

СОЛТИК Олександр

Хмельницький національний університет

<https://orcid.org/0000-0002-8834-8401>e-mail: soltyk_sasha@i.ua**ЗАЛЕЖНІСТЬ ТЕХНІКИ ВИКОНАННЯ РУХІВ ВІД АНТРОПОМЕТРИЧНИХ ДАНИХ СПОРТСМЕНА НА ПРИКЛАДІ ВЕСЛУВАННЯ НА КАНОЕ**

В статті проведено дослідження залежності біомеханіки рухових дій від тілобудови спортсменів з різних видів спорту. Наведено чисельні приклади того, як морфологічні особливості спортсменів, в тому числі антропометричні показники, впливають на спосіб виконання технічних елементів, що у підсумку впливає на змагальний результат. Розглянуто особливості впливу тілобудови на біомеханічні дії спортсменів у таких видах спорту, як легка атлетика (бігові вправи, метання, стрибки у довжину), важка атлетика, пауерліфтинг, плавання. Особлива увага визначення впливу тілобудови на біомеханічну схем руху розглянуто на прикладі веслування на каное. Основний акцент наших досліджень, спрямовано на дослідження хвату весла, та його впливу на змагальну діяльність. Серед методів отримання емпіричних даних було використано метод інтерв'ювання провідних спортсменів, які досягли видатних успіхів у веслуванні на каное. Зокрема наголошено на важливості такого уміння як регулювання хвату весла, зменшення або збільшення в залежності від особливостей проходження дистанції, тактики проведення змагальної боротьби. Також наголошено що із шириною хвату весла тісно пов'язано формування такого відчуття, як відчуття води.

Ключові слова: веслування на каное, хват весла, біомеханіка рухової дії, відчуття води.

<https://doi.org/10.31891/pcs.2025.4.17>

1. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Техніка виконання рухової дії є одним із визначальних чинників забезпечення успішної змагальної діяльності спортсмена, оскільки саме вона забезпечує ефективну реалізацію фізичних, тактичних і психологічних можливостей у конкретних умовах змагань. Високий рівень технічної підготовленості дає змогу спортсмену виконувати рухові дії з максимальною точністю, швидкістю та раціональністю. Оптимальна техніка сприяє економному використанню енергетичних ресурсів, що особливо важливо в умовах інтенсивної та тривалої змагальної боротьби.

Водночас якість техніки безпосередньо впливає на результативність виступу. У більшості видів спорту, особливо технічно складних і командних, саме правильність і стабільність виконання рухів визначають успішність атакуючих і захисних дій, ефективність взаємодії з партнерами по команді, а також здатність швидко адаптуватися до дій суперника. Разом із тим, добре сформована техніка підвищує надійність змагальної діяльності, зменшуючи кількість помилок у стресових ситуаціях.

Автоматизовані рухові навички дозволяють спортсмену зосереджуватися на тактичних завданнях і прийнятті рішень, а не на контролі окремих елементів руху тощо.

В свою чергу техніка виконання рухів, спосіб виконання того чи іншого рухового елементу обумовлюється різними чинниками, зокрема фізичною підготовленістю спортсмена, наявністю попереднього арсеналу рухів, психологічною готовністю тощо. Одним з маловивчених чинників, що також має вплив на особливості рухової діяльності, є морфологічна будова організму, зокрема антропометричні показники та склад тіла спортсмена.

Техніка виконання рухових дій тісно пов'язана з антропометричними показниками спортсмена, оскільки індивідуальні особливості будови тіла безпосередньо впливають на біомеханіку рухів, спосіб їх виконання та ефективність змагальної діяльності.

Так, зріст і маса тіла визначають характер рухових дій і вибір технічних прийомів. Спортсмени високого зросту, як правило, мають перевагу в діях, пов'язаних із досяжністю та важелями (стрибки, блокування, кидки), тоді як спортсмени з меншою масою тіла часто відзначаються більшою рухливістю, швидкістю та

маневровістю. Поряд із цим пропорції тіла та довжина окремих сегментів (кінцівок) суттєво впливають на амплітуду рухів, їх темп і силу. Довші кінцівки створюють більші механічні важелі, що може підвищувати ефективність силових і швидко-силових дій, але водночас потребує високого рівня координації та контролю рухів.

