

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Кафедра водних і неолімпійських видів спорту

Л Е К Ц І Я

ТЕХНІКА ПЛАВАННЯ СПОСОБОМ КРОЛЬ НА СПИНІ

для студентів 1-го курсу напрямків підготовки
«Фізичне виховання», «Спорт», «Здоров'я людини»
(освітньо-кваліфікаційний рівень «бакалавр»)

Розробив:
к.пед.н., доцент
Сидорко О.Ю.

Львів – 2013

ЗМІСТ

1. Загальна характеристика техніки плавання способом кроль на спині
 2. Еволюція техніки плавання способом кроль на спині
 3. Особливості сучасної техніки плавання способом кроль на спині
 4. Педагогічна модель техніки плавання способом кроль на спині
 5. Оволодіння спортивною технікою і етапи навчання
 6. Еволюція методики навчання
 7. Ефективність методики навчання плаванню
 8. Передумови навчання плаванню дітей
 9. Можливості навчання плаванню школярів
- Література

1. Загальна характеристика техніки плавання способом кроль на спині

Способом плавання кроль на спині передбачено на змаганнях пропливання дистанцій 50, 100 і 200 м, а також другого відрізка в комплексному плаванні на дистанціях 200 і 400 м і першого етапу в комбінованій естафеті 4 x 100 м. Зовні спосіб плавання кроль на спині відрізняється поперемінними стрічними рухами ніг знизу – вгору і зверху – вниз в положенні лежачи на спині з почерговими, поперемінними гребками рук під водою із-за голови до стегон з подальшим проносом їх над водою.

Положення тіла. Плавець повинен постійно знаходитися в положенні на спині, прийнявши найбільш обтічне горизонтальне положення з витягнутими ногами і відведеними назад за голову руками. В результаті гребкових рухів рук плечовий пояс повертається уздовж повздовжньої вісі тіла вгору і вниз для здійснення гребка однієї у воді і проносу іншої по повітрю. Голова потилицею лежить на воді, шия розслаблена.

Рухи ногами. Розрізняють підготовчу фазу в русі ногою – зверху – вниз і робочу знизу – вгору з хлистоподібним рухом стегна, гомілки і стопи для підтримки тіла в горизонтальному положенні для створення просуваючих сил. Зовні ці рухи нагадують рухи ножиць.

Гребок руками. Будучи основною просуваючою ланкою, гребки руками здійснюють почергові, поперемінні зачеплення води з пошуком опори і подальшим підтягуванням – відштовхуванням по криволінійній траєкторії уздовж повздовжньої вісі тулуба. Після закінчення гребка відбувається вихід руки з води, пронос її по повітрю з подальшим входом у воду. Цим завершується один гребковий цикл руки.

Дихання. У плаванні кролем на спині дихання в значній мірі полегшене, оскільки обличчя постійно знаходиться на поверхні води і не занурюється у воду за винятком поворотів. Вдих здійснюється через рот у момент проносу однієї з рук, а видих – через рот і ніс одночасно для видалення частинок води з лиця плавця у момент гребка рукою при підтягуванні з відштовхуванням і завершується при виході руки з води.

Координація рухів. Найбільше визнання у плавців отримало узгодження шести рухів ногами з двома гребками рук – шестиударний кроль на спині. Менш поширені серед плавців чотирьохударний, а тим більше двохударний його варіанти через те, що створюються труднощі з підтримкою тіла в горизонтальному положенні і необхідністю участі руху ніг в просуванні плавця.

Старти і повороти. Старт при плаванні на спині на відміну від інших способів виконується з води. Після попередньої команди «зайняти свої місця» або відповідного сигналу плавець опускається у воду, захоплює зверху поручні стартової тумбочки прямими руками на ширині плечей, згинаючи ноги, надійно спирається передньою частиною стопи об борт басейну нижче за рівень води (згідно правил змагань). Після команди «на старт» плавець підтягається до поручнів, згинаючи руки в ліктях, займає нерухоме положення і відразу по команді «марш» або сигналу здійснює мах руками і поштовх двома ногами від борту, що дозволяє зробити невеликий політ низько над водою, увійти до води і після невеликого ковзання під водою – до 15 м – почати виконувати рухи кролем на спині.

Повороти при плаванні кролем на спині повинні забезпечити безперервність плавання і розрізняються як закриті і відкриті. Основною умовою останніх правил змагань при повороті є те положення, що до торкання поворотного щита дозволяється перевертатися з прийнятого положення на спині, а також здійснювати тільки обертальні рухи. Окрім цього, торкатися поворотного щита можна будь-якою частиною тіла, не обов'язково рукою. [15, 16, 19, 25]

2. Еволюція техніки плавання способом кроль на спині

Плавання на спині — один із самих поширених способів пересування у воді. У нього існує величезна перевага перед іншими способами: вільне, нічим не затруднене дихання. Цей вид є одним з чотирьох способів, з яких проводяться спортивні змагання. Крім плавання на спині такими способами є: вільний стиль, брас і батерфляй.

Вільний стиль — це довільний спосіб. В цьому існують різні сполучення плавальних рухів. Оскільки самим швидким і економним є кроль на грудях, його застосовують на всіх дистанціях — від спринтерських до марафонських, багатокілометрових, запливів. У брасі пересування досягається одночасними гребками рук і ніг, що нагадують рухи жаби. Правила змагань для брасу вимагають зберігання повної симетрії при виконанні гребків. Батерфляй (у перекладі з англійської мови — метелик) спочатку був різновидом брасу, при якій руки після гребка проносилися по повітрю. Виконуючи гребки, плавець нагадує метелика, що летить над водою. Подальше вдосконалення техніки батерфляю з метою підвищення швидкості плавання призвів до заміни повільного руху ніг брасом на значно більш ефективну роботу ніг і тулуба, зовні подібну на удари жаб'ячого хвоста й плавання дельфіна (звідси й друга назва цього способу — дельфін).[15, 16,19,25]

У плаванні на спині, як і у вільному стилі, правила дозволяють застосовувати різні різновиди і способи, за умови, що плавець увесь час знаходився в положенні на спині. Й, так само як у вільному стилі, найбільш вигідною по швидкості та економності позначилась техніка кроля. Таким чином, коли ми говоримо про плавання на спині як про правильний спортивний спосіб, то завжди маємо на увазі кроль на спині. Існує багато різновидів плавання на спині, які не мають спортивного застосування: плавання з одночасними гребками руками й ногами, плавання з рухами одними ногами, лежання і відпочинок, перевернувшись на спину, та ін.

Кожна людина, який би спосіб вона не обрала в якості основного, додатково повинна оволодіти вмінням лежати й пересуватися у воді на спині. Практично тільки в положенні на спині, пересуваючись за допомогою рухів одних ніг, можна, не замочивши якого-небудь предмета, перепливти, тримаючи його в руках, через водні перешкоди. Вимучена до межі тривалим перебуванням у воді людина може знайти відпочинок, повернувшись на спину. Якщо він зашкодить під час плавання чи ногу - зведе судомо, йому допоможе вміння плисти самим економним способом відпочинку на воді з усіх можливих — плаванням на спині. Тому для цих спеціальностей, в яких зустрічаються водне середовище, подолання водних перешкод — повсякденна справа, уміння плавати на спині — важлива частина професійної підготовки. Це відноситься і до військово-прикладної підготовки молоді.). [16,19,25, 30]

Велике значення плавання на спині має при початковому навчанні плаванню. У сполученні з технікою простих різновидів кроля (таких, наприклад, як кроль без виносу рук) елементи плавання на спині служать базою для швидкого і надійного первинного навчання. Таке навчання дозволяє при подальшому вдосконаленні відразу, без перенавчання, переходити до освоєння спортивної техніки кроля на грудях й кроля на спині. При коротких термінах навчання освоєння кроля на спині може бути найбільш придатним способом плавання. Тому в коротке непогодне літо в таборі відпочинку спрощена техніка плавання на спині — складова частина занять з навчання дітей, що не вміють плавати.

Слід зазначити й ще одну особливість плавання на спині. Завдяки тому що в цьому способі прості і зручні рухи сполучаються з малопривичною позою та необхідністю включати в рух такі групи м'язів, які рідко використовуються людиною, відбувається збагачення локомоторних функцій, розширення рухових можливостей. Доцільно привести тут слова французького вченого Абея Ерманда, які приведені в одній з перших книжок популяризованих спортивне плавання в колишньому Радянському Союзі: «Я не знаю, чим більше пишатися — тим, що я знаю латинь і давньогрецьку мову, чи тим, що непогано владію кролем на спині». [16,19,25, 30]

Велике спортивне значення плавання на спині. Воно входить у десять із тридцяти двох основних дистанцій олімпійської програми. У плаванні на спині офіційно реєструються рекорди світу на дистанціях 100 і 200 м у чоловіків та у жінок. Обидві дистанції включені в програму Олімпійських ігор. Крім того, плавання на спині є складовою частиною комплексного плавання на 200 і 400 м. у якій спортсмени стартують способом батерфляй, на другому етапі плывуть на спині, на третьому — брасом і на останньому, четвертому, етапі - кролем. Тут особливу координаційну складність представляє перехід від способу батерфляй (дельфін) з його яскраво вираженою силовою спрямованістю до динамічного й темпового плавання на спині. І ще в одному виді плавання— комбінованій естафеті 4 x 100м— частина дистанції учасник (стартуючий на першому етапі) пропливає на спині. І в цих трьох видах плавання відбувається офіційна реєстрація рекордів світу. Ці види також включені в програму Олімпійських ігор.

Значну роль відіграє плавання на спині в таких видах спорту, як водне поло і синхронне плавання. Володіння плаванням на спині в різних варіантах допомагає ватерполісту пересуватись, зупинятись, приймати м'яч і виконувати удари. У синхронному плаванні велика кількість елементів виконується з положення на спині.

Довгий час плавання на спині в нашій країні було серед відстаючих видів. Досить згадати, що перший світовий рекорд у плаванні на спині був встановлений К. Альшиною більш сорока років тому. Після Московської олімпіади наші спортсмени — представили плавання на спині впритул наблизилась до рівня найсильніших плавців світу в цьому складному виді.

Задача наступного покоління спортсменів, тих, хто сьогодні шліфує свою майстерність у дитячих спортивних школах, — встати на рекордні рубежі міжнародного класу.

У далекі часи, коли наш пращур зіштовхувався з водним середовищем, воно його і приваблювало, і лякало. У воді можна було знайти їжу, сховатись від спеки, врятуватись від хижаків. Але пересування в ній вимагало нового, зовсім незвичайної навички — уміння плавати. Цей навик, яким від народження володіють усі тварини, був втрачений, коли в ході еволюційного розвитку людина перейшла у вертикальне положення і стала пересуватися на двох кінцівках. Але життєва необхідність змусила не тільки перебороти страх перед водою, але й вчитись плавати. [16,19,25, 30]

Спочатку це був біг по мілководдю, якому допомагали рухи руками. Потім людина стала пересуватися по поверхні води, переходячи в горизонтальне положення, з короткими зупинками і спробами підтримати ковзання рухами ніг. З погляду способу локомоції, як вважають вчені це було «повернення в тваринний світ».

З'явилося декілько примітивних способів плавання. Найчастіше руки й ноги виконували поперемінні рухи, зберігаючи завдяки вродженому рефлексу загальну структуру бігових рухів, але іноді шукали опору й робили гребкові рухи одночасно. Перша з цих різновидів з'явилася основою сучасного кроля і майже зниклого тепер плавання на боці, друга стала «пробабкою» брасу.

Як позначилося, освоєння плавання створювало для людини ряд переваг перед тваринними, що жили на суші. Руховий апарат тварин був пристосований для бігу і прижків значно краще, ніж у людини, але обмежена рухливість суглобів у них не давала їм можливості змінити структуру рухів. Людина могла використовувати у воді не тільки силу поштовху, як при ходьбі й бігу, але й силу тяги гребкових рухів. Велика рухливість суглобів його кінцівок дозволяла зробити їх основними органами руху й значно вдосконалити плавальні рухи.

Але пересуватися у воді першим плавцем було важко. Незвичайно важко! Грудну клітку незвично здавлював тиск води. Для вдиху потрібно було кожен раз піднімати голову, щоб рот виявився на поверхні води, і тоді ноги зтягувало в глибину. Для відпочинку необхідно було навчитися плисти відпочиваючи. А якщо повернутися на спину? Так, це виявився самий надійний прийом для того, щоб економити сили. Так виникли полегшені двійники всіх способів, що тоді з'явилися, у тому числі ще дуже примітивних способів плавання на спині. Але ще довгий час вони не були самостійними видами плавання і не мали спеціальної назви. Це був просто спосіб відпочинку на воді — і тільки. Але згодом виявилось, що в положенні на спині можна просуватись досить швидко. А як вигідно плити на спині за допомогою рухів одними ногами, звільнивши руки! Адже в руках тоді можна нести який-небудь предмет, так до того ж не опускаючи його у воду. Поступово виникло поняття про спосіб плавання на спині як самостійного різновиду, хоча кожен хто пливе на спині використовував цю техніку, якою володів при плаванні на грудях.

У Європі до кінця XIX сторіччя плавання на спині так й залишалося перевернутою копією брасу — основного з розповсюджених там способів. Техніка плавання брасом на спині стала застосовуватись і у перших спортивних змаганнях, як тільки плавання на спині відокремилось в окремий, самостійний вид. Велику роль зіграла економічність плавання брасом на спині. Дуже часто в далеких запливах і змаганнях на довгі дистанції переможцями ставали плавці, які застосували цей спосіб.

Право виступати на Олімпійських іграх плавці на спині отримали вперше в 1900 р. Першим чемпіоном став німецький спортсмен З. Хоппенберг. І на наступних двох Олімпіадах відзначились німецькі спортсмени, які плули брасом на спині (у 1904 р. — В. Брик на дистанції 100 ярдів, у 1908 р. — А. Біберштейн на дистанції 100 м, що показала результат 1 хв 24,6 с).

