

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ТЕХНІЦІ ПЛAVАННЯ СПОСОБОМ «КРОЛЬ НА СПИНІ»

А.М. Ляшенко, І.О. Дєлова, Є.О. Поступний, С.М. Клімакова.

*Харківський національний педагогічний університет
ім. Г.С. Сковороди*

Ще в 1794 році Оронція де Бернарді зробив спробу описати плавання на спині елементарним способом того часу. Відомо, що в 1871 році маркіз Біберо проплив на спині 1 милю за 39,5 хв.. Із 1906 року національні та міжнародні змагання з плавання проводилися трьома способами — вільним стилем, брасом і на спині. Уперше спосіб плавання на спині було включено до програми Олімпійських ігор 1912 року (В.П. Шаповалов, 1994).

Описуючи спосіб загалом, можна сказати, що спортсмен лежить на спині біля поверхні води майже горизонтально в добре обтічному положенні та просувається вперед за допомогою послідовних гребків правою та лівою руками, перемінних рухів ногами вгору-вниз. Закінчивши гребок, рука виходить із води й переноситься вперед у повітрі. На один цикл рухів приходиться два гребки руками, чотири або шість (в залежності від варіанта техніки) рухів ногами, один вдих і видих.

Правила змагань накладають на техніку плавання кролем на спині певні обмеження. По-перше, плавець повинен знаходитися в положенні на спині (крім поворотів); по-друге, тулуб плавця може коливатися відносно повздовжньої осі тіла не більше, ніж на 90° від горизонталі; по-третє, спортсмен повинен долати більшість дистанції у положенні, коли його голова знаходиться над поверхнею води (після старту й повороту дозволяється пливати під водою не більше 15 метрів. Не далі, як у цій точці повинна з'явитися голова плавця на поверхні води) (В.М. Чернов, 1997).

На Олімпійських іграх і чемпіонатах різного рівня способом плавання кроль на спині змагання проводяться на дистанціях 100 і 200 метрів для жінок і чоловіків.

Цим способом пропливають також перший етап у комбінованій естафеті 4x100 м і другий етап у комплексному плаванні.

Світові рекорди фіксуються в 50-метровому басейні на дистанціях 100, 200 м та комбінованій естафеті 4x100 м на першому етапі (у 25-метровому басейні додатково ще й на дистанції 50 м) для жінок і чоловіків.

Детальне ознайомлення з технікою плавання кролем на спині (як і з іншими способами плавання) слід починати з вивчення вірного положення тіла плавця у воді.

Тут слід звернути увагу на те, що тіло плавця займає добре обтічне та майже горизонтальне положення. Плечовий пояс дещо вище від таза.

Таз і стегна біля поверхні води, гомілки та стопи більше занурені у воду. Кут атаки тіла зменшується при збільшенні швидкості й знаходиться в межах 6—8° при плаванні в максимальному темпі. Під час плавання зі змагальною швидкістю тулуб спортсмена лежить у невеликому заглибленні між передньою й задньою хвилями, які утворюються біля голови та ніг. А плечовий пояс, груди й живіт можуть звільнитися від води.

При плаванні на спині, груди спортсмена не повинні коливатися вгору та вниз та переміщуватися вправо й уліво. Плечовий пояс ритмічно повертається вліво й вправо відносно повздовжньої осі тіла, нахилиючись в один бік на 25—40°. Положення голови залишається відносно стабільним, шия пряма, її м'язи розслаблені. Голова лежить потилицею на передній хвилі. Плавець дивиться вгору й трохи назад. Природне положення голови дуже важливе для забезпечення раціонального положення тіла й ефективного гребка руками. Звичка плавця повертати голову порушує рівновагу й призводить до втрати швидкості (В.М. Чернов, 1997).

Продовжується навчання техніки плавання кролем на спині ознайомленням із технікою роботи ногами.