В свою чергу особливості статури та складу тіла (співвідношення м'язової і жирової маси, ширина плечового пояса, об'єм грудної клітки тощо) визначають індивідуальний стиль виконання технічних елементів. Раціональна техніка формується з урахуванням цих показників, що дозволяє максимально реалізувати сильні сторони спортсмена. Так само рухливість у суглобах і гнучкість, які частково зумовлені антропометрією, впливають на можливість виконання технічно складних рухів з оптимальною амплітудою та мінімальними енергетичними витратами.

Незважаючи на загальновідомі теоретичні положення щодо залежності техніки рухів від будови організму, практичне застосування цих відомостей в окремо взятих видах спорту залишається недостатньо опрацьоване та не має системного характеру застосування.

2. АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЧИ ПУБЛІКАЦІЙ

Проблема врахування морфологічних особливостей спортсмена в удосконалення техніки виконання змагальних вправ цікавить багатьох учених та розглядається як один із важливих резервів покращення спортивного результату. Розглянемо наявні приклади з цієї проблеми.

П. Ладика [7] провів дослідження, в якому проаналізував залежність швидкості бігу на короткі дистанції юнаків 16-17 років від антропометричних показників. За допомогою кореляційного аналізу науковець довів, що у бігові на короткі дистанції у юнаків швидкість мало залежить від значень ободових розмірів тіла, зокрема периметру грудної клітини, водночас виявлений позитивний зв'язок швидкості бігу від показників росту та маси тіла.

Є. Бугайов, В. Джим [1] провели дослідження антропометричних показників у юнаків, які займаються важкою атлетикою. Науковцям вдалося встановити тісний зв'язок

між заняттями цим силовим видом спорту та індексом грудної клітини. Виявляється виконання таких вправ як поштовх та ривок штанги позитивно відображається на збільшенні розмірів грудної клітини у важкоатлетів, зокрема зростає співвідношення периметру грудної клітини до зросту.

Ґрунтовні дослідження щодо залежності виконання техніки штовхання ядра від антропометричних показників провели Л. Нестерова та В. Рожков [8]. Науковцям вдалося винайти чисельні приклади достовірних зв'язків між низкою антропометричних показників та біомеханікою виконання рухових елементів. Так, зворотній достовірний зв'язок встановлено між часом захвату снаряду при штовханні ядер та шириною плечей спортсмена. В свою чергу час фінального зусилля у штовханні ядер у великій мірі залежить від довжини тулуба. Так, як показують дослідження, чим більша довжина тулуба та ширина плечей спортсмена, тим менший час виконання ним фінального зусилля під час штовхання ядра. Також авторами доведено залежність висоти та кута вильоту ядра від показників довжини руки.

Ю. Горев та М. Довганик [2] розробили унікальну формулу визначення коефіцієнта ефективності техніки плавання, в якій поміж багатьох вихідних даних, було також враховано морфологічні показники. Так, автори наголошують на важливості врахування при розрахунках ефективності техніки у плавців таких параметрів як довжина руки та площа кисті.

Колектив авторів Єзик К. А., Ленко Д. Є., Чернишов С. О., Джим В. Ю. [4] провели ґрунтовні дослідження залежності техніки виконання рухових елементів у пауерліфтерів від морфологічних особливостей будови організму спортсменів. Під час удосконалення техніки та індивідуалізації виконання рухів елементів у пауерліфтерів автори наголошують на важливості врахування таких антропометричних маркерів як: окружність плеча, окружність грудної клітки, талії та стегна. Причому науковці довели пріоритетність врахування антропометричних показників під час виконання окремих рухових дій. Так, для вправи жим штанги лежачи більше значення мають параметри плечового поясу. З іншого

боку антропометричні показники стегна і сідниць обумовлюються особливості техніки виконання рухів під час вправ з присідання та тяги.

