

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Кафедра водних та неолімпійських видів спорту

Чаплінський М.М., Сидорко О.Ю.

ТЕХНІКА ПЛАВАННЯ СПОСОБОМ КРОЛЬ НА СПИНІ

Лекція з навчальної дисципліни

**„ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ОБРАНОГО ВИДУ СПОРТУ ТА
СПОРТИВНО ПЕДАГОГІЧНОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ”**

**Для студентів спеціальності 017 Фізична культура і спорт
(спеціалізація «плавання»)**

“ЗАТВЕРДЖЕНО”

на засіданні кафедри водних та
неолімпійських видів спорту

„31” серпня 2018 р. протокол № 1

Зав.каф _____ М. Чаплінський

ТЕХНІКА ПЛАВАННЯ СПОСОБОМ КРОЛЬ НА СПИНІ

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

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 повздовжній 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 лица 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.

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).

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 економічності 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, перепливати, 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 судом, йому допоможе вміння плисти самим економічним способом відпочинку на воді з усіх можливих — плаванням на спині. Тому для цих спеціальностей, в яких зустрічаються водне середовище, подолання водних перешкод — повсякденна справа, вміння плавати на спині — важлива частина професійної підготовки. Це відноситься і до військово-прикладної підготовки молоді.).

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 таборах 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 Абеля 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 древньогрецьку мову, чи тим, що непогано володію кролем на спині».

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 наблизились 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 водняним 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 декілька 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 плавцям 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 плили 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 швидку 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 стрибком зверху (правда, правила, допускаючи використання стрибка, 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.

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.

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.

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 підпливання і торкання рукою поворотної стінки басейну А. Кіффер групуватися, 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.

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 глухій 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 підхоплений і розвинуто 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. Боцонем. 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 повздож 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 по мірі розгинання передпліччя.

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 «кроль на спині». Сучасна техніка плавання кролем на спині характеризується наступними основними параметрами: положення тіла — горизонтальне, кут атаки — $6\text{—}8^\circ$, повороти плечей — $25\text{—}30^\circ$, рух ногами — коліна, як правило, не виходять з води.

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 повздовжньої 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.

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.

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 зачеплення води правою рукою;

3) зачеплення води однією рукою і вихід з води іншої руки поєднувати з плавним поворотом плечового поясу (щодо подовжньої 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 опускати 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;

б) 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, скеровуючи 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.

Рекомендована література

Основна:

1. Глазирін І. Д. Плавання : навч. посіб. / І. Д. Глазирін. – Київ : Кондор, 2011. – 502 с.
2. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена / В. М. Зациорский. – Москва : Физкультура и спорт, 1966. – 200 с.
3. Тер-Ованесян А. А. Обучение в спорте / Тер-Ованесян А. А., Тер-Ованесян Н. А. – Москва : Советский спорт, 1992. – 192 с.

Допоміжна:

4. Биомеханика плавания / под ред. В. М. Зациорского. – Москва : Физкультура и спорт, 1981.
5. Імас Є. Неолімпійський спорт: проблеми та перспективи розвитку / Є. Імас, О. Борисова, І. Когут // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. праць. – Вінниця: Вінниц. держ. пед. ун-т імені Михайла Коцюбинського, 2016. – Вип. 2. – С. 145–152.
6. Келлер В. С. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів / В. С. Келлер, В. М. Платонов. – Львів : Українська Спортивна Асоціація, 1992. – 269 с.

7. Неолімпійський спорт : навч. посіб. для студ, вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту / Є. В. Імас, С. Ф. Матвеев, О. В. Борисова [та ін.]. – Київ : НУФВСУ, 2015. – 184 с.
8. Оноприенко Б. И. Биомеханика плавания / Б. И. Оноприенко. – Киев : Здоров'я, 1981.
9. Оцінювання психо-фізіологічних станів у спорті / Георгій Коробейніков, Євген Приступа, Леся Коробейнікова, Юрій Бріскін. – Львів : ЛДУФК, 2013.– 311 с.
10. Парфьонов В. О. Плавання / В. О. Парфьонов. – Вид. 3-тє. – Київ : Вища школа, 1974. – 300 с.
11. Система олимпийской подготовки и направления совершенствования подготовки спортсменов к Играм Олимпиады 2008 г. в Пекине / Е. В. Имас, Н. Д. Уманец, Ю. М. Шкретий // Наука в олимпийском спорте. – 2005. – № 1. – С. 135–139.
12. Chaplinskij N. Biomechanical analysis of starting techniques in swimming / Chaplinskij N. // Swimming III Terauds and Bedingfeld : International series of sport sciences. – Baltimore : Universiti park press, 1978. – Vol. 8. – P. 199–206.

Інформаційні ресурси інтернет:

13. Плавання. Правила змагань. <http://usf.org.ua/>
14. Чернов В. М. Основи техніки плавання : [навч. посіб.] [Електронний рбесурс] / Чернов В. М. – Львів : [б. в.], 1997. – 183 с. – Режим доступу: <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/6638>

