

---

# МЕТОДИКА НАВЧАННЯ

---

УДК 623.6-523.8:623.4.017

DOI: 10.33298/2226-8553/2021.1.12.07

*Байрамова О.В., Швайка М.О., Кудрицька Д.О.*

## РОЗВИТОК ВИТРИВАЛОСТІ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ МОРСЬКОГО СПРЯМУВАННЯ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ

У представленій роботі актуалізується увага на необхідності розвитку витривалості студентів для подальшої ефективної роботи на морському транспорті. Наголошено, що від рівня розвитку витривалості залежить тривалість часу та якість виконання роботи без зниження її ефективності. Досліджено складову структуру витривалості, її види, а саме загальну та спеціальну. При цьому наведено основну характеристику різновидів спеціальної витривалості: силовій, швидкісно-силовій, швидкісній, координаційній. Статистична і динамічна витривалість охарактеризувалась певними ознаками, що є компонентами відмінностей в їх порівняльній характеристиці. Розглянуті оптимальні шляхи покращення фізичної витривалості студентів морських спеціальностей, що полягали у розвитку спочатку загальної витривалості, а потім-спеціальної. Так, як кожна з них відповідає з них відповідає певним критеріям, що взаємопов'язані між собою. Адже саме при такому послідовному процесі можна досягти поставлених найефективнішим результатів. Для вдосконалення функцій зовнішнього дихання описані наступні вправи (так названа «дихальна гімнастика»): часте і глибоке дихання з різною інтенсивністю, активне дихання у незручних статистичних положеннях, дихання в масці, дихання з перебинтованими еластичними бинтами грудною кліткою і т.п. Але, в процесі розвитку фізичної витривалості слід враховувати, що в більшості видів професійної діяльності майбутні моряки повинні проявляти її при різних станах організму – при високій працездатності функціональних систем, а також під час прогресуючої втоми, навіть в найважчих її проявах. Це необхідно враховувати в процесі планування розвитку того чи іншого виду витривалості. Так, наприклад, факторами, від яких залежить рівень прояву спеціальної витривалості і розвитку є: загальна витривалість; рівень використання ресурсів внутрішньом'язових джерел енергії; вольові якості, які мають особливе значення.

**Ключові слова:** витривалість, види витривалості, фізичні вправи на розвиток витривалості, фізична підготовка майбутніх моряків, загальна та спеціальна витривалість.

**Постановка проблеми.** Розвиток витривалості майбутнього моряка в процесі фізичної підготовки є одним із дієвих засобів досягнення ним високої професійної працездатності. Рівень розвитку витривалості зумовлює здатність морського фахівця тривалий час якісно виконувати роботу без зниження її ефективності. В процесі реалізації професійних завдань, саме витривалість гарантує стійкість моряка, його здатність витримувати не тільки фізичні, але і розумові, сенсорні, емоційні та інші навантаження та стреси.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженню теоретичних аспектів витривалості студентів ЗВО присвячено окремі розділи праць багатьох науковців [1, 2,4], є

дослідження щодо студентів Збройних Сил [3, 5], є праці безпосередньо присвячені проблемі витривалості [6], проте, шляхи вдосконалення витривалості майбутніх моряків недостатньо вивчені та потребують подальших наукових та практичних розробок.

**Мета роботи:** дослідити теоретичні аспекти підвищення рівня витривалості студентів морських ЗВО та підібрати найбільш ефективні вправи для розвитку цієї властивості.

**Виклад основного матеріалу.** Витривалість – це здатність мінімізувати зниження якості основних компонентів цілеспрямованого фізичного процесу всупереч стомленню [6, с. 5]. Мірилом витривалості є час, протягом якого може здійснюватися м'язова діяльність певного характеру при допустимому зниженні інтенсивності.

У рамках професійно-фізичної підготовки майбутніх фахівців, науковці [1, 2, 4, 7] розділяють загальну та спеціальну витривалість.

Під загальною витривалістю в широкому сенсі розуміється сукупність функціональних властивостей організму, які становлять неспецифічну основу прояву витривалості в різних видах діяльності [1, с. 74].

