

ОСОБЛИВОСТІ ЕРГОГЕННОЇ ДІЄТЕТИКИ В  
СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ  
СПОРТСМЕНІВ У ВІТРИЛЬНОМУ  
СПОРТІ В ЗМАГАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ



*Скрипченко Ірина, Мелешко Віктор*

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту

**Аннотація**

В статті на основі даних спеціальної науково-методическої літератури, а також з урахуванням результатів власних досліджень розкриті теоретичні та практичні аспекти використання ергогенної дієтики в системі підготовки кваліфікованих спортсменів у парусному спорті. Предложено раціон харчування яхтсмена в змагальний день з чотирма гонками, тривалістю 4-5 годин. Обґрунтовано необхідність інформування спортсменів та тренерів про можливості використання функціонального спортивного харчування на практиці, яке необхідно застосовувати з урахуванням періоду спортивної підготовки, віку, статі, маси тіла, стану здоров'я яхтсмена та під регулярним медичним контролем.

**Ключеві слова:** парусний спорт, функціональне спортивне харчування, ергогенна дієтика, кваліфіковані спортсмени.

**Annotation**

In the article on the basis of special scientific and methodical literature, as well as in the results of the researches were revealed the theoretical and practical aspects of the use of ergogenic dietetics in the training of qualified athletes in the sailing. Proposed diet for yachtsman in the competition day with four races, the duration of 4-5 hours. The necessity to inform athletes and sailing coaches on the possibilities of using the function of sports nutrition in practice. Functional sports nutrition must be used based period of athletic training, age, sex, body weight, yachtsman's health and with periodic medical supervision.

**Key words:** sailing, functional sports nutrition, dietetics ergogeni, qualified athletes.

**Постановка проблеми.** В наш час система підготовки в спорті вищих досягнень, в тому числі і у вітрильному спорті, характеризується виключно високими тренувальними і змагальними навантаженнями, які супроводжуються високим рівнем дії фізичних і психоемоційних стрес-факторів. При цьому надзвичайно важлива роль у підвищенні фізичної роботоздатності, попередженні стомлення і прискоренні процесів відновлення після фізичних навантажень належить раціональному харчуванню [1, 13]. Тому виникає необхідність розробки адекватних програм харчування, які враховують специфіку виду спорту, поставлені завдання, а також розуміння того, що харчування є невід'ємною частиною навчально-тренувального процесу.

Вітрильний спорт включає в себе широкий спектр участі у змаганнях, розпочинаючи від участі одного спортсмена на маленькому швертботі (олімпійського чи неолімпійського класу) до кругосвітніх перегонів з великим екіпажем. Коли змагання тривають декілька днів, то харчування і відновлення водного балансу для організму спортсмена стають дуже важливими [16]. Тому для сучасного спорту вищих досягнень характерне посилення ролі



дієтичних факторів в системі засобів і методів, які забезпечують високий рівень роботоздатності спортсмена протягом його спортивної кар'єри [9], що і визначає актуальність проведеного дослідження.

Робота виконана відповідно до «Зведеного плану науково-дослідницької роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011-2015 рр.» Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України за темою 2.6 «Теоретико-методичні основи удосконалення навчально-тренувального процесу та змагальної діяльності в структурі багаторічної підготовки спортсменів», номер державної реєстрації 0111U001168.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В спортивній дієтології розглядають дві головні складові. Це базове харчування, яке орієнтоване на повноцінне задоволення всіх харчових потреб активно діючих спортсменів і забезпечення високого рівня їх здоров'я і роботоздатності, та ергогенну дієтетику, де фактори харчування використовуються для спрямованого впливу на ключові реакції обміну речовин в організмі для того, щоб спричинити значне покращення фізичної роботоздатності людини (в дослівному перекладі з грецької *ergon* – робота і *geppan* – виконувати) [5].

Ергогенний ефект спортивного харчування визначається відповідними властивостями всіх його основних компонентів (нутриєнтів), які для досягнення максимального результату організовані в багаторівневу систему – «піраміду спортивного харчування». Ця система включає чотири рівні. Підготовчий: оптимізація гепато-біліарної системи («очищення»). Три основні (за зростанням): раціональне харчування і водно-електролітний баланс; субстратні харчові добавки; біологічно активні добавки до їжі і фармакологічні препарати.

