

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬОТНА АКАДЕМІЯ НАЦІОНАЛЬНОГО АВІАЦІЙНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ І ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

Галімська І.І. Галімський В.О.

ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА

ОСНОВИ МЕТОДИКИ САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ КУРСАНТІВ
З ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

(навчальний посібник)

КРОПИВНИЦЬКИЙ -2019

УДК 159.9

Автори: І.І. ГАЛІМСЬКА, В.О. ГАЛІМСЬКИЙ

Р е ц е н з е н т и:

Турчак А.Л. - кандидат педагогічних наук, професор, ЦДПУ ім.
В. Винниченка, м. Кропивницький.

Півень Н.І. - кандидат педагогічних наук, доцент, ЛА НАУ, м.
Кропивницький

Дмитрієв О.М.-кандидат технічних наук, зав. кафедрою льотної експлуатації,
аеродинаміки та динаміки польотів ЛА НАУ, м.
Кропивницький

Галімска І.І., Галімський В.О. Основи методики самостійних занять з
фізичної підготовки: Навчальний посібник / І.І. Галімска, В.О. Галімський -
Кропивницький, 2019.- 126 с.

У навчальному посібнику розглядаються науково-методичні форми організації курсантами самостійних занять фізичними вправами, пошук ефективних методик формування в курсантів психофізіологічної готовності до майбутньої професійної діяльності, пошук сприятливих дидактичних і психологічних умов для успішного оволодіння курсантами арсеналом прийомів якісного покращення фізичної і розумової працездатності, комплексного формування професійно важливих фізичних, психологічних і психофізіологічних якостей, особистісного саморозвитку. Рекомендовано для курсантів зі спеціальності 272 «Авіаційний транспорт» та усіх хто цікавиться проблемами формування професійної надійності майбутніх авіаційних фахівців.

УДК 159.9

Розглянуто та рекомендовано для видання і використання в освітньому процесі кафедри фізичної та психофізіологічної підготовки ЛА НАУ. Протокол кафедри від 15. 05. 2019 року №10, Вченою радою академії протокол від 05. 06. 2019 року №5.

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ I. ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КУРСАНТІВ

- 1.1. Працездатність і її вплив на навчальну діяльність курсантів
- 1.2. Засоби фізичної підготовки в регулюванні психоемоційного та функціонального стану курсантів в екзаменаційний період
- 1.3. Ранкова фізична зарядка курсантів
- 1.4. Особливості проведення навчальних занять з фізичної підготовки для підвищення працездатності курсантів

РОЗДІЛ II. ОСНОВИ МЕТОДИКИ САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ КУРСАНТІВ

- 2.1. Оптимальна рухова активність і її вплив на здоров'я і працездатність курсантів
- 2.2. Форми і зміст самостійних занять фізичними вправами
- 2.3. Вікові особливості змісту самостійних занять. Особливості занять для жінок

РОЗДІЛ III. ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ РІЗНОГО СПРЯМУВАННЯ

- 3.1. Планування самостійних занять
- 3.2. Управління самостійними заняттями
- 3.3. Енерговитрати під час фізичного навантаження різної інтенсивності

РОЗДІЛ IV. ЛІКАРСЬКИЙ І ПЕДАГОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЗА САМОСТІЙНИМИ ЗАНЯТТЯМИ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ

- 4.1. Гігієна самостійних занять
- 4.2. Лікарський контроль за самостійними заняттями курсантів
- 4.3. Педагогічний контроль за самостійними заняттями курсантів
- 4.4. Лікарсько-педагогічний контроль за самостійними заняттями курсантів
- 4.5. Самоконтроль за ефективністю самостійних занять
- 4.6. Профілактика травматизму

ВИСНОВКИ

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЙ

ВСТУП

Системні основи організації фізичної підготовки курсантів у авіаційному ЗВО стали для дидактики фізичної підготовки новим етапом її розвитку, який відображає й затверджує новий стиль мислення та психолого-педагогічного забезпечення навчального процесу. Система фізичної підготовки, що має у своїй основі організаційну взаємодію компонентів для досягнення корисного пристосувального результату, стала методологічною основою для розробки більш ефективних методик комплексного формування спеціальних фізичних, психологічних і психофізіологічних якостей курсантів, їхньої психофізіологічної надійності. Саме системний підхід вписав фізичну підготовку в структуру професійного навчання майбутніх авіаційних фахівців як базову компоненту, виявив інтегративний потенціал цієї дисципліни, спрямований на формування психофізіологічних параметрів професійної надійності льотного складу, на продовження його професійного довголіття. Основною формою фізичної підготовки курсантів льотного вишу є навчальні та самостійні заняття.