Pavlović, Kozina, Simeonov [11] здійснили ґрунтовне дослідження впливу антропометричних показників спортсменів, які спеціалізуються в стрибках у довжину, на біомеханічні властивості руху під час виконання змагальної вправи. Зокрема науковці довели те, що такі показники, як маса тіла, довжина тіла та кінцівок, пропорції тіла, тип будови м'язів і кісток значно впливають на здатність легкоатлетів до виконання ефективних стрибків у довжину.

О. Козлова та Юй Байхуей [5] розширили наукові знання щодо залежності результатів у стрибку у довжину від антропометричних показників спортсменів. Зокрема науковці визначили найоптимальнішу довжину тіла стоячи та масу тіла для досягнення найвищого результату у стрибку. Так, зріст і маса, на думку учених, має дорівнювати 1,85 м. 76 кг. Проте відхилення від середніх даних ще не може бути підставою для категоричного висновку щодо придатності спортсмена для демонстрації найвищих результатів у стрибках у довжину. Як наголошують науковці у будь-якому разі потрібно зважувати усі особистісні риси спортсмена, використовуючи індивідуальний підхід.

Колектив авторів М. Розторгуй, А. Детко, К. Гулей, М. Гавриленко, Ю. Боровик [10] провели дослідження залежності техніки виконання вправи присід зі штангою на плечах від антропометричних даних спортсмена. Так, основний акцент науковці зробили на виборі ширини стійки для ніг під час виконання вправи. Зокрема вибір ширини стійки для ніг (широка, середня та вузька) у присіданнях зі штангою на плечах залежить від антропометричних особливостей спортсменів та рівня розвитку гнучкості у кульшових, колінних та гомілковостопних суглобах спортсменів.

Також науковці довели що існує залежність між шириною стійки для ніг у присіданнях зі штангою на плечах та ваговою категорією спортсменів. Спортсмени групи важких вагових категорій у два рази частіше використовують широку стійку для ніг в процесі виконання першої змагальної вправи у порівнянні із пауерліфтерами групи малих вагових категорій, що пов'язано із залежністю

ширини стійки для ніг та співвідношенням довжини стегна до довжини гомілки.

М. Лавриненко, Т. Гриньова [6] досліджуючи новий вид спорту «пол» виявили достовірний взаємозв'язок між технічними елементами та морфологічними показниками і руховими якостями дівчат поулденсерів 10-12 років. Так, автори наголошують на існуючій залежності успішності виконання технічних елементів від морфофункціональних характеристик спортсменок. Зокрема такі морфологічні показники як: зріст, маса тіла, довжина кінцівок, індекс маси тіла тощо мають істотний вплив на техніку виконання складних акробатичних елементів. Наприклад, у дослідженнях зі спортивної гімнастики та акробатики встановлено, що менший зріст та легка вага тіла сприяють кращому контролю над власним тілом, що є важливим і в «пол» спорті. Варто відзначити що «пол» спорт – це дисципліна, що поєднує акробатику, гімнастику та силові елементи на пілоні (жердині), де пріоритет надається фізичній підготовці, техніці та складності трюків, а не танцювальній хореографії, що робить його окремим видом спорту, який розвивається і навіть претендує на олімпійський статус.

Зв'язок між особливостями морфологічної будови спортсмена та біомеханіки рухів також виявили О. Довганінець та П. Мартин [3]. У своїх дослідженнях науковці зробили акцент на тому, як стан склепіння стопи впливає на біомеханіку рухів. Так, автори наголошують на тому, що порушення стану склепіння стопи, зокрема поява плоскостопості, може істотно вплинути на техніку виконання рухів спортсмена. Окрім того, що порушення стану склепіння стопи можуть призводити до асиметричного розвитку м'язів, вони також мають значний вплив на погіршення рівноваги та негативно впливають на координацію рухів.