В залежності від біохімічної

природи нутрієнти з вираженою дією розподіляються на такі групи: основні нутрієнти (вуглеводи, жири, білки), активатори і інгібітори обміну речовин (вітаміни і мінерали), анаболізатори, адаптогени, антиоксиданти і антигіпоксанти.

Спеціалізоване (функціональне) харчування залежить від виду спорту і включає в себе: протеїни, гейнери, замітники харчування, батончики, жироспалювачі, енергетичні і спеціальні продукти, амінокислоти і амінокислотні комплекси тощо [12].

В складнокоординаційних видах спорту, до яких відносяться і дисципліни вітрильного спорту, використовуються: стимулятори процесів анаеробного і аеробного обміну; препарати і адаптогени, що впливають на ЦНС (збуджуючі чи заспокійливі); відновники; антиоксиданти та інші.

Змагальна і тренувальна діяльність кваліфікованих яхтсменів супроводжується зростанням енерготрат, великими біохімічними і функціональними змінами в організмі. Ці зрушення залежать від віку, фізичної підготовленості, об'єму навантажень, факторів зовнішнього середовища (температури, швидкості вітру, атмосферного тиску, вологості повітря тощо), особливостей харчування спортсменів [15].

Необхідність адекватного відшкодування витраченої енергії за рахунок збільшення енергетичної цінності харчування призвело до створення спеціалізованого функціонального харчування для спортсменів, розробки особливих дієтичних добавок як важливих нутріціологічних факторів ергогенної спрямованості.

Аліментарне (харчове) коригування маси і композиційного складу тіла яхтсмена також має практичне значення, оскільки навіть незначні зміни в масі тіла (2-4 кг) істотно впливають на якість управління судном і його швидкість, що більш важливе

для яхтсменів, які змагаються на швертботах, у порівнянні з тими, хто виступає на кільових яхтах [10, 14, 17]. Наприклад, у фінській збірній команді з вітрильного спорту в 2009 році 73% спортсменів використовували добавки до їжі (в середньому по  $2,60 \pm 2,69$  БАДів на одного користувача) [16]. Таким чином, розробка оптимальних індивідуальних схем харчування спортсменів з використанням нутрієнтів ергогенної дієтики для змагальної діяльності українських яхтсменів представляє безсумнівний науковий і практичний інтерес і викликає необхідність у розробці індивідуальних підходів до організації харчування в змагальному періоді річного циклу тренувань.

**Мета дослідження** – індивідуалізація схем ергогенної дієтики в системі підготовки кваліфікованих спортсменів у вітрильному спорті для змагальних днів з чотирма перегонами.

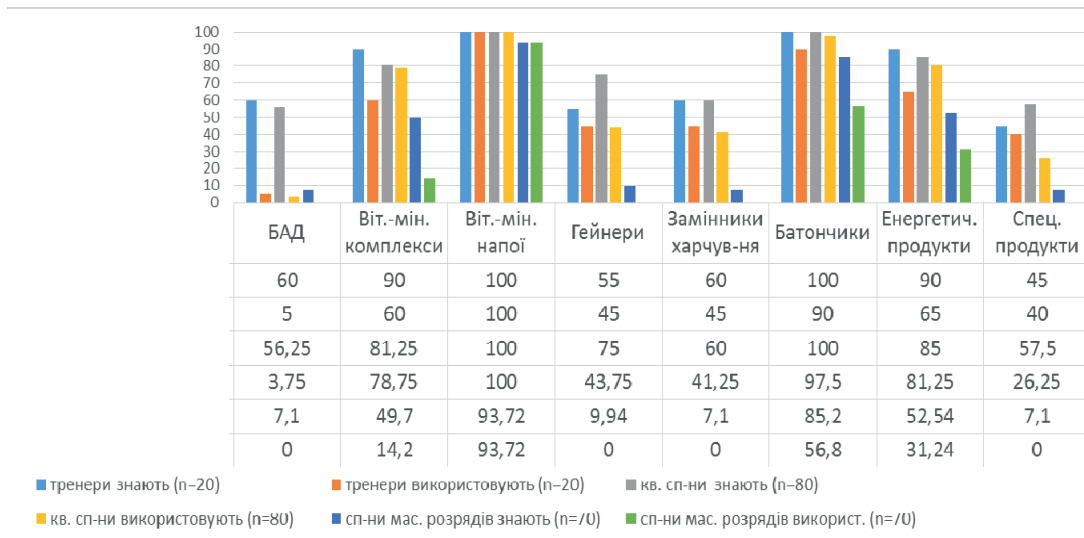
**Завдання дослідження:** 1. Вивчити інформованість українських спортсменів і тренерів з вітрильного спорту про можливості використання функціонального спортивного харчування на практиці.

