

**РОЗВИТОК ШВИДКІСНИХ ЗДІБНОСТЕЙ КУРСАНТІВ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ****О. В. Лопатюк**

Льотна академія Національного авіаційного університету

**ORCID: 0000-0003-2086-6250**

У статті розкрито фізіологічну природу швидкісних здібностей, обґрунтовано поняття «бистрота» та «швидкість» та вказано на їх відмінності. Описано техніку бігу на короткі дистанції. Висвітлено методичні особливості проведення занять з фізичної підготовки, направлених на розвиток швидкісно-силових якостей. Представлено вправи для формування техніки бігу та виділено основні причини неправильного виконання вправ. Наведено періоди підготовки курсантів з формування швидкісних здібностей, а також правила, якими необхідно керуватися, приступаючи до занять з фізичної підготовки. Зазначено співвідношення вправ загальнофізичної спрямованості та вправ, направлених на розвиток спеціальних якостей. Знання основних положень щодо розвитку швидкісних здібностей дозволять курсантам вільно орієнтуватися в основних питаннях, пов'язаних із заняттями, спрямованими на розвиток швидкісних здібностей та грамотно організувати самостійні заняття.

**Ключові слова:** бистрота, швидкість, біг, заняття, навантаження, енергія, вправи.

**АКТУАЛЬНІСТЬ РОБОТИ.** Фізична підготовка займає важливе місце в процесі навчання курсантів. Вона сприяє формуванню і розвитку тих якостей і здібностей, які безпосередньо пов'язані з безпекою польотів, підвищення надійності майбутніх авіаційних фахівців в несприятливих і екстремальних ситуаціях [1]. Фізична і психофізіологічна підготовка включає в себе розвиток різних рухових здібностей, координацію рухів, а також формування вестибулярної стійкості. Грамотна організація занять, раціональне поєднання навантажень різної спрямованості дозволить з більшою успішністю вирішувати завдання фізичної підготовки. Розвиток швидкісних здібностей займає одне з провідних місць в процесі фізичної підготовки курсантів льотної академії. Знання основ методики, складу засобів, їх раціонального поєднання, дозволяє курсантам легше вирішувати завдання розвитку швидкісних здібностей.

Мета роботи розкрити методичні особливості організації та проведення занять з фізичної підготовки, направлених на розвиток швидкісних здібностей курсантів льотної академії.

**МАТЕРІАЛ І РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.** Для позначення якостей спортсмена, що безпосередньо визначають швидкісні характеристики його дій, здавна користуються узагальнюючим терміном «бистрота». Останнім часом він все частіше замінюється терміном «швидкісні здібності». Дослідження конкретних форм прояву швидкості виявляє їх істотні відмінності. В якості швидкісних здібностей виділяється:

а) бистрота простої та складної реакції (вимірюється латентним часом реагування);

б) бистрота окремих рухових актів (вимірюється величинами швидкості і прискорення при виконанні окремих рухів, не обтяжених зовнішнім опором);

в) бистрота, демонстрована в темпі (частоті) рухів (вимірюється кількістю рухів в одиницю часу).

Відомо, що фактори, що лежать в основі цих здібностей, неоднозначні.

Бистрота рухових реакцій визначається, перш за все, властивостями дистантних (зорового і слухового) і інших аналізаторів, динамікою центральних нервових процесів і нервово-м'язових відносин. Її механізм розрізняють в залежності від ступеня

складності та виду рухової реакції (прості і складні, зорово-рухові, зорово-слухові тощо).

Бистрота окремих рухів обумовлена (поряд з центрально-нервовими факторами) скорочувальними властивостями м'язового апарату.

Бистрота проявляється в темпі рухів, залежить, крім того, від ступеня складності координаційних механізмів, які організують систему рухових актів, біохімічних та інших актів, що лімітують підтримку заданого темпу рухів.

Таким чином, бистрота в «чистому» вигляді проявляється в найпростіших ненавантажених рухах і виражається в таких, щодо незалежних формах, як час рухової реакції, час одиночного руху.