Загальною витривалістю у вузькому сенсі найчастіше називають витривалість, яка проявляється у відносно тривалій роботі при функціонуванні всіх основних м'язових груп, яка відбувається в режимі аеробного обміну (як наприклад, при подоланні довгих дистанцій з помірною та великою інтенсивністю без суттєвої активізації анаеробного обміну). З огляду на, що витривалість такого типу в дуже великій мірі визначається аеробними можливостями організму, її називають також «загальною аеробною» («аеробний» означає присутність кисню, в той час як «анаеробний» - його відсутність), тобто загальна витривалість забезпечується аеробним процесом, кисень для якого споживається з повітря.

Спеціальна витривалість - ефективне виконання роботи і подолання втоми в умовах, що визначаються конкретними видами діяльності [9, с. 169].

Спеціальна витривалість характеризується здатністю переносити тривалі навантаження, пов'язані зі специфічними видами фізичного навантаження.

Є кілька різновидів спеціальної витривалості:

Силова – різновид спеціальної витривалості, яка використовується для розвитку і підтримки якості скорочувальної сили м'язів. Один з основних методів її тренування – метод повторних зусиль. Він полягає в багаторазовому подоланні обмеженого опору (амортизатора, тренажера, ваги власного тіла та ін) до значної втоми.

Швидкісно-силова витривалість характеризується виконанням дій високої активності силового характеру протягом тривалого часу. Вона потрібна для здійснення руху «вибухового» характеру. Під час швидкісно-силових здібностей широко використовують метод повторно прогресуючої вправи. В даному випадку максимальне силове навантаження створюється за допомогою переміщення якогось неграничного навантаження з найвищою швидкістю.

Швидкісна – здатність зберігати необхідну швидкість до кінця виконання завдання; даний різновид витривалості пов'язаний з розвитком координації м'язових скорочень. Формування швидкості рухів доцільно здійснювати переважно в двох напрямках: поперше, удосконалювати швидкість рухової реакції, по-друге, поступово збільшувати швидкість окремих рухів

Координаційна витривалість розвивається при неодноразовому повторенні технічно складних дій. Основними особливостями вправ, спрямованих на розвиток координації, є їх новизна, нетрадиційність, складність, можливість різноманітних і несподіваних рішень рухових завдань.

Крім того, витривалість можна ділити на статичну і динамічну. Статична – здатність до тривалого підтримання тіла в одній і тій же позі. Динамічна характеризується виконанням важких м'язових вправ в помірному темпі, але тривалий час.

Оптимальний шлях покращення фізичної витривалості студентів морських спеціальностей полягає у розвитку спочатку загальної витривалості, а потім, на її базі – спеціальної витривалості. Тобто на перших етапах тренування спочатку розвиваються аеробні, а вже потім – анаеробні можливості організму. Вдосконалення аеробних можливостей передбачає збільшення максимального споживання кисню і розвиток здатності підтримувати його тривалий час, а також збільшення швидкості розгортання дихальних процесів до максимальних величин. Для посилення анаеробних можливостей необхідна активізація двох основних шляхів енергозабезпечення відповідної роботи: збільшення кількості макроенергетичних сполук у м'язах (алактатних можливостей) та вдосконалення дії гліколітичного механізму (лактатних можливостей).

Для вдосконалення функції зовнішнього дихання корисно застосовувати спеціальні вправи (так звана «дихальна гімнастика»). Підбір та правила виконання цих вправ залежать від їх конкретної спрямованості. Так, для збільшення сили дихальних м'язів використовують видихи у воду, активне дихання у незручних статичних положеннях, дихання в масці, дихання з перебинтованою еластичними бинтами грудною кліткою і т. п.; для підвищення максимальної легеневої вентиляції і рухливості грудної клітки - часте і глибоке дихання з різною інтенсивністю, аж до максимальної; для збільшення ємності легень - повільне глибоке дихання з максимальною амплітудою дихальних рухів. Всі вправи для дихального апарату, що пов'язані з активізацією дихання, краще робити не в спокої, а при легкому фізичному навантаженні.

В процесі розвитку фізичної витривалості слід враховувати, що в більшості видів професійної діяльності майбутні моряки повинні проявляти її при різних станах організму – при високій працездатності функціональних систем, а також під час прогресуючої втоми, навіть в найважчих її проявах [10, с. 177]. Це необхідно враховувати в процесі спеціальної фізичної підготовки.