Сучасний авіаційний фахівець, щоб залишатися затребуваним, змушений постійно підтримувати своє професійне здоров'я, поповнювати свій психофізіологічний потенціал, займаючись спеціальними фізичними вправами. Саме фізична і психофізіологічна підготовка забезпечує психофізіологічні умови стійкості інтелектуальних актів, рухових навичок і евристичних компонентів професійної діяльності льотного складу. Тільки вона надійно формує психофізіологічні механізми стійкості до екстремальних факторів льотної професії. Відповідно перед авіаційному ЗВО зараз стоїть завдання не тільки сформувати в майбутніх авіаційних фахівців необхідний рівень фізичної і психофізіологічної підготовки, але й (що не менш важливо) допомогти їм оволодіти вмінням самостійно підтримувати своє професійне довголіття і здоров'я. Це вміння є окремим випадком універсального вміння організувати будь-яку власну діяльність і характеризується рівнем самоорганізації курсанта, тобто наявністю в його арсеналі умінь, прийомів і технік вироблення власного алгоритму застосування фізичного навантаження протягом усієї професійної діяльності.

Фахівці в галузі фізичної підготовки та й самі курсанти одноставно вважають, що відсутність навичок самоорганізації є серйозним фактором, що перешкоджає успішному формуванню психофізіологічної надійності майбутніх авіаційних спеціалістів у льотному ВНЗ. Тому в останні роки в льотних навчальних закладах приділяється все більше уваги як конкретним питанням самоорганізації фізичної підготовки курсантів, так і проблемам пошуку ефективних методик формування в них психофізіологічної готовності до майбутньої професійної діяльності, пошуку сприятливих дидактичних і психологічних умов для успішного оволодіння курсантами арсеналом прийомів якісного поліпшення фізичної та розумової працездатності, комплексного формування професійно важливих фізичних, психологічних і психофізіологічних якостей, особистісного саморозвитку.

Одна з умов досягнення нової якості професійної освіти майбутніх авіаційних фахівців - освоєння курсантами найважливішої ключової компетенції - уміння вчитися, становлення курсанта льотного ВНЗ як суб'єкта навчальної діяльності.

Важливим етапом формування навчальної самостійності є організація самостійної роботи курсантів льотного вишу з фізичної підготовки. На практиці не досягнуто повної єдності і збігу поглядів і суджень щодо тлумачення поняття самостійної роботи курсантів, але її зміст однозначно інтерпретується як цілеспрямована, активна, відносно вільна діяльність. Самостійна робота курсантів з фізичної підготовки - це організована самою особистістю в силу її внутрішніх, творчих мотивів, у найбільш зручній, раціональній, на його думку, час, контрольована ним самим у процесі і за результатами діяльність на основі завдань, поставлених навчальною програмою з дисципліни «Фізична підготовка». При цьому навчальна самостійність - це вихід за межі власної компетенції для пошуку способів дії в нових ситуаціях. Навчальна самостійність курсантів з дисципліни «Фізична підготовка» містить такі вміння як:

- здатність усвідомити власний стан фізичної та розумової працездатності, готовності до майбутньої професійної діяльності, зрозуміти, що є слабкою ланкою в цьому стані готовності для забезпечення психофізіологічних параметрів надійності реалізації професійних навичок, розпізнати задачу як нову. Це здатність рефлексії;

- уміння творити самого себе: або самостійно ставати компетентним щодо власного фізичного та особистісного розвитку, або консультуючись у когось іншого чи звертаючись до інформаційних джерел.

Самостійні заняття фізичними вправами забезпечують курсантів чимось дуже цінним для загального розвитку з дисципліни «Фізична підготовка» і мотивують до самостійної діяльності в досягненні високого рівня фізичної і розумової працездатності, психофізіологічної та психологічної готовності до майбутньої професійної діяльності, збереження здоров'я і професійного довголіття.