Бистрота і швидкість - різні характеристики моторної функції людини. Бистрота - це генеральна властивість ЦНС, що виражаються в певній мірі під час рухової реакції і реалізації найпростіших ненавантажених рухів. Індивідуальні характеристики швидкості у всіх формах її проявлення обумовлені генетичним фактором, і тому можливості її розвитку обмежені. Швидкість же рухів або переміщень - це функція бистроти, сили, витривалості, координації. На відміну від бистроти можливості удосконалення швидкості рухів, досить значні [2].

Найбільш яскраво вираженим проявом швидкісних здібностей є біг на короткі дистанції. Біг на 100 м входить в програму з фізичної підготовки курсантів льотної академії всіх спеціальностей.

Біг на 100 м - один з найбільш популярних видів швидкоплинних легкоатлетичних вправ, що вимагають максимальних зусиль, інтенсивної роботи організму. Всі дії бігуна - від старту до фінішу - є однією цілісною вправою, виконуючи яку бігуни прагнуть подолати в найкоротший час.

Швидкість бігуна визначається як його природними даними, так і навиками, придбаними в процесі систематичних занять в результаті удосконалення техніки виконання вправи. Іншими словами, довжиною і частотою кроків; вмінням бігти вільно, невимушено, створюючи найбільш сприятливі умови для ефективної роботи м'язів; тренуваністю; старанням найбільш повно використовувати індивідуальні можливості для досягнення мети [3].

Для зручності навчання техніки весь біг на 100 м умовно поділяють на чотири фази:

- а) старт;
- б) стартовий розбіг;
- в) біг по дистанції;
- г) фініш.

Кожна з цих фаз має свою специфічну особливість. Крім того, в навчанні техніці бігу необхідно дотримуватися такої послідовності:

1. Створити правильне уявлення про техніку бігу.

2. Навчити:

- а) правильному відштовхуванню при бігу;
- б) низькому старту і стартовому розбігу;
- в) переходу від стартового розбігу до бігу по дистанції;
- г) бігу з прискоренням;
- д) бігу по прямій дистанції;
- е) фінішуванню.

3. Удосконалювати техніку бігу в цілому.

*Старт і стартовий розбіг.* Як відомо, кінцевий результат в бігу багато в чому залежить від ефективності виконання старту. Біг на 100 м виконується з положення низького старту. Стартувати краще зі стартових колодок. Являючись твердою опорою, вони полегшують старт, сприяють більш впевненому вибіганню і допомагають швидко досягти максимальної швидкості на порівняно короткому відрізку дистанції. Щоб відштовхування здійснилося правильно і колодки не перекидалися, встановлюють їх строго по напрямленню бігу, міцно вбиваючи в ґрунт доріжки. Передня колодка (для поштовхової ноги) встановлюється на відстані 1–1,5 ступні від лінії старту, а задня (для махової) – на відстані довжини гомілки від передньої. Крім того, задня колодка відставляється в сторону від передньої вправо або вліво, залежно від того, яка нога розташовується ззаду. Відстань між колодками по ширині не перевищує 15–20 см. По команді «На старт» курсанту необхідно підійти до стартових колодок і прийняти вихідне положення: сісти, спертися долонями на доріжку попереду стартової лінії, встановити в упор стартової колодки спочатку поштовхову, а потім і махову ноги і одночасно опуститися на коліно ноги, яка стоїть позаду. Руки повинні бути випрямлені, кисті переміщені назад за стартову лінію в упор трохи ширше плечей. Великі пальці при цьому спрямовані всередину, інші – назовні. Спина злегка зігнута, округлена і розслаблена, голова опущена, триматися вільно без напруги м'язів шиї. Погляд спрямований на доріжку вперед-вниз – на 50–100 см від стартової лінії. У такому положенні курсант чекає наступної команди.

За командою «Увага» слід відірвати від доріжки коліно ноги, яка знаходиться ззаду, плавно подати тулуб вперед-вгору, поки плечі не вийдуть за лінію старту, а таз підняти трохи вище рівня плечей. Значна частина маси тіла передається на руки. Голова залишається в колишньому положенні. Плечі подаються трохи вперед. При цьому положенні курсант повинен добре відчувати опору ступней на стартові колодки і збільшення тиску на руки. Очікуючи наступної команди, він не повинен робити ніяких рухів. Вся увага зосереджується на пострілі старту, а не на русі, який необхідно зробити після цієї команди.