Наявний перелік прикладів впливу морфологічної будови організму спортсмена на його технічні дії, виконання біомеханічних рухів, можемо далі проводити, оскільки кожен вид спорту має певні характерні риси, як за технікою виконання, за рівнем вимог до функціональних можливостей спортсмена, в тому числі і до його антропометричних показників, характеру складу тіла, рівня

розвитку рухових навичок, наявного арсеналу рухових дій тощо.

Загалом, у кожному виді спорту є специфічні особливості, які мають тісний зв'язок із морфологічною будовою спортсмена та потребують проведення окремих детальних досліджень.

3. ВИДІЛЕННЯ НЕВИРІШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ, КОТРИМ ПРИСВЯЧУЄТЬСЯ ОЗНАЧЕНА СТАТТЯ

Поряд з наявними безперечними доказами про те, що ефективність техніки рухів тісно пов'язані із тілобудовою спортсмена, у багатьох видах спорту ця інформація має фрагментарний характер та не висвітлює усіх особливостей та зв'язків. Не виключенням є веслування на каное. Одним із таких до кінця не вивчених питань у веслуванні на каное є дослідження хвату весла та його залежності від антропометричних даних. Що і стало поштовхом до проведення подальших наших досліджень.

4. ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою нашого дослідження стало визначення впливу хвату весла у каноїстів із особливостями тілобудови та виконання змагальної вправи весляра.

5. ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБґРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Веслування на каное відноситься до складнотехнічного виду спорту, де спортсмен, стоячи на коліні на човні, забезпечує його поступальний рух за допомогою виконання синхронізованих рухів тулуба, верхніх і нижніх кінцівок. Важливо відмітити, що у цій біомеханічній структурі особливе значення посідає весло, через яке спортсмен чіпляється за воду та передає зусилля, що забезпечує рух каное. У цьому зв'язку дослідження хвату весла має вагоме значення, оскільки від цього залежить виконання біомеханічної структури веслувального гребка.

Загалом у веслуванні на каное науковцями визначено окремі важливі антропометричні показники, що мають безпосередній вплив на змагальну діяльність

каноїста. Одним із таких показників є співвідношення розмаху рук до довжини тіла стоячи. Так, найкращі спортивні результати демонструють особи, у яких розмах рук значно більше за довжину тіла стоячи.

Д. Окунь [9], досліджуючи антропометричні дані веслярів, встановив оптимальні значення для спортсменів, що спеціалізуються у каное, зокрема сприятлива довжина тіла і ширина рук знаходиться в межах $179,3 \pm 6,91$ та $186,8 \pm 9,76$ см. відповідно. Як ми бачимо, для більш ефективного виконання гребку у каноїста ширина рук має бути більша ніж довжина тіла стоячи на 7-10 см. Ця особливість тілобудови є досить важлива, оскільки цей антропометричний показник є у людей генетично обумовлений. Врахування цих показників широко використовується тренерами під час спортивного відбору, спортивної орієнтації для виявлення обдарованої молоді для веслувального спорту.

Загалом значення розмаху рук обумовлюється не лише довжиною верхніх кінцівок, також на цей показник має вплив значення акроміального діаметру (іншими словами ширина плечей). У підсумку ці данні забезпечують з біомеханічної точки зору передаточне зусилля, яке забезпечується таким біомеханічним ланцюгом: тулуб, праве ліве плече, праве ліве передпліччя, права ліва кисть та весло. Саме хват весла, тобто розташування кистей на веслі, по відношенню до довжини весла, відстані до лопасті мають вагоме біомеханічне значення.

Не зважаючи на це питання щодо хвату весла та його впливу на змагальну вправу залишаються маловивченими. Існують загальні поради щодо розміщення кистей рук на веслі. Зокрема, зазначається що основний хват весла у каное повинен визначатися із урахуванням правильного положення рук, індивідуальних антропометричних особливостей спортсмена та вимог техніки греблі, оскільки від нього залежить ефективність гребка, керованість човна і зниження втоми.