Навіть на цьому першому етапі розвитку плавання на спині намітилася вузька спеціалізація плавців у цьому способі.

Рекордсменами та переможцями змагань на спині становились саме ті плавці, які почали спеціалізуватись тільки в цьому новому виді, а не представники інших, хоча й більш більш швидкісних, способів плавання.

Застосування техніки брасу на спині було коротким в історії спортивного плавання. На V Олімпійських іграх (1912р., Стокгольм) американський плавець Г. Хебнер, який виступав у змаганнях з плавання на дистанції 100 м, використовував нову і, як позначилося, дуже швидко техніку з застосуванням елементів кроля на грудях. Так виник кроль на спині. Він став переможцем, і показав рекордну по тим часам швидкість 1 хв 21,2 с. Варто врахувати, що за першими правилами плавання на спині подолання дистанції починалося не з води, як це робиться тепер, а звичайним стартовим прижком зверху (правда, правила, допускаючи використання прижка, вимагали, щоб плавець після ковзання спочатку повернувся на спину і тільки після цього починав перший плавальний рух). Подібними були і правила для виконання повороту при плаванні на спині: плавець мав

право перед поворотом перейти в положення на груди, відштовхнутися і ковзати в цьому положенні, перед тим як почати плисти, повинний був перевернутися на спину. [16,19,25, 30]

У спорті головним критерієм у виборі техніки є швидкість. Так було і з технікою плавання на спині. Оскільки великі переваги у швидкості пропливання дистанції давала техніка кроля на спині, брасі на спині, незважаючи на зручність, економічність і велику поширеність, як спортивний спосіб незабаром перестав існувати. Нова техніка швидко отримала розповсюдження.

Рухи в кролі на спині того часу сильно відрізнялися від сучасного способу. Руки виконували гребок з дуже великим зануренням униз. Це було відображенням існуючого тоді теоретичного уявлення, відповідно до якого в глибині щільність води більше і тому спиратися зручніше на нижній слой води. Внаслідок цього перші представники плавання на спині дуже сильно перевалювалися з боку на бік. Темп рухів був невисоким. Перед тим як почати гребок, спортсмен довго сковзав на кожній руці. Вона виймалась з води сильно зігнутою в ліктьовому суглобі і у такому положенні затримувалась перед проносом її по повітрю. Рухи ногами були також несхожими на ті, які характерні для сучасної техніки. Основними були удари ногами, починаючи від коліна. Стегно майже не брало участь у рухах ногами. Використання короткого сильного удару гомілкою було запозичено з техніки кроля на грудях того часу. Для того щоб прийняти як можна більш плоске положення тіла, плавці на спині занурювали голову потилицею у воду можливо глибше, іноді закидаючи її назад.

У порівнянні з незграбним брасом на спині, з його великоваговими змахами двома руками, що нагадують просування важкого баркаса, кроль на спині виглядав як рух швидкої байдарки з легкими і невимушеними змахами весел. Але не тільки естетична сторона кроля на спині привертала увагу плавців. Швидкість, можливість збільшити темп минулого набагато вище.

Завдяки новій техніці швидкість у плаванні на спині стала стрімко рости. Це добре просліджується за результатами переможців Олімпійських ігор: У. Келоха (США)— 1920р.— 1 хв 15,2с, 1924р.— 1 хв 13,2с, Д. Коджека (США) — 1928 р. — 1 хв 08,2 с, С. Кйокави, (Японія) — 1932 р. — 1 хв 08,6 с.

Новим кроком вперед у розвитку плавання на спині була техніка, що продемонстрував американський плавець А. Кіффер на Олімпійських іграх 1936 р. Її перевага дозволила йому досягти нового рівня швидкості і завдяки цьому стати переможцем з рекордним досягненням (100 м — 1 хв 05,6 с), що набагато випереджали колишні. [16,19,25, 30]

Основою техніки А. Кіффера були могутні укорочені плоскі гребки прямою рукою. У рухах ніг помітне значення придбало рух ступень, що захльостує. З'явилося воно внаслідок того, що додався акцентований рух стегна. Відбулися зміни й у положенні тіла. Замість колишнього плоского положення тіла воно було в А. Кіффера трохи зігнуте в кульшових суглобах. Від цього плечі піднялися, голова трималася високо, а ноги опустилися. Незвичайно спортсмен проносив руки по повітрю: робив він це коротким рухом плеча, не затримуючи руку наприкінці гребка в стегна. Вона проносилася осторонь у самої поверхні води прямої і вкладалася у воду майже на ширині плеча, як би врубуючи в неї вертикально поставленою долонею. Не було ніякого напливу, захоплення майже було відсутнє. Гребок відразу починався могутнім натиском передпліччя і кисті. [16,19,25, 30]

Техніка А. Кіффера була прекрасним зразком «припасування» окремих елементів руху під індивідуальні особливості плавця. Була і ще одна особливість техніки плавання на спині, що спортсмен виконував зовсім не так, як це робили до нього. Мова йде про техніку повороту. Замість звичайного розвороту тулуба і ніг під водою після подпливання і торкання рукою поворотної стінки басейну А. Кіффер групувався, згинаючи ноги в колінних і кульшових суглобах, і швидким рухом, що нагадував акробатичне сальто, проносив їх по повітрю. Це було народженням сальто-поворотів у плаванні, удосконалювання яких продовжується і в теперішній час. Такий спосіб виконання поворотів наклав великий відбиток на всю наступну техніку поворотів. І не тільки в плаванні на спині. Швидке обертання тіла при повному його угрупованні, а потім і власне сальто-поворот міцно увійшли в практику спортивного плавання. У кролі це особливо яскраво проявилось після зміни правил змагань, що дозволяли виконання поворотів без обов'язкового торкання рукою поворотної стінки басейну. [16,19,25, 30]

Війна, розв'язана в 1941 р. фашистською Німеччиною, загальмувала розвиток фізичної культури і спорту, зокрема плавання. У післявоєнний період розвиток його техніки пішов по шляху пошуку більш ефективних форм гребка руками і рухів ногами. Невеликі обсяги тренувальних навантажень, незначна фізична підготовка були характерні для того часу. Вони не дозволяли збільшити безпосередньо силу гребкових рухів. В нашій країні і за кордоном були розпочаті спроби збільшити частоту гребків. Для того щоб полегшити швидкість руху руки по повітрю, плавці стали опускати таз вниз і підніматися над поверхнею води, звільняючи плечі і піднімаючи голову. Один французький фахівець назвав такий кроль на спині плаванням сидячи.

У спортивному плаванні іноді можна спостерігати парадокс, коли застосування нового варіанту елемента техніки, навіть якщо він не характеризується дійсною ефективністю, спочатку короткий час приносить успіх. Так було і цього разу в плаванні — спочатку швидкість трохи зросла, але надалі цей напрямок завів у глухий кут. Спортивні результати перестали рости.

Дуже вдалим виявився творчий пошук угорських тренерів стосовно нових форм техніки плавання в батерфляї (Д. Тумпек), кролі (К. Сёке), брасі (Е. Новак). Успішними виявились новації і в області гребка при плаванні на спині, де саме угорськими фахівцями було запропоновано для збільшення сили гребка згинання руки. Цей напрямок був швидко підхоплен і розвинут тренерами усього світу.

Так почалося застосування в кролі на спині гребкового руху руки зі згинанням у середній частині гребка. Зміст його полягає в тому, що після звичайного вкладання руки сила гребка, що починається, поступово збільшується, тиск кисті на воду зростає і це приводить до згинання руки в ліктьовому суглобі.

У залежності від своєї рухової здатності наші і закордонні плавці на спині застосовували згинання руки в середині гребка в різних модифікаціях: одні починали згинання трохи раніше, інші трохи пізніше, варіювали ступінь згинання, але це завжди було одне коротке зусилля. Швидкість у плаванні зростала. Рекорди покращувалися.

Не залишилися без змін в техніці плавання на спині старт і повороти.

Було багато спроб поліпшити швидкість початку пропливання дистанції за рахунок старту із сильним відштовхуванням і з дуже високим вильотом, вистрибуванням з води, так, що політ проходив майже по повітрю. Для цієї мети вважалося припустимим у вихідному положенні триматися за стартовий поручень прямими або витягнутими руками, щоб надалі різким згинанням їх і підтягуванням тулуба підсилити поштовх. Для зміни кута вильоту пробували ставити ноги у вихідному положенні одну вище іншої. Однак дослідження показали, що втрату часу в такому вихідному положенні і під час підготовчих рухів компенсувати неможливо. Тому на практиці старт на спині став виконуватися з положення захоплення стартових ручок зігнутими руками, зі швидким, низьким і навіть більш коротким вильотом. Отже, старт став зовні менш красивим, але більш швидким.

Істотні зміни відбулися в повороті на спині. Міжнародні правила змагань по плаванню не були вичерпно точними в розділі плавання на спині. Тому поступово від повороту, зі швидким обертанням, застосованим А. Кіффером у 1936 р., плавці на спині перейшли до техніки сальто-поворотів: плавець виконував обертання в повному угрупованні і одночасно повертався навколо повздовжньої вісі тіла, що робило поворот значно більш швидким. При цьому плавець, обертаючись, залишався в положенні на спині, не переходячи в положення на грудях (тобто не порушував правила змагань).

Важливою знахідкою було удосконалення повороту французьким плавцем рекордсменом світу Ж. Боцоном. Вразливе місце кожного повороту — зниження швидкості при підпливанні до поворотної стінки басейну. Особливо великі втрати часу, коли плавець на спині підпливає до стінки і потім кладе на неї руку.

Ж. Боцон першим збільшив швидкість напливання на поворот, занурювання під воду і торкання стінки басейну.

Подальше удосконалювання плавання на спині відбувалося в тісному зв'язку з успіхами, досягнутими в методах плавальної і фізичної підготовки плавців. Ріст витривалості і сили в спортсменів не тільки поліпшував ефективність їх рухів, але і спонукав тренерів, шукати нові варіанти техніки.

Зросла фізична підготовленість плавців стало можливим застосування таких елементів техніки, що раніше не могли бути доступні для виконання.

Розвиток техніки плавання на спині після впровадження гребка зі згинанням руки відбувалося по двох напрямках. Обидва напрямки в зміні гребка базувалися на зростанні сили рук. Першим варіантом нової техніки став гребок, у якому друга його половина (після згинання) доповнювалася швидким рухом кисті. Це закидання кисті виконувалось після того, як рука отримувала достатню опору, підсилюючи тиск кистю і передпліччям, і переходила в зігнуте положення. Після цього вона невеликим поворотом кисті долонею догори з прискоренням проштовхувала в напрямку до стегна захопленій потік води. Передбачалося, що це прискорене закидання, з одного боку, підсилить другу половину гребка і буде допомагати утриманню тулуба в більш високому положенні, а з іншого боку — зменшить опір від завихрень води, що виникають постійно в плавців на спині за тазом і повздовж стегна. Багато хто з плавців на спині цей рух штучно акцентували і подовжували, виконуючи закидання у формі своєрідної вісімки. Виявилось, однак, що по-справжньому ефективним рух, може бути виконаний тільки за рахунок ослаблення першої, основної, частини гребка. Потужний початок гребка і одночасне прискорення руху нікому не вдавалося. Іншим варіантом нової техніки був гребок зігнутою рукою уздовж тулуба. Тут згинання руки в момент поступового збільшення тиску виконується зі значним опусканням ліктя ближче до тулуба. Напрямок гребка після першої його половини проходить не по дузі, а з випрямленням руки паралельно тулуба і стегна. Для того щоб зберегти тиск на потік води, прискорений початком гребка, потрібно володіти тонким м'язовим почуттям і правильно орієнтувати кисть, змінюючи її положення в помірні розгинання передпліччя. [49, 56]

Два цих напрямки в пошуку удосконалювання гребка не пройшли не помітно. У сучасну техніку плавання на спині органічно входять їх окремі деталі.

3. Особливості техніки плавання кролем на спині

В спеціальній науково-методичній літературі менш приділена увага варіантам рухів при плаванні способом «кріль на спині». Сучасна техніка плавання кролем на спині характеризується наступними основними параметрами: положення тіла — горизонтальне, кут атаки — 6—8°, повороти плечей — 25—30°, рух ногами — коліна, як правило, не виходять з води. [20]

Згинання ніг в кульшових суглобах менш ніж в кролі на грудях. При русі руками проводиться спочатку гребок майже прямою рукою в горизонтальній площині, потім зігнутою. Напрямок гребка відбувається ближче до лінії, паралельної вісі тіла; дихання — довільне, під пронос руки; вдих — повільний і глибокий, видих — швидкий; поєднання рухів — шестиударне або чотирьохударне. В способі плавання кролем на спині рухи ногами більш потужні, ніж в кролі на грудях, і виконуються на більшій глибині.

Фахівцями було виділено 12 елементів техніки плавання кролем на спині, які визначають оптимальні варіанти їх виконання: кут атаки, положення голови, рук, ширина вкладання рук, глибина занурення кисті, положення кисті при вході у воду, початкова фаза гребка рукою, глибина занурення кисті під час гребка, ступінь згинання рук в лікті під час гребка, коливання тіла навколо поздовжньої вісі, підготовчі рухи рук над головою, амплітуда рухів ногами, напрям акцентованого руху ногами. Сучасна модель техніки плавання кролем на спині може бути представлена наступними характеристиками фаз руху: при оптимальному темпі — 45—55 циклів в хвилину, довжині кроку — 1,80—2,60 м у тимчасовому ритмі — 1 ; 3 : 2 : 0. [73]

Дослідженнями Е.І. Іванченко [73]була удосконалена структура гребкового циклу в плаванні кролем на спині: ритмічна — співвідношення гребкових рухів рук до підготовчих, як 1:1,5; просторова — кут згинання в лікті при максимальному зусиллі в гребку — 112°, у момент входу іншої руки — 145°; динамічна — акцентування зусилля у фазі підтягання і відштовхування в співвідношенні 1:2; просторово-часова — перепад внутрішньоциклової швидкості в момент гребкових і підготовчих рухів. Були виділені найбільш значущі чинники в техніці плавання кролем на спині: в гребку рукою — рух розвернутою рукою назад — вниз у момент відштовхування; у момент підтягання — рух знизу-вверх-назад.