Фактори, від яких залежить рівень прояву і розвитку спеціальної витривалості [1, с. 79]:

- загальна витривалість;
- на скільки швидко витрачаються ресурси внутрішньом'язових джерел енергії;
- вольові якості, які мають особливе значення, адже завдяки їм моряк здатний виконувати певні професійні дії при втоми
- техніко-тактична майстерність, тобто техніка володіння руховою дією, пов'язаної з економічністю техніки і тактики, а також раціональністю виконання фізичних дій, пов'язаних з професійною діяльністю;
- можливості нервово-м'язового апарату;
- швидкісні можливості (до них відносяться: швидкість і гнучкість працюючих м'язів);
- координаційні здібності (тобто точність рухів);
- силові якості і розвиток інших рухових здібностей.

Передумовою розвитку спеціальної витривалості різного типу є збільшення аеробних можливостей завдяки розвитку загальної витривалості, яка грає істотну роль в оптимізації життєдіяльності та здоров'я людини [4, с. 93].

Отже, студенти морських ЗВО потребують розвитку як загальної, так і спеціальної витривалості для подальшого більш плідного виконання професійних обов'язків.

Нами були добрані комплекси вправ, які найефективніше будуть сприяти розвитку витривалості майбутніх моряків.

Наведемо комплекс вправ для розвитку загальної витривалості:

1. Повільний біг від 15 хв. до 60 хв.
2. Тривалий кросовий біг до 60 хв.
3. Швидкісний кросовий біг від 5 хв. до 30 хв.
4. Біг на місці з високим підніманням стегон від 2 хв. до 5 хв.

5. Фартлек («гра швидкостей») - рівномірний біг (довільний), що чергується за самопочуттям, з прискореннями на відрізках, що пробігаються з різною швидкістю від 15 хв. до 60 хв.

6. Марш-кидок 3-6 км.
7. Планка (від 1 хв. до 3 хв.).
8. Стрибки зі скакалкою (від 2 хв. до 20 хв.).
9. Виконання серії стрибків і віджимань в швидкому темпі.
10. Присідання з обтяженням на плечах (25кг. 10-30 разів);
11. Швидка ходьба до 60 хв. / Спортивна ходьба не менше 3-5 км.
12. Повільне, тривале плавання в природних і штучних водоймах.
13. Повторне пропливання відрізків 50-100 м із дозованим відпочинком між ними.
14. Веслування 1,5-2 км.

Для студентів морських спеціальностей у розвитку спеціальної витривалості дуже важлива саме силова складова. Ефективним способом формування силової витривалості є різні вправи з навантаженням, виконувані головним чином у формі – кругового тренування і методом повторних зусиль із багатократним подоланням необмеженого опору до значної втоми. Іноді ці вправи виконуються з максимальною швидкістю. Паузи відпочинку між вправами коливаються від 30 с. до 2 хв. Причому більш короткі паузи рекомендуються у вправах, в яких беруть участь великі групи м'язів.

1. Лазіння по жердині без допомоги ніг (5 м 2-6 разів).
2. Лазіння по канату за допомогою і без допомоги ніг на час (від 2 хв. до 5 хв.).
3. Жим штанги (50 кг 10-20 разів).
4. Біг з обтяженням на ноги від 1 до 5 кг.(від 15 хв. до 60 хв.).
5. Біг по піску, по воді та ін. (від 15 хв. до 60 хв.).
6. Біг по лісницям та трапам без та з обтяженням (від 5 хв. до 15 хв.).
7. Метання ваги: від 0,5 до 10 кг (гранати, списа, диска, ядра та ін.),
8. Присідання та випадки з обтяженням (гантелями, млинцем, грифом штанги або зі штангою невеликої ваги, утримуваної на плечах, те ж, долаючи опір гумового амортизатора) (від 2 хв. до 5 хв.).
9. Піднімання та перенесення партнера на спині (від 2 хв. до 5 хв.).
10. Стрибки вгору із присіду (від 2 хв. до 5 хв.).
11. Перетягування канату.
12. Повторне пропливання відрізків 50-100 м з прискоренням.

Застосування запропонованих вправ на заняттях фізичною культурою та у самостійній роботі, дозволять найбільш ефективно підвищити як загальну, так і спеціальну витривалість студентів морських ЗВО.