Серед основних правил є наступні: верхня рука має розміщуватися на рукоятці весла і виконувати керувальну та опорну функції. Нижня рука береться за древко весла на відстані приблизно 30–40 см від лопаті. Така відстань забезпечує оптимальний важіль

для ефективного гребка. З метою визначення ширини хвату весла, рекомендують взяти весло двома руками та підняти над головою. При правильному положенні кут у ліктьових суглобах має складати близько 90° . Окремі тренери наголошують на тому, що ширина хвату може змінюватися в залежності від зросту спортсмена, довжини верхніх кінцівок, сили м'язів плечового поясу та стилю веслування. Вищі спортсмени зазвичай використовують дещо ширший хват, нижчі – вужчий.

Також лопать весла повинна бути спрямована перпендикулярно до поверхні води під час фази опори. Правильний хват допомагає зберігати стабільне положення лопаті протягом усього гребка.

Водночас неправильний хват весла має певні ознаки, зокрема: швидше втомлюються м'язи плечей і передпліч, порушується ритм рухів і збільшуються навантаження на плечові суглоби, у підсумку знижується сила гребка.

Не зважаючи на представлені рекомендації щодо визначення хвату весла на практиці у різних спортсменів хват різний, і часто трапляються випадки коли спортсмени з неправильним хватом весла досягають високі спортивні результати. З метою розширення знань щодо особливостей хвату весла та його впливу на біомеханічну структуру гребка нами було проведено окреме дослідження. Використовуючи метод інтерв'ювання ми звернулися до видатних спортсменів каноїстів, які були призерами та переможцями Чемпіонатів Світу з веслування на каное з тим, що б охарактеризувати власний досвід щодо використання хвату весла у процесі тренувального та змагального періодів.

Як зазначають висококваліфіковані веслувальники ширина хвату весла відіграє у веслуванні на каное величезне значення. Професіонали практики визнають що велику роль має вміння змінювати ширину хвату під час веслування. Так, чим ширше хват, тим легше веслувати, оскільки збільшується плече прикладання сил, водночас зменшується амплітуда гребка. Для того щоб не зменшувати темп веслування в умовах коли настає виснаження організму і не вистачає сил продовжувати веслувати, за рахунок збільшення хвату можна полегшити веслувальну роботу. Цей прийом має велике

значення особливо в командних човнах (двійки, четвірки), особливо у четвірках.

В різних моментах проходження дистанції, особливо у фінішній зоні бувають випадки, коли стає вкрай важко підтримувати загальнокомандний ритм. Якщо спортсмен уповільниться, може збити з ритму решта товаришів по команді. В такому випадку, збільшуючи хват, можна полегшити собі фізичне навантаження, і що головніше не зменшувати темп командної роботи.

У світовій практиці зустрічалися випадки, коли весляр звужував хват весла, при цьому значно зростала довжина вільної частини весла. Тобто під час веслування зменшуючи важелів спортсмен збільшував амплітуду веслувального гребка, та збільшував довжину зацепу за воду. Проте такий спосіб веслування могли виконувати лише поодинокі веслярі, які відрізнялися великою силою плечового поясу та великою силою верхніх кінцівок. Використовуючи такий спосіб веслування вдавалося досягати вищих швидкостей під час веслування. Проте при такому хваті відбувалося значні витрати м'язової роботи організму. Як правило такі спортсмени могли показати високий результат лише не короткі дистанції, переважно 200 м.

Для більш довшої дистанції потрібно робити більше економні рухові дії, більш активно додавати роботу м'язів спини.

Ще один надзвичайно важливий чинник визначений професіоналами практиками у веслуванні, який лімітує якість та ефективність веслування на каное, ще відчуття води. За визначенням відчуття води – це специфічна рухово-координаційна здатність спортсмена тонко й точно сприймати взаємодію весла з водним середовищем під час кожної фази гребка. Відчуття води проявляється у вмінні «зачепити» воду лопаттю весла, підтримувати оптимальний опір протягом усього гребка та раціонально завершувати його без зайвих втрат енергії.