Плавання кролем на спині характеризується основними параметрами залежно від індивідуальних особливостей і можуть трохи змінюватися від приведених вище показників, які зрештою і формують стиль плавця. Більш детально сучасні вимоги до основних параметрів техніки плавання кролем на спині були приведені в педагогічній моделі, яка була розроблена Н. Ж. Булгаковою та ін. [18]

4. Педагогічна модель техніки плавання кролем на спині

Цикл рухів при плаванні кролем на спині умовно поділяється на два напівцикли, кожний з яких складається з трьох узагальнених фаз. За своїм змістом і умовними назвами фази 1-го і 2-го напівциклів ідентичні.

Перша фаза — захоплення з виходом (початок — рух кисті лівої руки вгору).

Основні дії: права рука починає зачеплення, ліва — виходить з води; права нога виконує удар стопою вгору, ліва — рухається вниз. (В напівциклі з вдихом плавець виконує вдих.)

Мета: передати гребок з однієї руки на іншу, зберігаючи високу швидкість просування вперед.

Положення тіла на початку фази: тіло витягнуто від кінчиків пальців правої руки до кінчиків пальців лівої ноги; кисть правої руки розгорнена долонею назовні і знаходиться на лінії плеча; ліва рука випрямлена і розслаблена, кисть трохи нижче за таз; права нога зігнута в колінному суглобі для удару стопою вгору, ліва — пряма у поверхні води; шия пряма, голова в природному положенні шиї.

Основні настанови:

- 1) виконати активне зачеплення води у напрямі вперед-вниз-назовні кистю правої руки, розвертаючи її долонею трохи назовні-вниз і трохи згинаючи в зап'ястку; жорстко фіксувати кисть і передпліччя руки, скеровувати лікоть вперед вслід за кистю; одночасно із зачепленням правої і координаційно підпорядковуючі йому виконувати виведення лівої руки з води;
- 2) виконувати акцентований удар стопою правої ноги вгору, посилюючи тим самим зчеплення води правою рукою;
- 3) зачеплення води однією рукою і вихід з води іншої руки поєднувати з плавним поворотом плечового поясу (щодо поздовжньої вісі тіла) у бік грибкової руки; уникати раннього і надмірного крену тулуба;
- 4) поєднувати вихід лівої руки з води з рухом однойменної ноги стегном вниз; не опускає стегно цієї ноги глибоко, утримувати таз у поверхні води;
- 5) а) стежити за витягнутим, обтічним положенням тіла;
б) трохи підвести підборіддя для виконання вдиху.

Друга фаза — підтягування з проносом (початок — вихід кисті лівої руки з води).

Основні дії: права рука завершує зачеплення і виконує підтягування, ліва — першу половину проносу по повітрю, тулуб продовжує плавний поворот у бік грибкової руки, ліва нога виконує удар вгору, права — рухається вниз.

Мета: прискорити просування тіла вперед.

Положення тіла на початку фази: тулуб трохи нахилений на правий бік; права рука трохи зігнута в лікті, плече (лікоть) скеровано вперед-вниз, передпліччя — вперед-вниз в бік, кисть розгорнута долонею назовні-вниз; ліва рука випрямлена і скерована назад над поверхнею води; ліва нога зігнута в колінному суглобі для удару стопою вгору, права — пряма у поверхні води; голова і шия зберігають своє природне положення.

Основні настанови:

- 1) вивести кисть і передпліччя правої руки в найраціональніше для опори об воду положення за рахунок випереджаючого руху кистю по відношенню до ліктя;
- 2) добре фіксувати опорні ланки руки, що забезпечують ефективну передачу сил опорної реакції з грибкової руки на тулуб і іншу (махову) руку;
- 3) в єдиному ритмі з підтягуванням правою рукою виконати першу частину проносу лівої руки по повітрю у вертикальній площині, розслаблюючи і підводячи руку якомога вище за рахунок допоміжного руху плечовим поясом;
- 4) креном тулуба у право сприяти більш ефективному гребку однієї і проносу іншої руки;
- 5) а) виконати м'який удар лівою ногою вгору, погоджуючи його з рухами правої руки;
- 6) зберігати стабільне положення тазу, високе положення стегон у поверхні води, положення тіла врівноважене і обтічне.

Третя фаза — відштовхування з входом у воду (початок — проходження кисті правої руки поблизу плечового суглоба; завершення — момент початку руху вгору кисті правої руки в кінці гребка).

Основні дії: права рука виконує акцентоване відштовхування, ліва — другу частину проносу по повітрю і вхід у воду; тулуб міняє напрям обертання на протилежне; права нога виконує удар стопою вгору, ліва рухається вниз.

Мета: добитися максимальної швидкості просування вперед.

Положення тіла на початку фази: тулуб був максимально нахилений на правий бік; права рука зігнута в ліктьовому суглобі до свого максимального кута і знаходиться в середині гребка, точно напроти плечового суглоба (кисть, передпліччя, плече в одній вертикальній площині); ліва рука знаходиться вертикально, кисть у вищій точці свого руху над водою, плечовий пояс цієї руки підведений; права нога зігнута в колінному суглобі для удару стопою вгору, ліва — пряма у поверхні води.

Основні настанови:

- 1) виконувати потужне і довге відштовхування правою рукою назад-вниз, повністю приводячи плече до тулуба; завершити гребок енергійним робочим рухом кисті вниз, скеровуючі лікоть руки трохи вгору і фіксуючи плече і плечовий пояс руки для раціональної передачі сил опорної реакції з руки на тулуб (уникати передчасного руху вгору плечовим поясом цієї руки);
- 2) в єдиному ритмі з грибковим рухом правої руки прискорити рух лівої над водою і послати її на вхід у воду кистю вперед-вниз (поєднувати рухи рук з поворотом тулуба у бік руки, що входить у воду);
- 3) поєднувати закінчення гребка правої і вхід у воду лівої руки з виконанням енергійного удару правою ногою вгору; рушійну силу від удару скеровувати через жорстко фіксований таз на похил лівої руки вперед-вниз на зачеплення води (таз і стегна утримувати у поверхні води, додаючи тілу саме обтічне положення);
- 4) в кінці фази відчувати опору об воду долонями обох рук — права завершує гребок, ліва готова почати зачеплення води.

Четверта, п'ята і шоста фази циклу є дзеркальним відбитком першої, другої і третьої фаз відповідно. Так, наприклад, якщо в першій фазі права рука починала зачеплення, а ліва виходила з води (удар вгору виконувала права нога), то в четвертій фазі зачеплення виконує ліва рука, а права виходить з води (удар вгору виконує ліва нога) і т.д. [73]

5. Оволодіння спортивною технікою та етапи навчання

Процес оволодіння технікою спортивних вправ характеризується тим, що на початку навчання учень може відтворити її в межах того, що вимагається відносно зовнішньої форми, але тільки в спрощених умовах і з малими зусиллями, тобто поволі, без напруги, на незначній глибині, з використанням інших заходів, що полегшують виконання рухів. [75] На цьому етапі для кожного учня визначається той оптимум зусиль і та складність супутніх умов, які дають можливість зберегти структуру рухів (стабілізувати рухи), що вивчаються, в більшій кількості повторень або на більш тривалий час. Проте після досягнення фіксованого успіху в

оволодінні руховою дією, як правило, настають період затримки в цьому процесі (плато) і випадки погіршення, що відтворюється у зниженні спортивних результатів. Якщо заняття даним видом спорту ведуться систематично і раціонально, то настає новий помітний стрибок в показниках, що свідчить про досягнення більш високого рівня досконалості у виконанні рухової дії. [75].

Відповідно до динаміки оволодіння руховою дією час, впродовж якого ведеться навчання спортивної техніки, поділяється на три умовних і взаємопов'язаних етапи:

- 1) ознайомлення з руховою дією;
- 2) оволодіння її технікою;
- 3) удосконалення її виконання.

На першому етапі, який продовжується від одного до декількох занять, ставляться два завдання. Перше — сформулювати цілісне і реальне уявлення про вид спорту, що вивчається. Це досягається шляхом спостереження за діями кваліфікованих спортсменів під час змагання або навчально-тренувальних занять, показу викладача, читання відповідної літератури, перегляду і аналізу кінограм і подальших спроб учня відтворити розглянуті дії, спрощуючи при цьому структуру рухів і використовуючи інші умови, що полегшують виконання вправи. Ці спроби, як правило, спонукають учня до переконання у надзвичайній складності рішення поставленого перед ним завдання і до усвідомлення необхідності послідовного вивчення техніки даного виду спорту за певною системою. [75].

Друге завдання полягає в ознайомленні із основними умовами і правилами спортивної боротьби в даному виді спорту.

На другому етапі, який продовжується від декількох тижнів до декількох місяців, ставляться такі завдання:

- 1) створити чіткі уявлення про кінематичні, динамічні і ритмічні параметри руху, що вивчається;
- 2) оволодіти спортивною технікою такою мірою, щоб бути здатним виконувати рух правильно, з варіативними зусиллями, але у спрощених умовах;
- 3) розвинути рухові якості і психічні властивості, які є необхідними плаванні;
- 4) ознайомити з основами тактики у плаванні.

На третьому етапі, який продовжується до того часу, поки спортсмен прагне підвищити свої результати, ставляться такі завдання:

- 1) досягнути такої досконалості в оволодінні спортивною технікою і такого рівня розвитку рухових якостей, щоб бути здатним зберігати правильну техніку, виконуючи її з максимальними зусиллями в умовах спортивної боротьби, що змінюються;
- 2) освоїти тактичні схеми і навчити спортсмена застосовувати їх творчо залежно від ситуації;
- 3) розвинути здібність до самооцінки

Задачі другого і третього етапів розв'язуються шляхом використання всього арсеналу засобів і методів навчання і розвитку на заняттях спортом. [6, 75].

Процес навчання техніки виду спорту не закінчується навіть в тих випадках, коли спортсмен протягом ряду літ веде спеціалізовані учбово-тренувальні заняття. Як тільки викладач і спортсмен ставлять задачу добитися більшої досконалості у виконанні спортивної вправи, внести який-небудь новий елемент в його структуру, вони повертаються до рішення задач, що характеризують перший і другий етапи навчання. [75].

Умовність розподілу навчання спортивної техніки на три вказані етапи полягає в тому, що перший і другий етапи в деяких випадках можуть виступати як кінцева мета навчання. Іноді формування загального уявлення про спортивну техніку і ознайомлення з основними умовами і правилами її виконання (задачі, вирішені на першому етапі навчання) можуть стати основною метою занять спортом з даним контингентом. [75].

Навчання спортивної техніки в деяких випадках передують етап підготовки до нього. Як наприклад в плаванні – етап ознайомлення з водним середовищем. Його тривалість залежить від віку займається і предмету навчання (виду спорту).

Задачі цього етапу такі:

- 1) визначити інтереси і здібності учнів;
- 2) сформулювати активно-позитивне відношення до занять даним плаванням;

забезпечити фізичну підготовленість, яка буде базою для оволодіння спортивною технікою. Іноді для підготовки до оволодіння технікою одного виду спорту необхідно займатися іншим видом спорту. Наприклад, заняттям водним поло повинне передувати навчання плаванню; заняттям стрибками у воду - навчання плаванню і елементам акробатики. В деяких випадках завдання підготовки до навчання розв'язуються без участі викладача, в процесі ігор, самостійних занять різними видами спорту. [75].

З точки зору теорії навчання шлях оволодіння спортивною технікою залежить в першу чергу від виду спорту — його цілеспрямованості, техніки і тактики, рухових якостей, що переважно проявляються в ньому, середовища дії, устаткування і т.ін., що використовуються. Все це впливає на вибір доцільного послідовного рішення педагогічних задач, на «кроки» програми навчання, функції, що виконуються викладачем. Разом з тим у всіх випадках навчання спортивним вправам необхідно дотримуватись певної послідовності дій. Перш за все

слід визначити основу техніки вправи, що вивчається, тобто ту її підсистему, від якої у повній мірі залежить успішність виконання дії в цілому. В різних вправах, в їх частинах і фазах вона може знаходитися на початку, в середині або в кінці ланцюга рухів.

Якщо основа частина вправи, що вивчається, знаходиться на початку, вона засвоюється першою; потім вивчається техніка середньої частини руху, до неї приєднується вже засвоєна початкова частина; потім вивчається техніка заключної частини вправи, до неї приєднується засвоєна середня частина; нарешті, засвоюється і закріплюється техніка вправи в цілому. Визначення основи техніки виконання вправи в цілому, її частин і фаз є важливим не тільки для забезпечення доцільної послідовності їх засвоєння. Питання ще полягає в тому, що для досконалого оволодіння дією, , більше часу і уваги слід приділяти визначений у ній основам. [75] .

Розглянуті положення визначають систему навчання незалежно від особливостей виду спорту. Проте різноманітність рухових можливостей людини, його стан, умови проведення занять, особливості педагогічного керівництва і безліч інших обставин ведуть до того, що учень не завжди здатний точно відтворити рухове завдання. З різних причин він припускається тих або інших недоліків. Задня викладача полягає в тому, щоб виявити помилки і встановити причини їх виникнення.

З цією метою він користується:

- 1) спостереженням;
- 2) реєстрацією різних параметрів рухів спеціальними приладами;
- 3) контрольними вправами.