Проте, професія моряка потребує не лише загальної та спеціальної витривалості. У силу специфіки роботи на морському транспорті, під час рейсу можуть відбуватися значні коливання температур, до яких організм не завжди швидко може адаптуватися, тому досить важливо ще під час навчання виробляти і витривалість до метеорологічних умов.

Якщо робота протікає за високої температури повітря, кровеносні судини розширюються, приплив крові до периферії, збільшується, температура шкіри підвищується і відбувається посилена віддача тепла з поверхні тіла. Підвищення температури тіла, як правило, супроводжується частішанням пульсу, ослабленням компенсаторної спроможності серцево-судинної системи, зміною обміну речовин, особливо водно-солевого, зниженням функціональної діяльності шлунково-кишкового тракту, головним болем, втратою апетиту. За таких умов людина швидше стомлюється, її фізична і розумова працездатність знижується. За несприятливих умов можуть наступити тепловий удар, що свідчить про загальне перегрівання тіла.

Висока температура також негативно впливає на функції нервової діяльності: знижується увага, точність і координація дій, швидкість реакції, спроможність до переключення з одного виду роботи на інший, що може спричинити травматичні

ушкодження у процесі роботи. Крім того, за високої температури повітря організм слабшає, стає більш сприятливим до інфекційних хвороб.

За низької температури повітря віддача тепла збільшується і створюється небезпека переохолодження організму. Тривалі або сильні короточасні впливи низьких температур викликають різноманітні рефлекторні реакції загального і місцевого характеру з функціональними порушеннями не тільки в місцях, підданих охолодженню, алей окремих частинах тіла. Наприклад, охолодження ніг викликає зниження температури слизових оболонок носа, горла, що може спричинити нежить, кашель, ангіну внаслідок зниження опірності організму до патогенних мікробів. Різкі впливи холоду викликають також охолодження периферичних нервів, м'язів і зв'язковосуглобного апарату. Пластичність і скорочувальна спроможність м'язів і зв'язок при роботі у холоді зменшуються, що може призвести до травматичних ушкоджень.

Витривалість до високої температури досягається за допомогою фізичних вправ, що супроводжуються значним теплоутворенням (біг на довгі дистанції, гра у футбол, баскетбол), а також шляхом виконання вправ за умов високої температури й утрудненої тепловіддачі (ходьба, біг, спортивні ігри з м'ячем за температури 30°C і більше, або теж саме, але у теплому тренувальному або повітронепроникному костюмі). Витривалість до низьких температур досягається за допомогою фізичних вправ, виконуваних за умов низької температури у полегшеному одязі. Ефективним засобом є місцеве і загальне загартовування холодним повітрям і водою (обтирання, обливання, холодний душ). Витривалість до різких коливань температури досягається за допомогою вправ, виконуваних за таких умов: фізичні вправи взимку виконуються у помешканні, а потім на відкритому повітрі, і навпаки; вправи виконуються на сонці й у затінку, інтенсивний біг на сонці чергується з повільною ходьбою у затінку. Гарний ефект дає застосування контрастного душу. Крім того, для виховання витривалості до низьких і високих температур, різких її коливань Р.Т. Раєвський рекомендує виконувати такі вправи і методичні прийоми:

1. Проведення занять на відкритому повітрі ухолодну пору року в легкому одязі - 30-90 хв.
2. Проведення занять на відкритому повітрі за високої температури до 90 хв.
3. Проведення занять в умовах різкого чергування температур. Перший варіант: заняття починається в залі за температури 20-22° С із підвищеною інтенсивністю, потім швидко переноситься на відкрите повітря і проводиться за температури 5-10° С і нижче з невеликою інтенсивністю. Другий варіант: фізичні вправи підвищеної інтенсивності виконуються на сонці, потім група переходить у затінок, де виконує невелику кількість вправ із малою інтенсивністю. 3-4 переходи.
4. Тривале виконання вправ із підвищеною інтенсивністю за умов утрудненої тепловіддачі. Наприклад, пробігти у рівномірному темпі 2-5 км у теплому спортивному костюмі.
5. Біг, що чергується з ходьбою, за низької температури повітря: пробігти 1000 м з підвищеною інтенсивністю, перейти на крок, пройти повільно 400-800 м, знову пробігти 1000 м і знову перейти на крок і т.д. Виконувати 2-3 серії.
6. Метання сніжок у ціль голими руками - 5-10 хв.
7. Гідропроцедури: обливання водою - 1-2 хв.