«Пурхаючі» рухи ногами схожі на рухи при плаванні кролем на грудях — теж попеременні й діагонально спрямовані. Аналогічний удару при плаванні кролем на грудях рух угору представляє собою хлистоподібне випрямлення ноги, яке починається зі згинання в тазостегновому суглобі, після чого відбувається швидке її розгинання в колінному суглобі, а далі — невелике згинання в гомілковому, при якому стопа «б'є» крізь поверхню води.

Згинання ніг забезпечує переміщення води в необхідному напрямку назад значно більше, ніж при плаванні кролем на грудях.

Рух угору починається, коли стопа, ще не закінчивши рух униз, опуститься нижче рівня сідниць. Гомілки й стопи при цьому розслаблені й нога як би «виштовхнута» тиском води в положення, при якому вона зігнута в коліні під кутом 120—130° зі стопою, яка трохи повернута носком усередину.

Рух униз нагадує відскок. Після завершення руху вгору нога зі стопою випрямляється в природному, напівзігнутому положенні й рухається вниз, доки не опиниться нижче лінії тіла, після чого стегно починає її рух угору.

Випрямлена під час руху вниз нога утворює кут атаки, при якому вода лише відштовхується

вниз. Рух униз не сприяє просуванню й виконується без великих зусиль.

Слід зазначити, що рухи ногами при плаванні на спині мають у цілому більше значення, ніж при плаванні кролем на грудях, у забезпеченні як просування, так і рівноваги тіла й збереження його обтічного положення в різних фазах циклу рухів (В.М. Платонов, 2000).

Що стосується методики навчання, відомо, що набути будь-яку навичку (наприклад, рухів ногами як частини способу в цілому) набагато легше, ніж засвоїти весь спосіб у цілому. Однак при плаванні на спині за допомогою ніг спортсмен пливе інакше, ніж у повній координації рухів.

І все ж таки не можна сказати, що плавання на спині за допомогою ніг не має сенсу. Ця вправа дозволяє укріпити ноги плавця, акцентувати його увагу на деяких деталях техніки.

Вправи в плаванні на спині за допомогою ніг краще за все виконувати з руками, випрямленими за головою. Коли плавець тримає руки за головою, кисті можуть бути разом або нарізно, але лікті обов'язково повинні бути прямими. Під час руху ногами пальці стоп трохи «проривають» поверхню води. Максимальне заглиблення стопи не перевищує 46–60 см.

Коли плавець виконує на спині вправи за допомогою ніг із руками коло стегон, він схильний більше опускати таз під воду, а це, у свою чергу, може негативно вплинути на якість гребків руками. Виконувати вправи на спині з руками, випрямленими за головою, досить важко тим плавцям, у яких погана рухливість у плечових, тазостегнових, колінних і гомілкових суглобах. У таких випадках можна, хоча й небажано, плавати за допомогою ніг у положенні, при якому одна рука знаходиться за головою, а інша — у стегна.

При сполученні рухів ногами з рухами руками амплітуда їх ударів змінюється: два удари з шести в повному циклі виконуються акцентовано — з більшою амплітудою, чотири — із меншою. Тому й у вправах за допомогою лише ніг плавцям також корисно змінювати їх амплітуду рухів.

При плаванні за допомогою ніг основна сила, яка просуває, виникає при ударах угору, під час яких коліна повинні бути прямими. Якщо виконувати удари, при яких коліна виходять на поверхню води, рухи стають менш ефективними.

Після вивчення роботи ногами, переходять до вивчення роботи руками.

При плаванні способом кроль на спині гребкам руками відведена провідна роль. Гребкові рухи виконуються поперемінно в напрямку спереду-вниз-назад.

Як зазначає В.М. Чернов (1997) — найбільш характерними просторовими рисами правильної техніки плавання кролем на спині є:

1. Виконання гребка рукою:

а) за кривою, яка нагадує літеру «S»;

б) зі згинанням і розгинанням її у ліктьовому суглобі (максимальний кут згинання 90–110°).