Спостереження — прекрасна зброя викладача фізичного виховання та спорту, але воно дає позитивні результати лише за умови глибокого знання техніки спортивної вправи та уміння спостерігати. Викладач не завжди повинен попереджати учня про свої наміри. Несподівані для учня і достатньо тривалі спостереження дають найкращі результати, ніж одноразовий перегляд дій учня, який був попереджений про це. В процесі спостереження за учнем, як підкреслювалося, важливо знайти оптимальну відстань і відповідний кут перегляду.

Прилади, які застосовуються для реєстрації різних параметрів рухів, поділяються на три групи: перші реєструють положення і рухи тіла в цілому — кінематографія, фотографія і т.д.; другі реєструють окремі параметри рухів — спідграфія, динамографія, вектородинамографія і т.д.; треті негайно інформують про якість виконання різних сторін рухів — засоби термінової інформації.

Контрольні вправи, які застосовуються для визначення раціональності рухів в цілому і його окремих підсистем, складаються з урахуванням техніко-тактичних особливостей конкретного виду спорту, зокрема, плавання.

Встановлення причин помилок в рухах — одне з найскладніших завдань. Умовно їх можна звести до чотирьох чинників:

- 1) біомеханічні;
 - 2) фізіологічні;
 - 3) спортивно-педагогічні і психолого-педагогічні;
- середовищні (умови середовища дії) [6, 75] .

Чинники біомеханічного характеру, які можуть стати причинами помилок спортивної техніки, поділяються на три групи:

- а) виникнення реактивних сил;
- б) наслідки неправильно виконаних рухів в попередніх підсистемах;
- в) недостатня кількість об'єктивних показників результатів рухів

Реактивні сили — це відзеркалені сили, що виникають при взаємодії ланок тіла в рухах з прискоренням. Людське тіло складається більш ніж з 200 кісток, які сполучені одна з одною з більшими або меншими степенями свободи рухів. Воно схоже на ланцюг, що складається з багатьох окремих ланок. В деяких відношеннях закони руху ланцюга і людського тіла схожі. Механізм виникнення впливу реактивних сил під час рухів людського тіла першим досліджував П. А. Бернштейн (1935). Він показав, що на ранніх стадіях утворення рухової навички людина, прагнучи уникнути збиваючих реактивних сил, підсвідомо обмежує всі ступені свободи рухів, що приводить до скутості. Початківець, як правило, є нездатним вирішити поставлену перед ним рухове завдання. Надалі, у міру засвоєння спортивної техніки, виникаючі реактивні сили будуть менше заважати виконанню спортивної вправи. На третій стадії руховий апарат використовує реактивні сили, що виникають для вирішення поставленого рухового завдання. Високий рівень володіння спортивною технікою передбачає якнайменше використання сил м'язової тяги, але повніше і раціональне використання реактивних сил. Щоб оволодіти ними, необхідно багато разів повторювати рухи, що вивчаються, прагнучи зберегти м'язи розслабленими. [6, 75] .

Як вже наголошувалося, взаємовплив окремих підсистем будь-якого виду спорту настільки великий, що змінити середні і кінцеві частини руху можна лише в тому випадку, якщо будуть внесені поправки і в початкові фази та елементи. Таким чином, причиною помилок, що фіксуються викладачем, як правило, виявляються незначні і непомітні неточності в попередніх частинах, фазах та елементах спортивної техніки. До того часу, поки вони не будуть усунені, помічена суттєва помилка не може бути виправленою. Завдання викладача —

визначити та усунути ту первинну, хай незначну, неточність, яка призвела до суттєвої помилки в подальших підсистемах даного руху.

На відміну від багатьох інших видів рухової діяльності, після відтворення спортивної техніки, як правило, не залишається будь-яких слідів, за якими можна говорити про якість її виконання. При навчанні писанню учень порівнює написаний ним літерний знак з тим, що є в книзі, при навчанні трудовим діям визначає доцільність своїх рухів за якістю виробу. Інша справа в спорті. Результати у бізі, стрибках та інших спортивних вправах через декілька тижнів і місяців матеріалізуються у вигляді покращення фізичного розвитку, зміцнення здоров'я, досягнення певного спортивного успіху, але безпосередньо в процесі і після їх виконання в більшості випадків не залишається таких слідів, які могли б характеризувати їх структурні особливості. Шлях об'єктивізації результатів рухів — використання різних допоміжних засобів інформації. [6, 75].

Чинники фізіологічного характеру, які можуть стати причинами помилок у спортивній техніці, за своїм походженням поділяються на чотири групи:

- 1) іррадіація збудливих і гальмівних процесів у ЦНС;
- 2) недосконалість кінестезичних відчуттів, що виникають під час виконання рухів;
- 3) вплив негативного перенесення рухових навичків;
- 4) втома, нездуження, хвороба.

В результаті іррадіації збудливих і гальмівних процесів у ЦНС на початкових етапах навчання спортивної техніки виникають несподівана і непередбачена напруга і розслаблення тих груп м'язів, участь яких не допомагає, а частіше за все навіть заважає вирішити поставлене рухове завдання. Вказане явище схоже за наслідками з тим, яке відбувається внаслідок виникнення реактивних сил, але його механізм носить не біомеханічний, а фізіологічний характер. Для усунення цієї причини слід зробити предметом вправи таку підсистему техніки виду спорту, що вивчається, яка дає можливість виконувати її без зайвої напруги м'язів (в уявленні учня з розслабленими м'язами). Окрім цього, рекомендується повторювати рух до втоми і на фоні втоми, виконувати вправу із закритими очима і застосовувати інші методичні прийоми, сприяючи оволодінню довольним розслабленням м'язів.

В основі кінестезичних відчуттів, що виникають під час виконання рухів і є причиною помилок, знаходиться одна з жевказаних закономірностей рухової діяльності людини, відповідно до якої контрольні функції у рухах людини виконує головним чином сам руховий апарат. Він безперервно сигналізує про положення, напрямок, швидкість та інші параметри рухових дій шляхом зворотної афферентації. Проте відчуття, що виникають погано диференціюються, вони є швидкоплинними, як висловлювався І. М. Сеченов «темними». Думки людей про рухи, які вони виконують, можуть координальним чином розходитися з тим, що вони роблять насправді. Засобом розвитку здатності контролю за своїми рухами є варіювання зусиль, фіксація уваги спортсмена не тільки на структурі рухів, але й на застосованих зусиллях і кінестезичних відчуттях. Останнє досягається, зокрема, шляхом словесних звітів спортсмена про відчуття, що виникають. [75].

Перенесення рухових навичок відбивається в їх позитивному або негативному взаємовпливі в процесі виконання. При заняттях спортом позитивне перенесення рухових навичок відбувається в тих випадках, коли різні види спорту і гімнастичні вправи мають легко помітні схожі структурні сторони. Наприклад, гра в ручний м'яч і гра у водне поло або підйом розгином на брусах і та ж вправа, що виконується на поперечині. Людина, яка грала в баскетбол, легко оволодіє технікою гри в ручний м'яч; після освоєння підйому розгином на поперечині підйом розгином на брусах вийде легше. Різновидом позитивного перенесення рухових навичків є перехресне (білатеральне) перенесення. Суть його в тому, що людина виявляється здатною виконати певний рух лівою рукою, хоча раніше в цьому русі брала участь тільки права рука.

Наприклад, він може метати лівою рукою, хоча навчався метати тільки правою.

Негативне перенесення рухових навичків проявляється в тих випадках, коли важко диференціювати окремі елементи рухів в техніці різних видів спорту. Наприклад, в структурі стрибка у висоту і бар'єрного бігу міститься фаза відштовхування, проте характер виконання цієї частини вправи у вказаних видах легкої атлетики відрізняється з низки деталей, але не настільки, щоб початківець міг їх диференціювати. Таким чином, на практиці викладач часто стикається з такими випадками, коли одночасне навчання двом спортивним вправам або навіть вивчення впродовж одного заняття двох підсистем (частин або фаз) певного виду спорту виявляється недоцільним.

Відомо, що організм — це складна інтегральна система. Невелике порушення в діяльності будь-якого органу позначається на організмі в цілому. Він — саморегульована система. Організм в більшості випадків здатний нейтралізувати вплив негативного агента, діючого на нього. Цього можна добитися і внаслідок вольових зусиль людини, але лише в досить обмежених межах. Попередити і нейтралізувати негативний вплив чинників, що впливають на процес і результати навчання спортивним вправам, можна шляхом врахування даних спортивно-педагогічного і лікарського контролю, використання заходів реабілітації спортивної працездатності, зокрема, організації своєчасної і достатньої за тривалістю перерви для відпочинку, зміни характеру навчально-тренувальних занять. [75].

Чинники спортивно-педагогічного і психолого-педагогічного характеру, які можуть стати причинами помилок спортивної техніки, поділяються на три групи в залежності від:

- 1) вимог до рухових якостей, розвиток яких є умовою досягнення високих результатів в даному виді спорту;
- 2) адекватності рухових уявлень учня руховим задачам, що вирішуються;
- 3) вимог, які висуває даний вид спорту до різних сторін психіки.

Навчання спортивній техніці і розвиток рухових якостей є взаємозв'язаними сторонами. Щоби виконати необхідний рух, спортсмен повинен використати, в більшій або меншій мірі, певну рухову якість або низку з них у певному поєднанні. Невідповідність між формою руху і розвитком необхідних рухових якостей — одна з причин помилок при виконанні рухів. Щоб усунути її, необхідно керуватися правилами, які виходять з принципу єдності навчання, розвитку і виховання. [75].

Адекватність рухових уявлень руховим завданням слід розглядати як ступінь розуміння завдання, ясність, повноту уявлень про структуру даного виду спорту, про вимоги, що висуваються до учня з позиції вирішення поставленого завдання. При недотриманні даних умов виникають помилки. Засобом усунення цих причин помилок у рухах є пояснення, різні форми показу, використання орієнтирів, технічних засобів термінової інформації, різних допоміжних вправ, тренажерних пристроїв, підвищення теоретичної підготовленості, спрощення рухового завдання.

Причиною недостатнього прогресу в оволодінні спортивною технікою, невдач у виправленні допущених неточностей рухів може бути відсутність інтересу до предмету навчання, невпевненість в своїх силах, страх, збентеження, недостатня увага, нездатність подолати внутрішні і зовнішні труднощі, тобто безліч різних чинників, що відносяться до сфери інтелектуальної, вольової і емоційної діяльності, рис характеру, особистісним якостям учня. Засіб усунення цих причин помилок — вибір виду спорту відповідно до психофізіологічних особливостей людини, створення на заняттях відповідної психологічної атмосфери, проведення необхідної виховної роботи, використання заходів, спрямованих на формування у спортсмена чіткої цільової установки, усвідомлення призначення вправ, що виконуються, забезпечення емоційності занять. [75].

Средовищні чинники (умови середовища, в якому виконуються рухи), які можуть бути можливими причинами помилок спортивної техніки, можуть бути розділені на три групи: 1) місця занять, їх відповідність гігієнічним і іншим вимогам; 2) якість інвентаря, устаткування, матеріального забезпечення; 3) метеорологічні і кліматичні умови. Завдання викладача полягає у тому, щоби в міру можливості регулювати супутні заняттям умови, і в необхідних випадках змінювати характер завдань, навантаження, час і місце занять та ін.

При виправленні помилок в рухах, незалежно від причини їх виникнення, слід керуватися такими положеннями:

1. В першу чергу виправляти ті помилки, які можуть привести до травм.
2. Виправляти помилки відразу, як тільки вони були знайдені, інакше можна закріпити їх.
3. Фіксувати увагу спортсмена не більше ніж на одній-двох помилках.
4. Підвищувати інтерес до предмету навчання, до занять всіма педагогічно виправданими засобами.
5. Стимулювати прагнення до змагання якнайкращого виконання спортивної техніки в цілому та її окремих підсистем, вирішенні інших навчальних завдань.
6. Формувати впевненість у своїх силах, уникати таких зауважень, які підкреслюють тільки одні недоліки; навіть при суттєвих помилках спочатку підкреслювати позитивні сторони і лише після цього роз'яснювати, у чому полягала помилка і як її виправити.
7. Використовувати контрастні рухи і пози, їх перебільшення (гіперболізацію). Суть цього методичного прийому полягає в наступному. Якщо учень не є не здатним диференціювати правильні і неправильні рухи, йому потрібно запропонувати положення або виконати рухи, які призводять до протилежних помилок, тим, що він не може виправити. Цей методичний прийом дає можливість вловити кінестезичне відчуття, що відповідає правильному положенню тіла або руху.
8. Копіювати (в необразливій формі) допущену спортсменом помилку, щоб зробити її більш зрозумілою для нього.
9. Говорити про помилки, що допускаються в складно-координаційних ациклічних видах спорту після їх виконання, а в циклічних видах — вказувати на помилки безпосередньо в процесі самого руху.
10. Після виконання рухового завдання давати спортсмену час самому оцінити якість виконаних ним рухів, результати зусиль, відчутти специфічні кінестезичні відчуття.
11. Запропонувати спортсмену промовити в голос, як необхідно виконати рухове завдання, виправити допущену помилку, потім повторити ту ж фразу про себе.
12. Залучати спортсмена до аналізу причин помилок і до пошуку шляхів їх усунення.
13. Повторювати спортивну техніку, що вивчається, до перших ознак втоми, зниження уваги; під час коротких перерв виконати декілька простих за координацією рухів, а потім знову повернутися до основного предмету занять, упродовж уроку робити це кілька разів.

14. Керувати спортсменом під час проведення ним самоекспериментів, у пошуках доцільних для нього деталей спортивної техніки. [75] .