За командою «Руш» або пострілу старту курсант відриває руки від стартових колодок і починає стрімкий біг, виконуючи узгоджені швидкі, і енергійні рухи руками вперед-назад. Нога, що стоїть ззаду, відштовхується від колодки трохи раніше, і починає виноситися вперед, поки ще продовжує відштовхування. Нога, що стоїть на передній колодці, повністю випрямляється до моменту, коли стегно іншої виноситься вперед до межі. Одночасно нахилений тулуб починає випрямлятися і подавати вперед. Перший крок старту робиться маховою ногою, що стоїть на задній колодці. На доріжку вона стає передньою частиною ступні зверху-вниз-назад. Носок ступні в цей час подано на себе.

Довжина першого кроку після старту невелика – дорівнює приблизно 3,5–4 стопи. Виконуються вони з граничною частотою. При цьому, ступні не піднімаються високо над доріжкою. Ставляться вони ззаду проекції загального центру ваги тіла, що дозволяє з кожним кроком різко збільшувати швидкість бігу. Зі збільшенням довжини кроку нахил постійно зменшується: тіло розгинається до 72°–80° до горизонту.

Швидкість руху при стартовому розбігу збільшується, переважно, за рахунок сильного відштовхування від доріжки. Причому, головним є рух з досить високим підйомом стегна махової ноги. Необхідно таке повне випрямлення в тазостегновому, колінному і гомілково-ступневому суглобах поштовхової ноги.

*Біг по дистанції.* Після закінчення стартового розбігу курсант переходить до бігу по дистанції. Чіткої межі в переході немає. Виражається він в помітному припиненні зростання швидкості, стабілізації довжини кроку і нахилі вперед тулуба, який приймає більш вертикальне положення в порівнянні з нахилом в старому розбігу.

Завдання бігуна на цій частині дистанції полягає в збереженні максимальної швидкості, досягнутої в стартовому розбігу і, по можливості, в її збільшенні. Найбільш вигідним залишається маховий крок, але щоб зберегти швидкість, бігун повинен, крім того, знайти оптимальну частоту почергових відштовхувань ногами і найбільш вигідну довжину кроку.

Під час бігу по дистанції нога, яка перебуває ззаду під час відштовхування повністю випрямляється в коліні і виноситься стегном вперед. Стопа махової стає на доріжку активно, по прямій лінії. Не можна ставити ногу, викидаючи ступню далеко вперед. Біг повинен бути вільним і ритмічним, з необхідним розслабленням і невеликим нахилом тулуба вперед – в межах 10° від вертикалі.

Зберігаючи досягнуту в стартовому розбігу швидкість, бігун просувається вперед по дистанції за рахунок заднього поштовху ноги об доріжку, яка є основою техніки (саме від сили спрямованості і швидкості виконання заднього поштовху залежить швидкість бігу).

З заднім поштовхом поєднується швидкий винос вперед-вгору майже до горизонтального положення зігнутою в коліні махової ноги, яка після фази польоту опускається на доріжку, загібаючи рухом вниз-назад випрямляючись в колінному суглобі.

Ставиться вона передньою частиною стопи з деяким акцентом на зовнішньому її зведенні. П'ятка при цьому розташовується низько над доріжкою. У момент торкання з метою амортизації поштовху ногу треба згибати в коліні.

Швидкість подолання дистанції залежить також від ступеня швидкісної витривалості, вміння бігти легко, вільно, без напруги. При цьому, щоб бігун раціонально використовував свої індивідуальні особливості, просувався по прямій лінії, без відхилень. Це зберігає ритм бігу і рівноваги протягом всієї дистанції.

Руки під час бігу по дистанції необхідно тримати, як і при стартовому розбігу, зігнутими в ліктьових суглобах під кутом приблизно 90°. Хоча кут згинання може і дещо змінюватися вперед і збільшуючись назад. Рух рук повинні здійснюватися плавно, м'яко і ритмічно, в строгій відповідності з рухом ніг (рух правої ноги вперед відповідає руху лівої руки вперед і навпаки).