2. Розробити рекомендації з використання нутрієнтів ергогенної дієтики для спортсменів, які спеціалізуються у вітрильному спорті, для змагальних днів з чотирма перегонами.

**Методи дослідження:** аналіз сучасної науково-методичної і спеціально літератури, спеціалізованих веб-сайтів мережі інтернет, опитування, вивчення досвіду передової спортивної практики, методи математичної статистики. В обстеженні взяли участь кваліфіковані яхтсмени (головний склад, кандидати і резерв збірної команди України), яхтсмени масових розрядів і тренери, які працюють з групами різної спортивної кваліфікації.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Відомо, що їжа





**Рис. 1. Дані щодо інформованості тренерів і спортсменів з питань застосування ерогенних засобів у вітрильному спорті**

потрібна в такій кількості, щоб повністю покрити енергетичні витрати організму, які варіюють у широких діапазонах і залежать від умов, у яких здійснюється робота яхтсмена. У восьми різних олімпійських класах човнів («470», «49-er», «49-er FX», «Nacra 17», «Лазер», «Лазер Радіал», «Фінн», вітрильна дошка «RS:X») та трьох паралімпійських («2.4 mR», «Skud 18» и «Sonar») фізичні та харчові потреби яхтсмена суттєво різняться. Фахівцями доведено, що з посиленням швидкості вітру і зростанням висоти хвиль енерготрати яхтсмена, що визначаються за показниками ЧСС та споживання кисню, суттєво збільшуються. Яхтсмени витрачають від 3200 до 6000 кілокалорій за добу. Під час змагань відповідні показники можуть збільшуватися у зв'язку з високими психоемоційними та фізичними навантаженнями. Єдиний шлях поповнення такого енергетичного дефіциту – застосування функціонального спортивного харчування [18].

Нами вивчено стан інформованості спортсменів і тренерів з вітрильного спорту з питань

використання функціонального спортивного харчування та його застосування на практиці. Як виявилось, тренери достатньо інформовані про використання вітамінів (90%), вітамінно-мінеральних напоїв (100%), батончиків (100%) та енергетичних продуктів в тренувальному та змагальному процесі яхтсменів. Тренери, які працюють з кваліфікованими яхтсменами, більш інформовані в цих питаннях, ніж тренери, які працюють з групами початкової підготовки і навчальними тренувальними групами, які практично не використовують цю інформацію через відсутність необхідності її застосування в роботі на початкових етапах багаторічної підготовки (рис.1).

Кваліфіковані яхтсмени знають і використовують на практиці свої знання і рекомендації тренерів і лікарів щодо використання вітамінів (100%), вітамінно-мінеральних напоїв (100%), батончиків (97,5%) та енергетичних продуктів (81,25%). Юні яхтсмени масових розрядів часто використовують ізотоніки (93,72%) та батончики (56,8%), що є необхідним для учасників вітрильних