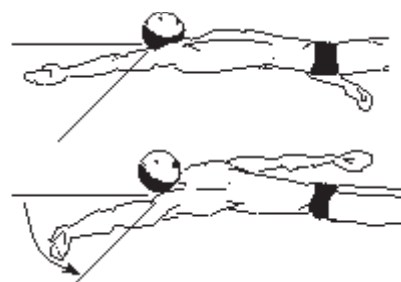
2. Виконання першої половини гребка з переверненим високим положенням ліктя.

3. Оптимальна орієнтація кисті відносно води: у момент входу в воду вона повернена до її поверхні під кутом 90° і мізинцем униз, щоб не тягнути за собою повітряні бульби; під час виходу з води — великим пальцем угору, щоб знизити до мінімуму опір води.

Гребок рукою при плаванні на спині умовно можна поділити на шість фаз:

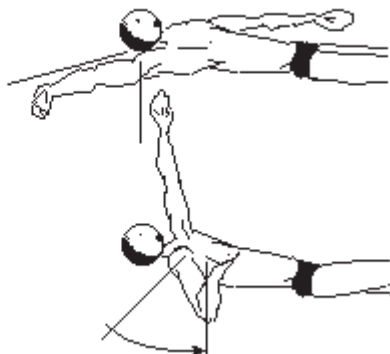
- 1) зачеплення;
- 2) підтягування;
- 3) відштовхування;
- 4) вихід руки з води;
- 5) пронос (рух руки над водою);
- 6) вхід руки у воду.

Зачеплення. Рука входить у воду повністю випрямленою, із розгорнутою назовні й у бік долонею, після чого рухається вниз і в бік у положення, сприятливе для зачеплення. При його виконанні рука знаходиться в одній з найбільш глибоких і широких точках траєкторії руху. Причому спроба прикласти енергійне зусилля до її досягнення призведе лише до втрати швидкості плавання. Долоня, повертаючись униз ближче до закінчення руху руки вниз і в бік, у момент зачеплення звернута вниз і назад. При виконанні зачеплення, рука вже трохи зігнута в ліктьовому суглобі. Значення швидкого входу руки у воду й відносно глибокого зачеплення деякі тренери недооцінюють. Ці елементи техніки дуже важливі для збереження врівноваженого й високого положення тіла, якісного гребка й узгодження рухів руками. Проте, навіть у найсильніших «спиністів» глибина зачеплення суттєво відрізняється, що, імовірно, обумовлено особливостями морфотипу, рівнем силових можливостей і гнучкості (В.М. Платонов, 2000).

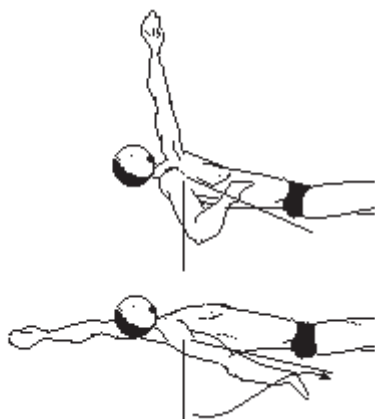


Підтягування йде за зачепленням у момент зміни напрямку руху кисті, пов'язаної зі згинанням і обертанням у ліктьовому суглобі. Рука рухається вгору й назад по напівколовій траєкторії, будучи зігнутою в ліктьовому суглобі під кутом приблизно 90°, доки не досягне грудної клітини. Далі кисть повертається долонею вгору й усередину. Швидкість її руху поступово збільшується (В.М. Платонов, 2000).