Кісті рук весь час повинні бути розслаблені і звернені всередину, пальці напівзігнуті. Відзначимо також, що основне призначення руху рук при бігу – підтримувати стійку рівновагу тіла. Крім того, в окремі моменти, при стартовому розбігу, прискорень на дистанції і фінішуванні, руки беруть активну участь в прискоренні руху. У цих випадках вони повинні працювати більш енергійно, амплітуда руху збільшується.

**Фінішування.** Біг закінчується при перетині грудьми або плечем вертикальної площини, що проходить через лінію фінішу, але фінішування починається ще за 10–15 м до кінця дистанції. Воно включає в себе кінцеве вольове і фізичне зусилля, яке докладає бігун для того, щоб підтримати максимальну швидкість бігу.

Особливу увагу на цьому відрізку дистанції звертається на повне відштовхування, швидкий виніс вперед махової ноги, максимальну частоту кроків і, відповідно, фінішну лінію слід пробігати з найвищою швидкістю, набраною на дистанції [4].

Крім того, при гострій спортивній боротьбі, щоб на кілька сотих секунди раніше суперника перетнути лінію фінішу, фінішний кидок виконують з різким нахилом на останньому кроці грудьми вперед з одночасним відкиданням рук назад. Але слід враховувати, що надмірний нахил тулуба вперед може привести до падіння.

4. При навчанні та вдосконаленні техніки бігу на короткі дистанції, а також для розвитку швидкісних здібностей, рекомендується виконувати велику кількість найрізноманітніших вправ:

- а) вправи загально-фізичної спрямованості;
- б) вправи, спрямовані на поліпшення координації;
- в) вправи силового і швидкісно-силового характеру;
- г) власне швидкісні вправи.

Всі вони виконуються в строго певній послідовності і при особливому поєднанні. Техніка вправ повинна бути досить добре засвоєна і на перших етапах підготовки їх інтенсивність незначною [5].

5. Методичні особливості організації та проведення занять по розвитку швидкісних здібностей курсантів льотної академії.

Курсанти льотної академії можуть займатися самостійно і в групах. Заняття в групах більш ефективні, так як підвищують контроль з боку викладача за технікою виконання вправ.

Курсантам, приступаючи до занять, необхідно знати про вимоги до спортивного одягу, інвентарю, і, особливо, місця проведення занять, що стосується спортивного одягу, то він не повинна утрудняти рухів, бути зручним і теплим, особливо в холодну погоду. Інвентар та обладнання (гіри, штанги, тренажери) повинні бути справні, укомплектовані і що, дуже важливо, не «валитися» в безладді під ногами [6].

Ігнорування цього простого правила може призвести до тяжких травм. Особливі вимоги пред'являються до місця бігової підготовки. Виконуючи швидкісні пробіжки по нерівному ґрунту (яма, вибоїни, сторонні предмети на доріжці), також можна дуже серйозно травмуватися.

Приступаючи до занять необхідно керуватися наступними правилами:

а) швидкісні здібності дуже консервативні і на відміну від інших рухових здібностей, з великими труднощами піддаються тренуванню;

б) заняттям з розвитку швидкісних здібностей повинна передувати тривала (до двох місяців) загально фізична підготовка, спрямована на підвищення загальної витривалості, а також зміцнення опорного апарату і поліпшення гнучкості [7].

Загальновідомо, що курсанти, які володіють більш високим розвитком загальної витривалості, краще переносять навантаження силової і швидкісно-силової спрямованості, а також швидше відновлюються.

Навантаження, спрямовані на розвиток швидкості рухів і швидкості бігу повинні виконуватися на тлі повного відновлення фізіологічних систем організму. При комплексному вирішенні завдань на заняттях з фізичної підготовки найбільш раціональною буде наступна форма організації:

- а) навантаження, спрямовані на швидкість рухів і швидкість бігу; удосконалення в техніці;
- б) навантаження швидкісно-силового характеру;
- в) навантаження силової спрямованості;
- г) розвиток витривалості.

Координаційні здібності доцільно розвивати і на початку заняття і в кінці.

Підвищення швидкості бігу в значній мірі пов'язана з поліпшенням швидкісно-силових показників, але не можна допускати розбалансування в силі різних м'язових груп [8].