Проте на практиці вловити відчуття води надзвичайно складне завдання. Переважна більшість веслярів роками займаючись у веслувальному спорті намагаються знайти своє відчуття води і більшості це завдання стає не підсилу. Складність знайти відчуття води полягає у тому, що потрібно знайти (вловити) те ідеальне зусилля при якому весло буде чіплятися за воду та максимально

передавати зусилля через весло, руки, тулуб, нижні кінцівки на поступальний рух човна. Особливу роль відіграє верхня рука, яка знаходиться на рукоятці весла, вона виконує опірну функцію, тобто під час гребка спортсмен спирається на верхню руку, мов намагається підвестися спираючись на верхню руку. При таких уявленнях гребка вдається максимально піймати те зусилля, яке ми прикладаємо під час веслувального акту. Буквально трішки недостатньо виконана опора, весло буде ковзати по воді, і не відбувається належний зачіп за воду.

Якщо перетиснути весло під час гребка вони надмірно заглибитися у воду, при недостатньому натисканні весло не буде достатньо чіплятися за воду, а переміщувати по воді. При ідеальному зачепі лопать весла практично залишається на місці, а все тіло разом із човном переноситься вперед.

Для досягнення максимального ефекту від зачепу повинна буди чітка взаємодія верхньої і нижньої рук. Часто зміна положення рук на веслі навіть на кілька сантиметрів, може призвести до втрати відчуття води. Як наслідок при неправильному гребку, недостатній опорі через верхню руку, відбувається слабкий зачіп за воду, лопать весла ковзає по воді. Нижня рука випереджає верхню. Ще більша помилка, коли весляр згинає нижню руку. При такому веслуванні ще більше втомлюються верхні кінцівки рук. Відповідно стає неможливим передати зусилля з весла на човен.

Аналогічно втрата відчуття води може виникнути при зміні положення рук на веслі, особливо при його збільшені. Як правило у такому випадку зменшується коефіцієнт корисної дії веслувальника, також човен пересувається по воді не на максимально можливих швидкостях.

Як наголошують провідні спортсмени, спіймати відчуття води легше, коли зменшити хват весла, хоча при цьому втрачається потужність гребка. Разом із тим, коли спортсмену вдається вловити відчуття води, можна поступово розширювати хват. Саме

головне щоб під час веслування опору відбувалася на дві руки. Найбільша помилка, як зазначають провідні спортсмени, це не тільки згинання нижньої руки, а також коли верхня рука ще не зафіксувала опору на веслі, а нижня вже починає тягу весла. В такому випадку весло не чіпляється за воду а просувається по воді. Що у підсумку призводить до погіршення ефективності біомеханічної дії гребка.

6. ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМКУ

Теоретичний аналіз спеціальної літератури виявив чисельні приклади впливу біомеханіки рухової дії в залежності від морфологічних особливостей будови спортсмена у тому числі антропометричних показників.

Серед важливих складових удосконалення біомеханіки виконання рухової дії у веслуванні на каное розглядаємо хват весла. Провідні спортсмени під час інтерв'ювання вказують на важливості уміння регулювати хват весла під час змагальної діяльності. Особливе значення приділяється формуванню відчуття води, яке тісно пов'язано із шириною хвату весла.

7. ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМКУ

Наведені результати досліджень подано без врахування гендерних особливостей веслярів. Проте на теперішній час у веслуванні на каное культивуються не лише чоловічі види програми, також змагання проходять серед жінок. Веслування на каное серед жінок внесено до чисельних міжнародних змагань в тому числі включено до програми Ігор Олімпіад. Поряд із цим жінки і чоловіки мають різні відмінності за тілобудовою. Ця обставина вказує на доцільності подальших досліджень впливу тілобудови спортсменів на біомеханіку рухової дії із врахуванням статевих відмінностей.