У посібнику розглядається можливість розв'язання проблеми якісного зростання рівня розумової працездатності курсантів шляхом розгляду цього феномена в ширшому і інформаційно "надмірному" пізнавальному контексті - особистісне і професійне становлення курсантів-пілотів у навчальній діяльності. Це дає можливість вийти з досить специфічних психолого-педагогічних рамок традиційного вивчення проблем фізичної підготовки майбутніх авіаційних фахівців, а також стосовно проблеми особистісного та професійного становлення курсантів дозволяє вирішити методологічні складності формування розумової працездатності через звернення до такого педагогічного феномену як самоорганізація системи. Саме самостійні заняття фізичними вправами забезпечують всю повноту дидактичного процесу формування цілого комплексу психофізіологічних параметрів надійності

професійної підготовки курсантів льотних ВНЗ за рахунок розгортання внутрішнього потенціалу курсанта як суб'єкта навчальної діяльності.

У **першому** розділі посібника розглядається сукупність об'єктивних і суб'єктивних факторів, що негативно впливають на організм курсантів під час навчання. У процесі тривалої і напруженої навчальної діяльності настає стан втоми - це нормальна реакція організму на виконувану роботу. Об'єктивно вона характеризує зниження можливостей організму успішно продовжувати її, падає працездатність курсантів під час навчання. Працездатність - це здатність людини виконувати конкретну діяльність у рамках заданих часових лімітів і параметрів ефективності. З одного боку, вона відображає можливості біологічної природи людини, служить показником її дієздатності, з іншого - висловлює соціальну сутність, будучи показником успішності оволодіння вимогами якоїсь конкретної діяльності. Основу працездатності складають спеціальні знання, уміння, навички, певні психічні, фізіологічні, фізичні особливості. Крім того, для успіху в діяльності велике значення мають і такі властивості особистості, як кмітливість, відповідальність, сумлінність тощо; сукупність спеціальних якостей, необхідних у конкретній діяльності. Працездатність залежить і від рівня мотивації, поставленої мети, адекватної можливостям особистості. Принцип активного відпочинку став основою його організації і під час розумової діяльності, де відповідним чином організовано рух до, у процесі і після закінчення розумової праці, є ефективними для збереження та підвищення розумової працездатності. Не менш дієві щоденні самостійні заняття фізичними вправами. Перевірка ефективності різноманітного поєднання режимів при двох заняттях в тиждень протягом одного семестру дозволила встановити «зону» оптимальної взаємодії між розумовою і фізичною працездатністю курсантів. Їй відповідає використання занять з режимом ЧСС 130-160 удар / хв. Перевищення оптимуму у використанні засобів фізичної підготовки підвищує ефект рухової діяльності, але призводить до обмеження в інтелектуальній. Їх знижений рівень обмежує розвиток рухових здібностей і мало значущий для підвищення ефективності навчальної діяльності. Тому орієнтація на оптимум відповідає вимогам стратегії сучасної практики формування особистісного і професійного зростання курсанта в льотному виші.

У **другому** розділі наведені різні методики й організаційні форми фізичної підготовки майбутніх авіаційних фахівців, при цьому вирішальне значення мають самостійні заняття фізичними вправами. Регулярна оптимальна рухова активність курсантів виступає основним дидактичним механізмом.

У **третьому** розділі посібника представлені організаційні основи самостійних занять фізичними вправами різного спрямування, планування, управління, енерговитрати при фізичному навантаженні різної інтенсивності.

У **четвертому** розділі розглядається гігієна самостійних занять, лікарський і педагогічний контроль, самоконтроль за самостійними заняттями курсантів і профілактика травматизму.

I, нарешті, що теж важливо, посібник конкретизує організаційні та дидактичні положення навчальної самодіяльності курсантів крізь призму цілей і завдань навчальної програми з дисципліни «Спеціальна фізична і психофізіологічна підготовка», що символізує новий етап еволюції теорії і практики фізичної підготовки курсантів у авіаційному ЗВО.

