присідав з вагою 360-410 кг, жим лежачи виконував з вагою більш 272,5 кг, тягу більш 317,5 кг. Однак ці результати він показував у той час, коли паверліфтинг ще не був визнаний як вид спорту. Щоб мати можливість змагатися, Ендерсон змушений був проявляти свою енергію і завзятість на ниві важкої атлетики, у якій він домігся лаврів олімпійського чемпіона.

На початку п'ятидесятих років нашого століття в США, Англії, Австралії були популярні аматорські змагання з багатоборства нетрадиційних видів важкої атлетики. Поступово з цього багатоборства стали забирати деякі види, залишивши лише три вправи, що вважають базовими для атлетичної гімнастики: присідання, жим лежачи і станова тяга. Це атлетичне триборство назвали паверліфтингом [20].

До середини 60-х років були визначені правила проведення змагань, і почали проводитися регулярні чемпіонати національного рівня. 1964 рік - перший Національний чемпіонат по паверліфтингу в США і це можна назвати народженням нового виду спорту. Паверліфтинг був близький до офіційного визнання перед олімпіадою 1968 року в Мехіко. Однак МОК лише не так давно в порядку експерименту визнав паверліфтинг як вид спорту. Це рішення було потім відкликане на вимогу керівників Міжнародної Федерації важкої атлетики. Офіційні Чемпіонати Світу проводяться з 1972 року, Чемпіонати Європи - з 1980. З кожним роком цей

вид спорту стає все більш популярним, про що свідчить постійно зростаюче число країн учасниць міжнародних змагань. Так, якщо в 1980 році в Чемпіонаті Європи серед чоловіків по паверліфтингу взяли участь 13 країн, то в 1996 року вже 27.

Поряд зі змаганнями з паверліфтингу серед чоловіків успішно проводяться і міжнародні змагання серед жінок. Популярність цих змагань не менша, ніж серед чоловіків. На жіночому Чемпіонаті Світу 1994 р. в Новій Зеландії брали участь 20 країн, а в 1995 році в Японії - 23. Протягом 13 років (до 1992 р.) на Чемпіонатах Європи серед чоловіків кращими були спортсмени Великобританії, Фінляндії, Швеції. Норвегії, Франції і ФРН. На перших рядках жіночого командного протоколу в той час часто з'являлися такі країни, як Норвегія, Німеччина, Фінляндія, Америка (піонер цього виду), Швеція. З початком виступів російських і українських чоловічих і жіночих збірних з 1991 р. відбулися істотні зміни серед лідерів команд.

Визнання МОК не означало, що паверліфтинг з'явиться в програмі Олімпіад, однак у 1996 році на Олімпіаді в Атланті були включені змагання з паверліфтингу (силового триборства) серед інвалідів, що є великим внеском у розвиток цього виду спорту.

Міжнародна федерація паверліфтингу домагається включення силового триборства в програму Олімпійських Ігор. У 1998 році в Москві відбулася зустріч президента Олімпійського комітету Хуана Антоніо Самаранча і президента Міжнародної федерації паверліфтингу, де піднімалося питання про визнання цього виду спорту.

На сьогодні існує три світові федерації з паверліфтингу. Вони мають однакові правила змагань і відрізняються лише підходом до допінг-контролю. WDFPF (World Drug Free Powerlifting Federation) проводить контроль на всіх змаганнях незалежно від рангу. Тестуються 100% учасників. Крім того WDFPF проводить передзмагальний допінг-контроль. При виявленні допінгу спортсмен дискваліфікується назавжди. Наступна федерація – WPC (World Powerlifting Congress). Ця федерація взагалі не

проводить допінг-контролю і відрізняється високим рівнем спортивних результатів. Третя федерація IPF (International Powerlifting Federation) проводить допінг-контроль тільки на крупних змаганнях, перевіряються здебільшого призери змагань. Термін дискваліфікації в IPF три роки.

У нашій країні паверліфтинг став офіційним видом спорту з 1990 року, коли була створена самостійна Федерація паверліфтингу України. За час виступу українських атлетів на чемпіонатах світу було завойовано багато медалей різного ґатунку і встановлено світових рекордів. За період існування паверліфтингу в Україні нашими атлетами на чемпіонатах світу завойовано 18 золотих, 15 срібних і 17 бронзових медалей. Серед найвидатніших спортсменів України В. Налєйкін (2 золоті, 2 срібні та 2 бронзові медалі чемпіонатів світу), С.Базаєв (4золоті і 1 бронзова медаль), В.Іваненко (2 золоті, 2 срібні та 1 бронзова медалі), О.Соловйов (2 золоті, 1 срібна і 1 бронзова медаль) [25]. І.Фрейдун зі Львова виборов золото на останньому Чемпіонаті Світу. Популярність паверліфтингу в нашій країні невпинно зростає.

У квітні 2016 року було оприлюднено узгоджену позицію науковців країн ЄС щодо фізичної активності дітей та молоді. Зокрема ними зазначається, що фізична активність є всеохоплюючим терміном, який складається з багатьох структурованих і неструктурованих форм, що реалізуються у навчальному закладі та поза його межами, в тому числі заняття певним видом спорту. Складовими фізичної активності, крім останнього, також є фізичне виховання, рухливі перерви в школі, відпочинок на природі, їзда на велосипеді, ходьба. Водночас виокремлено пріоритетні завдання, які необхідно вирішити за допомогою фізичної активності дітей та молоді. Такими завданнями є: підготовленість і здоров’я; когнітивне функціонування; взаємодія з іншими людьми під час фізичної активності, мотивація до її здійснення та досягнення доброго психологічного стану; соціальні аспекти фізичної активності та стратегії її реалізації [20].

1.2. Роль фізичного виховання в задоволенні потреб людини. Мета і завдання фізичного виховання

У загальному вигляді потреба визначається як реакція особи, організму (або суспільства) на інформацію про умови його життя [10]. Задоволення потреб знаходить своє втілення як на індивідуальному, так і суспільному рівнях і спрямоване на:

задоволення вітальних потреб або потреби у соматичному здоров'ї, як стані відносної рівноваги між адаптаційними можливостями організму (потенціал здоров'я) і умовами навколишнього середовища, що постійно змінюються. Метою вітальних потреб є репродукція і підтримання самого життя [11];

насолодження життєдіяльністю на тілесному рівні. Задоволення цієї потреби позначається на емоційному стані людини;

задоволення емоційних потреб. Емоції – реакції людини на вплив зовнішніх і внутрішніх подразників, що мають яскраво виражене суб'єктивне забарвлення і охоплюють всі види почуттів і переживань. Вони пов'язані з задоволенням чи не задоволенням різних потреб організму [17]. Задоволення емоційних потреб позначається на стані душевного здоров'я, яке, в свою чергу, впливає на стан соматичного здоров'я.

задоволення раціональних потреб. Раціональні потреби контролюються і зберігаються зусиллям волі. Вони спрямовані на досягнення свідомо поставленої мети. Самою важливою раціональною потребою є потреба в самореалізації, у вираженні свого "Я" [11].

В цій ієрархії група вітальних потреб є домінуючою щодо інших. Проте емоційні і, особливо, раціональні потреби є показником істинно людського в людині, а тому повноцінне людське життя неможливе без комплексного задоволення усіх груп потреб. Можливість задоволення кожної групи потреб шляхом рухової активності зумовлена тими процесами, що виникають в організмі як під час довгострокової адаптації, так і при оперативному виконанні рухових дій.

Роль фізичного виховання в задоволенні потреби у здоров'ї полягає, по-перше, в розширенні резервних адаптаційних можливостей організму до виконання фізичної роботи. Морфологічні зміни, що відбуваються в процесі довгострокової адаптації позитивно позначаються на функціональному стані структур, що виконували певний вид фізичної діяльності. В результаті рівень спеціальної працездатності значно підвищується – зростає тренованість організму [14].

Підвищена тренованість характеризується економізацією рухових та вегетативних функцій у стані відносного спокою і ширшими адаптаційними можливостями при виконанні дозованої та максимальної роботи – зростає оперативний адаптаційний резерв. Це запобігає зношуванню і старінню клітин та органів організму у стані спокою, підвищує резистентність клітин і органів до змін у внутрішньому середовищі під час фізичної діяльності [2].

Потенційні адаптаційні можливості організму до мобілізації його резервів під час конкретного виду фізичної діяльності служать якісною міркою рухової функції. Або, по-іншому, ця мірка характеризує фізичну якість, рівень розвитку якої можна визначити кількісно [15, 17].

Враховуючи специфічність адаптаційних перебудов в процесі тренувального впливу, розвиток однієї чи кількох рухових функцій не позначається на функціональному вдосконаленні всіх структур організму [19]. Для цього необхідний всебічний вплив на усі рухові функції людини [8]. Проте ряд фахівців [9, 11, 19, 25] цього не враховують.

По-друге, в процесі рухової активності підвищується опірність організму до несприятливих факторів навколишнього середовища [33].