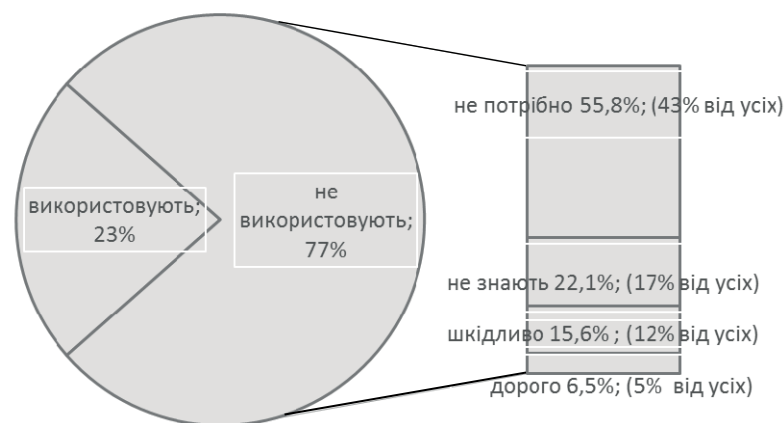
перегонів (починаючи з міських).

Опитування показало, що лише БАДи спортсмени рідко використовують у вітрильному спорті, тому що не вважають необхідним їх використання і не вбачають ефективності від їх застосування, або вважають що вона мінімальна. Яхтсмени бажають застосовувати більше вітамінів, гейнерів і спеціальних продуктів, особливо тих, що знижують нервово-психічну напругу (антистрес), насамперед у змагальному періоді, проте висока ціна на таку продукцію не дозволяє їх активно споживати.

Якщо проаналізувати причини, чому яхтсмени масових розрядів не використовують той чи інший продукт, то ми побачимо, що 55,8% не вбачають необхідності використання ерогенного харчування, а 22,1% – не мають достатніх знань про їх застосування (рис.2).

Аналіз причин обмеженого використання ерогенного спортивного харчування кваліфікованими спортсменами має зовсім іншу картину (рис.3). Вони гарно проінформовані щодо застосування ерогенного спортивного харчу-





**Рис. 2. Причини, з яких яхтсмени масових спортивних розрядів не використовують ергогенне спортивне харчування**

вання в тренувальному і, особливо, – у змагальному періоді, коли воно є найбільш необхідним.

Проте велика вартість цієї продукції (гейнерів, замінників харчування) і відсутність достатнього фінансування медико-фармакологічного розділу у збірній команді області та держави не дозволяють їх застосовувати на постійній основі, тому що спортсмени значну частину продукції закупають за власні кошти.

Відмітимо, що кваліфікованим яхтсменам для досягнення максимально можливого особистого результату необхідно застосовувати спортивне харчування. Важливою відмінністю вітрильного спорту від інших видів спорту і особливо-олімпійських перегонів є те, що спортсмен не має можливості приймати основний об'єм їжі під час обіду вдень, тому що в цей час (з 11 і до 17 години), а іноді і довше, проходять змагальні перегони на воді. Відповідно основна кількість їжі, яка вживається протягом доби, споживається у другій половині дня. В перервах між перегонами яхтсмен в першу чергу, використовує спортивні напої, збагачені комплексом мінералів і вітамінів, а також вуглеводи та продукти, що швидко засвоюються. Об'єм

цього проміжного харчування повинен складати приблизно 5-10% добового раціону [8].

Зневоднення організму спортсмена може призвести до погіршення рухових навичок і ускладнити прийняття тактичних і стратегічних рішень. Дослідження показують, що біля 88% яхтсменів відчувають дегідратацію під час перегонів [15]. Втрата 3% необхідної кількості води або рідини призводить до різкого пониження енергетики організму і зменшення роботоздатності; порушується електролітичний чи водно-сольовий баланс [4].

Спортивні напої є ідеальним вибором, оскільки вони підтримують рівень глюкози в крові під час перегонів. Екстремальна жара і умови навколишнього середовища вимагають використання спортивних напоїв з більш високим рівнем електролітів чи цільових продуктів, таких як Gastrolyte [11].

До спортивних напоїв відносяться: вода (природна негазована), вода мінеральна столова; харчові напої (чай чорний, зелений листовий, кава, фруктові соки); вуглеводні напої (на основі складних чи простих вуглеводів); вітамінно-мінеральні напої (ізотонічні, гіпотонічні); буферні розчини

(на основі гідрокарбонатних солей); спеціалізовані напої (з додаванням недопінгових біологічно активних речовин – пробіотиків, антиоксидантів, гуарани, кофеїну тощо).

