

Лабораторне заняття №6-7. Техніка плавання батерфляєм

План:

1. Аналіз положення тіла.
2. Аналіз рухів ногами та гребкових рухів руками.
3. Дихання та координація рухів.

Методичні поради

Способу плавання батерфляй в олімпійській програмі відводяться 6 номерів: дистанції 50, 100 і 200 м для жінок і чоловіків.

Крім того, цей спосіб плавання використовується на першому етапі комплексного плавання на дистанціях 200 і 400 м і на третьому етапі естафети 4x100 м комбінована. Плавці застосовують у цих запливах найбільш швидкісний різновид плавання батерфляєм– дельфін.

Характерною особливістю техніки плавання способом батерфляй є рухи ногами у вертикальній площині вверх і униз(на зразок рухів дельфінячого хвоста). Рухи ногами, як того вимагають правила змагань, повинні бути одночасними і симетричними. Ця же вимога стосується рухів руками.

Положення тіла. На відміну від інших способів плавання, де положення тіла відносно стабільне, при плаванні батерфляєм плавець виконує хвилеподібні рухи тілом вверх–униз у вертикальній площині: коли плечі і стопи опускаються, таз піднімається; коли плечі і стопи піднімаються, таз опускається. Кут атаки тулуба при плаванні в повільному темпі змінюється в межах від -20 до $+20^\circ$ і досягає максимуму при вдиху. Амплітуда рухів у вертикальній площині послідовно зростає від плечей до гомілок. Рух стоп уверх супроводжується згинанням ніг у колінних суглобах, а униз – випрямленням ніг. У підсумку плавець виконує ногами хльостоподібний гребок, а тулуб піднімається до поверхні води.

При плаванні батерфляєм голова опущена в воду, рівень води знаходиться на рівні волосся, погляд спрямований уперед–униз, положення голови нерухоме,

воно змінюється тільки при виконанні вдиху.

Рухи ногами. Вихідне положення. Ноги завершили робочий ударний рух, випрямлені, таз знаходиться в максимально високому положенні, стопи, навпаки, у вкрай низькому.

Підготовча частина. Початок підготовчого руху і вся його перша половина виконується прямими ногами, при цьому стопи рухаються вгору, таз і стегна – униз. У подальшому, як тільки ноги опиняться в горизонтальному положенні, слідом за рухом таза у робочий рух задіються стегна (рух передається на стегна); гомілка і стопа продовжують рух уверх, до поверхні. Відбувається згинання ніг в колінних суглобах. Максимальна величина згинання відмічається в момент, коли стопи опиняються біля поверхні води, закінчивши підготовчий рух (кут дорівнює приблизно 90°).

Робоча частина. Напрямок руху зверху униз. Слідом за тазом і стегнами в робочий рух задіються гомілка і стопа, при цьому відбувається інтенсивне розгинання в колінних суглобах. У результаті послідовної передачі кількості руху з однієї ланки на іншу виходить хльостоподібний удар. Стопа – основний рушій. На ній реалізується весь підготовчий і початий на попередніх етапах робочий рух. Численні заміри тисків за допомогою електроманометрів на тильному і підшовному боках стоп показали, що тиск при ударі зверху униз значно перевищує тиск при ударі знизу вгору і зростає зі збільшенням швидкості. Тиск зверху униз при русі спостерігається лише на тильній поверхні стопи і невеликій частині гомілки. Тільки ці частини ноги під час удару мають необхідний напрямок і швидкість при русі, який забезпечує утворення рушійної сили. Тривалість рухів зверху униз і знизу вгору неоднакова. Удар зверху униз виконується енергійно і займає менше часу. Так, є свідчення, що на рух униз іде 0,25 с, а на рух вгору — 0,35 с. Ці величини приблизно характеризують співвідношення тривалості підготовчого і робочого рухів ногами.

Разом з тим, порівняно з кролем рухи ніг в батерфляї створюють більшу силу тяги. За даними досліджень, вона досягає 16—18 кг. При русі ніг в кролі сила тяги дорівнює 11—12 кг. Більша величина сил тяги пояснюється участю в

рухах тулуба.

Кут атаки. Протягом циклу кут атаки значно змінюється. Він має як позитивну, так і негативну величини. Найбільший позитивний кут атаки (20°) спостерігається в кінці циклу під час проносу рук над водою. Найменший кут атаки (-20°) плавець приймає в кінці входу рук у воду.