Вже після кількох занять, при правильному застосуванні фізичних вправ, виникає друга стадія загального адаптаційного синдрому за Г. Сельє – стадія підвищеної резистентності як до специфічних (м'язових навантажень), так і до неспецифічних (несприятливих) впливів зовнішнього середовища. Ефект значно зростає при паралельній специфічній адаптації до найрізноманітніших природних умов [24, 31, 34].

По-третє, рухова активність як прямо, так і опосередковано впливає на функціональний стан центральної нервової системи [11] і, таким чином, позитивно позначається на рівні психічного здоров'я.

Прямий вплив полягає в тому, що: при скороченні м'язів в кору головного мозку поступає потік нервових імпульсів, підвищуючи її тонус; руховий аналізатор являється проміжною ланкою в міжаналізаторних відношеннях, де м'язові чуття посилюють та об'єднують інші; безпосередній взаємозв'язок рухового аналізатора з мовною моторною зоною прямо позначається на розвитку мовлення та мислення людини. На всіх етапах розвитку мовної функції рухова активність дитини відіграє виняткову роль [22]; в процесі пізнання рухових дій відбувається розвиток психомоторики, що відображається на вдосконаленні конкретного та абстрактного мислення.

Опосередкований вплив рухової активності на розумову працездатність полягає в тому, що фізичні вправи понижують надмірний тонус мозкових судин, покращують мозковий кровотік, сприяють постачанню нервових клітин киснем, виведенню із них "шлаків" [22, 26].

По-четверте, рухова активність є потужним засобом забезпечення *повноцінного сну*, який є необхідною біологічною умовою повноцінного відновлення енергетичних та структурних резервів організму [25].

По-п'яте, крім безпосереднього впливу на рівень соматичного та психічного здоров'я, фізичне виховання сприяє його збереженню опосередковано через підвищення ефективності рухової діяльності в процесі взаємодії із природнім та суспільним середовищем.

Значне місце фізичне виховання посідає в задоволенні потреби у приємних тілесних відчуттях. Фізична втома та відновні процеси після напруженої фізичної активності приносять людині приємне тілесне розслаблення, що прямо позначається на емоційному стані людини і таким чином впливає на задоволеність життям [17].

Роль рухової активності для задоволення емоційних потреб полягає по-перше, в тому, що під час фізичних навантажень достатньої величини

відбувається викид у кров потужних антистресорних (“буферних”) гормонів – ендорфінів (морфіноподібних речовин). Після припинення роботи з’являється почуття розслабленості і нічим не мотивованої задоволеності та інші позитивні емоції [11].

По-друге, технічно досконалі рухові дії характеризуються гармонійністю і суб’єктивно можуть сприйматись людиною як красиві.

В якості об’єкту естетичного задоволення може виступати красиве тіло людини. Рухова активність має найбільші можливості для формування красивого тіла. Серед них: можливості гармонійного розвитку м’язової системи, долання ожиріння, формування навички правильної постави [8], а також можливість у певні вікові періоди управляти ростом кісткової системи.

Руховими діями можна також цілеспрямовано управляти процесами відновлення та стимулювання працездатності. [7, 16, 26]. У суспільстві трудова діяльність оплачується *грошима*, що дає можливість людині задовольняти і будь-які інші потреби.

Крім того фізичне вдосконалення людини забезпечує ефективну її службу у збройних силах та внутрішніх органах держави, що сприяє збереженню її цілісності, а також забезпечує захист громадян і майна [4].

Таким чином мета системи фізичного виховання може бути визначена як задоволення вище зазначених потреб людини протягом усього її життя .

Досягається мета через вирішення низки завдань, що деталізують її відносно основних складових і умов реалізації [9]. Так із змісту мети можна виділити три специфічні завдання:

1. Всебічний розвиток фізичних якостей, під яким слід розуміти досягнення такого рівня розвитку рухових функцій організму, який дозволяє виконувати різноманітні рухові завдання з необхідним рівнем функціональної активності органів і структур людського тіла [6].

Вимогу забезпечувати всебічний фізичний розвиток не правильно було б розуміти як необхідність завжди прагнути до урівнювання чи рівномірного розвитку всіх фізичних якостей. Міру всебічного розвитку фізичних якостей

не можна вважати ні як завжди сталою, ні однаковою для кожного індивіда. Вона закономірно змінюється в процесі філо- і онтогенезу в залежності від спадкових і соціальних факторів [15].

Удосконалення будови тіла і формування постави [7, 9].

Системне формування і доведення до необхідної досконалості життєво важливих навичок [16].

Суттєвим є те, що фізичне виховання, як педагогічний процес, передбачає вирішення усіх загальних навчально-виховних завдань. Вони перебувають у тісному симбіозі із специфічними і постають у ролі необхідних умов їх успішної реалізації [32].

1.3. Формування тренувальної програми всебічного розвитку фізичних якостей у дітей старшого шкільного віку.

Зміст тренувального процесу включає розподіл засобів і методів протягом певного часу в конкретному їх поєднання. Функціональна обумовленість застосування тренувальних засобів складає основу тренувальних програм. Послідовність їх побудови визначає той чи інший рівень цілісності, що викликає вибірковий розвиток спеціалізованої функції.

В ідеальному варіанті кожна тренувальна програма має адекватну відповідь з боку органів і систем організму [36].

Сумування цих змін протягом певного часу дозволяє набувати нові якості. В основі методики побудови тренувальних програм круглорічного тренування лежать моделі макроциклів, періодів, етапів, мезоциклів та мікроциклів.

Кожна тренувальна програма складається із двох частин: зовнішньої – комплексу впливів і внутрішньої – комплексу реакцій органів і систем організму людини у відповідь на даний вплив. Всі програми мають свою структуру, що відповідає поставленим завданням. Вони взаємодіють між собою утворюючи єдину інформаційно-енергетичну структуру [35].

Як показав попередній аналіз сучасних положень теорії адаптації організму до фізичних навантажень, в основі формування програми тренувальних завдань повинні лежати наступні керівні положення:

відповідність спрямованості фізичних навантажень очікуваному напрямку адаптації;

- оптимальна величина метаболічних процесів у працюючих органах;
- стимулювання відновних процесів;
- оптимальний інтервал відпочинку між односпрямованими навантаженнями в суміжних заняттях;
- оптимальна тривалість застосування одних і тих же тренувальних чинників;
- безперервний тренувальний вплив на конкретні структури організму.

Реалізація вимоги відповідності спрямованості фізичних навантажень очікуваному напрямку адаптації, з позиції всебічного розвитку фізичних якостей, вимагає адекватної всебічності тренувальних впливів для розвитку усіх якісно відмінних функцій організму. Проблема реалізації цього фактору полягає в прогалинах сучасної теорії і методики фізичного виховання підлітків. Розглянемо детально кожну з них.

Із теорії фізичного виховання [23, 25, 28] відомо, що такі якості як сила, швидкість, витривалість, гнучкість та спритність є головними факторами рухових можливостей людини: вони якісно визначають усю різноманітність окремих видів прояву фізичних якостей, під якими розуміють комплексні форми прояву фізичних якостей [19].

Про якість можна судити лише по усій сукупності видів її прояву. Тому окремо взятий вид прояву фізичної якості не може виразити у повному обсягу відповідну фізичну якість. З цієї позиції “фізичні якості” – поняття, що відображає якісну визначеність різновидів її прояву, тобто те, що відрізняє або об’єднує їх в якісному відношенні [15].

Отже, в основі розвитку тої чи іншої фізичної якості лежить розвиток усіх видів її прояву, що необхідно враховувати при всебічному розвитку фізичних якостей.

Проте теоретичний аналіз показав, що немає єдиної позиції щодо визначення кількості наявних в людини відносно самостійних видів прояву фізичних якостей. Це стоїть на перешкоді чіткій конкретизації тренувальної спрямованості занять з фізичного виховання.

Зокрема, до якісно специфічних видів прояву сили більшість відносять максимальну та швидкісну силу. Проте, у визначенні швидкісної сили єдиної позиції не спостерігається. Так ряд авторів [12, 13] швидкісну силу визначають як здатність до мобілізації функціонального потенціалу для досягнення високих показників сили в максимально короткий час. При цьому у швидкісній силі виділять окремі різновидності.

Більшість фахівців у швидкісній силі виділяють вибухову як прояв швидкісної сили в умовах достатньо великих опорів [12, 15].

В.Н. Платонов [21] виділяє також стартову силу – прояв швидкісної сили в умовах протидії відносно невеликих і середніх опорів.

В.М. Зациорский - швидкісну силу диференціює на динамічну, амортизаційну (пліометричний режим скорочення м’язів) та вибухову.

Інші вчені [23, 28] під швидкісною силою розуміють відносно самостійний специфічний вид прояву сили у швидкості в певному діапазоні зовнішнього опору. Швидкісна сила тут визначається як здатність з якомога більшою швидкістю долати помірний опір (20-70 % від макс.). Ю.В. Верхошанський [6] у швидкісній силі виділяє ще й реактивну здібність. Вона тотожна амортизаційній силі.