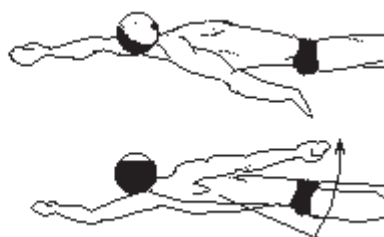
Треба слідкувати, щоб кисть не випереджала лікоть. Наприкінці фази підтягування кут згинання руки в ліктьовому суглобі досягає максимальної величини 65—115° (Л.П. Макаренко, 1975) або 90—110° (Д.Є. Каунсілмен, 1982).



Відштовхування починається після того, як основна опорна ланка — кисть проходить точку плечового суглоба. Відштовхування акцентується зусиллями та амплітудою рухів. Плече завершує приведення, а кисть і передпліччя продовжують енергійний рух по криволінійній траєкторії до повного випрямлення руки в ліктьовому суглобі. Завершується відштовхування хльостким рухом кисті назад-вниз-усередину. Наприкінці руху кисть опиняється нижче задньої поверхні стегна (на тій же глибині, що й у фазі зачеплення), вона не торкається стегна (В.М. Чернов, 1997).



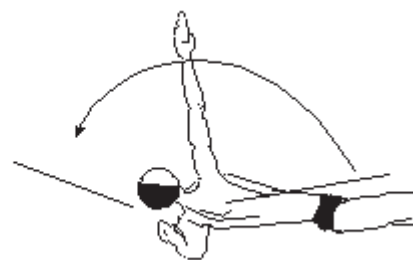
Вихід руки з води. Після попередньої фази без найменшої зупинки розслаблена кисть прямої руки (долонею до стегна) рухом, який коває спрямовується великим пальцем до виходу з води. Рух виконується досить швидко, але плав-



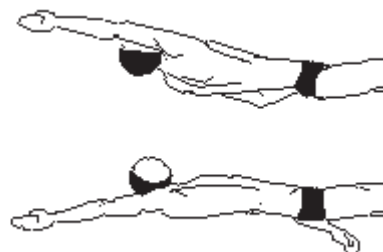
но. Виходу руки з води допомагає нахил тіла в протилежний бік і активне піднімання над водою плечового поясу з боку руки, яка завершила гребок (В.М. Чернов, 1997).

Пронос руки над водою. Розслаблена й випрямлена рука рухається вгору й вперед до моменту входу у воду, тобто пронос виконується високо й над головою, але ні в якому разі не низько й не через бік, що порушило б положення тіла й, крім того, швидко, але м'яко. У першій половині проносу долонь розгорнута всередину, а в другій — назовні (хоча у деяких плавців назовні весь час, оскільки вони витягують кисть із води тильною стороною до тіла). Її розворот здійснюється при проходженні найвищої точки над головою й на початку її зниження перед входом у воду (В.М. Платонов, 2000, с. 68).

Швидкість руху руки над водою не повинна змінюватися. Спроба сповільнити рух призводить до розхитування плечей, а будь-яке прискорення викликає при зануренні кисті додатковий опір води. У деяких плавців рука під час руху над водою згинається в ліктьовому суглобі, що дає змогу плавцеві краще розслабити руку при високому темпі плавання (В.М. Чернов, 1997).



Фаза входу руки у воду. Рука входить у воду прямою, близько до поздовжньої осі тіла або на ширині однойменного плечового суглоба. Рука розгорнута назовні, кінці пальців спрямовані вниз. Зустрічаються два варіанти входу руки у воду:



- 1) ребром кисті (мізинцем);
- 2) зовнішньою стороною кисті (долонею вгору), але в момент зачеплення вона розвертається долонею назовні.

Різні варіанти входу руки у воду в першу чергу залежать від гнучкості й ступеня рухливості в плечовому суглобі (В.М. Чернов, 1997).

Сполучення рухів рук нагадує повітряний млин. Вхід у воду однією рукою співпадає із завершенням гребка іншою, зачеплення першою — із виходом із води другої, що забезпечує безперервність і плавність тягових зусиль (В.М. Платонов, 2000, с. 68).