Саме такі вправи можуть привчити студентів до роботи у різних кліматичних умовах, та сформувати витривалість до різних температурних режимів.

**Висновки.** Витривалість – здібність протистояти втомі, що викликана м'язовою діяльністю. Загальна витривалість представляє собою базову здатність середньостатистичної людини без значних обмежень у часі виконувати роботу помірної інтенсивності при досить повному залученні більшості функцій організму. Її ще називають аеробною витривалістю

Формування загальної витривалості забезпечується тривалим виконанням певної фізичної роботи в режимі помірного і значного напруження. Найкращим засобом виховання загальної витривалості є: біг на середні і довгі дистанції, ходьба, біг на ковзанах, ходьба на лижах, веслування, плавання, туристичні походи, систематичні заняття футболом, баскетболом, волейболом.

Спеціальна витривалість – це здатність ефективно виконувати роботу (рухову активність), не дивлячись на стомлення. Для її формування виконуються фізичні вправи характерні для майбутньої професійної діяльності з обтяженням або протягом більш тривалого часу.

Формування витривалості до несприятливих метеорологічних чинників досягається такими шляхами: загартовуванням організму неспецифічними і специфічними подразниками, м'язовим тренуванням загального і цілеспрямованого впливу.

Процесом витривалості можна управляти шляхом обґрунтованого добору обсягу вправ, різного характеру підготовчих та інтенсивних вправ, спортивних ігор. У роботі представлені вправи, які сприятимуть розвитку витривалості у процесі фізичної підготовки майбутніх моряків.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Ашмарин Б. А. Теория и методика физического воспитания: учебник для студентов фак. физ. культ, пед. ин-тов. Москва: Физкультура и спорт, 1990. 287 с.
2. Волков В. Л. Развитие физических способностей студентов у системе физической подготовки: монография. Київ: Освіта України, 2011. 420 с.
3. Демків А., Кузнецов М., Єна М. Развитие силовой выносливости у курсантов методами атлетической гимнастики та кросфіту : матеріали XI Міжнар. наук.-практ. конф. «Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення», (Львів, 10–11 травня 2018 р.) Львів, 2018. С. 105–107.
4. Железняк Ю. Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте. Москва : Академия, 2001. 264 с.
5. Козлов С. В. Загальна фізична підготовка – основа основ спеціальної фізичної підготовки : матеріали міжнародної наук.-метод. конф. «Фізична підготовка особового складу Збройних Сил, інших військових формувань та правоохоронних органів України: досвід, сучасність, проблеми та перспективи розвитку», (Київ, 26-28 листопада 2014 р.) Київ : НУОУ, 2014. С. 49–52.
6. Коростелёва Е.Н. Методика развития общей выносливости у студентов. Москва: МИИТ, 2014. 23 с.
7. Опанасюк Ф. Г., Грибан Г. П. Основы развития физических качеств студентов : навч.-метод. посіб. Житомир: «Державний агроекологічний університет», 2006. 332 с.
8. Раевский Р.Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов. Москва: Высш. шк., 1985. 146 с.
9. Холодов Ж. К., Кузнецов В. С. Теория и методика физического воспитания и спорта. Москва: Академия, 2000. 480 с.
10. Хоменко В.В., Свирида В.С. Реалізація професійно-прикладної фізичної підготовки у системі фізичного виховання курсантів. Філософські обрії сьогодення : матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф. Херсон: ХДАУ, 2019. С. 177-178.