Ряд теоретиків до видів прояву сили відносять вибухову силу, але одні з них її розглядають як самостійний специфічний вид прояву сили [23, 28], інші ж [22, 35] різниці між вибуховою та швидкісною силою не бачать. Так, вибухова сила людини в одних випадках визначається як її здатність досягнути в найкоротший час максимальних показників сили при величині

зовнішнього опору більше 70 % від максимально можливого в ізометричному режимі скорочення м'язів, в інших [3, 12, 35] – величина зовнішнього опору не вказується.

Окремі фахівці [2, 10, 15, 16] виділяють силову витривалість як один і з видів прояву сили і визначають її як здатність тривалий час підтримувати достатньо високі силові показники. Інші дослідники [1, 7, 14, 26] силову витривалість відносять до прояву витривалості.

М.М. Линець - вказує, що величина опору повинна бути помірною і коливатись в межах 20-70 % від максимальної, В.А. Романенко– 20-40 % від власної маси тіла.

Більшість теоретиків [7, 13, 15, 16] силову витривалість диференціюють на статичну та динамічну, оскільки вони практично не корелюють між собою. Статична силова витривалість визначається як здатність людини якомога довше підтримувати задане зусилля і виражається через імпульс сили (кг × сек.).

Невелике коло вчених [13, 16, 27, 31] до видів прояву сили відносять також і швидкісно-силову витривалість, яка визначається ними як здатність до тривалого виконання швидкісно-силових вправ.

Якість швидкості виражається через сукупність таких різновидів її прояву як, швидкість простих і складних рухових реакцій, швидкість поодинокого руху та частота рухів [8, 13].

Глибшу класифікацію рухових реакцій подає В.Н. Платонов, він виділяє власне реакцію та реакцію прогнозування, які можуть бути простими та складними. Складні реакції, в свою чергу, поділяються на диз'юнктивні (із взаємовиключаючим вибором) та диференціювальні (вибір найбільш адекватної дії-відповіді).

Як на нашу думку, в методичній літературі не прослідковується чіткої межі між визначенням реакції вибору та визначенням одного з різновидів спритності – здатність швидко перебудовувати рухову діяльність у відповідності з вимогами обставин, що раптово змінюються.

У теорії і практиці фізичного виховання виділяють такі види витривалості, як загальна та спеціальна. Проте, ряд фахівців під загальною витривалістю розуміють здатність людини якомога довше виконувати м’язову роботу помірної інтенсивності (аеробного характеру), яка вимагає функціонування переважної більшості скелетних м’язів [8, 9].

З таким визначенням можна не погодитись, оскільки робота помірної інтенсивності починається після 30-ї хвилини від початку роботи, а аеробне енергозабезпечення роботи починається приблизно з п’ятої хвилини від її початку. Інтенсивність роботи, яка дозволяє їй тривати 5-30 хв визначають як велику [7, 12, 13, 16].

Б.А. Ашмарін та В. Н. Платонов акцентують увагу та тому, що всі види витривалості мають єдиний вимірювач – час роботи до початку зниження її інтенсивності. В силу цього розрізняють витривалість в максимальній, субмаксимальній, великій та малій зонах навантажень.

У той же час М.М. Линець - у спеціальній витривалості виділяє швидкісну та силову витривалість і,таким чином, крім тривалості роботи пропонує визначати також і спосіб регулювання величини фізичного навантаження. За ним швидкісна витривалість – це її здатність якомога довше виконувати роботу з біляграничною та граничною для себе інтенсивністю. Силова витривалість – це здатність людини якомога продуктивніше, для конкретних умов спортивної або іншої рухової діяльності, долати помірний зовнішній опір. При цьому мається на увазі різноманітний характер роботи м’язів: утримування пози, повторне виконання вибухових зусиль, циклічна робота певної інтенсивності, тощо.

Серед різновидів прояву гнучкості усі теоретики [6, 10] одностайно виділяють активну і пасивну гнучкість.

Таким чином, проведений теоретичний аналіз дозволяє зробити висновок, що на даний момент не існує єдиної позиції щодо аналізу фізичних якостей за видами їх прояву. Це заважає не тільки краще зрозуміти тренувальну суть і класифікувати усі відомі види прояву фізичних якостей, а

й удосконалювати тренувальний процес в цілому, робити його більш ефективним, більш адекватним до завдань фізичного виховання.

Широко розповсюджене використання явища “позитивного переносу” в розвитку фізичних якостей не має під собою глибокого методичного обґрунтування, оскільки так званий “перехресний” ефект спостерігається тільки при певній спільності механізмів центральної регуляції та енергозабезпечення, або ж виключно на початкових стадіях адаптації, при фізичній підготовці нетренованих людей. По мірі адаптації організму до специфічних навантажень “перехресний” ефект зникає повністю, наступає період формування функціональних систем [4, 12, 15].

Особливе значення тут мають дослідження взаємозв’язку в розвитку фізичних якостей. Встановлено, що силова витривалість (кількість підтягувань) на 80 % залежить від максимальної відносної сили і на 20 % від інших факторів. Між показниками динамічної та швидкісної сили наявний як позитивний кореляційний зв’язок, так і достовірні відмінності [19].

Відомо, що систематичне виконання ізометричних напружень серіями з короткими інтервалами відпочинку призводить до підвищення утилізації кисню і, таким чином, позитивно позначається на розвитку загальної витривалості [1, 18, 20].

Між показниками максимальної сили і витривалості існує складний зв’язок: чим більша сила, тим триваліше підтримується вибране зусилля (більша абсолютна витривалість).

Між показниками статичної та динамічної сили існує помірний кореляційний зв’язок. А між витривалістю при статичній та динамічній роботі існує слабкий зв’язок. Показники швидкісної сили мало залежать від максимальної сили. Все це вказує не специфічність їх фізіологічних механізмів, що необхідно враховувати при розвитку фізичних якостей [16].

За даними літературних джерел [2, 8] між показниками рівня розвитку фізичних якостей у різних суглобах не встановлено ніякої залежності. Тому методика всебічного розвитку фізичних якостей вимагає також

цілеспрямованого впливу на головні м’язові групи. Про те, проведений нами теоретичний аналіз не виявив чіткої тенденції до збалансованого розвитку конкретної якості в різних м’язових групах, що обмежує повноцінний всебічний фізичний розвиток;

- у науковому обґрунтуванні методики розвитку фізичних якостей увага зосереджена, головним чином, на вдосконаленні кожної рухової функції зокрема [23, 35], а не на одночасному розвитку цілого їх комплексу.

Для забезпечення оптимальної величини метаболічних процесів у працюючих органах програма всебічного розвитку фізичних якостей повинна передбачати:

1) оптимальну вибірковість впливу на конкретні рухові функції в окремому занятті. З позиції теорії адаптації чим більша кількість різних за своєю тренувальною спрямованістю та біомеханічною структурою завдань вирішується на занятті, тим менші можливості для вдосконалення має кожна з функціональних систем. Питання вибіркової мобілізації функціональних систем у контексті одночасного розвитку цілого комплексу якісно відмінних рухових функцій в теорії і методиці фізичного виховання не знайшло свого чіткого наукового обґрунтування.

Пояснюється це тим, що більшість теоретиків та практиків [18] зосереджують увагу, головним чином, на вирішенні всієї сукупності тренувальних завдань на кожному занятті. Це, з позиції оперативної адаптації до фізичних навантажень, призводить до незначного і короткочасного напруження широкого кола морфо-функціональних структур організму [25].

Зокрема, як вважає Л.І. Ратушная - вирішення завдання всебічного розвитку фізичних якостей можливе за умови збалансованого поєднання засобів швидкісної, силової, швидкісно-силової та аеробної спрямованості. Ці вправи необхідно включати у всі уроки, крім уроків лижної підготовки.

Окремі спроби забезпечити вибірковий вплив на конкретні рухові функції в окремому занятті розраховані, головним чином, на спортивну спеціалізацію, а тому не спроможні у повній мірі вирішити проблему

оптимального навантаження функціональних систем у процесі всебічного розвитку фізичних якостей.

Так В.Н. Платонов та Л.П. Матвеєв - визначають переважну тренувальну спрямованість занять за критерієм, який дозволяє поділити усі відносно незалежні тренувальні завдання на три групи: на вдосконалення швидкісних можливостей, на вдосконалення анаеробної витривалості, на вдосконалення аеробної витривалості. Це значно звужує тренувальну спрямованість занять, але, за умови паралельного вдосконалення усіх якісно відмінних рухових функцій організму і, більше того, при збалансованому їх розвитку у всіх головних м'язових групах, даний методичний підхід лише частково може вирішити проблему вибіркової спрямованості занять;

2) оптимальну послідовність розв'язання завдань різної тренувальної спрямованості як на окремому занятті, так і в системі суміжних занять. За даними літературних джерел [20], якщо комплексне заняття спрямоване на удосконалення шляхів енергозабезпечення роботи, найбільш ефективною буде така послідовність: алактатні анаеробні навантаження – лактатні анаеробні навантаження – аеробні навантаження. Якщо ж в основу розподілу покласти якісні характеристики фізичних навантажень, то раціональною буде така послідовність: швидкісні – силові – на витривалість, або ж силові – швидкісні – на витривалість [6, 12]. Але складність цього розподілу на практиці полягає в тому, що фізичні навантаження можуть характеризуватись одразу цими двома ознаками. Тому проблема послідовності фізичних навантажень потребує подальшого дослідження;

3) новизну тренувальних впливів, яку можна досягти шляхом періодичного оновлення структури занять, форми та змісту фізичних вправ, а також методів їх виконання [30].