Як уже зазначалося вище, при плаванні кролем на спині (як і в інших способах плавання) гребок рукою виконується зі згинанням та розгинанням у ліктьовому суглобі.

Для виправлення помилок та відпрацювання елементів ефективної техніки застосовуються такі вправи, які дозволяють переконатися в недоліках гребка прямою рукою.

По-перше, плавець пропонується просуватися в положенні на спині вперед за допомогою змінних гребків прямими руками. Він буде пливати за змієподібною траєкторією. Коли повторити вправу, але виконувати гребки зігнутими руками, побачимо, що відхилення тулуба вбік зменшується майже вдвічі. Або можна запропонувати вправу: плавець повинен пересуватися з гумовим кругом між ногами, одна рука біля стегна, інша, повністю випрямлена в ліктьовому суглобі. Виконує декілька гребків. Плавець буде просуватися по невеликому колу. Його можна порівняти з каноїстом, який використовує широкий гребок для того, щоб повернути свій човен в один бік.

По-друге, вдосконалення техніки плавання кролем на спині проходить ефективніше, якщо воно побудовано на застосуванні тренажерів, які моделюють найбільш вірні рухи спортсменів по принципу супряженого впливу, який призначений для оптимального розвитку фізичних якостей і формування рухових навичок. З цією метою В.Л. Красильников (1987) запропонував тренажер для удосконалення техніки плавання кролем на спині за допомогою спрямовуючих модельних траєкторій для правої та лівої руки по заданому шляху пересування кистей у трьох площинах. Плавець виконує рухи руками по всій довжині модельної траєкторії до повного засвоєння вправи на суші за 5—6 днів. У природних умовах плавець, розташувшись на лежанці, виконує вивчену траєкторію гребка на основі супряженого впливу: темп збільшується до 35—40 циклів за хвилину. Спортсмен проводить рукою по спрямовуючій траєкторії, трохи торкаючись її ребром кисті зі збільшенням темпу до 55 циклів за хвилину. У кінцевому результаті у плавців значно збільшується «крок», збільшується сила тяги, що сприяє значному покращенню результатів.

Що стосується виконання дихання, то у спортсменів, які спеціалізуються в плаванні на спині, умови для цього ідеальні, тому що голова весь час знаходиться над водою. Плавець може виконувати вдих і видих коли завгодно.

Техніку дихання на спині різні автори, у принципі, описують однаково:

1) тривалий вдих починається з виходом однієї руки з води для проносу, а закінчується перед входом руки у воду. Затримування дихання на вдиху співпадає з перебуванням обох рук у воді, коли одна рука знаходиться на початку зачеплення, а інша — виходить із води (І.Н. Соколов 1988);

2) дихання узгоджується з рухом однією рукою. Наприкінці її руху в повітрі й входу у воду — виконується вдих. Під час гребку, виходу руки з води й початку її проносу в повітрі — незначне затримування дихання й видих (Н.Ж. Булгакова, 1979, 1984; Л.П. Макаренко, 1975).

Вдих під час плавання на спині виконується через рот, видих — через рот і ніс. Темп дихання чітко регламентується темпом плавальних рухів і зростає у відповідності зі зростанням темпу гребкових рухів.

На практиці спортсмени використовують співвідношення дихальних і рухових циклів від 1:1 до 1:3 (одне дихання відповідає одному, двом або трьом руховим циклам). На підставі спеціальних досліджень було виявлено, що найпоширенішим варіантом є співвідношення 1:1, тому що воно забезпечує економічність дихання й найбільшу ефективність насичення організму киснем (В.М. Чернов, 1997).

Як вже зазначалося, у спортсменів, які спеціалізуються в плаванні на спині, дещо інші, ніж в інших плавців, умови для виконання вдиху, оскільки голова весь час знаходиться на поверхні води. Плавець може виконувати вдих коли забажає, саме тому правильна постанова дихання стає проблемою. Прогресуюча на дистанції втома часто призводить до частого й поверхневого дихання, обмін кисню під час вдиху та видиху зменшується до 0,5 л. Щоб запобігти цьому, на тренуваннях і змаганнях плавець повинен контролювати дихання: не виконувати більше одного вдиху й видиху за цикл рухів рук.