Допоміжні вправи, що використовуються для навчання спортивній техніці. Для навчання спортивній техніці, запобігання та виправлення помилок, окрім видів і різновидів вправи як методу, також використовуються допоміжні види вправи. До них відносяться:

- 1) вправа з безпосередньою фізичною допомогою;
- 2) вправа в «обидві сторони»;
- 3) вправа з уявою рухів (ідеомоторний метод);
- 4) вправа в імітацію рухів.

Метод вправи з безпосередньою фізичною допомогою полягає в тому, що викладач втручається у виконання спортсменом руху, надаючи йому допомогу своєю мускульною силою. Завданням викладача при реалізації цього методу полягає в тому, щоб знайти правильне місцезнаходження відносно учня під час виконання ним рухового завдання, вчасно підштовхнути його або підтримати, збільшуючи або зменшуючи, де це можливо, швидкість або розмах рухів, на даючи їм правильного напрямку. [75] .

6. Еволюція методики навчання плаванню

Найпоширенішим методом навчання плаванню як в Україні, так і за кордоном є цілісно-роздільний метод, що історично склався. Вже у першому спеціальному керівництві з навчання плаванню, яке було видано понад 200 років тому (Гутс - Мутс і Орйонцо- де- Бернарді, 1797 р.), рекомендується застосовувати підготовчі вправи для засвоєння води, а при навчанні розчленовувати спосіб плавання на окремі рухи, виконуючи кожен елемент спочатку на суші, потім у воді. [16, 17, 18] .

У підручниках з плавання, виданих в XIX і початку XX ст., широко висвітлюються різні питання методики навчання. Як приклад самого компетентного керівництва того часу слід назвати книги Конкіна, Л. Брусілова (1884г.), П. Плахова (1885 р.), В. Гуда (1889 р.), Касселя (1895г.), А. Ганіке (1897 р.), А. Носовіча (1910 р.), Полторацького (1912 р.), Н. Покровського (1913 р.), А. Шеманського (1914 р.) та ін. [16, 17, 18] .

У радянській період у літературі по плаванню цілісно-роздільний метод як - найповніші відображений у роботах [19, 24, 25, 27, 50] .

Методична схема навчання за цілісно-роздільним методам передбачає первинне ознайомлення з плаванням в цілому, потім роздільне розучування окремих елементів техніки і знову вивчення вже на більш високому якісному рівні техніки плавання в цілому на базі отриманого досвіду.

На практиці реалізація цієї загальної методичної схеми здійснюється таким чином.

1. Створення цілісного уявлення про вивчений предмет тобто про способи плавання і специфічні властивості водного середовища. Для цього одночасно з вивченням вправ для засвоєння води і виконанням комплексів загальнорозвиваючих і спеціальних вправ на суші проводиться демонстрація техніки плавання кваліфікованими спортсменами, показ малюнків, кінограм, фотографій та ін.

2. Вивчення елементів техніки плавання і поєднання їх між собою. Оптимальна послідовність вивчення елементів техніки визначається якістю засвоєння навички плавання і, в першу чергу, умінням зберігати горизонтальне положення тіла.

Як свідчить досвід навчання техніці плавання новачки, навіть засвоївши на перших етапах велику швидкість пересування, не вміють ще зберігати у воді горизонтальне положення тіла і, що особливо важливо, фіксоване положення тазу. Тому техніку спортивного плавання доцільно вивчати в наступному порядку:

- а) рухи ногами; б) рухи руками; в) загальне узгодження рухів.

Враховуючи специфічні особливості плавання, де рухи проводяться в незвичному для людини горизонтальному безопорному положенні, кожен вправу в процесі вивчення слід виконувати в умовах, що поступово ускладнюються. Багатолітній досвід навчання плаванню був відображений в продуманому переході від виконання вправи в звичному вертикальному положенні на суші до виконання його в незвичному горизонтальному положенні у воді при поступовому зменшенні площини опори та збільшенні динамічності виконання.

Кожна вправа вивчається по наступній методичній схемі:

- 1) ознайомлення із загальними рисами з руху, яке проводиться на суші (недоцільно удосконалювати виконання всіх деталей руху, оскільки умови виконання на суші значно відрізняються від таких у воді);
- 2) вивчення вправи, що проводиться у воді, з опорою, на місці (при вивченні рухів ніг як нерухома опора використовують борт басейну, дно або берег водоймища і ін. Рухи руками вивчаються стоячи на дні по груди або пояс у воді);
- 3) вивчення вправи, що проводиться у воді з опорою, в русі (при вивченні рухів ніг широко застосовуються плавальні дошки; рухи руками вивчаються під час повільної ходьби по дну або лежачи на воді в горизонтальному положенні з підтримкою партнера);
- 4) вивчення вправи, що проводиться у воді, без опори, в русі (ковзання і плавання).

Застосовується така схема послідовності з'єднання вивчених елементів техніки в єдине ціле – спосіб плавання:

- а) узгодження рухів ніг з диханням;
- б) узгодження рухів рук з диханням;
- в) узгодження рухів ніг, рук і дихання;
- г) плавання в повній координації на затримку дихання;
- д) плавання в повній координацією.

Таким чином вивчення кожного окремого руху з подальшим узгодженням вивчених рухів між собою поступово підводить новачка до третин, завершальної, частини загальної методичної схеми.

3. Вивчення техніки плавання в цілому. Воно здійснюється, як вже говорилося на базі отриманих швидше навичок засвоєння води і створеної уяви про спосіб плавання, засвоєння положення тіла, дихання, окремих рухів і узгодження їх між собою.

Подальше удосконалення методики навчання сприяло виникненню інтересу до ідеї комплексного навчання плаванню (тобто послідовного або одночасного вивчення техніки декількох способів).

Такий підхід дозволяє створити різносторонню базу рухового досвіду, що забезпечує якісне засвоєння навички плавання і вибір способу відповідно до індивідуальних особливостей учня.

Так, у 1928 р. викладачами державного інституту фізичної освіти ім. П.Ф. Лесгафта був розроблений „комплексний метод” навчання плаванню, який передбачав спочатку вивчення кроля, після ознайомлення з ним – вивчення брасу, потім кроля на спині. [15, 16, 17].

У 1932 р. з введенням комплексу ГПО став широко застосовуватися „метод трьох ступенів”, який можна розглядати як продовження і вдосконалення „комплексного методу”. Завданнями першого ступеня було вивчення основ двох способів плавання (наприклад кроля на грудях і на спині і брасу або кроля на боці і на грудях), підготовка і складання норм I ступеня комплексу. Заданнями другого ступеня було вдосконалення техніки плавання засвоєних способів, підготовка і складання норм II ступеня комплексу. Третій ступень передбачав подальше вдосконалення техніки плавання і тренування, вивчення елементів водного пола і стрибків у воду, ознайомлення з основами методики навчання і тренування.

«Комплексний метод» навчання техніці плавання отримав подальший розвиток в роботах [15, 16, 17].

С.В. Ільїн прийшов до висновку, що у вивченні техніки всіх спортивних способів послідовність не має значення (окрім батерфляю, який вивчається в останню чергу), що кожний черговий спосіб засвоюється швидше і краще на базі попереднього [39].

Г.Ф. Польовий розробив і експериментально обгрунтував метод одночасного навчання техніки спортивних способів плавання. За цим методом передбачається одночасне вивчення основних елементів техніки кожного способу (такими автор вважає рухи руками у кролі, рух ногами в брасі і дельфіні), потім вивчення додаткових елементів і вдосконалення основних, вивчення узгодження рухів у всіх способах плавання, вдосконалення техніки плавання і вибір основного способу.[64].

Будівництво басейнів, збільшення контингенту ДЮСШ з плавання, перед якими завжди стояло завдання підготовки спортивних резервів для збірної команди країни, визначили необхідність пошуку нового напрямку у методиці навчання. Тому разом з методикою масового навчання населення плаванню (і в першу чергу дітей), як життєво необхідній навичці, розробляються методики навчання техніці спортивного плавання із завданням досягнення у подальшому високої спортивної майстерності.

Найефективнішим з цієї точки зору був визнаний паралельно – послідовний метод навчання, запропонований і обгрунтований викладачами кафедри плавання ГЦОЛФКу [16, 17], в розробці якого брали участь такі провідні тренери: П.А. Жарінов, Л.А. Федорова, В.Н. Кашутіна, Ф.Б. Жіткова, Н.М. Нестерова, К.І. Альошина, А.М. Шумін, Ю.П. Лукашин і ін. До характерних особливостей методу відносяться: 1) збільшений період засвоєння водного середовища, під час якого вивчаються елементи всіх спортивних способів плавання (виконуються ковзання з різними положеннями і гребковими рухами руками і ногами; 2) вивчення техніки спортивних способів плавання і її вдосконалення у наступному порядку: кроль на грудях і на спині, дельфін, брас. Велика кількість нових оригінальних вправ, принципово відмінних від вправ, що застосовувались раніше при навчанні плаванню, дозволяє засвоювати техніку у ціліснішому вигляді, сприяє вихованню в учнів широкого кола рухових умінь і навичок. [16, 17].

7. Ефективність методики навчання плаванню

В підручниках з плавання як для педагогічних вузів, так і для інститутів фізичної культури плаванню приділяють велику увагу. Авторами виділені 3 етапи: формування уявлення про техніку плавання і ознайомлення з властивостями води; вивчення елементів техніки і способу плавання в цілому, закріплення і вдосконалення техніки плавання. [16, 17, 19, 30, 56,63].

Проте в літературі накопичилась значна кількість ефективних засобів, методів і методичних прийомів, які з успіхом використовуються багатьма фахівцями. Вони суттєво доповнюють і уточнюють загальноприйняті

положення, які викладені і в підручниках і які з часом втрачають свою актуальність. Тому нам представляється необхідним доповнити методику навчання плаванню за різними віковими групами прогресивними положеннями, які викладені в роботах фахівців в області плавання і які поки що не знайшли свого гідного місця в навчальній літературі. Ці відомості будуть вельми корисними для студентів, які вивчають плавання і методику викладання в умовах педагогічного вузу, включаючи курс спеціалізації. [16, 17, 19, 30, 56,63].

8. Передумови навчання плаванню дітей

Торкаючись необхідності навчання плаванню, класик російської педагогіки П.Ф.Лесгафт (1922) помітив, що дитина навчиться цьому мистецтву лише тоді, якщо вона досконало володіє собою і вправно виконує всі свої дії. Навичка плавання набагато важче і довше засвоюється дорослими, ніж дітьми або підлітками. Цю просторову навичку слід виховувати з дитинства, оскільки вона контролюється різними рівнями структури рухів[6].

Координація рухів здійснюється за допомогою так званих сенсорних корекцій, тобто процесів безперервного корегування рухів на основі сигналів, що поступають в центральну нервову систему від органів почуттів. Руховий досвід, отриманий в різних ситуаціях, сприяє прояву винахідливості, яка є складовою частиною спритності. Спритність, за П.А.Бернштейном [6], - це здатність справитися з руховою задачею, яка виникла правильно, швидко, раціонально, винахідливо. В якийсь момент уміння плавати усвідомлюється відразу і не втрачається більше ніколи. Ці секрети навички плавання полягають не в будь-яких особливих рухах тіла, а в особливого роду відчуттях і корекціях, отриманих людиною в умовах водного середовища. Необхідно, щоб засвоєння нового матеріалу обов'язково спиралося на знання, уміння і навички, які засвоєні раніше в попередньому навчанні. Замічено, що дітьми міцно засвоюється перш за все те, що актуальне для учня і має для нього прикладну значущість [11].

В практичній діяльності уточнюється термінологія, що використовується при навчанні дітей навичкам плавання. Під людиною, що не вміє плавати слід розуміти таку [49], яка не може триматися на воді, а тих, хто вміє триматися на воді, пропливаючи до 25 м - вважати слабо плаваючими. Спочатку навички плавання рекомендується формувати вже у дітей раніше, ніж вони почнуть ходити в домашніх ваннах [20], а потім продовжити навчання в дитячому садку і абонементних групах. При цьому дітям пропонується спочатку імітувати прості рухи — згрібати пісок кістями рук, змитати крихти із столу, здувати легкі предмети з долоней рук і т.і. Початкове навчання плаванню Вільке Курт [22] пропонує проводити, використовуючи яйцеподібний поплавець, який закріплюється на поясі учня до надійного оволодіння рухом з диханням і власним порятунком. Крім того, доцільне використання плавання за допомогою надувних пластикових надувників [65] при глибокій воді на 21 уроці по 45 хв. з частотою від 3 до 5 разів на тиждень. Значну допомогу в цій справі може надати застосування ласт при навчанні плаванню кролем і брасом на протязі 10 уроків. [65]

Дуже важливо в початковий період навчання плаванню зробити акцент на виконанні таких вправ, які попереджатимуть [30] можливість появи у новачків негативних відчуттів, пов'язаних з впливом водного середовища, відчуття страху, “водобоязні”. До специфічних особливостей в методиці навчання дітей плаванню на глибокій воді [27] слід віднести вимоги, які характеризуються поступовим переходом від твердої опори до змішаної, а потім до нестійкої, рухомої, стабільної і в кінці — до безопорної із ковзаням. На цьому етапі навчання зростає роль використовуваних прийомів психологічної підготовки для невміючих плавати, які сприяють подоланню різних негативних відчуттів при знаходженні у воді. Необхідно сформувати новий тип рефлекторних нервових зв'язків, які легше утворюються в ранньому дитинстві, оскільки ще не зміцнені: рефлекс стояти прямо, що виникає при взаємодії тіла з жорсткою опорою, і рефлeksi, що забезпечують тонус м'язів вертикальної пози людини. При навчанні плаванню відбувається перерозподіл тонусу м'язів на основі зміни характеру імпульсації від рецепторів рухового апарату, вестибулярних, шкірних і ін. функцій. Тому навичка плавання - це процес формування нового типу взаємодії нервових центрів і м'язових груп в умовах безопорного положення тіла [72].