Як наголошує А. Н. Воробйов - для того, щоб відбулось пристосування організму до певного стрес-навантаження потрібен час. Тому фактор незвичності тренувальних впливів слід розглядати у тісній взаємодії із наступним фактором формування довгострокової адаптації.

За висновками ряду дослідників [10, 14, 15] фактор втоми лімітує реалізацію планів тренування. Сате тому пошук шляхів інтенсифікації процесів відновлення є одним із ефективних факторів оптимізації процесу фізичного виховання. З цієї точки зору дієвим фактором управління процесами відновлення після занять з великими навантаженнями є заняття з малими і середніми навантаженнями принципово іншої тренувальної спрямованості [12]. Даний фактор адаптаційних процесів не знаходить своєї реалізації в практиці фізичного виховання.

При визначенні оптимального інтервалу відпочинку між односпрямованими навантаженнями в суміжних заняттях лежить концепція, яка передбачає виконання наступного тренувального навантаження в фазі суперкомпенсації після попереднього [26, 35]. У процесі рухової активності організм учнів може отримувати фізичні навантаження різної величини. Від них залежить тривалість протікання процесів відновлення та величина фази суперкомпенсації, що, в свою чергу, впливає на частоту тренувальних занять та динаміку росту тренованості. Так розрізняють мале навантаження (20-30 % від доступного), відновні процеси після якого тривають до кількох годин, середнє навантаження (40-50 % від доступного), відновлення після якого триває до 10-12 год., значне (70-80 %), відновлення триває близько доби. Фаза суперкомпенсації в даних випадках практично відсутня, але досягнутий рівень тренованості при цьому зберігається. Лише оптимальне навантаження (90-100 %) призводить до значних зрушень в організмі. Проте відновлення після таких навантажень триває 2-3 доби і більше [12]. З цієї точки зору тренувальна програма всебічного розвитку фізичних якостей повинна передбачати не менше 3-ох односпрямованих занять на тиждень. Тому спроби управляти фізичним розвитком лише на уроках фізичного виховання [3, 35] є безперспективним.

При визначенні оптимальної тривалості застосування одних і тих же тренувальних чинників слід керуватись даними літературних джерел [30], які вказують, що етап невідповідності фізичних навантажень підвищеним

функціональним можливостям організму наступає приблизно через 4-6 тижнів від початку їхньої дії. Подальше використання тренувальної програми не дає бажаного результату. Аналіз авторських методик розвитку фізичних якостей під час занять пауерліфтингом [26, 27, 31, 33] виявив нехтування цією закономірністю адаптаційних процесів.

В основі вимоги безперервного тренувального впливу на конкретні структури організму лежать дані про те, що припинення тренувальних впливів викликає процеси деадаптації. Кім цього, багаторазове чергування процесів адаптації та деадаптації призводить до швидкого зношування апарату структурного вдосконалення клітини [9]. Не дивлячись на важливе значення даного фактору для розвитку тренованості, більшість фахівців з фізичного виховання ним нехтують.

Так, на думку А. Г. Рибковського (1998) [28] всебічний розвиток фізичних якостей буде ефективнішим, якщо навчальний процес планується послідовними блоками. Аналогічного підходу до навчального процесу дотримується багато теоретиків [6, 16, 27], які пропагують випереджаючий, щодо формування рухових навичок, розвиток необхідних видів прояву фізичних якостей.

Важливими в цьому відношенні є те, що процес деадаптації протікає дуже інтенсивно при повному припиненні тренувальних впливів. В той же час навіть різко знижений обсяг (25-30 %) фізичних навантажень може зберегти досягнутий рівень тренованості протягом 2-3-ох місяців [21].

Окрім цих недоліків забезпечення кожного із зазначених керівних положень формування довгострокової адаптації до фізичних навантажень в теорії і практиці побудови навчально-тренувального процесу нами не було виявлено також і комплексного їх врахування.

1.4. Формування програми засвоєння рухових дій старшокласників.

У відповідності з біологічними закономірностями управління руховою активністю людини програма засвоєння рухових дій повинна забезпечити доступність навчального матеріалу шляхом створення в учнів сприятливих внутрішніх умов для виконання вправи, які умовно можна розділити на фізіологічні та психічні.

До психічних умов успішного засвоєння вправи слід віднести, по-перше, свідомий контроль над її незасвоєними елементами під час практичного вправляння, який, як було зазначено вище, забезпечується визначенням оптимальних порцій навчального матеріалу та постановкою конкретних завдань на кожне тренувальне заняття [7, 15, 17, 18].

Він знаходить своє відображення в так званому “програмовому” навчанні [14, 18].

При програмованому навчанні навчальний матеріал і діяльність (в тому числі і рухова) учнів розділяються на порції і кроки – етапи навчання. Виконання кожного кроку контролюється за принципом зворотного зв’язку. Перехід до засвоєння наступної порції матеріалу і успішність навчання залежать від якості засвоєння попередньої [12, 14, 17].

Проте, при складанні навчальних програм конкретизація навчальних завдань, як правило, не спостерігається [4, 18].

За даними А. В. Чудіновських [33] традиційні методичні прийоми зводяться до виправлення грубих помилок під час цілісного виконання рухової дії. Учні не в стані слідкувати за багатьма елементами нової вправи. Не зовсім зрозумілим є і об’єкт концентрації уваги.

До фізіологічних умов успішного засвоєння рухової дії слід віднести:

сприятливий руховий досвід;

оптимальний фон збудливості центральної нервової системи;

належна фізична підготовленість.

При забезпеченні сприятливого рухового досвіду слід враховувати, що динамічний стереотип рухової навички, з одного боку, виступає у вигляді чіткої програми повторного виконання завченої дії, а з другого – становить основу для побудови нових рухових структур [16]. В окремих випадках він може гальмувати оволодіння новими рухами і діями. Таким чином характер взаємодії рухових навичок може бути різним. Тут виділяють:

а) позитивну їх взаємодію, при якій раніше сформована навичка полегшує формування наступної. Його ймовірність тим більша, чим значніша схожість головних ланок техніки рухових дій;

б) негативну їх взаємодію: асоціативну – негативний вплив набутої рухової навички на формування наступної; репродуктивну – негативна взаємодія двох вироблених навичок; ретроактивну – негативний вплив нової навички на сформовану раніше.

З метою запобігання деавтоматизації раніше засвоєних рухових дій, навчальна програма повинна передбачати їх періодичне повторення.

Крім того система засвоєння рухових дій повинна відповідати дидактичним правилам навчання: від відомого до невідомого, від простого до складного, від легкого до важкого. Іншими словами, кожна порція навчального матеріалу в цій системі є своєрідною сходинкою, яка базується на попередній і є засадою для подолання наступної. Тут слід зауважити, що матеріал навчальної програми не завжди дає можливість побудувати доступні сходинки від незнання до знань для всіх учнів, бо між окремими вправами, як правило, існує великий розрив.

Оптимальний фон збудливості центральної нервової системи. Реалізація цього фактору при формуванні навчальних програм вимагає обмеження обсягу нового матеріалу на окремому занятті та його вирішення на початку основної частини [17].

Забезпечення належної фізичної підготовленості для успішного засвоєння рухових дій в більшості випадків відбувається випереджаючим та одночасним (спряженим) розвитком тих сторін рухової активності, які

необхідні для успішного засвоєння вправи. Такий періодичний розвиток певних фізичних якостей суперечить фактору безперервності тренувальних навантажень і, таким чином, не тільки негативно позначається на загальній фізичній підготовленості, а й на кількісному показнику засвоєних вправ.

Слід пам’ятати, що навчання руховим діям і розвиток фізичних якостей настільки тісно взаємопов’язані, що постійно переходять одне в одного.

Але вони також ніколи не зводяться одне до одного і по-різному співвідносяться на різних етапах занять [15, 18].

РОЗДІЛ 2
МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Методи дослідження

Керуючись теоретичними висновками про комплексне вирішення секційних завдань фізичного виховання, ми визначились у методах дослідження, які найкращим чином відповідають цим завданням, це такі методи як:

теоретичний аналіз і синтез;

педагогічне спостереження;

2.1.1. Теоретичний аналіз і синтез.