Паузи відпочинку між вправами, більш тривалі, ніж при розвитку інших рухових здібностей. До чергової порції навантажень курсант повинен повністю відновитись і виконувати вправу на досить високому рівні інтенсивності. Пауза відпочинку між вправами рекомендується визначати по ЧСС (по пульсу). При частоті пульсу 105–115 уд/хв слід повторно виконувати вправу. Якщо при частоті пульсу 120–135 уд/хв розпочати повторне виконання впра-

ви, то таке тренувальне навантаження буде спрямована на розвиток швидкісної витривалості.

Таким чином, пауза відпочинку між вправами є важливим фактором регулювання тренувальних навантажень за характером і своєю спрямованістю. Цю обставину необхідно враховувати при розвитку всіх, без винятку, рухових здібностей.

При плануванні занять, розвиваючих швидкісні здібності, потрібно враховувати, що, чим менше чинників, до яких необхідно пристосуватися, тим сильніше відбувається адаптація до даних навантажень.

6. У бігу на короткі дистанції розвиваються максимальні зусилля, і це створює передумови до виникнення скутості і спотворення раціональної форми рухів. Напружуються м'язи, які беруть участь у виконанні бігових рухів. Все це викликає зайві енерговитрати і знижує частоту робочих рухів.

Слід з перших же занять приділяти більшу увагу збереженню свободи рухів і попередженню виникнення скутості. Прагнення курсанта проявити себе з кращого боку призводить до надмірних напружень і спотворень природних рухів.

На формування правильної координації скорочення і розслаблення м'язів тіла негативний вплив робить ранній початок навчання бігу зі старту, і особливо з низького.

При навчанні техніці бігу потрібно поступово збільшувати швидкість бігу, але так, щоб рухи були вільними. Підвищення швидкості потрібно припиняти, як тільки з'явиться зайва напруга, скутість.

При досягненні максимальної швидкості не можна закінчувати біг відразу, а потрібно його продовжити деякий час, не докладаючи максимальних зусиль (вільний біг). Дистанція вільного бігу збільшується поступово. Біг з прискоренням – основна вправа для навчання техніці спринтерського бігу.

Починати навчання техніці бігу зі старту слід тоді, коли курсант навчився бігати з максимальною швидкістю без виникнення скутості. Необхідно стежити, щоб курсант на старті виносив вперед плече і руку, різноманітні виставлені вперед носі. У міру засвоєння старту необхідно збільшувати нахил тулуба, довести його до горизонтального і намагатися зберігати нахил можливо довше. До виконання старту за сигналом переходити тільки після впевненого засвоєння техніки старту. Якщо курсант з перших кроків після старту передчасно випрямляється, доцільно збільшити відстань від колодок до стартової лінії або встановити на старті похилу рейку, що обмежує можливість підйому. Гарною вправою для усунення передчасного випрямлення зі старту є початок бігу з високого стартового положення з опорою рукою і горизонтальним положенням тулуба. Також необхідно враховувати, що успішність оволодіння технікою бігу з низького старту багато в чому пов'язана з досить високим рівнем швидкісно-силової підготовки.

Навчаючи фінішуванню з кидком на стрічку, треба виховувати вміння проявляти вольові зусилля, необхідні для підтримки досягнутої максимальної швидкості до кінця дистанції. Важливо також на-

вчитися закінчувати біг не на лінії фінішу, а після неї.

Техніка спринту найкраще вдосконалюється при бігу в рівномірному темпі з неповною інтенсивністю; в бігу з прискоренням, в якому швидкість доводиться до максимальної; при виходах зі старту з різною інтенсивністю. Прагнення бігти з максимальною швидкістю при неосвоєній техніці і недостатньою підготовленістю, майже завжди призводить до зайвих напруг. Щоб уникнути цього, на перших порах слід застосовувати переважно біг низької та середньої інтенсивності, так як при легкому, вільному бігу курсанту легше контролювати свої рухи.

При навчанні та вдосконаленні техніки бігу на короткі дистанції потрібно постійно пам'ятати про єдність технічної і фізичної підготовки. Якщо опорно-руховий апарат людини не підготовлений належним чином, то ефективну техніку рухів взагалі неможливо буде сформулювати.