Виходячи з педагогічних спостережень В.І. Шувалов [83] відзначає, що застосування вправ на розслаблення на початку навчання прискорює оволодіння навичками плавання, позитивно впливає на виправлення помилок і при вдосконаленні техніки рухів. Уміння регулювати нервово-м'язову напругу і розслабляти м'язи в плавальних рухах має прямий зв'язок з наявністю «відчуття води», під яким В.І. Шувалов [83] має на увазі здатність учнями розрізняти зміну опору води. В основі формування навички плавання у дітей дошкільного віку лежить вироблення міцного умовного рефлексу прийняття горизонтального положення в ковзанні з подальшим узгодженням рухів і дихання, причому вивчати елементи техніки плавання необхідно паралельно, використовуючи вправи, які узгоджують рухи з диханням. [20] В період навчання особливості адаптації організму дітей до водного середовища характеризуються більш вираженими змінами з боку дихальної і серцево-судинної систем.[41]. Це треба враховувати в динаміці сумарного фізичного

навантаження дітей на протязі дня, тижня, місяця, що може посприяти скороченню періоду навчання дітей плаванню.

Краще формування навичок плавання у дітей дошкільного віку можливе шляхом включення занять з плавання в режим групи, утворення ігрових ситуацій на суші і у воді [2, 31, 42]. При цьому доцільно знаходження вихователя у воді для надання дітям підтримки, страхівки, допомоги в надійному і правильному засвоєнні ними плавальних рухів [60]. Між тим в процесі вивчення навичок плавання виникнення негативних емоцій у дітей заважає їх оволодінню, тоді як позитивне суперництво сприяє більш успішному їх формуванню [47]. Тому в методиці початкового навчання плаванню досить значне місце відводиться вивченню ігор і розваг на воді з знаходженням викладача в басейні для кращої організації проведення занять. Безпосередня допомога дорослих під час навчання дітей плаванню в дитячих садах була приведена Б.І.Онопрієнко [59] з урахуванням морфо-функціональних і гідродинамічних показників, що має важливе значення для їх кращого формування і розвитку [20].

Діти у віці 5-7 років за своїми руховими можливостями цілком готові до засвоєння складних плавальних рухів, які в міру оволодіння повинні поступово ускладнюватися і деталізуватися [20]. Була обгрунтована спадкоємність навчання руховим діям при ознайомленні з водою - в молодших і середніх групах дитячого садку, до формування навичок плавання при вивченні техніки полегшеними і спортивними способами - в старших і підготовчих групах [40].

Була визначена доступність способів плавання:

- для 3-7-річних - кроль без винесення рук, плавання кролем на ногах з гребком руками брасом, плавання на спині;

- в 4-5 років діти краще засвоюють плавання на спині з укороченими гребками без винесення рук;

- 6-7 років, хоча хлопчики швидше засвоюють способи плавання в 4-6 років [44].

Дітей рекомендується навчати також за допомогою наочних малюнків за наступними розділами: 1) спеціальні вправи на суші; 2) вправи для освоєння водного середовища; 3) занурення у воду з головою; 4) дихання з видихами у воду; 5) статичне (пасивне) плавання у воді; 6) ковзання у воді; 7) рух ногами кролем на грудях, на спині; 8) рух руками кролем на грудях, на спині; 9) плавання кролем на грудях без винесення рук; 10) плавання кролем на спині без винесення рук; 11) плавання кролем на грудях і спині без винесення рук; 12) спортивні способи плавання: кроль на грудях, кроль на спині, брас [81]. Так само розкрито індивідуальне навчання дітей азбуці плавання, що рекомендується батькам, бабусям і дідусям [48].

Фахівцями розробляються методичні основи для початкового навчання дітей і подальшого вивчення ними спортивного плавання, яке популярно і доступно було виславлено в допомогах для початківців [35]. Початкове навчання плаванню, як вважає С.В. Ільїн, [39] слід проводити у 2 етапи: на 1 - діти повинні набути навичок, що дозволяють їм упевнено триматися на воді в результаті засвоєння пірнання, стрибків у воду, ковзання, просування у воді, контрольованого дихання. На 2 етапі вивчається техніка спортивних способів плавання кролем на спині і на грудях, брасом і дельфіном на основі вже сформованих навичок і придбаних рухових якостей. Навчання плаванню доцільно починати з освоєння базових навичок, а потім паралельно вивчати елементи плавання кролем на грудях, кролем на спині і брасом за прискореними міні-програмами [66].

Образні вирази, жести, що використовуються при навчанні дітей плаванню, також мають важливе значення для доступного оволодіння вправ, що вивчаються [65]. За педагогічною спрямованістю їх можна поділити на три групи: вказівки при засвоєнні водного середовища, при виправленні загальних помилок в техніці плавання, при виправленні конкретних помилок відносно окремих способів плавання.

Це посилюється тим, що звичайна передача звукових сигналів в басейні утруднена, і зростає роль тренера-викладача в навчанні за допомогою жестів.

Детально обгрунтована і розроблена Т.І.Осокіною та ін. [60] система навчання дітей плаванню у дошкільних установах (табл. 1). В ній були виділені 4 етапа навчання:

1-й - ознайомлення дитини з властивостями води: густиною, в'язкістю, прозорістю, яке необхідне провести в ранньому і молодшому дошкільному віці;

2-й - придбання дітьми умінь і навичок в зануренні, спливанні, лежанні, ковзанні, здійснюючи видихи у воду, які доцільно сформувати в молодшому і середньому дошкільному віці;

3-й - навчання навичкам плавання до 10-15 м певним способом на мілкому місці в старшому дошкільному віці;

4-й - навчання навичкам плавання певним способом і простих стрибків на глибокому місці, яке повинне бути здійснене в старшому дошкільному і далі в молодшому шкільному віці.

Таблиця 1

Тривалість занять плаванням в різних вікових групах на протязі року (Т.І.Осокіна, 1991)

Вікова група	К-ть підгруп	К-ть дітей	Тривалість заняття (хв.)	
			в підгрупі	у всій групі
Перша молодша	3(4)	5-6	Від 5-10 до 15	Від 15-20 до 45-60 до 45-60
Друга молодша	2(3)	3(4)	Від 10-15 до 20	Від 20-30 до 40-60
Середня	2	10-12	Від 15-20 до 25-30	Від 30-40 до 50-60
Старша	2	10-12	Від 20-25 до 30	Від 40 до 60
Підготовча до школи	2	10-12	Від 25 до 30	Від 50 до 60

Умовне ви členовування вказаних етапів дозволяє педагогу більш чітко уявити собі основні напрямки роботи з дітьми різного віку і підготовленості.

9. Можливості навчання плаванню школярів

З урахуванням сучасних теоретико-методичних основ навчання руховим діям детальна розробка навчального матеріалу може бути зроблена фахівцями безпосередньо для реалізації запитів загальноосвітньої школи [11]. Суттєва увага при цьому надана [15] обґрунтуванню використання плавання, а також даний приблизний зміст уроків для 4 класу - 26 годин, а з 5 класу по 12 годин, згідно існуючої в свій час програми. Враховуючі, що не скрізь є штучні басейни, фахівцями була розроблена навчальна програма з плавання для 4 класу в умовах відкритого водоймища, яка може бути використана для навчання в оздоровчих таборах [46]. Так, за 10 занять школярі, як правило, упевнено тримаються на воді, плаваючи в основному полегшеними способами, а потім переходять до вивчення кроля на спині і на грудях [55]. Скорочений період навчання плаванню вимагає від фахівців розробок методичного характеру з урахуванням несприятливих кліматичних умов. При недостатньому температурному режимі води пропонується плавання на плотях, при якому у воду занурюються тільки руки і ноги.[33]

Вправи з початкового навчання плаванню дітей молодшого шкільного віку дані Л.П.Макаренко [50] умовно у вигляді послідовного засвоєння десяти кроків; 1) виконуємо вправи на березі; 2) знайомимося з водою; 3) занурюємося під воду і розплющуємо очі; 4) вчимося лежати і ковзати у воді «стрілами»; 5) вчимося дихати; 6) вчимося виконувати гребкові рухи руками; 7) вчимося робити гребкові рухи ногами; 8) пробуємо плисти кролем на грудях; 9) пробуємо плисти кролем на спині; 10) пробуємо плисти брасом на спині.

Враховуючі необхідність навчання школярів основам спортивного і прикладного плавання, починаючи з 4 класу, в об'ємі 26 годин Р.А. Дмитрієвим [30] був розроблений поурочний матеріал для невміючих плавати, спочатку використовуючи полегшені способи, а з 9-10 заняття передбачено вивчення ними кроля на грудях. Обґрунтовано також використання плавання і для школярів 1-3 класів, хоча шкільна програма передбачає його планування тільки з 4 класу [34]. В ній наголошується, що дівчатка і хлопчики вказаного віку мають приблизно однакові успіхи в оволодінні навичками плавання, з деяким випередженням їх формування у дівчаток. Дослідженнями І.М.Булах та ін. [14] були виділені два етапи початкового навчання плаванню дітей молодшого шкільного віку з використанням вправ по техніці узгодження рухів руками, ногами і дихання в плаванні кролем на спині і на грудях.

Для дітей молодшого шкільного віку була розроблена навчальна програма з 12 інструкціями алгоритмічного типу, використання якої разом з технічними засобами стала ефективною методикою навчання плаванню кролем на спині [77]. Вона скоротила час навчання на 24,9% і підвищила якість засвоєння техніки плавання на 12,2-12,9%. Була розроблена методика прискореного масового навчання плаванню за ущільненою міні-програмою, якою можна скористатися при заняттях на відкритих водоймищах, за нестабільних погодних умов для профілактики нещасних випадків на воді з невміючими плавати і слабо плаваючими [52]. Певна увага

приділяється виправленню помилок у новачків при оволодінні за 12 уроків елементами техніки плавання, забезпечуючи безпеку дітям на воді [13].

Великий вплив на успішність навчання плаванню дітей шкільного віку в природних умовах надає своєчасне рішення організаційних питань, пов'язаних з підготовкою місць занять, комплектуванням груп по ступеню підготовленості [14]. Використовуючи природні фактори і методично правильно вибрані фізичні вправи на суші і у воді, можна досягти бажаного ефекту в поліпшенні плавальної підготовленості дітей шкільного віку навіть в скорочені періоди навчання [18]. Це особливо важливо в умовах оздоровчого табору [29]. При навчанні дітей плаванню велике значення, наряду із загальноприйнятими і типовими засобами, відводиться виконанню фізичних вправ в домашніх умовах, які повинні мати вид комплексів ранкової гімнастики для формування правильної постави і вправ з предметами [43].

Без втрати ефективності навчання фахівці також рекомендують відмовитися від використання в початковому навчанні школярів підтримуючих засобів. Крім того, можна пропустити етап вивчення так званих полегшених способів, що скорочує процес оволодіння спортивними способами плавання. При початковому навчанні плаванню дітей молодшого шкільного віку краще навчати їх безпосередньо спортивним способом плавання [15]. А починати слід краще з кроля на спині і на грудях, потім переходити до брасу, не спрощуючи їх техніку, що підтверджує ще раз непридатність для початкового навчання полегшених способів. Помічено, що плавання кролем без винесення рук з води не може рекомендуватися в масовому навчанні плаванню, а його слід використовувати як підготовчу навичку, яка полегшує вивчення техніки плавання. Разом з тим окремі фахівці родовжують розглядати ці вправи у вигляді самостійних, полегшених способів плавання і рекомендують їх всеж-таки для початкового навчання школярів і студентів [56].

Фахівцями була розроблена також методика навчання плаванню школярів-новачків, які страждають водобоязню, суть якої полягає в тому, що вправи по засвоєнню у воді проводяться паралельно на мілені і на глибокій частині басейну. Як указує Г.А.Паравян [56], цьому сприяє їх виконання спочатку у вертикальному, а потім в горизонтальному положеннях з поступовим зменшенням опори. При початковому навчанні плаванню у підлітків, як і у дорослих, розрізняють однаковий характер труднощів, що зустрічаються. пропонує способи їх подолання за допомогою виховання цілеспрямованості, наполегливості, завзятості, витримки, самовпевненості, самостійності і ініціативності [69]. Для ефективного навчання плаванню важливе значення надається також насиченню навчального процесу елементами наочності, образними виразами, жестами, орієнтирами, які покращують пізнавальні процеси у школярів при знаходженні їх у водному середовищі [65].

Враховуючи прикладне значення плавання способом на боці, була розроблена методика навчання цьому способу дітей шкільного віку стосовно до типової навчальної програми [46]. Прикладним плаванням рекомендується опановувати навіть школярам молодших класів, включаючи проходження теоретичного і практичного матеріалу на 18 заняттях із задачею навчальних нормативів [68]. З урахуванням вимог шкільної програми В.С.Васильєвим [20] була обгрунтована також методика навчання брасу в 4-5 класах, якою передбачено використання сучасної техніки плавання брасом за допомогою допоміжних, підводящих і спеціальних вправ плавця-брасиста.

Дослідженнями Ю.А.Семенова [70] було помічено, що завдяки технічним засобам і тренажерам приблизно у 2 рази покращується якість навчання плаванню і скорочується час формування навичок. Це забезпечує більш високу пропускну здатність басейнів, так як щорічно навичкам плавання навчається тільки близько 5 % школярів у віці 7-12 років. З успіхом для навчання плаванню кролем на грудях використовується запропонований Б.Г.Панаріним [61] пристрій у вигляді лежачка, двох веслових ванн, заповнених водою, в тому числі для виконання видиху у воду, сітка для роботи ногами з гумовими амортизаторами. Для вивчення техніки плавання брасом в порядку вдосконалення В.В.Дукальським і ін. [32] запропонований пристрій для засвоєння техніки плавання на ногах в динаміці, який складається з двох автономних пристосувань, закріплених на суші і у воді.