В ході дослідження нами проаналізовано науково-методичнулітературу з проблеми дослідження.

Вивчення наукової літератури з теорії і методики фізичного виховання, фізіології і психології було спрямоване на розкриття біологічних закономірностей розвитку тренованості та виявлення на основі них прогалин у сучасній теорії та методиці фізичного виховання старшокласників. Це дало можливість визначити наукову задачу власних досліджень та розробити експериментальну програму. Аналіз літературних джерел дозволив розкрити зміст основних понять: зміст і форма фізичних вправ, довгострокова комбінована адаптація, всебічний розвиток фізичних якостей, програмування навчальних та тренувальних завдань з пауерліфтингу.

На основі аналізу і узагальнення літературних джерел були визначені об’єкт, предмет, сформульовані мета і завдання дослідження, розроблено структуру дослідження.

2) Педагогічне спостереження.

Педагогічні спостереження проводились з метою оцінювання поточних навчальних досягнень учнів, а також для вивчення можливостей учнів, їх ставлення до секційних занять з пауерліфтингу, інтересів і бажань, визначення нових організаційних форм фізичного виховання, уточнення

змісту навчального матеріалу та тренувальних вправ, методів проведення занять, відповідності можливостям учнів обсягу та інтенсивності навантажень, їх чергування з відпочинком в процесі занять фізичними вправами.

Оцінювання навчальних досягнень проводилось за критеріями, що дозволяють здійснювати оцінювання за 12-бальною шкалою. Воно проводилось впродовж усього дослідження.

2.1.2. Педагогічний експеримент

Педагогічний експеримент передбачав проведення констатувального та формувального експериментів і проводився протягом 2020–2021 рр.

У процесі експерименту на основі даних, одержаних у ході констатувального етапу та індивідуальних бесід, з числа старшокласників було сформовано експериментальну групу, орієнтовану на заняття пауерліфтингом за авторською методикою (ЕГ), контрольну групу (КГ), орієнтовану на заняття з фізичної культури затвердженою програмою з фізичного виховання.

Загальна кількість старшокласників, які брали участь в експерименті, складає 22 персони, по 11 хлопців у кожній групі. Школярі, яких було залучено до проведення експерименту, пройшли ретельний медичний огляд. На навчальних заняттях визначали рівень фізичної підготовленості старшокласників.

2.1.3. Педагогічне тестування рівня фізичної підготовки

Метод фізіометрії (динамометрія). **Силу м’язів** кисті вимірювали за допомогою кистьового динамометру.

Для отримання точних абсолютних результатів необхідно, щоб досліджуваний дотримувався певне положення тіла і кут окремих суглобів. Силу м’язів кисті визначають стоячи, стискаючи динамометр кистю

відведеної вперед руки в сторону перпендикулярно тулубу. Вільна рука, при цьому, повинна бути розслаблена і опущена вниз.

Після чого, за командою, він повинен буде стиснути динамометр кистьовий так сильно, як тільки зможе. Сила стиснення вказується стрілкою на спеціальній шкалі. Динамометричний вимір може проходити по черзі обома руками 3 рази, при цьому, вибирається найкращий результат для кожної руки.

Силовий індекс кисті розраховували за формулою:

$$\text{Силовий індекс кисті} = \frac{\text{Сила кисті (кг)}}{\text{Вага тіла (кг)}} \text{ x } 100\%$$

Вікові норми:

Юнаки: 65–75%.

2.1.4. Методи математичної статистики

Усі дані, отримані в процесі експериментального дослідження, було оброблено на персональному комп'ютері засобами електронних таблиць EXCEL-2010 for Windows. Обчислювали стандартні статистичні показники: середнє арифметичне (X) і його стандартна похибка (S). Вірогідність різниці середніх значень двох вибірок визначали за допомогою t-критерію Стьюдента. Різницею між середніми показниками вважали достовірність $p<0,05$.

2.2. Організація дослідження.

Дослідження виконано у закладах загальної середньої освіти м Глухова № 2 та №3 протягом 2020–2021 навчального року.

Дослідження проводилось у три послідовних етапи: на першому етапі (вересень – листопад 2020 року) проведено теоретичний аналіз

літературних джерел з даної проблематики та підібрано методики дослідження.

На другому етапі – листопад – грудень 2020 року – проведено дослідження фізичної підготовленості старшокласників ЗЗСО №2 та №3 м. Глухів.

На третьому етапі – січень – жовтень 2021 року – проведення експериментальної роботи (визначення впливу методики занять старшокласників під час секційних занять з пауерліфтингу).

Четвертий етап – листопад – грудень 2021 року – передбачав оформлення результатів дослідження та підготовку магістерської роботи до захисту.

РОЗДІЛ 3

МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНО - ТРЕНУВАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ КОМПЛЕКСНОГО ВИРІШЕННЯ ЗАВДАНЬ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ ПІД ЧАС СЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ З ПАУЕРЛІФТИНГУ.

3.1. Визначення оптимального тренувального змісту занять

Відповідно до факторів адаптації організму учнів до фізичних навантажень, визначення оптимального тренувального змісту занять полягало у пошуку шляхів забезпечення безперервного впливу на усі різновиди прояву кожної фізичної якості. Проблема цього фактору була пов’язана із надто великою кількістю тренувальних завдань, які передбачалось вирішувати - спостерігалась конфліктна ситуація між необхідністю безперервного вдосконалення усіх визначених видів прояву фізичних якостей та вибірковістю впливу на окремі функціональні системи з метою оптимального навантаження рухових функцій під час секційних занять з пауерліфтингу.

У пошуках шляхів зменшення кількості паралельного розвитку означених складових при збереженні всебічності впливу ми, з метою виявлення можливостей використання можливостей “позитивного переносу” в розвитку різних видів прояву фізичних якостей, проаналізували та порівняли спільні і специфічні морфо-функціональні компоненти, що зумовлюють їх прояв.

Визначимо фактори, що зумовлюють прояв максимальної сили під час секційних занять з пауерліфтингу.

Зовнішнім показником сили є максимальна величина зовнішнього опору, яку можливо подолати або утримати з допомогою довільних м’язових зусиль. Вони, в свою чергу, зумовлені наступними механізмами.

аферентні фактори: під час подолання чи утримання максимального зовнішнього опору швидкість ланок тіла незначна, тому інформація про його величину сприймається, головним чином, сухожильними рецепторами.

Дана інформація поступає в ЦНС де бере участь в рефлекторній регуляції ступеня активності відповідних рухових одиниць [16]. Крім того, збільшення максимального м'язового напруження в цій ланці зумовлене підвищенням порогу нервово-сухожильного веретена, який запобігає виникненню аутогенного гальмування [18].

- центральні фактори: величина максимального м'язового зусилля зумовлена кількістю залучених до роботи швидких рухових одиниць (ШРО) та рівнем їхньої активності. Фізіологічним базисом активізації максимальної кількості швидких рухових одиниць є динамічність нервових процесів, а адекватна реакція нервових центрів на сильне збудження залежить від сили нервових процесів [8]. Ефективність будь-якої динамічної роботи, в тому числі і силової, обумовлена, крім іншого, рівнем міжм'язової координації. Її фізіологічною основою є координація роботи нервових центрів [12, 16].

- ефекторні фактори: максимальна м'язова сила на виконавчому рівні обумовлена, перш за все, кількістю в нервово-м'язовому апараті ШРО та їх морфо-функціональними особливостями. Ефективність енергетичного забезпечення роботи тут залежить від потужності системи АТФ-КрФ.

Проте, в процесі силових тренувань з граничними обтяженнями (більше 90%), через недостатню тривалість роботи, відбувається незначна активізація процесів, що відповідають за гіпертрофію м'язів [10]. Граничні величини зовнішнього опору вимагають механічної міцності опорно-рухового апарату [35].

Тепер розглянемо фактори, що лежать в основі швидкості.

Для швидкості зовнішнім показником виконання рухової дії є максимальна швидкість скорочення м'язів як в поодинокому русі, так і в їх частому повторенні. Ці ознаки не залежать одна від одної, тому при аналізі швидкості слід керуватись обома.

Швидкість поодинокого руху:

аферентні фактори: вправи, що вимагають максимальної швидкості поодинокого руху – це швидкоплинні вправи (0,1-0,3 с), під час виконання яких людина не встигає оперативно використати інформацію, що сприймається рецепторами. Тільки при повторному виконанні можна внести корективи у рухову дію. Тому на швидкість поодиноких рухів аферентні механізми не впливають.

центральні фактори: при виконанні необтяжених рухів на людину не впливає безпосередньо який-небудь сторонній подразник, тому на швидкість поодиноких рухів значно впливає свідома концентрація вольових зусиль на виконання вправи з максимальною швидкістю. Швидкість поодинокого руху залежить від швидкості наростання в м'язах напруження до рівня, достатнього, щоб перемістити ланки тіла з максимальною швидкістю. Вона зумовлена рівнем синхронізації імпульсації мотонейронів з боку моторних рівнів ЦНС. Її фізіологічною основою є збудливість нервових процесів [16].