На тренуванні пропонується відпрацювати техніку дихання, виконуючи вдих під час проносу однієї руки, а видих — під час проносу іншої. Оскільки вдих займає менше часу, ніж видих, ця вправа може здаватися неефективною, проте вона з успіхом служить постанові правильного дихання. Для вдосконалення глибини дихання чудовою вправою є тривале плавання кролем на грудях.

В основному, техніка дихання є рефлексивною й тому не вимагає значного вдосконалення.

Удосконалення техніки плавання постійно знаходиться в полі зору тренерів і спортсменів. Цікавість до процесу удосконалення техніки була, є й буде обумовлена тим, що в техніці рухів плавців, навіть високого класу, є помилки, які неможливо пояснити тільки індивідуальними

особливостями спортсменів. Тому й надалі в центрі уваги буде побудова та удосконалення індивідуальної техніки плавання з усуненням обмежуючих елементів із збірки найбільш поширених помилок: надмірно високе положення тіла, значні коливання тулуба, недостатньо виразне зачеплення води на початку гребка, нераціональний вхід рук у воду, надлишковий тиск на воду прямою рукою на початку гребка, передчасне надмірне згинання рук у ліктьових суглобах при гребку, незавершеність гребкового руху руками, нераціональне положення кисті при гребку та проносу над водою та ін.

Важливим напрямком удосконалення техніки плавання та інших компонентів структури змагальної діяльності є й буде використання спортивного інвентарю. Наприклад, гідроканали та тренажери:

а) типа «Міні-Джим», «Супер Міні-Джим» — дозволяють виконувати вправи в ізокінетичному режимі роботи;

б) типа «Наутилус» та «Універсал» — створюють умови для одночасного розвитку рухливості в суглобах та силових якостей;

в) типа «Біокінетик» — діагностуючі тренажери, які дозволяють реєструвати зусилля плавців при роботі в ізокінетичному режимі з близькими до змагальних швидкостями рухів;

г) типа «Свім-он», «Повер Пак», «Акватоніка», які працюють за принципом полегшеного лідирування та передбачають мінімальні відхилення від раціональної техніки виконання запланованої рухової дії.

Література

1. Ганчар И.Л. Плавание: теория и методика преподавания: Учеб. — Мн.: Четыре четверти, Эксперспектива, 1998. — 352 с.
2. Каунсилмен Дж.Е. Наука о плавании. — М.: ФиС, 1972. — 429 с.
3. Каунсилмен Дж.Е. Спортивное плавание. — М.: ФиС, 1982. — 208 с.
4. Плавание / Под ред. В.Н. Платонова. — Киев: Олимпийская литература, 2000. — С. 66—70.
5. Спортивное плавание / Под ред. Булгаковой Н.Ж. — М.: ФОН, 1996. — 430 с.
6. Чернов В.М. Основы техники плавания. — Львів.: 1997. — 183 с.
7. Шаповалов В.П. Плавание — Дніпропетровськ: «Січ», 1994. — 400 с.



Микитюк О.М., Грицайчук В.В., Злотін О.З., Маркіна Т.Ю.

М59 Основы экологии: Навчальний посібник. — Харків: «ОБС», 2004. — 144 с. ISBN 966-7858-37-5.

У навчальному посібнику викладено зміст основних розділів класичної екології, які довгий час читалися авторами посібника на природничому факультеті Харківського національного педагогічного університету. Наведені також тестові завдання для контролю знань з екології.

Навчальний посібник рекомендовано для студентів вищих навчальних закладів, що вивчають екологію, а також вчителів, які викладають біологію та природознавство.