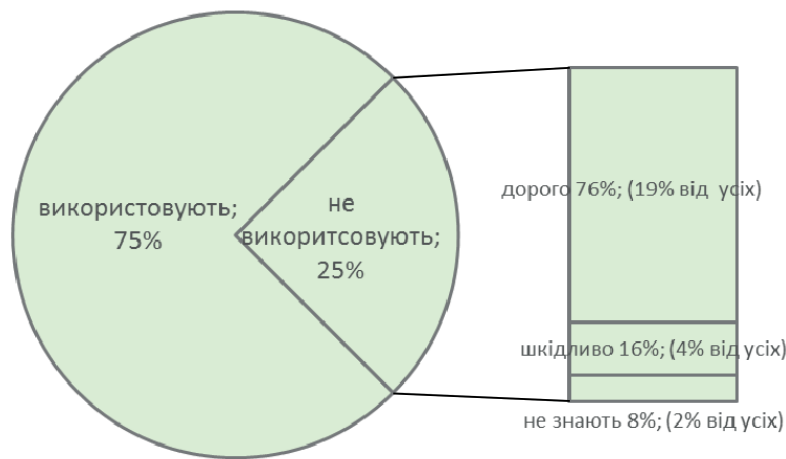
Практичні методи, такі як щоденний контроль коливання маси тіла та визначення питомої маси сечі до та після тренування, допоможуть спортсменам визначити особисті потреби в воді у різних погодних та перегонових умовах [6].

Існує багато рецептів для приготування ізотонічних напоїв. Основою таких рецептів в різних варіантах є вода, цукор або фруктоза, натуральний фруктовий сік (апельсиновий, яблучний), сіль [2].

Сьогодні на українському ринку з'явилося функціональне харчування вітчизняного виробництва торгової марки «Dital». Серед дієтичних добавок можна відмітити продукцію торгових марок «Вансітон», «Енергомакс» та «Екстремал». У світі популярними в спортивній еліті є дієтичні добавки фірм Universal, Pro Lab, BSN, Biomedica Foscoma, EAS, San, Twin Lab, Muscle Tech, Optimum Nutrition. Проте необхідно зауважити, що максимальний ефект від використання як функціонального спортивного харчування, так і дієтичних добавок спортивного спрямування спортсмен може отримати лише вживаючи його під періодичним лікарським контролем, строго дотримуючись рекомендацій виробника, з урахуванням особистих даних – спортивної спеціалізації, кваліфікації, періоду спортивної підготовки, віку, статі, ваги тіла, стану здоров'я.

В збірній команді України проводиться вітамінізація яхтсменів препаратами супрадин, ундевіт та інші. Добре зарекомендували себе полівітамінні комплекси: як аскорутин, аеровіт, глутамевіт, декамевіт, полівітаплекс, фоліева кислота тощо, які направлені на відновлення та підвищення ро-





**Рис. 3. Причини, з яких кваліфіковані яхтсмени не використовують ергогенне спортивне харчування**

ботоздатності спортсмена. Після місяця прийому полівітамінів необхідно зробити перерву, а потім продовжити прийом. Можна чередувати, наприклад, місячний курс вітамінів E, C, B12, B5, а потім повторювати. Але краще застосовувати одночасно вітаміни, що дають синергічний ефект, наприклад: B1, B2, B6 та C; C і P; B1, B2 та PP; B12, B6 та C [11].

Гарно зарекомендували себе спортивні енергетики, завданнями яких є збагачення організму вуглеводами (в формі сахарози, глюкози, фруктози і мальтодекстрину), що є необхідним для підвищення витривалості під час інтенсивних навантажень, які тривають понад 60 хв (тоді, як перегони тривають 3-5 годин в день). Енергетичні напої допомагають підтримувати нормальний рівень глюкози у крові, поповнювати втрати рідини та відстрочити наступ втоми. Багато з них містять електроліти (такі, як натрій та калій), кофеїн, протеїн, рослинні домішки, амінокислоти, вітаміни та інші речовини. Необхідно випивати 300-450 мл енергетичного напою (який містить 5-8 г вуглеводів на 100 мл) за годину. Не слід використовувати гіпертонічні енергетичні напої (ті що містять більш 10 г цукру

на 100 мл), тому що вони можуть перешкоджати регідратації організму і призвести до побічних ефектів [7].