ефекторні фактори: швидкість поодиноких рухів обумовлена, перш за все, процентним вмістом в нервово-м'язовому апараті низькопорогових ШРО та їх функціональним станом. В енергетичному забезпеченні дана робота обумовлена рухливістю і потужністю системи АТФ-КрФ. Роль скоротливого елементу при переміщенні ланок тіла з максимальною швидкістю мінімальна.

Частота рухів:

аферентні фактори: вправи, що вимагають максимальної частоти рухів – це вправи тривалістю до 10 с. Під час виконання таких вправ людина встигає сприйняти інформацію від пропріорецепторів про частоту та амплітуду рухів і оперативно внести корективи у рухову дію;

центральні фактори: частота рухів також регулюється лише зусиллям волі. Тому одним із провідних механізмів, які визначають ефективність означених вправ, є свідома концентрація вольових зусиль на максимальну частоту рухів. На відміну від швидкості поодиноких рухів частота рухів

обумовлена не швидкістю наростання в м’язах напруження, а темпом зміни цієї величини. Її фізіологічним базисом є лабільність нервових процесів. Стійкість нервових центрів до інтенсивного пропріоцептивного потоку імпульсів залежить від сили нервових процесів.

ефекторні фактори тут ті ж, що зумовлюють швидкість поодиноких рухів, проте є деякі особливості. При виконанні вправ з високою частотою м’язи працюють дещо інтенсивніше, оскільки в крайніх точках амплітуди відбувається швидке подолання інерційного руху ланок тіла м’язами-антагоністами. Це вимагає відповідної лабільності нервово-м’язового апарату та більшої потужності енергетичної системи АТФ-КрФ.

Фактори, що зумовлюють прояв витривалості.

Для витривалості зовнішнім показником ефективності виконання рухової дії є максимальна тривалість роботи заданої інтенсивності.

Вирішальне значення при цьому відіграють різні за потужністю та ємкістю джерела енергозабезпечення м’язової діяльності, що робить необхідним характеризувати витривалість за шляхами енергозабезпечення в різних зонах відносної інтенсивності роботи [2, 10, 13]:

Витривалість до роботи в максимальній відносній зоні інтенсивності:

аферентні фактори: при статичній роботі інформація про стан виконавчого апарату поступає від сухожильних рецепторів, при динамічній – від усіх пропріорецепторів;

центральні фактори: при швидкісній роботі, як уже зазначалось, значну роль тут відіграє інтенсивність вольових зусиль. При динамічній роботі ефективність вправ суттєво обумовлена силою нервових процесів до інтенсивного потоку пропріоцептивних імпульсів. Особливо важливу роль сила нервових процесів відіграє при статичній роботі, де безперервна пропріоцептивна імпульсація особливо гальмує діяльність управляючих центрів [7]. На тривалість роботи впливає також і динамічність нервових процесів, яка, в даному випадку, відповідає за послідовне по мірі втоми

залучення рухових одиниць з різним порогом збудливості. Проте, втома ЦНС негативно позначається на залученні високопорогових рухових одиниць [9];

ефекторні фактори: даний вид витривалості зумовлений кількістю в нервово-м'язовому апараті ШРО та їх морфо-функціональними особливостями.

У процесі виконання динамічних вправ із зовнішнім опором в повільному темпі, завдяки достатньо високій інтенсивності і тривалості роботи, створюються оптимальні умови для м'язової гіпертрофії. Це позитивно позначається не тільки на витривалості, але і на максимальній силі [18].

При статичній роботі, в наслідку тривалої гіпоксії, відбувається активація росту щільної сполучної тканини, що позитивно позначається на міцності м'язів, але негативно на еластичності.

Витривалість до роботи в субмаксимальній відносній зоні інтенсивності:

аферентні фактори: ті ж, що і в попередній роботі, проте, в наслідку значного накопичення в тканинах продуктів гліколізу інформація про стан внутрішнього середовища організму поступає від інтерорецепторів;

центральні фактори: аналогічні, що і в попередній роботі, але через меншу інтенсивність роботи вони виражені слабше. Окрім того, підтримання високої інтенсивності роботи на фоні неприємного відчуття втоми вимагає тут значних вольових зусиль;

ефекторні фактори: ємність гліколітичної системи енергозабезпечення. Через високу інтенсивність та тривалість роботи відбуваються максимальні фізіологічні зрушення в організмі, для ліквідації яких вирішальну роль відіграє максимальне споживання кисню (МСК).

Усі фактори, що відповідають за рухову активність людини доцільно позначити терміном "загальний зміст фізичних вправ".

В результаті аналізу усіх складових фізичних якостей за визначеними механізмами ми побачили, що витривалість та гнучкість характеризуються принципово відмінними фізіологічними механізмами і, очевидно, кожна з них потребує окремого безперервного розвитку. Водночас гнучкість не шкодить вибірковості впливу на окремі функціональні системи перешкоди не створює, оскільки її розвиток базується, головним чином, на вдосконаленні механічних властивостей рухового апарату і не потребує формування функціональних систем із конкретним механізмом енергозабезпечення.

Таким чином проблема зводиться до пошуку шляхів зменшення кількості одночасного розвитку складових швидкості та сили.

У літературі ми виявили рекомендації щодо розподілу тренувальної спрямованості під час занять з пауерліфтингу.

Тренувальна спрямованість кожного окремого заняття за умови трьохразових занять на тиждень не може бути цілком вибірковою, оскільки конкретні функціональні системи будуть залучатись до роботи лише раз на тиждень, внаслідок чого зникає позитивний слідовий ефект заняття; крім того втрачаються оптимальні умови вирішення освітніх завдань. Тому між заняттями комплексної та вибіркової спрямованості ми обрали альтернативний варіант – комплексні заняття із паралельним вирішенням лише двох тренувальних завдань, кожне з яких від заняття до заняття почергово змінювалось.

Таким чином, при 3-ох разових заняттях на тиждень лише така його структурна впорядкованість може забезпечити:

заняття із значним, а в окремих випадках і з великим навантаженням, відновлення після яких може тривати біля 2-ох діб;

при 3-ох разових заняттях на тиждень 2-ох разовий розвиваючий вплив на конкретні функціональні системи та одноразовий відновлюючий, або ж підтримуючий.

Тепер визначимо оптимальну послідовність розв’язання тренувальних завдань. Оскільки розподіл занять за тренувальною спрямованістю

відбувався за джерелом енергозабезпечення, то і послідовність фізичних навантажень в окремому занятті також визначалася за цим критерієм. Як вказують літературні джерела [4, 12], найбільш ефективною є така послідовність: алактатні анаеробні навантаження – лактатні анаеробні навантаження – аеробні навантаження. Але, враховуючи те, що вправи на швидкість, силу та анаеробну витривалість можуть забезпечуватись енергією одним і тим же джерелом, в межаж кожного джерела тренувальні завдання вирішувались в послідовності швидкість – сила – витривалість [6]. Дана послідовність зумовлена важливістю функціонального стану певних механізмів центральної регуляції для прояву одних якостей і не суттєвим їх значенням для прояву інших. Тому спочатку розвивались ті види прояву фізичних якостей, в основі яких лежить збудливість нервових процесів, далі ті, в основі яких лежить лабільність нервових процесів. При розвитку силової витривалості спочатку використовувався динамічний режим роботи м'язів, оскільки гальмування в нервових центрах, що виникає при статичних напруженнях перешкоджає повноцінній роботі виконавчих органів при розвитку динамічної силової витривалості.

Забезпечивши паралельний розвиток гнучкості на кожному занятті, ми отримали систему тренувальних завдань на окремий тренувальний мікроцикл.

Таким чином, впорядкований нами процес розвитку фізичних якостей носить циклічний характер, де відносно завершена серія занять (три на тиждень) повторюється аж до етапу невідповідності фізичних навантажень можливостям організму школярів старших класів.

3.2. Формування навчальної програми засвоєння фізичних вправ

В основу формування програми вивчення всіх рухових дій був покладений принцип доступності навчального матеріалу можливостям школярів [32]. Його реалізація передбачала врахування таких факторів, як:

сприятливий руховий досвід, що забезпечувався:

- визначенням раціональної послідовності завдань, необхідних для засвоєння кожної вправи;
- оптимальним розподілом визначених завдань на кожен навчальний рік, якщо вправи заплановані навчальною програмою в декількох класах;
- забезпеченням позитивної взаємодії навичок та уникненням негативної шляхом визначення раціональної послідовності проходження навчального матеріалу;
- свідомий контроль незасвоєних елементів під час виконання вправи для формування виразних рухових образів, що забезпечувався конкретизацією завдань на кожне тренувальне заняття;
- оптимальна збудливість ЦНС, що забезпечувалась обмеженням обсягу навчального матеріалу на окремому занятті та його вирішенням на початку основної частини;
- належна фізична підготовленість, що досягається шляхом випереджаючого та одночасного всебічного розвитку фізичних якостей.