Певну увагу надано розробці інерційних тренажерів, приладів, які доцільно використовувати в навчально-тренувальному процесі на суші, оскільки вони більшою мірою імітують зусилля плавця у воді. Експериментально обгрунтована В.З.Афанасьєвим [3] система застосування спеціальних вправ з обтяженнями при виконанні імітаційних вправ, які передують безпосередньо періоду навчання дітей плаванню в молодшому шкільному віці. Найбільш оптимальні величини обтяжень в 50 % від максимальних, які використовуються протягом одного-двох місяців на заняттях, сприяють міцному засвоєнню навичок плавання.

В процесі навчання плаванню слід розрізняти і враховувати три типи м'язового скорочення: ізометричне - коли рух як такий відсутній, м'язи напружуються при їх незмінній довжині; ізотонічне - при зміні довжини м'язів опір постійний по всій амплітуді руху, що не забезпечує її однаковим напруженням; ізокінетичне - за допомогою спеціальних пристроїв створюється максимальне навантаження по всьому діапазону рухів і опір зростає пропорційно силі, яка застосовується. При виконанні гребкових рухів у воді м'язи плавця здійснюють роботу в режимі, близькому до ізокінетичного, оскільки зі збільшенням швидкості руху руки відбувається пропорційне зростання опору води [45].

У ряді робіт була показана доцільність використання штучно створених умов для формування ритмошвидкісної структури рухової навички при навчанні і вдосконаленні школярів в спортивному плаванні, що забезпечує більш міцний і надійний їх прояв в ускладнених умовах. Більш детальний розгляд процесу оволодіння плаванням можливий при програмуванні системи навчання із застосуванням спеціальних механічних засобів – тренажерів, які в значній мірі сприяють ефективності формування рухових навичок [70]. Для цієї мети рекомендується технічний пристрій «буксир», який створює полегшені умови по їх вдосконаленню.

Дослідженнями А.М.Карпової [18] була підтверджена доцільність використання комплексного методу навчання з цілісно-роздільним вивченням елементів техніки спортивного плавання, при цьому основні помилки в кролі визначаються переривчастим характером гребка і відхиленням його траєкторії від подовжньої осі тіла. Фахівцями були розроблені також комплекси підводящих і спеціальних вправ, які більш ефективно формують навичку плавання брасом і розвивають найбільш значимі фізичні якості - силу, гнучкість. В проведенні загальнофізичної підготовки, спрямованої на розвиток гнучкості, сили, витривалості, швидкості і спритності, В.І.Шувалов [83] рекомендує вправи для постановки правильного дихання і уміння розслабляти м'язи на початку навчання плавців.

Показана перевага використання в порівнянні з традиційною мережною моделлю планування навчання плаванню, в якій А.А.Гужаловским [28] виділені: підводящі вправи для засвоєння кроля на грудях, варіанти побудови мережного графіка, час для освоєння вправ, розрахунок мережного графіка на певну кількість занять - 26 уроків, уточнення планування - послідовність і тривалість, перебудова мережного графіка.

Безпосередньо для невміючих плавати розробляється методика навчання, що включає три : на 1-му - освоєння води не пов'язане з технікою спортивного плавання; на 2-му - освоєння роботи кінцівками всіма спортивними способами по черзі після подолання відрізка 15-20 м; на 3-му етапі - вдосконалення у обраному способі. До кінця другого етапу навчання на 33-41 уроках учні освоюють всі спортивні способи плавання, а починають навчання з кроля на грудях, потім переходять до кроля на спині і брасу [39].

Фахівці обгрунтували застосування методу одночасного навчання спортивним способам плавання, в якому перевага надається вивченню основних елементів : руху рук кролем на грудях в поєднанні з диханням, руху ногами брасом, хвилеподібному руху тулубом. Використовування методу одночасного вивчення спортивних способів плавання, як правило, збільшує навчальний час для засвоєння способів плавання серед дітей 11-12 років на 20 %, а з 9-10-річними - на 50 %. Цей метод застерігає від передчасного вдосконалення в учнів, одного або двох способів плавання, що має важливе значення в подальшому розвитку їх плавальної підготовленості [64]. Елементи вже сформованих навичок, якщо вони повинні бути перероблені і не включені в знов сформовані, можуть гальмувати процес навчання, і він триває більш тривалий час.

Результат обмеженого вивчення способів плавання, як правило, одного, а потім вдосконалення в ньому не сприяє, як показала практика, різнобічній плавальній підготовленості і гальмує її розвиток [20]. Підтвердженням тому може служити розробка ефективної методики навчання плаванню школярів 1-3 класів з урахуванням їх індивідуальних особливостей. При цьому для збільшення часу занять у воді вправи, які виконуються на суші, з уроків плавання були перенесені на уроки фізичної культури в учбових чвертях, що передували періоду навчання; скорочений період звикання до води; для збільшення рухового запасу плавальних рухів і можливості вибору індивідуального способу плавання навчання починається одночасно з оволодіння елементами всіх способів. Ефективність аналогічної методики в істотній мірі залежить від послідовності вивчення способів, віку і попередньої підготовки учнів молодших класів, що вчать.

Подальшому вдосконаленню початкового навчання школярів плаванню сприяє упровадження розробленої Л.П.Макаренко [50] універсальної програми в об'ємі 36 уроків для тих, що займаються в групах початкової спортивної підготовки ДЮСШ. В ній є 3 ступені по 12 занять в кожній, де навчання плаванню починається з кроля на грудях, на спині, потім батерфляєм і завершується вивченням брасу. Фахівцями була запропонована до використання ефективна методика навчання плаванню школярів, яка була заснована на комплексній оцінці вже придбаних навичок [42]. При цьому повинне враховуватися вікове диференціювання засобів навчання плаванню серед школярів 7-17 років [35]. При навчанні плаванню школярів 5-9 класів найбільш ефективним виявилось диференційоване використання (60 %) і варіативної (40 %) частин навчальної програми в залежності від вихідного рівня учнів. Облік вікових особливостей формування спортивно-технічних навичок особливо важливий для плавців навчально-тренувальних груп ДЮСШ [7].

Була апробована скорочена програма масового навчання дітей і підлітків плаванню за 26, 21, 17 і 12 годин навчання, при якій до 5 % учнів долають 25 метрів дистанції, хоча для інших - це можливо тільки із збільшенням кількості годин. Для груп початкової підготовки рекомендоване широке використання ігрового методу. Таким чином, в роботах, які розглядаються, найбільш прогресивними системами навчання школярів плаванню стали послідовна, паралельна і одночасна, в залежності від особливостей контингенту учнів.

З 1981 по 1985 р. в нашій країні скоротилася більш ніж на 1/3 кількість жертв на воді і цьому значною мірою сприяло масове навчання школярів плаванню [79]. При цьому З.П.Фирсовим рекомендовано оцінювати

уміння плавати на 25 м наступним чином: із зупинками - задовільно; без зупинки, упевнено, але не спортивним способом - добре; кролем або брасом - відмінно. Певну допомогу для вчителів фізичного виховання в поліпшенні плавальної підготовленості школярів 4-11 класів надасть навчальний матеріал з плавання, який викладений в типових програмах (1987, 1992, 1993). На нашу думку, він недостатньо конкретизований і детально не розроблений, що створює певні труднощі при його упровадженні в практику фізичного виховання школярів.

Помилки при вивченні способу кролем на спині і їх виправлення

Помилки	Наслідки	Причини виникнення	Як виправити
1. Помилки в положенні тулуба і голови			
1. Плавець “сидить”. Голова піднята над водою.	Збільшується опір води	Боязливість положити голову на воду	Повторювати вправи для засвоєння з водою. Виконувати ковзання на спині, руки витягнуті за голову. Те саме, але з рухами ніг.
2. Прогнутий тулуб, голова закинута назад.	Вода заливає лице. Важке дихання	Високе піднімання тазу, помилки в рухах ніг	Виконувати вправи в плаванні на спині з припіднятою головою.
3. Тулуб прогинається в горизонтальній площині (в’ється)	Збільшується опір води	Руки опускаються на воду занадто близько вісь проходить повздовж тіла і навіть перетинають її. Руки лягають на воду, зігнуті в ліктях.	Вкладати прямі руки на воду ширше плечей.
4. Тулуб крутиться з боку на бік.	Збільшується опір води.	Дуже глибоко гребуть руки.	Виконувати гребки руками ближче до поверхні води
2. Помилки в рухах рук			
1. Руки лягають на воду за голову, пересікаючи сагітальну площину.	Зменшується сила тяги.	Неправильне вивчення.	Виконувати вправи в гребку однією рукою, потім двома одночасно і по черзі так щоб зосереджувати увагу на правильне їх укладання в воду (ширше плечей)
2. Рука занадто широко вкладається в сторону	Гребок змазується, в ньому слабо беруть участь м’язи спини	Результат неправильного вивчення	Виконувати вправи в гребку однією рукою, двома одночасно або по черзі, так щоб зосереджувати увагу на правильне їх укладання в воду
3. Рука лягає в воду тильною стороною кісті	Змазується початок гребка	Недостатня рухливість в плечовому суглобі	Виконувати вправи на суші і в воді, які розвивають рухливість в плечовому суглобі. Вкладати руку в воду, повернутою долонню назовні так, щоб в воду першим входив мізинець
4. Плавець виконує гребок прямою рукою	Зменшується сила тяги	Результат неправильного вивчення	Виконувати вправи однією і двома руками, так щоб зосереджувати увагу в першій фазі гребка на „підтягувані”, а на другій на „відштовхувані” зігнутою рукою
5. Кінець гребка виконується вниз під спину	Здійснюються зайві зусилля, знижується темп руху	Результат неправильного вивчення	В другій половині гребка скерувати рух кісті до кульшового суглобу

3. Помилки в рухах ніг			
1. Коліна з'являються з води	Знижується ефективність руху ніг	М'язи ніг надмірно розслаблені	Занадто жорстко тримати ноги в колінах
2. Носки ніг не повернуті всередину	Зменшується опір ноги на воду	Погана рухливість в гомілковому суглобі, недоліки початкового навчання	Застосовувати вправи на суші і в воді на рухливість в гомілковому суглобі, слідкувати за правильним положенням стопи.
4. Помилки в диханні			
1. Затримка дихання	Швидке втомлення	Боязливність, що вода попадає в дихальні шляхи. Надмірне напруження м'язів	Вправлятися в видиху в воду. Плавати на спині, на середні і довгі дистанції
2. Вдих через ніс	Тяжке дихання	Звичка дихати через ніс	Вправлятися в вдиху і видиху через рот в воду, плавати на спині середні і довгі дистанції
3. Вдих і видих в момент пронесення в руки в повітрі	Спортсмен швидко втомлюється	Недостаток в початковому вивченні	Вдосконалювати дихання під час пропливання на спині довгих дистанцій
5. Помилки в узгодженні рухів			
1. Рідкий по відношенню до рухів ніг темп роботи руками	Зниження швидкості плавання	Неправильне вивчення захоплення вправами в плаванні за допомогою одних тільки рук	Вправлятися з правильним узгодженням рухів рук і ніг
2. Здебільшого по відношенню до рухів ніг рухи руками	Зменшення швидкості плавання	Помилки при вивченні. Погана рухливість суглобів ніг	Розвивати рухливість в суглобах ніг, вправлятися в правильному узгодженні рухів рук і ніг

Вправи для вдосконалення техніки роботи рук

1. Плавання кролем на спині за допомогою рухів руками та поплавком між стегнами.
 2. Плавання на спині за допомогою безперервних рухів ногами та гребків руками з “обгоном”.
 3. Плавання кролем на спині за допомогою рухів ногами і однією рукою, друга витягнута в перед.
 4. Плавання кролем на спині за допомогою рухів ногами і однією рукою, друга прижата до стегна.
 5. Плавання кролем на спині на “зачеплення”.
- В.П. – Одна рука попереду долоню назовні, друга біля стегна, ноги працюють безперервно.
6. Плавання кролем на спині на “ліктяг”.
 7. Плавання на спині за допомогою рухів ногами дельфіном і гребками обома руками одночасно.
 8. Плавання на спині за допомогою рухів руками кролем, ногами – дельфіном.

Вправи для вдосконалення роботи ніг

1. Плавання на спині за допомогою рухів ногами кролем, руки вперед кисті одна на одній долонями догори, голова потилицю на руках.
2. Плавання на спині за допомогою рухів ногами кролем, одна рука витягнута вперед по поверхні води, друга піднята до гори.
3. Плавання на спині за допомогою рухів ногами кролем, одна рука витягнута вперед, друга прижата до стегна.
4. Плавання на спині за допомогою рухів ногами кролем, виконуючи гребкові рухи руками у воді одночасно.
5. Плавання за допомогою рухів ногами кролем в положенні на боці, нижня рука вперед долонню до низу, верхня рука біля стегна.
6. Пірнання в довжину за допомогою рухів ногами кролем на спині, руки вперед, голова потилицю на руках.

Вправи для вдосконалення техніки плавання з повним узгодженням рухів рук, ніг і дихання

1. Плавання кролем на спині з заданим ритмом, швидкістю, темпом, акцентом уваги на окремих елементах техніки рухів.
2. Плавання кролем на спині на найменшу кількість гребків руками.
3. Плавання кролем на спині з лопаточками з повною координацією рухів.
4. Плавання кролем на спині з прискоренням.
5. Плавання кролем на спині з затримкою дихання.
6. Плавання кролем на спині змінюючи темп і швидкість.
7. Плавання на спині з проносом рук над водою одночасно.
8. Плавання на спині з шести, чотирьох та двохударною координацією рухів.
9. Плавання кролем на спині із змагальною швидкістю.
10. Плавання кролем на спині 15-м відрізків зі старту та після виконання поворотів.

Вміння виправити помилки в техніці, які виникають при вивченні нового матеріалу, є надзвичайно важливим в роботі тренера. Від того, наскільки він володіє прийомами виправлення помилок, багато в чому залежить ефективність навчання.