## REFERENCES

1. Ashmaryn B. A. (1990). Teoryia y metodyka fizycheskoho vospytanyia [Theory and methodology of physical education]: uchebnyk dlia studentov fak. fiz. kult, ped. yn-tov. Moskva: Fyzkultura y sport. [in Russian]
2. Volkov V. L. (2011). Rozvytok fizychnykh zdibnostei studentiv u systemi fizychnoi pidhotovky [Development of physical abilities of students in the system of physical training]: monohrafiia. Kyiv: Osvita Ukrainy. [in Russian]
3. Demkiv A., Kuznetsov M., Yena M. (2018). Rozvytok sylovoi vytryvalosti u kursantiv zasobamy atletychnoi himnastyky ta krosfitu [Development of strength endurance in cadets by means of athletic gymnastics and crossfit]: materialy KhI Mizhnar. nauk.-prakt. konf. «Problemy aktyvizatsii rekreatsiinoozdorovchoi diialnosti naselennia», (Lviv, 10–11 travnia 2018 r.) Lviv. [in Ukainian]
4. Zhelezniak Yu. D. (2001). Osnovy nauchno-metodycheskoi deiatelnosti v fizycheskoi kulture y sporte [Fundamentals of scientific and methodological activities in physical culture and sports]. Moskva : Akademyia. [in Russian]
5. Kozlov S. V. (2014, November 26-28). Zahalna fizychna pidhotovka – osnova osnov spetsialnoi fizychnoi pidhotovky [General physical training is the basis of the basics of special physical training]: materialy mizhnarodnoi nauk.-metod. konf. «Fizychna pidhotovka osobovoho skladu Zbroinykh Syl, inshykh viiskovykh formuvan ta pravookhoronnykh orhaniv Ukrainy: dosvid, suchasnist, problemy ta perspektyvy rozvytku», Kyiv : NUOU. [in Ukainian]
6. Korostelëva E.N. (2014) Metodyka razvytyia obshchei vynoslyvosty u studentov [Methodology for the development of general endurance in students]. Moskva: MYYT, 2014. [in Russian]
7. Opanasiuk F. H., Hryban H. P. (2006) Osnovy rozvytku fizychnykh yakostei studentiv [Fundamentals of development of physical qualities of students]: navch.-metod. posib. Zhytomyr: «Derzhavnyi ahroekolohichnyi universytet». [in Russian]
8. Raevskiy R.T. (1985) Profesiionalno-prykladnaia fizycheskaia podhotovka studentov tekhnicheskyykh vuzov [Professionally applied physical training of students of technical universities]. Moskva: Vyssh. shk. [in Russian]
9. Kholodov Zh. K., Kuznetsov V. S. (2000) Teoryia y metodyka fizycheskoho vospytanyia y sporta [Theory and methodology of physical education and sports]. Moskva: Akademyia. [in Russian]
10. Khomenko V.V., Svyryda V.S. (2019). Realizatsiia profesiino-prykladnoi fizychnoi pidhotovky u systemi fizychnoho vykhovannia kursantiv. Filosofski obrii sohodennia [Implementation of professional and applied physical training in the system of physical education of cadets. Philosophical horizons of today] : materialy VII Mizhnar. nauk.-prakt. konf. Kherson: KhDAU. [in Russian]

**Bairamova O.V., Shvaika M.O., Kudrytska D.O.**

**DEVELOPMENT OF ENDURANCE OF STUDENTS OF THE MARINE DIRECTION:  
THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECT**

*In the presented work the attention to necessity of development of endurance of students for the further effective work on sea transport is actualized. It is emphasized that the duration of time and quality of work performance without reducing its efficiency depends on the level of endurance development. The component structure of endurance, its types, namely general and special are investigated. The main characteristics of the types of special endurance are given: power, speed-power, speed, coordination. Statistical and dynamic endurance were characterized by certain features that are components of differences in their comparative characteristics. The optimal ways to improve the physical endurance of students of marine specialties, which*

*consisted in the development of first general endurance, and then special. As each of them meets, they meet certain criteria that are interrelated. After all, it is with such a consistent process that you can achieve the most effective results. To improve the functions of external respiration, the following exercises are described (so-called "breathing exercises"): frequent and deep breathing with varying intensity, active breathing in uncomfortable statistical positions, breathing in a mask, breathing with bandaged elastic bandages on the chest, etc. However, in the process of developing physical endurance should be borne in mind that in most professional activities, future sailors must show it in different states of the body - with high efficiency of functional systems, as well as during progressive fatigue, even in its most severe manifestations. This must be taken into account in the process of planning the development of a particular type of endurance. For example, the factors that determine the level of manifestation of special endurance and development are: general endurance; the level of use of resources of intramuscular energy sources; volitional qualities that are of particular importance.*

**Key words:** *endurance, types of endurance, physical exercises for endurance development, physical training of future sailors, general and special endurance.*