При формуванні програм вивчення рухових дій виявилось, що засвоїти усі вправи, передбачені шкільною секцією з пауерліфтингу з врахуванням зазначених факторів не можливо. Тому добір вправ для засвоєння із великого обсягу навчального матеріалу, передбаченого шкільною програмою здійснювався на основі їх практичної значимості, рівня підготовленості класу, інтересів учнів, власного педагогічного досвіду, місцевих кліматичних умов, матеріальної бази школи та її традицій.

3.2.1. Визначення раціональної послідовності засвоєння рухових дій протягом навчального року під час занять у секції з пауерліфтингу.

Визначення завдань для засвоєння кожної фізичної вправи. В основу визначення завдань для засвоєння кожної вправи була покладена вимога доступності порцій навчального матеріалу можливостям школярів. Педагогічною умовою реалізації цієї вимоги є вибір оптимального методу засвоєння навчальних дій.

Головним методом, який використовувався для засвоєння рухових дій, був метод розчленування їх по фазових границях [3, 4, 5]. При цьому розчленування відбувалось таким чином, щоб рухова структура цільової вправи не порушувалась. Головним орієнтиром у виборі навчальних порцій був аналіз спеціальної літератури з методики навчання руховим діям [1, 4].
Конкретизувались завдання на основі поелементної характеристики техніки фізичних вправ. При цьому, зосередженням уваги учнів на одному елементі координації рухової дії відбувалось на фоні цілісного виконання фаз рухових дій чи дій в цілому.

При визначенні завдань, що ставляться для кожної рухової дії чи рухової діяльності в даному році навчання, ми враховували кількість років їх засвоєння, передбачених навчальною програмою для учнів старших класів.
При визначенні раціональної послідовності засвоєння фізичних вправ протягом навчального року враховувались наступні фактори:
наявність “позитивної” взаємодії форми рухових дій і зведення до мінімуму “негативної” при послідовному та паралельному засвоєнні навчального матеріалу. Характер взаємодії визначався аналізом та порівнянням визначальних ланок техніки рухових дій. При позитивній взаємодії вправи йшли одна за одною, при негативній – вони розводились. Уникання розучування нової вправи на фоні втоми нервових центрів забезпечувалось засвоєнням нової вправи тільки при закріпленні попередньо засвоєної.

3.3. Формування комплексної системи навчально-тренувальних завдань та добір адекватних засобів її реалізації

Як уже зазначалось, фізичні якості завжди проявляються через певний вид рухової діяльності і опосередковуються через техніку рухових дій. Тільки процес засвоєння, удосконалення та повторення техніки рухових дій дає можливість розвивати фізичні якості (І.М.Онищенко).

Таким чином можна стверджувати, що чим краще засвоєна і удосконалена техніка рухових дій, тим більше можливостей для удосконалення фізичних якостей, а чим вищий рівень розвитку фізичних якостей, тим більш сприятливі умови для засвоєння нових рухових дій, та підвищення результативності уже засвоєних.

Формування системи навчально-тренувальних завдань під час занять у секції з пауерліфтингу полягало в узгодженні тренувальних завдань із тренувальною спрямованістю навчальних вправ.

Вона сформована із послідовних ***навчально-тренувальних модулів***, кожен з яких містить:

- підсистему конкретизованих на кожене заняття навчальних завдань для засвоєння техніки однієї вправи. В суміжних модулях забезпечено “позитивний перенос” форми вправи;
- підсистему оперативних тренувальних завдань на кожене заняття тижневого мікроциклу для всебічного розвитку фізичних якостей. Вона містить у своєму складі тренувальні завдання, які, в контексті всебічного розвитку фізичних якостей (забезпечують “повний позитивний перенос” на розвиток усіх рухових функцій людини), сприяють цілеспрямованому вдосконаленню тих рухових функцій, що необхідні для засвоєння техніки вправ даного та наступного навчально-тренувальних модулів.

Таким чином не тільки постійно покращуються умови формування нових навичок, але і зростають потенційні можливості удосконалення сформованих

раніше, реалізацію яких необхідно забезпечити при систематичному повторенні вправ.

Втрата будь-якого із зв'язків між елементами ланок даної системи порушує ідею комплексного підходу до вирішення завдань фізичного виховання. Тому, перед безпосереднім добором вправ, із усіх знайдених нами комбінацій тренувальних завдань обиралась така, яка б відповідала тренувальній суті навчальних вправ.

Крім цього, виходячи із біологічних закономірностей розвитку організму старшокласників, виключались комбінації з тренувальними завданнями, що вимагають використання максимального зовнішнього опору [3, 15].

Наповнення системи навчально-тренувальних завдань додатковими фізичними вправами здійснювалося таким чином, щоб зміст як навчальних, так і тренувальних рухових дій сприяв всебічному розвиткові фізичних якостей, а форма – ефективному формуванню рухових навичок (технічна основа тренувальних рухових дій відповідає кінематичним характеристикам навчальних).

Додатковими засобами послужили: вправи, що засвоєні в попередніх класах і передбачені шкільною програмою для повторення та вправи, що були засвоєнні в даному навчальному році; спеціально підібрані вправи з додаткових літературних джерел [4, 19] та змодельовані нами нові вправи.

З метою забезпечення відповідності змісту і форми фізичних вправ поставленим завданням їх добір здійснювався шляхом точного моделювання в рухових діях зовнішніх характеристик навчальних та тренувальних завдань. Серед них:

- спрямованість фізичного навантаження:
  - тренувальна спрямованість: визначається величиною зовнішнього опору, швидкістю скорочення м'язів та тривалістю роботи;
  - спрямованість тренувального впливу на усі головні м'язові групи [3];
- кінематичні характеристики рухової дії: рух загального центру мас, рух тіла навколо різних вісей, зміна суглобових кутів.

При доборі вправ ми враховували доступний нам спортивний інвентар. Головними засобами зовнішнього обтяження, що використовувались для розвитку фізичних якостей, були: мішки з піском, розбірні гантелі, резинові джгути, гімнастичні лави, власна маса тіла школярів, а також опір партнера, штанги, тренажери.

В зв'язку з обмеженим часом для тренування усіх головних м'язових груп, виключались по можливості ізольовані (односуглобові) вправи, а широко практикувались базові (багатосуглобові), які залучають до роботи одночасно велику кількість м'язових груп і є, крім того, потужним стимулом обмінних процесів [31]. На кожному окремому занятті використовувалась невелика кількість вправ (1-3 для кожної м'язової групи).

Кожен тренувальний комплекс використовувався без змін від початку до кінця відповідної навчальної програми. Після реалізації навчальної програми формувався новий тренувальний комплекс. Таким чином, незвичність тренувальних завдань, окрім періодичної зміни комбінацій, забезпечувалась також і оновленням фізичних вправ.

З позиції принципу циклічної побудови системи занять кожен навчально-тренувальний модуль є мезоциклом із своїми конкретними завданнями та оптимальною динамікою навантажень: на початку мезоциклу інтенсивність навантажень є меншою (внаслідку недосконалого володіння технікою нових вправ) і поступово зростатиме до максимуму. І хоча кожен модуль спрямований на вирішення лише йому притаманних оперативних завдань, всі вони підпорядковані перспективному досягненню мети фізичного виховання школярів.

3.3.1. Дозування фізичних навантажень під час занять пауерліфтингом.

У фізичному вихованні та спорті дозування фізичних навантажень відбувається шляхом вибору методів виконання фізичних вправ та методичних прийомів інтенсифікації, регулюванням інтенсивності та обсягу роботи, а також тривалістю інтервалів відпочинку і його характером [20].

Основні методи виконання фізичних вправ та показники дозування були нами визначені на основі аналізу і узагальнення літературних джерел [2, 8, 9, 10, 13, 15] .

В теорії і практиці фізичного виховання при дозуванні фізичних навантажень широко розповсюджене використання даних про сенситивні (чутливі) періоди біологічного розвитку різних фізичних якостей [1, 2, 7, 28]. Згідно цієї теорії вибірково спрямовані впливи на ті чи інші фізичні якості в періоди, що характеризуються підвищеними темпами їх природного розвитку призводять до найбільших зрушень в розвитку цих якостей. Але у різних дослідників дані про терміни максимальних темпів приросту тих чи інших фізичних якостей [26, 32, 35] значно відрізняються і окреслюють лише приблизні їх межі. Крім того сенситивні періоди суттєво коливаються в залежності від індивідуального темпу фізичного розвитку [32], від особливостей соматичного розвитку (мезоморфний, ектоморфний та ендоморфний соматотипи) та від клімато-георгафічних і екологічних умов. Врахування цих всіх факторів у масовому фізичному вихованні досить проблематичне. Крім того такий підхід до розвитку фізичних якостей є дещо однобоким, оскільки ігнорується вдосконалення усіх інших важливих фізичних якостей.