Література

1. Бугайов С. В., Джим В. Ю. Антропометричні особливості юних важкоатлетів 10 - 12 років та юнаків того ж віку, які не займаються спортом // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2017. № 5(87). С. 21–24.
2. Горев Ю., Довганик М. Модельні характеристики об'єктивізації наукових досліджень техніки плавання // Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2016. № 1. С. 289–294.

3. Довганінець О. Л., Мартин П. М. Ефективність технології профілактики порушень склепінь стопи дітей молодшого шкільного віку в процесі занять рукопашним боєм // Педагогічна Академія: наукові записки. 2024. № 12.
4. Єзик К. А., Ленко Д. Є., Чернишов С. О., Джим В. Ю. Вплив занять пауерліфтингом на прояв антропометричних показників окружностей частин тіла пауерліфтерів на різних етапах багаторічної підготовки // Фізичне виховання та спорт. 2025. № (3), С. 120–127.
5. Козлова О., Байхуей Ю. Антропометричні особливості кваліфікованих стрибунів у довжину як важливий чинник вдосконалення технічної майстерності // Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування. 2025. № 1, С. 108–119.
6. Лавриненко М., Гриньова Т. Взаємозв'язок між технічними елементами та морфологічними показниками і руховими якостями дівчат поулденсерів 10-12 років // Освіта. Інноватика. Практика, 2025. Том 13, № 8. С. 65-71.
7. Ладика П. І. Аналіз антропометричних показників юнаків 16-17 років та їх вплив на швидкість бігу на коротких дистанціях // Фізична культура, спорт та здоров'я : матеріали XVII Міжнародної науково-практичної конференції. Харків, 2017. С. 52–54.
8. Нестерова Л. Є., Рожков В. О. Порівняльна характеристика біомеханічних параметрів техніки штовхання ядра різними способами // Молода спортивна наука України. 2016. Вип.20. Кн.1. Т.1. С. 174-176.
9. Окунь Д. О. Особливості морфологічних показників веслярів-слаломістів високої кваліфікації // Наука і освіта. 2014. № 4. С. 119–122.
10. Розторгуй М. С., Детко А. В., Гулей К. С., Гавриленко М. М., Боровик Ю. І. Взаємозв'язок між технікою виконання присідань зі штангою на плечах, антропометричними особливостями та рівнем розвитку гнучкості у пауерліфтерів високого класу // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2022. № 12(158). С. 122–125.
11. Pavlović R., Kozina Z., Simeonov A. Long jump: Are body height and body weight good predictors of performance in elite jumpers // Slovak Journal of Sport Science. 2022. № 8(2). P. 27–38.