Рухи руками. При плаванні батерфляєм вони відіграють провідну роль. Їм підкорені хвилеподібні рухи тулубом і ногами. Рухи руками одночасні і симетричні. Рухи руками складаються з робочої частини: фаза «захвату», фаза «підтягування», фаза «відштовхування» і підготовчої: фаза «виходу рук із води», фаза «проносу рук над водою», фаза «входу рук у воду».

У фазі «захвату» кисті рухаються уперед – в сторони – униз, розвернуті долонями назовні–униз, лікті утримуються трохи вище кистей. Плавець подає плечі уперед, трохи прогинається, при цьому розтягуються м'язи спини і грудей. Захват виконується плавно, співпадаючи з моментом руху плечовим поясом уперед–униз. Голова опущена униз, обличчям у воду, плавець дивиться під водою уперед–униз. Тривалість цієї фази – приблизно 15 % від часу всього циклу.

Наприкінці захвату кисті рук розходяться в сторони на відстань у 1,5–2 рази ширше лінії плеч. Варто звернути увагу: даний момент принциповий із погляду основ техніки.

Тому в батерфляї значно більше падіння внутрициклової швидкості. Щоб скоротити міжгребкову паузу й відповідно падіння швидкості, потрібно швидше й ефективніше почати гребок. Руху кистями в сторони частково сприяють рішення цієї проблеми.

Рухи кистями в сторони необхідні й для того, щоб «не провалюватися», утримати плечі й верхню частину тулуба у відносно високому положенні біля поверхні. Завершується фаза, коли руки перебувають під кутом приблизно 20° до поверхні.

Фаза «підтягування». Початок фази підтягування збігається зі зміною напрямку рухів руками. За рахунок активного руху в плечових суглобах кисті й передпліччя спрямовуються назад– усередину–униз. Кисті зближуються під

грудьми, лікті зберігають високе положення й розгорнуті в сторони.

У фазі «підтягування» підборіддя плавця трохи висувається уперед, голова й плечовий пояс рухаються уперед–нагору, погляд під водою спрямований уперед. До кінця фази підтягування голова плавця з'являється на поверхні води. До цього моменту завершується й згинання рук у ліктьових суглобах. Кут між плечем і передпліччям досягає величини 90° .

До моменту закінчення фази положення робочої площини «кисть – передпліччя» до поверхні води характеризується величиною кута $80\text{--}90^\circ$.

У фазі «відштовхування» руки енергійно розгинаються в ліктьових суглобах, кисті рухаються під тілом назад, а наприкінці фази – назад–назовні і вгору. Завершується гребок практично повністю випрямленими руками, кисті опиняються біля стегон.

Вихід рук з водивиконується їх швидким ковзним рухом нагору. Над водою спочатку з'являються лікті, потім – передпліччя й кисті рук.

У фазі «проносу рук над водою» руки практично прямі, трохи розслаблені, швидким кидаючим рухом проносяться через сторони. Рух головою супроводжує рух руками: спочатку голова піднімається (для вдиху), потім опускається униз обличчям – «закривається», допомагаючи плавно прискорити рух руками уперед.

У фазі «вхід рук у воду» рух виконується послідовно: кисть – передпліччя – плече; кисть розгорнута в сторону, вхід у воду з боку великого пальця: на ширині лінії плечей, навпроти однойменних плечових суглобів.

Дихання. Подих узгоджений з рухами руками. Для вдиху голова плавця трохи піднімається обличчям уперед. Поступове розгинання шиї починається в першій половині гребка. До кінця відштовхування руками рот плавця з'являється над поверхнею води, погляд спрямований паралельно поверхні. Основна частина вдиху збігається з виходом рук з води. Завершується вдих на самому початку руху руками над водою до моменту, коли руки минуть лінію плечей, обличчя поринає у воду.

При плаванні батерфляєм звичайно використовують один вдих і видих на повний цикл рухів руками. Добре підготовлені плавці роблять один вдих і видих

на два повних цикли рухів.

Узгодження роботи рук, ніг і дихання. Основний варіант узгодження рухів – двохударний злитий батерфляй. На один цикл рухів руками плавець виконує два удари ногами.

До початку фази підтягування ноги виходять до поверхні води, приймаючи добре обтічне положення. У фазі підтягування рук ноги плавно виконують підготовчий рух, згинаючись для удару стопами униз.