Для безпомилкового виконання руху необхідно правильне його розуміння курсантом, правильна установка до дії при його виконанні, достатня загальна і спеціальна фізична підготовленість. Індивідуальна техніка кожної людини не є чимось раз і назавжди встановленою, непорушною. Під впливом різних зовнішніх впливів і змін рівня підготовленості вона, якщо її не коректувати протягом тривалого часу, може змінюватися і в кращій і в гіршій бік. Техніка бігу будь-якого курсанта потребує постійної корекції, налагодженні та вдосконаленні. При навчанні та вдосконаленні техніки необхідно вміти не тільки виявляти наявність помилок, але і усунувати причину її виникнення. Тільки в цьому випадку можуть бути прийняті необхідні заходи для її усунення. Можна виділити наступні основні причини неправильного виконання вправи [9].

1. Неправильно виконані окремі елементи бігу.

*Способи усунення:* застосування відповідних спеціальних вправ.

2. Помилкове уявлення про виконану вправу, що виникло в результаті неточних описів, неправильної словесної установки до його виконання.

*Спосіб усунення:* уточнення моделі за допомогою словесної корекції, показу кінограм.

3. Недостатня фізична підготовленість (недолік сили, бистроти, витривалості), невміння розслабляти м'язи, погана координація тощо.

*Способи усунення:* застосування відповідних спеціальних фізичних вправ.

У процесі навчання і вдосконалення спортивної техніки доцільно тренувати і удосконалювати здібності організму. Чим постійніші умови, в яких виконується досліджувана вправа, тим вище стереотип утворених навичок. Однак на практиці вправа не може повторюватися точно, так як змінюються зовнішні умови її виконання: напрямком і сила вітру, якість доріжки тощо. Підвищена керованість досягається шляхом виконання певної вправи в умовах, що змінюються (наприклад, біг зі старту по прямій з різною швидкістю, в різних умовах – по прямій, повороту, в гору, з різних положень: сидячи, лежачи тощо).

Кожна вправа складається з безлічі взаємозв'язаних елементів. Тому доцільно удосконалювати і тренувати кожен окремий елемент і всі вправи в цілому (таблиця характерних помилок).

#### 7. Загальна і спеціальна фізична підготовка

Головним засобом фізичної підготовки курсантів на короткі дистанції є фізичні вправи, які за характером впливу можна розділити на основні і допоміжні. Основними вправами є біг з низького старту і з розбігу на 30, 60, 100 м. Допоміжні вправи в свою чергу, діляться на дві групи загальні і спеціальні підготовчі.

Загальна фізична підготовка (ЗФП) створює функціональну базу для розвитку спеціальної працездатності і передує їй. Зміст ЗФП визначається рівнем підготовленості курсантів. В процесі ЗФП використовуються всі засоби фізичного виховання: фізичні вправи, загартовування, гігієна.

Для поліпшення ЗФП доцільно застосовувати вправи, сприяючих розвитку відсутніх у курсанта властивостей і якостей. Чим вище рівень підготовленості, тим більше спеціалізованою стає його фізична підготовка. Однак тривале застосування вузького кола засобів і методів призводить до стомлення і знижує ефективність застосовуваних засобів. Тому на початковому етапі підготовки доцільно застосовувати широке коло загальнорозвиваючих вправ, намагаючись зробити їх досить емоційними. Різноманітний розвиток сприятиме різноманітності засобів, місць і умов занять.

Спеціальна фізична підготовка (СФП) здійснюється виконанням з різною інтенсивністю і в різних умовах основних вправ і вправ, схожих з основними по координаційній структурі і характеру виконання (по силі, швидкості, темпу тощо). Спеціальні підготовчі вправи представляють елементи основних вправ і застосовуються як для вдосконалення техніки, так і для розвитку спеціальних якостей. В останньому випадку це регулюється тривалістю, кількістю повторень, силою і швидкістю виконання вправ, а також режимом чергування вправ з відпочинком.