На нашу думку, розроблена методика дозволяє підвищити ефективність засвоєння новачками техніки спортивного способу плавання кроль на спині. Користуючись цією методикою студенти та молоді тренери зможуть вчасно виявити помилки та недоліки, правильно визначити їх причини та підбирати спеціальні вправи для їх усунення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Абсаямов Т.М., Тимакова Т.С. (ред.). Научное обеспечение подготовки пловцов: Педагогические и медико-биологические исследования. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 191 с., ил.
2. Аикин В.А. Обучение плаванию детей дошкольного возраста: Метод. рекомендации. – Омск, ГИФК, 1988. – 52 с.
3. Афанасьев В.З. Экспериментальное обоснование применения специальных упражнений и закаляющих процедур в процессе обучения плаванию детей младшего школьного возраста: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1971. – 19 с.
4. Безотечество К.И. Обучение плаванию студентов, страдающих водобоязнью: Методические разработки в помощь преподавателям физ. воспитания вузов. – Томск, 1983. – 6 с.
5. Белоковский В.В., Али Фагми Мохамед Эль-Бек, Иванченко Е.И. Исследование зависимости между рабочими амплитудами и активной подвижностью в движениях ног брассистов // Теория и практика физ. культуры. – 1972. - № 10. – С. 36-38.
6. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. – М.: Медицина, 1966. – 349 с., ил.
7. Биневский Д.А. Возрастные особенности формирования спортивно-технических навыков у пловцов учебно-тренировочных групп ДЮСШ: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1993. – 23 с.
8. Блохин И.П., Мароти Э.Ю., Мелия А.С. Фазовая структура гребкового цикла при плавании способом дельфин // Теория и практика физ. культуры. – 1980. - № 5. – С. 39-42.
9. Блохин И.П., Мароти Э.Ю., Мелия А.С. Внутрицикловая скорость при плавании способом брасс // Теория и практика физ. культуры. – 1981. - № 4. – С.39-40.
10. Бобко Я.Н. Динамика физической работоспособности и показателей кардиореспираторной системы у детей-подростков: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Л., 1973. – 24 с.
11. Боген М.М. Обучение двигательным действиям. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 192 с., ил.
12. Ботнаренко Ф.А., Шарпова Т.В. Плавание: Рабочая программа по курсу повышения пед. и спортив. мастерства (КППСМ) для студентов фак. физ. воспитания. – Кишинев, 1980. – 23 с.
13. Булатова М.М., Сахновский К.П. Плавание для здоровья. – Киев: Здоров'я, 1988. – 136 с., ил.
14. Булах И.М., Петрович Г.И. Научите меня плавать. – Мн.: Польша, 1983. – 63 с., ил.
15. Булгакова Н.Ж. Обучение плаванию детей младшего школьного возраста (7-10 лет): Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1954. – 14 с.
16. Булгакова Н.Ж. (ред.) Плавание: Учеб. для ин-тов физ. культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 320 с., ил.
17. Булгакова Н.Ж. (ред.) Плавание: Учеб. для ин-тов физ. культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1984. – 288 с., ил.
18. Булгакова Н.Ж. (ред.), Афанасьев В.З., Воронцов А.Р., Макаренко Л.П., Морозов С.Н., Саломакин В.Р., Ширковец Е.А. Спортивное плавание: Учеб. для вузов физ. культуры. – М.: ФОН, 1996. – 430 с., ил.
19. Бутович Н.А. (ред.), Вржесневский И.В., Гордон С.М. и др. Плавание: Учеб. для студентов спорт. фак. ин-тов физкультуры. – М.: Физкультура и спорт, 1965. – 397 с., ил.
20. Васильев В.С. Обучение детей плаванию. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 96 с., ил.
21. Викторов Ф.В. Повышение скорости пловца-брассиста на основе совершенствования структуры его движений: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Л., 1982. – 24 с.
22. Вильке Курт. Плавание для начинающих: Пер. с нем. – М.: Знание, 1991. - № 4. – С. 86-190.
23. Волегов В.П. Ускоренное обучение плаванию молодежи // Плавание. – М.: Физкультура и спорта, 1986. – С. 50-54.
24. Вржесневский В.В. Последствие нагрузок упражнениями в плавании // Теория и практика физ. культуры. - 1964. - № 10. – С. 61-65.
25. Вржесневский В.В. Плавание: Учеб. для техникумов физ. культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1952. – 336 с., ил.
26. Вржесневский И.В., Парфенов В.А. Научные исследования в области физической культуры и спорта. – Киев, 1969. – 440 с.
27. Геркан Л.В. Начальное обучение плаванию на глубокой воде (по опыту ГДР) // Плавание. – М.: Физкультура и спорт, 1971. – Вып. 2. – С. 34-36.
28. Гужаловский А.А. Экспериментальное обоснование методики сетевого планирования процесса обучения плаванию // Теория и практика физ. культуры. – 1974. - № 1. – С.49-52.

29. Давыдов Д.Ю. Плавание в оздоровительном лагере: Учеб.-метод. пособие. – Волгоград: ВГИФК, 1995. – 95 с.
30. Дмитриев А.К. (ред.). Плавание: Учеб. для пед. фак. ин-тов физ. культуры. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, 1966. – 392 с., ил.
31. Дубовис М.С., Короп Ю.О. Ігри та ігрові вправи для початкового навчання плавання: Посібник для вчителя. – Київ: Рад. школа, 1991. – 143 с.
32. Дукальский В.В., Костюк Ю.И. Тренажер для обучения плаванию способом брасс // Теория и практика физ. культуры. – 1985. - № 4. – С.56-58.
33. Дулинец В.В. Особенности методики обучения плаванию в Суворовских и Нахимовских училищах (в условиях лагерного сбора): Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Л., 1951. - 7 с.
34. Ермилова Т.В. Методика начального обучения плаванию учащихся младших классов общеобразовательных школ: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Л., 1983. – 18 с.
35. Жукова О.Т. Научитесь плавать (в помощь начинающим). – М.: Физкультура и спорт, 1964. – 80 с., ил.
36. Иванченко Е.И. Прогрессивная техника движений ног пловцов-бассистов // Теория и практика физ. культуры. – 1973. - № 2. – С. 23-24.
37. Иванченко Е.И. Экспериментальное исследование зависимости силы гребков от амплитуды движений в суставах ног бассистов: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1974. – 24 с.
38. Иванченко Е.И. Определение зависимости между темпом и амплитудой движений в суставах бассистов // Плавание. – М.: Физкультура и спорт. – 1975. – Вып. 1. – С.23-25.
39. Ильин С.В. О методике обучения неумеющих плавать // Теория и практика физ. культуры. – 1954. – Т. XVII. – Вып. 4. – С. 264-271.
40. Козаковская Т.С. Организационные и педагогические основы обучения плаванию детей дошкольного возраста: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Л., 1989. – 22 с.
41. Колмогоров С.В. Особенности обучения детей плаванию в период адаптации к водной среде: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1973. – 27 с.
42. Комаров Л.Г. Методика обучения плаванию детей школьного возраста, основанная на комплексной оценке приобретаемых навыков: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Киев, 1990. – 24 с., ил.
43. Короп Ю.А., Цвек С.Ф. Обучение детей плаванию. – Киев: Радянська школа, 1985. – 96 с., ил.
44. Котляров А.Д. Дифференцирование средств обучения технике плавания детей дошкольного возраста: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Омск, 1989. – 19 с.
45. Коц Я.М. Физиология плавания: Метод. разработки для студентов, аспирантов, преподавателей. – М.: ГЦОЛИФК, 1983. – 41 с., ил.
46. Кубышкин В.И. Обучение плаванию в 4 классе // Физ. культура в школе. – 1981. - № 3. – С. 13-20.
47. Ле Ван Сем. Эмоционально-волевые проявления и приемы их регуляции при начальном обучении детей плаванию: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1978. – 20 с.
48. Литвинов А.А., Ивченко Е.В., Федчин В.М. Азбука плавания: для детей и родителей, бабушек и дедушек. – С.-Пб.: Фолиант, 1995. – 96 с., ил.
49. Логунова О.И. О выборе способа плавания для начального обучения: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1952. – 16 с.
50. Макаренко Л.П. Плавание. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 144 с., ил. – («Азбука спорта»).
51. Мароти Э.Ю. Применение специальных методов и технических средств при массовом обучении и совершенствовании в спортивном плавании // Теория и практика физ. культуры. – 1982. - № 6. – С. 41-42.
52. Медяников В.В. Научитесь плавать. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 31 с., ил.
53. Молинский К.К. Применение подготовительных упражнений различного характера в тренировке пловцов: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Л., 1966. – 18 с.
54. Мосунов Д.Ф. Номограмма соотношений основных параметров техники спортивного плавания // Теория и практика физ. культуры. – 1979. - № 10. – С. 13-15.
55. Набатникова М.Я. Обучение плаванию в пионерских лагерях: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1953. – 16 с.
56. Никитский Б.Н. Плавание: Учеб. для студентов фак. физ. воспитания пед. ин-тов по спец. № 2114 «Физ. воспитание». – М.: Просвещение, 1981. – 304 с., ил.
57. Оноприенко Б.И., Прокопенко Г.Я. Техника современного брасса // Плавание. – М.: Физкультура и спорт, 1975. Вып. 2. – С.16-19.
58. Оноприенко Б.И. Методика определения эффективности гребковых усилий в спортивных способах плавания // Теория и практика физ. культуры. – 1976. - № 12. – С. 12-13.

59. Оноприенко Б.И. Биомеханика плавания. – Киев: Здоров'я, 1981. – 192 с., ил.
60. Осокина Т.И., Тимофеева Е.А., Богина Т.Л. Обучение плаванию в детском саду. – М.: Просвещение, 1991. – 159 с., ил.
61. Панарин Б.Г. Устройство для обучения плаванию на суше // Теория и практика физ. культуры. – 1985. – № 4. – С. 44.
62. Паравян Г.А. Методика обучения плаванию новичков, страдающих водобоязнью // Плавание. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – Вып. 2. – С. 23-25.
63. Парфенов В.А. Плавание: Учеб. для фак. физ. воспитания пед. ин-тов. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Киев: Вища школа, 1978. – 285 с.
64. Полевой Г.Ф. Метод одновременного обучения спортивным способам плавания // Теория и практика физ. культуры. – 1958. – Т. XXI. – Вып. 6. – С. 412-415.
65. Пыжов В.В. Методика преподавания при массовом обучении плаванию (на материале пионерских лагерей УССР): Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Киев, 1971. – 21 с.
66. Радыгин Ю.И. Метод моделирования в гидродинамических исследованиях техники брасса // Теория и практика физ. культуры. – 1978. – № 12. – С. 17-20.
67. Радыгин Ю.И. Рациональная модель техники современного брасса, методика ее формирования и совершенствования // Плавание. – М.: Физкультура и спорт, 1981. – Вып. 1. – С. 32-33.
68. Селина Л.В., Сафарян И.Г. Исследование ряда основных факторов, определяющих спортивные достижения в мужском брассе // Теория и практика физ. культуры. – 1978. – № 2. – С. 15-19.
69. Селина Л.В. Влияние основных факторов, определяющих максимальную скорость плавания в способе брасс: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1980. – 24 с.
70. Семенов С.П. Нормативные показатели тренировочных нагрузок гребцов и пловцов, учащихся общеобразовательных школ-интернатов спортивного профиля: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1980. – 14 с.
71. Семиразумов В.И. Профессионально-прикладная физическая подготовка. – М.: Транспорт, 1965. – 35 с.
72. Семкин А.А. Физиологическая характеристика различных по структуре движений видов спорта (механизмы адаптации). – Мн.: Полымя, 1992. – 190 с., ил.
73. Тамп Т., Каал Р., Хальянд Р. Модели техники плавания // Плавание. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – Вып. 1. – С. 27-32.
74. Тани А.А. О возможностях индивидуализации начального обучения плаванию в возрасте 16-18 лет: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Тарту, 1975. – 22 с.
75. Тер – Ованесян А.А. Педагогика спорта / К.: Здоров'я, 1986. – 208 с.
76. Упитис И.И. Взаимосвязь между вегетативными (кровообращение и дыхание) и двигательными функциями при циклических движениях (бег и плавание): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Тарту, 1984. – 21 с.
77. Федоров В.В. Программированное обучение технике спортивных способов плавания детей младшего школьного возраста (на примере способа плавания кроль на спине): Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Л., 1981. – 22 с.
78. Фирсов З.П. Плавать раньше, чем ходить: Обоснование методики обучения детей грудного возраста в домашней ванне. – М.: Знание, 1982. – 1982. – 65 с., ил.
79. Фирсов З.П. Поднять эффективность и качество массовой работы по плаванию // Плавание. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – С. 3-7.
80. Хальянд Р.Б. Модели техники способов плавания, стартов и поворотов для совершенствования технической подготовки пловцов // Тез. докл. 23-й респ. науч.-метод. конф. «Физическое развитие и спорт. подготовка будущего специалиста». – Таллин, 1985. – С. 197-200.
81. Черняев Э.Г., Чепелев В.И. Как научить детей плавать: Альбом. – Киев: Рад. школа, 1987. – 76 с., ил.
82. Штафенк В. Исследование сравнительной эффективности различных вариантов выполнения движений при плавании брассом: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Киев, 1973. – 28 с.
83. Шувалов В.И. Физическая подготовка пловца.: Метод. пособие для тренеров. – М.: Физкультура и спорт, 1959. – 92 с., ил.
84. Яроцкий Г.В., Мосунов Д.Ф. Плавание брассом на груди // Плавание. – М.: Физкультура и спорт, 1974. – Вып. 1. – С. 12-16.
85. Schramm E. (red.) u. a. Sportschwimmen: Hochschullerbuch - Berlin: Sportverlag, 1987. – 330 s., ill.