References

1. Buhaiov Ye. V., Dzhym V. Yu. Antropometrychni osoblyvosti yunyk vzhkoatletiv 10 - 12 rokiv ta yunakiv toho zh viku, yaki ne zaimaiutsia sportom // Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Seriiia 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport). 2017. № 5(87). S. 21–24.
2. Horev Yu., Dovhanyk M. Modelni kharakterystyky obiektyvizatsii naukovykh doslidzhen tekhniky plavannia // Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii. 2016. № 1. S. 289–294.
3. Dovhaninets O. L., Martyn P. M. Efektyvnist tekhnolohii profilaktyky porushen sklepin stopy ditei molodshoho shkilnoho viku v protsesi zaniat rukopashnym boiem // Pedahohichna Akademiia: naukovizapysky. 2024. No 12.
4. Yezyk K. A., Lenko D. Ye., Chernyshov S. O., Dzhym V. Yu. Vplyv zaniat pauerliftynhom na proiav antropometrychnykh pokaznykiv okruzhnostei chastyn tila pauerlifteriv na riznykh etapakh bahatorichnoi pidhotovky // Fizychno vykhovannia ta sport. 2025. № (3), S. 120–127.
5. Kozlova O., Baikhuei Yu. Antropometrychni osoblyvosti kvalifikovanykh strybuniv u dovzhynu yak vazhlyvyi chynnyk vdoskonalennia tekhnichnoi maisternosti // Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia ta metodyky sportyvnoho trenuvannia. 2025. № 1, S. 108–119.
6. Lavrynenko M., Hrynova T. Vzaiemozviazok mizh tekhnichnymy elementamy ta morfolohichnymy pokaznykamy i rukhovymy yakostiamy divchat pouldenseriv 10-12 rokiv // Osvita. Innovatyka. Praktyka, 2025. Tom 13, № 8. S. 65-71.
7. Ladyka P. I. Analiz antropometrychnykh pokaznykiv yunakiv 16-17 rokiv ta yikh vplyv na shvydkist bihu na korotkykh dystantsiiakh // Fizychna kultura, sport ta zdorovia : materialy XVII Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii. Kharkiv, 2017. S. 52–54.
8. Nesterova L. Ye., Rozhkov V. O. Porivnialna kharakterystyka biomekhanichnykh parametriv tekhniky shtovkhanntia yadra riznymi sposobamy // Moloda sportyvna nauka Ukrainy. 2016. Vyp.20. Kn.1. T.1. S. 174-176.
9. Okun D. O. Osoblyvosti morfolohichnykh pokaznykiv vesliariv-slalomistiv vysokoi kvalifikatsii // Nauka i osvita. 2014. № 4. S. 119–122.
10. Roztorhui M. S., Detko A. V., Hulei K. S., Havrylenko M. M., Borovyk Yu. I. Vzaiemozviazok mizh tekhnikoiiu vykonannia prysidan zi shtanhoiiu na plechakh, antropometrychnymy osoblyvostiamy ta rivnem rozvytku hnuchkosti u pauerlifteriv vysokoho klasu // Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Seriiia 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport). 2022. № 12(158). S. 122–125.
11. Pavlović R., Kozina Z., Simeonov A. Long jump: Are body height and body weight good predictors of performance in elite jumpers // Slovak Journal of Sport Science. 2022. № 8(2). P. 27–38.

Abstract**SOLTYK Oleksandr**

Khmelnitskyi National University

DEPENDENCE OF THE TECHNIQUE OF PERFORMING MOVEMENTS ON ANTHROPOMETRIC DATA OF AN ATHLETE USING THE EXAMPLE OF CANOEING

The article studies the dependence of the biomechanics of motor actions on the physique of athletes in various sports. Numerous examples are given of how the morphological features of athletes, including anthropometric indicators, affect the way technical elements are performed, which ultimately affects the competitive result. The peculiarities of the influence of physique on the biomechanical actions of athletes in such sports as track and field (running, throwing, long jump), weightlifting, powerlifting, swimming are considered. Particular attention is paid to determining the influence of physique on the biomechanical scheme of movement using the example of canoeing. The main focus of our research is on the study of the paddle grip and its impact on competitive performance. Among the methods of obtaining empirical data, the method of interviewing leading athletes who have achieved outstanding success in canoeing was used. In particular, the importance of such a skill as adjusting the grip of the oar, reducing or increasing it depending on the characteristics of the distance, the tactics of competitive wrestling is emphasized. It is also emphasized that the formation of such a sensation as the feeling of water is closely related to the width of the grip of the oar.

The article provides a number of recommendations and tips on how to choose the right paddle grip. Leading athletes also emphasized the crucial role of the paddle grip in ensuring the effectiveness of the biomechanics of motor action in athletes specializing in canoeing. You can increase the feel of the water by reducing the width of the oar grip. As the rower's skill increases, the width of the oar grip can be gradually increased until the technique of performing the stroke is at its highest efficiency. Leading athletes emphasize an individual approach to choosing the width of the oar grip, with important factors being physical qualities (shoulder girdle strength), anthropometric indicators, the rower's level of training, etc.

Keywords: canoeing, paddle grip, biomechanics of motor action, water sensation.

Стаття надійшла до редакції / Received 30.10.2025**Прийнята до друку / Accepted 19.12.2025**