Як свідчить досвід і наукові дослідження, при систематичних заняттях з розвитку швидкісних здібностей пік спортивних результатів досягається після 4–5 місяців занять. При цьому, як уже зазначалося вище, використовуються вправи різної спрямованості, але, в залежності від етапу підготовки співвідношення вправ змінюється.

Умовно весь етап підготовки можна розділити на три періоди:

- а) загально-фізичної підготовки;
- б) спеціальної фізичної підготовки;
- в) етап реалізації досягнутих можливостей.

На першому етапі застосовуються вправи загальнофізичної спрямованості: повільний біг, вправи силового характеру, бігові вправи в помірному темпі. На другому етапі переважають вправи швидкісно-силової направленості. Вправи, спрямовані на

навчання та вдосконалення техніки бігу виконуються швидше, ніж на першому етапі підготовки, але не на граничних швидкостях. На третьому етапі підготовки переважають вправи швидкісного плану. Швидкісно-силові вправи виконуються в невеликому обсязі і виконують роль тонізації опорно-рухового апарату [10].

**ВИСНОВКИ.** Представлений в статті матеріал дозволяє кожному курсанту вільно орієнтуватися в основних питаннях, пов'язаних із заняттями, спрямованими на розвиток швидкісних здібностей. Ознайомившись з основами методики, складом засобів, дозуванням навантажень, курсанти самі зможуть грамотно організувати самостійні заняття з розвитку швидкісних здібностей. Необхідно ще раз підкреслити, що найважливішим правилом в процесі розвитку швидкісних здібностей є поступовість і помірність. Невиправдано великі обсяги тренувальних навантажень, гранична інтенсивність, на тих заняттях, де вона неприпустима, не тільки не призводить до зростання результату, але і завдає істотної шкоди здоров'ю. Знання основних положень щодо розвитку швидкісних здібностей дозволять курсантам успішно вирішувати це завдання.

#### ЛІТЕРАТУРА.

1. Лещенко Г. А., Плачинда Т. С., Редозубов О. А. та ін. Основи фізичної та психофізіологічної підготовки майбутніх пілотів: навч.-метод. посібник. Кіровоград: Вид-во: КІА НАУ, 2013. 188 с.
2. Грибан Г. П., Бойко Д. В., Дзензелюк Д. О. Термінологічний словник з фізичної культури і спорту. Житомир: Рута, 2016. 99 с.
3. Платонов В. Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов. Киев: Олимпийская литература, 2017. 656 с.
4. Мехрікадзе В. В. Біг на короткі дистанції: посібник. Мінськ: БГУФК, 2015. 134 с.
5. Гацко О. В., Дерка Т. Г., Гнутова Н. П. Легкоатлетичні вправи: навч. посіб. Київ: Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2017. 217 с.
6. Кузьменко В.П., Науменко В.С. Особенности занятий по физической и психологической подготовке курсантов ГЛАУ: методические рекомендации. Кіровоград: ГЛАУ, 2010. 48 с.
7. Гонін О.В. Легка атлетика: навч.посібник. Київ: Вид. ОВС, 2010. 395 с.
8. Нікітушкін, В. Г., Максименко Г. Н., Сулов Ф. П. Підготовка юних бігунів. Київ: Здоров'я, 1988. 112 с.
9. Лемешко В. Й., Приставський Т. Г., Дух Т. І. Легка атлетика – основа оздоровлення, навчання і виховання студентів вищих навчальних закладів: навч. посіб. Львів: ЛДУФК, 2014. 248 с.
10. Ахметов Р. Ф., Максименко Г. М., Кутек Т. Б. Легка атлетика: підручник для студентів вищих навчальних закладів України. Житомир: Видавництво ЖДУ ім. Франка, 2013.