Хльостоподібний удар стопами униз (умовно «другий» удар; за початок циклу приймемо момент закінчення гребка руками) починається, як тільки руки переходять до фази відштовхування. Це найбільш ключовий момент зливої координації. Наприкінці цієї фази (або удару) внутрициклова швидкість найвища.

Перший (умовно «перший») удар припадає на вхід рук у воду й початок гребка. Під час виходу рук з води та їхнього проносу ноги встигають зайняти положення для удару. Якщо ступінь згинання ніг у колінних суглобах перед початком другого удару становить $90\text{--}100^\circ$, то перед початком першого удару величина цього ж кута – $100\text{--}120^\circ$; таким чином, амплітуда першого удару менш виражена. Зрозуміло, він слабкіший за силою. Під час проносу рук над водою швидкість просування плавця починає падати, перший удар сприяє підтримувannya швидкості просування плавця уперед. Удар допомагає плавцю спрямувати плечовий пояс, а потім і все тіло по пологій площині уперед, розтягти м'язи тулуба до початку гребка руками. Сили, що виникають під час першого удару, плавець використовує також для виведення тіла в добре обтічне горизонтальне положення. Перший удар – певною мірою компенсаторний: руки й частина плечового пояса під час проносу виявляються вище поверхні води, це приводить до зменшення об'єму витиснутої рідини, зниженню сили, що виштовхує, збільшенню дії сил ваги. Компенсувати всі витрати проносу й покликаний перший удар ногами.

У цілому двохударний злитий батерфляй характеризується помірними хвилеподібними рухами тулуба й енергійними ударами стоп. Основою техніки служить енергійний гребок руками. Темп плавання – $50\text{--}65$ цикл./хв.

Контрольні питання

1. Які дистанції батерфляю включені в олімпійську програму?
2. Яка основна особливість рухів ніг при плаванні батерфляєм?
3. Які рухи виконуються під час фази "захвату" рук?
4. Як змінюється кут атаки тулуба під час плавання батерфляєм?
5. Яка тривалість фази "підтягування" в загальному циклі гребка?
6. Як узгоджуються рухи рук, ніг і дихання в батерфляї?
7. Які етапи проходять руки під час фази "відштовхування"?
8. Які основні сили впливають на тягу при плаванні батерфляєм?
9. Як виконується вдих під час плавання батерфляєм?
10. Яка роль "першого" та "другого" ударів ногами у двохударному батерфляї?

Тестові питання

1. Скільки дистанцій батерфляю включено в олімпійську програму?
 - А) 4
 - В) 6
 - С) 8
2. Який максимальний позитивний кут атаки спостерігається при плаванні батерфляєм?
 - А) 10°
 - В) 20°
 - С) 30°
3. Яка фаза є першою в русі рук при батерфляї?
 - А) Вхід рук у воду

- В) Захват
- С) Вихід рук з води

4. Яка тривалість удару ніг зверху униз у порівнянні з рухом униз?

- А) 0,15 с
- В) 0,25 с
- С) 0,35 с

5. Який основний рух виконується ногами під час плавання батерфляєм?

- А) Кругові рухи
- В) Хльостоподібний гребок
- С) Випадкові рухи

6. У якій фазі руки підтягуються до грудей?

- А) Фаза "відштовхування"
- В) Фаза "підтягування"
- С) Фаза "захвату"

7. Яка частина циклу рухів рук є найбільш енергійною?

- А) Захват
- В) Відштовхування
- С) Пронос рук над водою

8. Який середній темп плавання батерфляєм?

- А) 30-40 цикл./хв
- В) 40-50 цикл./хв
- С) 50-65 цикл./хв

9. Яка роль дихання в техніці батерфляю?

- А) Неважлива

- В) Узгоджена з рухами рук
- С) Незалежна від рухів

10. Яка сила тяги при русі ніг в батерфляї вища, ніж у кролі?

- А) 10-12 кг
- В) 11-12 кг
- С) 16-18 кг

ЛІТЕРАТУРА

1. Россипчук, І. О. Плавання: методичні вказівки для студентів спеціальності 014 "Фізична культура і спорт" освітнього рівня бакалавр. Київ: КНУБА, Талком, 2022. 25 с.
2. Шишкін О.П. Плавання: навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А., 2007. 156 с.