РОЗДІЛ І. ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КУРСАНТІВ

1.1. Працездатність та її вплив на навчальну діяльність курсантів

Існують об'єктивні і суб'єктивні чинники професійної підготовки, що відбиваються на психофізіологічному стані майбутніх авіаційних фахівців. До об'єктивних чинників відносять середовище життєдіяльності та навчальної праці курсантів, вік, стать, стан здоров'я, загальне навчальне навантаження, відпочинок, у тому числі активний. До суб'єктивних факторів слід віднести: знання, професійні здібності, мотивацію навчання, працездатність, нервово-психічну стійкість, темп навчальної діяльності, стомлюваність, психофізичні можливості, особистісні якості (особливості характеру, темперамент, комунікабельність), здатність адаптуватися до соціальних умов навчання в авіаційному ЗВО. Фактор навчання, постійної розумової роботи визначає високий тонус інтелекту курсантів, дозволяє їм ефективно виконувати напружену навчальну діяльність. Навчальний час курсантів у середньому складає 42-45 годин на тиждень (включаючи самопідготовку), тобто щоденна навчальне навантаження дорівнює 8-9 год, отже, їхній робочий день досить тривалий. Значна частина курсантів (близько 25-27%), не вміючи планувати свій бюджет часу, займаються самопідготовкою й у вихідні дні. Слід нагадати, що у віці 17-25 років відбувається становлення цілісного інтелекту і його окремих функцій (сенсорно-перцептивні, мнемічні, мислення тощо), коли визначальну роль відіграє освіта й навчання, тобто діяльність із засвоєння знань, умінь, навичок. Однак при цьому відновлювальні процеси у багатьох курсантів проходять неповноцінно через недостаток сну, нерегулярне харчування, малий час перебування на свіжому повітрі, обмежене використання засобів фізичної культури і спорту та з інших причин.

Курсантам-першокурсникам важко адаптуватися до навчання в авіаційному ЗВО, адже вчорашні школярі потрапляють у нові умови навчальної діяльності, нові життєві ситуації, що супроводжується суттєвою перебудовою їхніх психічних і фізіологічних станів. При цьому адаптація протікає на декількох рівнях: дидактичному (пристосування до нової системи навчання), соціально-психологічному (входження в новий колектив - навчальний, гуртожитку) і професійному (прийняття цінностей майбутньої професійної діяльності, орієнтація на них). Тому період адаптації, пов'язаний зі зміною колишніх стереотипів, може на перших порах призвести до низької успішності, труднощів у спілкуванні. В одних курсантів вироблення нового стереотипу відбувається стрибкоподібно, в інших - рівно. До 25% курсантів страждають дезадаптаційним синдромом.

Критичний і складний для курсантів екзаменаційний період - один з варіантів стресової ситуації, що протікає найчастіше в умовах дефіциту часу. У цей період інтелектуально-емоційної сфері курсантів ставляться підвищені

вимоги. До психофізіологічного дискомфорту може привести як навчальне навантаження, так і погана організація навчальної праці - неритмічність роботи, відсутність своєчасного і якісного відпочинку, харчування, оздоровчих заходів.

Сукупність об'єктивних і суб'єктивних факторів, що негативно впливають на організм курсантів, за певних умов сприяє появі серцево-судинних, нервових, психічних захворювань. До факторів ризику слід віднести:

1) соціальні зміни, життєві труднощі, посилення значення суб'єктивного фактора в оцінці тих чи тих життєвих ситуацій, незрозуміння близькими людьми, постійне відчуття нестачі часу;

2) перенапруження, пов'язане із завантаженістю роботою, хронічне психоемоційне перенапруження, зумовлене відповідальністю за виконувану роботу, різке обмеження фізичної компоненти в життєдіяльності, хронічна дратівливість, невпевненість у собі, хронічна тривожність і внутрішнє напруження, агресивність і невротизм (стан, що відрізняється емоційною нестійкістю, тривогою, низькою самоповагою, вегетативними розладами), хронічне безсоння;

3) нервова й розумова перевтома, хронічна втома, хронічний депресивний синдром (негативний емоційний фон, пасивна поведінка), хронічне порушення режиму праці та відпочинку, нерегулярне та незбалансоване харчування, вживання алкоголю, куріння;

4) артеріальна гіпертензія (стійке підвищення кров'яного тиску) при діастолічному тиску понад 100 мм рт. ст.), підвищення вмісту цукру в крові, зменшення статевих гормонів, початкові порушення мозкового кровообігу.

Сумарний вплив на організм декількох факторів ризику вищій, коли вони виступають одночасно і приймають хронічний характер. Саме завдяки хронічному характеру психоемоційне перенапруження і нервова перевтома є провідними факторами ризику, оскільки вони виникають у результаті впливу таких факторів. При нервовому перенапруженні нервові та пристосувально-компенсаторні механізми різко зростають, лабільність і гіперкомпенсація підвищуються, унаслідок чого процес збудження набуває застійного характеру. Розвиток нервової перевтоми пов'язаний з падінням процесу збудження і лабільності, виникненням процесу виснаження. Кумуляція (накопичення) стомлення відбувається в результаті невідповідності між втомою і відпочинком.