## THE DEVELOPMENT OF SPEED ABILITIES OF CADETS IN PHYSICAL TRAINING CLASSES

O. Lopatiuk

Flight Academy of the National Aviation University

ORCID: 0000-0003-2086-6250

**Purpose.** The purpose of the work is to reveal the methodological features of the organization of physical training classes aimed at developing the speed abilities of cadets of the flight academy. **Methodology.** The paper reveals the physiological nature of speed abilities, substantiates the concepts of "rapidity" and "speed" and points out their differences. Rapidity is a general property of the central nervous system, which is fully expressed during the motor reaction and the implementation of the simplest relaxed movements. Individual characteristics of speed in all forms of its manifestation are due to genetic factors hence the possibilities of its development are limited. The speed of movements is a function of rapidity, strength, endurance and coordination. The possibilities of improving the speed of movements are quite significant, as opposed to rapidity. Short-distance running is divided into four phases: start, start run, distance running and finish. The author presents exercises for the running technique formation and highlights the main reasons for incorrect performance of exercises. The periods of training of cadets on speed ability formation, and also rules which are needed to be guided by, starting classes on physical training are given. The ratio of general physical exercises to exercises aimed at the development of special qualities is indicated. **Practical value.** The features of conducting physical training classes, in particular general and special, are highlighted. Physical training promotes the formation and development of those qualities and abilities that are directly related to flight safety, increasing the reliability of future specialists in adverse and extreme situations. **Conclusions.** Competent organization of classes, a rational combination of different activities of different purposes will allow to solve physical training problems with greater success. Knowledge of the basic provisions on the development of speed abilities will allow cadets to have understanding of the main issues related to classes aimed at the development of speed abilities and competently organize independent classes.

**Key words:** rapidity, speed, running, classes, activities, energy, exercises.

## REFERENCES

- Leshchenko, H. A., Plachynda, T. S., Redozubov, O. A. et al. (2013). *Osnovy fizychnoi ta psykhofiziologichnoi pidhotovky maibutnix pilotiv* [Fundamentals of physical and psychophysiological training of future pilots]: navch.-metod. posibnyk. Kirovohrad: Vyd-vo KLA NAU. 188 p. [in Ukraine].
- Hryban, H. P., Boiko, D. V., Dzenzeliuk, D. O. (2016). *Terminolohichnyi slovnyk z fizychnoi kultury i sportu* [Terminological dictionary of physical culture and sport]. Zhytomyr: Ruta, 99 p. [in Ukraine].
- Platonov, V. N. (2017). *Dvigatelnyie kachestva i fizicheskaya podgotovka sportsmenov* [Motor qualities and physical fitness of athletes]. Kiev: Olimpiyskaya literatura, 656 p. [in Ukraine].
- Mekhrikadze, V. V. (2015). *Bih na korotki dystantsii* [Short-distance running]: posibnyk. Minsk: BHUFK, 134 p. [in Belarus].
- Hatsko, O. V., Dereka, T. H., Hnutova, N. P. (2017). *Lehkoatletychni vpravy* [Athletic exercises]: navch. posib. Kyiv: Kyiv. un-t im. B. Hrinchenka, 217 p. [in Ukraine].
- Kuzmenko, V. P., Naumenko, V. S. (2010). *Osobennosti zanyatiy po fizicheskoy i psihologicheskoy podgotovke kursantov GLAU* [Features of physical and psychological training classes of GLAU cadets]: metodicheskie rekomendatsii. Kirovograd: GLAU, 48 p. [in Ukraine].
- Honin, O. V. (2010). *Lehka atletyka* [Athletics]: navch.posibnyk. Kyiv: Vyd. OVS, 395 p. [in Ukraine].
- Nikitushkin, V. H., Maksymenko, H. N., Suslov, F. P. (1988). *Pidhotovka yunykh bihuniv* [Training of young runners]. Kyiv: Zdorovia, 112 p. [in Ukraine].
- Lemeshko, V. Y., Prystavskiy, T. H., Dukh, T. I. (2014). *Lehka atletyka – osnova ozdorovlennia, navchannia i vykhovannia studentiv vyshchykh navchalnykh zakladiv* [Athletics is the basis of rehabilitation, education and upbringing of students of higher educational institutions]: navch. posib. Lviv: LDUFK, 248 p. [in Ukraine].
- Akhmetov, R. F., Maksymenko, H. M., Kute, T. B. (2013). *Lehka atletyka* [Athletics]: pidruchnyk dlia studentiv vyshchykh navchalnykh zakladiv Ukrainy. Zhytomyr: Vydavnytstvo ZhDU im. Franka, [in Ukraine].

Стаття надійшла 12.04.2021.