В практиці вітрильного спорту можна використовувати продукти підвищеної біологічної цінності різної спрямованості: білкової, вуглеводної, мінеральної, а також комбіновані («Антей», «Бодрість», «Мультикрафт», «Астрофит»). Джерелом енергетичних субстратів є мед, перга, халва, курага, інжир, «Пантогематоген», «Апілак» тощо.

Найбільш споживаним яхтсменами продуктом є батончик. Включення в раціон легко засвоюваних вуглеводів (цукру, глюкози) – одна з важливих особливостей харчування під час перегонів, що сприяє збереженню робоздатності спортсмена протягом усіх перегонів. До списку найбільш затребуваних спортивних батончиків можна віднести Quest Bar, Multicomponent Protein, High Protein Bar, Professional Riegel, L-Carnitine 3000, Bar, Oxy eLIT e Pro. Калорійність батончика вагою 65 г складає 250 ккал, протеїни – 20,7 г, вуглеводи 27,5 г, жири – 6,9 г [3].

Розглянемо приблизний раціон яхтсмена на чотири години перегонів з короткими перервами.

Перший прийом їжі – сніданок: 400-450 мл грецького йогурту (білок); цільнозерновий бублик (вуглеводи) з натуральним арахісовим маслом (жир/білок); грейпфрутовий чи апельсиновий сік (вуглеводи).

Другий прийом їжі (до першого перегону): енергетичний або протеїновий батончик (вуглеводи/білок та вуглеводи); 450 мл води.

Третій прийом їжі (до другого перегону): енергетичний або протеїновий батончик (вуглеводи/білок та вуглеводи); енергетичний гель (вуглеводи); 450 мл води.

Четвертий прийом їжі (до третього перегону): горіхи або банан (жир та білок/вуглеводи); готовий до споживання протеїновий коктейль (білок); спортивний напій (вуглеводи); 450 мл води.

П'ятий прийом їжі (до четвертого перегону): два енергетичних батончика (вуглеводи); 450 мл води.

Шостий прийом їжі (після перегонів): протеїновий коктейль (білок); 450 мл води.

Сьомий прийом їжі – вечеря: лосось (протеїн/жир), брокколи (вуглеводи); чорні боби (вуглеводи/білки); цільнозернова паста (макарони) з соусом песто (кедрові горіхи, часник, сіль, тертий сир пармезан та свіжі листки базиліку, оливкова олія) (вуглеводи/жири).

**Висновки.** 1. Проведені дослідження виявили високий відсоток споживання функціонального ергогенного харчування кваліфікованими яхтсменами, інформацію про яке вони отримують в більшості випадків від тренерів. Тому підвищення кваліфікації тренерів зі спортивної дієтології на курсах ФПК є абсолютно необхідним.

2. Встановлено, що під час перегонів добові енергетичні витрати яхтсменів складають від 3200 до 6000 кілокалорій. Проаналізовані особливості їх харчування і режими пиття в дні перегонів. Запропоновані регідратаційні роз-



чини.

3. Запропонований приблизний раціон харчування яхтсмена на змагальний день з чотирма перегонами, який компенсує енергетичні витрати організму, підвищує ефективність тренувань, прискорює протікання відновлювальних процесів, коригує масу і композиційний склад тіла спортсмена, сприяє досягненню високого спортивного результату.

**Перспективи подальших досліджень** полягають в уточненні деяких аспектів ерогенного харчування яхтсменів на різних етапах річного циклу тренувань.