Аналіз педагогічних досліджень [2, 3, 12, 13] показав, що більш доцільно дотримуватись положення, згідно з яким процес розвитку фізичних якостей в шкільному віці повинен бути спрямований на те, щоб:

- сприяти повному розвитку тих фізичних якостей, для прогресування яких на певних щаблях вікового розвитку створюються найсприятливіші біологічні передумови;
- нівелювати (не порушуючи біологічних закономірностей) вікові затримки в розвитку окремих фізичних якостей.

Учні старших класів відносяться до старшогопідліткового віку (16-17 років). В цей період відбуваються великі зміни в їх фізичному, розумовому та моральному розвитку [11, 16]. Аналіз біологічних передумов розвитку фізичних якостей підлітків [1, 2, 7, 30] дає пістави для висновку, що розбалансованість в діяльності систем їхнього організму вимагає обережності в дозуванні фізичних навантажень. Особливо це стосується вправ, які ставлять підвищені вимоги до кардіо-респіраторної системи. До них слід віднести вправи аеробного та анаеробного гліколітичного характеру, а також статичні вправи.

Крім цього, учні, залежно від рівня фізичної підготовленості та соматотипу, по різному “переносять” навантаження тої чи іншої тренувальної спрямованості [35]. Тому дозування навантажень частково відбувається по суб’єктивним відчуття втоми [2].

Слід зауважити, що в залежності від особливостей соматотипу реакція на фізичні навантаження різної тренувальної спрямованості є різною для кожного індивіда, а тому по різному відбувається і фізичне вдосконалення.

Проте воно, з точки зору підпорядкованості фізичного вдосконалення біологічним закономірностям розвитку організму, буде оптимальним для кожного ст. підлітка, а, отже, по свому гармонійним.

Виходячи із статевих відмінностей учнів, для хлопців і дівчат, при необхідності, добирались різні фізичні вправи однієї і тієї ж тренувальної спрямованості.

Зовнішні параметри фізичних вправ підбирались для кожного індивідуально. Враховуючи відносну самостійність різних сторін рухової активності людини, диференціальний підхід здійснювався в межах кожної

фізичної вправи. В залежності від рівня фізичної підготовленості, обиралась власна величина зовнішнього опору, швидкість скорочення м'язів та тривалість роботи [15, 24].

Серед способів поступового підвищення величини фізичного навантаження в найбільшій мірі застосовувався сходиноподібний, оскільки він повністю відповідає закономірностям розгортання процесів довгострокової адаптації організму до фізичних навантажень і є найпростішим у плануванні динаміки величини фізичних навантажень.

3.4. Організація навчально-тренувального процесу

З метою усунення односторонньої спрямованості роботи з фізичного виховання школярів старшого підліткового віку ми акцентували увагу на більш доцільному розподілі бюджету часу на кожному занятті для розучування рухів і для розвитку фізичних якостей [21, 36].

Загальноприйнята схема тренування, в інтересах підвищення ефективності навчально-тренувальної роботи, нами була дещо змінена. На кожному секційному занятті в другій половині основної частини ми передбачили спеціальний час для розвитку фізичних якостей. Час для цього був зекономлений за рахунок оперативного проведення підготовчої і заключної частин.

Економія часу в підготовчій частині була досягнута за рахунок більш чіткої організації роботи. Сюди ввійшли наступні заходи:

оперативне повідомлення завдань;

- виключення часу на перевірку відсутніх (це доручено черговому, який складав список відсутніх попередньо);
- виправдане вкорочення комплексів загальнорозвиваючих вправ (по одній вправі на кожну групу м'язів);

Економія часу в заключній частині була досягнута за рахунок оцінювання учнів та повідомлення індивідуальних самостійних завдань з технічної підготовки в ході основної частини тренування.

Таким чином нами була удосконалена загальноприйнята структура секційного заняття. Основну частину ми розділили на дві підчастини і тому в нас стало чотири відносно самостійних частини:

1) підготовча – 6-7 хв.;
2) основна – 36 хв.:

а) технічна підготовка – до 15 хв. (ознайомлення, повторення, закріплення та удосконалення рухових навичок). Тривалість цієї частини обумовлена завданнями, степінню складності завдань, їх загальної кількості на занятті, умов, в яких проводиться заняття і методів організації учнів;

б) загальна підготовка – 20-22 хв. (розвиток фізичних якостей).

заключна – 2-3 хв. (дихальні вправи, вправи на розслаблення, повідомлення загальних успіхів та недоліків, повідомлення чи нагадування домашніх завдань).

Висока загальна щільність забезпечувалась оптимізацією умов занять та вибором найбільш раціональних методів організації діяльності учнів (фронтальний, потоковий, груповий, а на етапі закріплення та вдосконалення навички і взаємодопомога та взаємонавчання, елементи змагального та ігрового методів, які окрім підвищення щільності занять, ще й сприяли позитивному емоційному фону).

Умови секційних занять з пауерліфтингу такі, що виконання фізичних вправ строго обмежене в часі та необмежене в інтенсивності. Тому, поступове збільшення величини навантажень відбувалось переважно шляхом регулювання їх інтенсивності.

Для підвищення моторної щільності процесу розвитку фізичних якостей нами практикувався змінно-груповий метод організації діяльності учнів. Всі учні, в залежності від кількості запланованих фізичних вправ для розвитку

того чи іншого виду прояву фізичної якості, поділяються на 3-4 групи по 2-4 учні (хлопці і дівчата окремо) з коловою зміною станцій.

Наприклад, в процесі розвитку динамічної силової витривалості максимальної інтенсивності 1-ша група виконує присідання з партнером на плечах, 2-га – підтягування на перекладині, 3-тя – віджимання в упорі лежачи, 4-та – підйом колін до підборіддя у висі. Одразу по закінчені виконання вправи учні протягом 20-30 с. виконують вправи на розвиток гнучкості у тій частині опорно-рухового апарату, яка приймала участь у попередній роботі. Далі, без інтервалу для відпочинку за командою тренера, відбувається зміна станцій за принципом колового тренування.

При виконанні короткочасних вправ чи наявності часу коло проходилось два рази.

Така організація діяльності учнів на секційному занятті дозволила реалізувати усі заплановані тренувальні завдання за 20-22 хв. із впливовою величиною фізичних навантажень.

ВИСНОВКИ

Результати дослідження дають підстави для таких висновків:

1. Аналіз літератури виявив великий інтерес дослідників до пошуку нових шляхів цілеспрямованої реалізації закономірностей довгострокової адаптації до фізичних навантажень як однієї з найголовніших умов задоволення таких людських потреб, як підвищення продуктивності рухової діяльності та збереження і зміцнення здоров'я. Найменш дослідженою є проблема формування комплексної системи навчально-тренувальних завдань та добору адекватних засобів їх розв'язання як обов'язкової умови забезпечення довгострокової адаптації старшокласників до рухової активності під час занять пауерліфтингом.

2. Комплексна система навчально-тренувальних завдань фізичного виховання учнів старших класів, яка лежала в основі експериментальної програми, включає:

- підсистему тренувальних завдань всебічного розвитку фізичних якостей;
- підсистему навчальних завдань;
- підсистему адекватних засобів їх реалізації.

3. Система тренувальних завдань, спрямованих на всебічний розвиток фізичних якостей, формується за такими керівними положеннями:

- відповідність спрямованості фізичних навантажень очікуваному напрямку адаптації, що відповідно до здійсненого нами комплексного аналізу фізичних якостей за видами їх прояву вимагає впливу на 16 сторін рухової активності школярів на заняттях з пауерліфтину;
- безперервна стимуляція адаптаційних процесів у всіх морфо-функціональних структурах організму;
- оптимальний вплив на конкретні рухові функції старшокласників, що забезпечується:

- зменшенням кількості тренувальних завдань при збереженні всебічності тренувальних впливів;

- невеликою кількістю тренувальних завдань на окремому занятті;
- оптимальною послідовністю вирішення завдань;
- урахуванням оптимальної дієвості тренувальної програми;

• реалізація фази суперкомпенсації від попереднього фізичного навантаження.

4. В основі формування програми вивчення рухових дій лежить принцип відповідності навчального матеріалу можливостям школярів. Його реалізація передбачає:

• належний руховий досвід дитини;

• свідомий контроль незасвоєних елементів під час виконання вправи, що забезпечується конкретизацією завдань на кожене тренування;

• оптимальну збудливість ЦНС, що забезпечується обмеженням обсягу навчального матеріалу на окремому занятті та його вивченням на початку основної частини;

• належну фізичну підготовленість, що досягається шляхом випереджувального цілеспрямованого розвитку фізичних якостей у контексті їх всебічного розвитку.

5. Добір засобів реалізації комплексної системи навчально-тренувальних завдань базується на діалектичному взаємозв’язку змісту і форми фізичних вправ у процесі їх засвоєння, що потребує доповнення програм навчання рухових дій додатковими засобами так, щоб зміст навчальних й тренувальних вправ сприяв всебічному розвитку фізичних якостей, а форма – ефективному формуванню рухових навичок.