### Література

1. Волков Н.И. Эргогенные эффекты спортивного питания: научно-методические рекомендации для тренеров и спортивных врачей / Н.И. Волков, В.И. Олейников. – М.: Советский спорт, 2012. – 100 с.
2. Курашвили В.А. Новые подходы к составлению пищевого рациона спортсменов: монография. / В.А. Курашвили – Москва: Федеральный научный центр физической культуры и спорта, 2016. – 119с.
3. Мелешко В. Деякі аспекти ерогенної дієтики в системі підготовки спортсменів / В. Мелешко, В. Самошкін // Спортивний вісник Придніпров'я. – Дніпропетровськ: ДДІФКіС, 2014. – №3. – С. 67-71.
4. Мелешко В.І. Ерогенні та ерголітичні засоби спортивного тренування: навчальний посібник / В.І. Мелешко. – Дніпропетровськ: ДДІФКіС, 2010. – 124 с.
5. Питание спортсменов / под ред. Кристин А. Розенблом. – К.: Олимпийская литература, 2006. – 536 с.
6. Самошкін В. Аліментарне коригування маси і композиційного складу тіла людини в побуті та спорті / В. Самошкін, В. Мелешко // Спортивний вісник Придніпров'я. – Дніпропетровськ: ДДІФКіС, 2016 - №2 – С. 224-229.
7. Самошкін В.В. Ергогенна дієтика і збалансоване харчування при підготовці спортсменів: навчальний посібник / В.В. Самошкін, В.І. Мелешко. – Дніпропетровськ: ДДІФКіС, 2014. – 214 с.
8. Скрипченко И.Т. Основы рационального питания квалифицированных спортсменов в парусном спорте / И.Т. Скрипченко // Прикладная спортивная наука. – Минск: «Республиканский научно-практический центр спорта», 2016. – №2 (4) // С.98-104
9. Скрипченко И.Т. Научно-методическое и медицинское обеспечение спортивной подготовки в зарубежных странах / И.Т. Скрипченко, В.И.Мелешко // Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции «Современные тенденции развития массового спорта: проблемы и пути решения» г. Астана, 23-25 октября 2014 г. (Республика Казахстан) – Астана, 2014. – С.104-109
10. Скрипченко И.Т. Модельные характеристики антропометрических показателей яхтсменов высокой квалификации в олимпийских классах яхт / И.Т. Скрипченко // «Здоровье для всех»: Сборник статей 5 международной научно-практической конференции. – Пинск: ПолесГУ, 2013. – С.219-223
11. Спортивная фармакология и диетология / под. общ. ред. С.А. Олейник, Л.М. Гуниной. – М.: ООО «ИД Вильямс», 2008. – 256 с.
12. Токарев Э.С. Система комплексной нутритивной поддержки профессиональных спортсменов: методические рекомендации / Э.С. Токарев, А.А. Хасанов, Е.А. Некрасов. – М.: Инновационная компания «Академия-Т», 2013. – 64 с.
13. Цыганенко О. Современное спортивное питание: направления развития, проблемы и их решение / О. Цыганенко, Я. Першегуба, Н. Склярова, Л. Оксамытна // Спортивный вiсник Придніпров'я. – Дніпропетровськ: Інновація, 2015 – №3 – С. 302-306
14. Doumtsios I. Diet quality and anthropometry between different sailboarding styles / I. Doumtsios, M. G. Grammatikopoulou, M. Tsigga // Nutrition & Dietetics. – 2010. – Т. 67. – №. 1. – Р. 31-36.
15. Lewis E. J. H. Changes in hydration status of elite Olympic class sailors in different climates and the effects of different fluid replacement beverages / J. H. Lewis E. et al. // Journal of the International Society of Sports Nutrition. – 2013. – Т. 10. – №. 1. – Р. 1.
16. Rodek Je. Dietary supplementation and doping-related factors in high-level sailing / Jelena Rodek, Damir Sekulic, Miran Kondric // Journal of the International Society of Sports Nutrition, Dec 2012 <http://paperity.org/p/58817264/dietary-supplementation-and-doping-related-factors-in-high-level-sailing>
17. Slater G. Body mass changes and nutrient intake of dinghy sailors while racing / G. Slater, B. Tan // Journal of sports sciences. – 2007. – Т. 25. – №. 10. – Р. 1129-1135.
18. Verschuren P.M. Functional Foods: Scientific and Global Perspectives (Summary Report) // British J. Nutrition, 2002. V. 88. Suppl. No 2. P. 125-130.