У процесі навчальної діяльності основне навантаження припадає на центральну нервову систему, її вищий відділ - головний мозок, який забезпечує протікання психічних процесів - сприйняття, уваги, пам'яті, мислення, емоцій. У середньому маса мозку складає 2-2,5% загальної маси тіла, проте кисню мозок споживає до 15-20% від усього того, що використовується організмом. Протягом 1 хв. мозку необхідно 40-50 см³ кисню, що свідчить про високу інтенсивність обмінних процесів у ньому. Для цього мозок повинен мати високий рівень стабільності кровообігу. Проте

енергетичний баланс організму при розумовій діяльності змінюється незначно - на 500-1000 ккал вище, ніж рівень основного обміну.

Виявлено негативний вплив на організм тривалого перебування в характерній для осіб розумової праці «сидячій» позі. При цьому кров накопичується в судинах, розташованих нижче серця. Зменшується об'єм крові, яка циркулює, що погіршує кровопостачання ряду органів, у тому числі й мозку. Погіршується венозний кровообіг. Коли м'язи не працюють, вени переповнюються кров'ю, рух її сповільнюється. Судини швидше втрачають свою еластичність, розтягуються. Погіршується рух крові і по сонних артеріях головного мозку. Крім цього, зменшення розмаху рухів діафрагми негативно позначається на функції дихальної системи.

Короткочасна інтенсивна розумова робота викликає збільшення кількості серцевих скорочень, тривала робота - уповільнення. Інша річ, коли розумова діяльність пов'язана з емоційними факторами, нервово-психічним напруженням. Усе те, що позначається як неприємності, хвилювання, нетерпіння, усе умовні рефлекси на ситуацію, за якої неодноразово діяли «негативні емоції», напружена робота в умовах дефіциту часу, високої відповідальності за результат - усе це незмінно позначається на циркуляторному апараті кровообігу. Якщо розумова робота без різко вираженого емоційного компонента призводить до збільшення на 20% виділення залозами адреналіну в кров, то при стресових ситуаціях такий викид збільшується на 50-300% (вміст же норадреналіну в крові зростає тільки при значній емоційній напрузі). Під час емоційно напруженої праці дихання стає нерівномірним. Насичення крові киснем може знижуватися на 80%. Змінюється морфологічний склад крові (кількість лейкоцитів підвищується до 8000-9000, зменшується згортання крові, порушується терморегуляція організму, що призводить до посиленого потовиділення - більш інтенсивного при негативних емоціях, ніж при позитивних).

Дослідженнями встановлено, що до початку першої пари у курсантів була зафіксована частота пульсу в середньому 70,6 удара / хв; при виконанні відносно спокійної навчальної роботи до початку другої пари - 77,4 удара / хв. Така ж робота середнього ступеня напруженості підвищила пульс до 83,5 удара / хв до початку третьої пари, а під час сильної напруги до 93,1 удара / хв. На початку четвертої пари в курсантів була зафіксована частота пульсу в середньому 90,6 удара / хв. У курсантів, які відвідували заняття на військовій кафедрі, зафіксована частота серцебиття до 100 ударів / хв. У курсантів під час виступу на науково - практичній конференції спостерігалось значне підвищення індексу напруженості серцевої діяльності.

Усі ці зміни часто більш вираз проявляються в курсантів, які змушені поєднувати навчання з підробітком, а також у тих, кому не вдається поєднати час навчальної діяльності зі своїм біоритмологічним оптимумом; нарешті в тих курсантів, хто має суттєві відхилення в здоровій організації своєї життєдіяльності. У процесі тривалої й напруженої навчальної діяльності настає стан утомлюваності як нормальна реакція організму на виконувану роботу. Об'єктивно вона характеризує зниження можливостей організму

успішно продовжувати працю. Утомлюваність супроводжує суб'єктивне відчуття - втома. Утомлюваність часто змішують з втомою, вважаючи її легким ступенем першої. Втома - психічне явище, переживання, викликане втомлюваністю. Ступінь втоми і втомлюваності може не збігатися через позитивний або негативний емоційний фон діяльності. Однак утомлюваність, за визначенням А. А. Ухтомського, це чутливий «натуральний попереджувач про втому, яка починається». Втома може наростати при незадоволеності роботою, нерозумінні її значення, невдачах на ній. Навпаки, успішне завершення роботи або якогось її етапу знижує відчуття втоми. Почуття втоми можна зняти емоціями, зосередженням уваги, посиленням інтересу до роботи. Бувають стани втоми, при яких ще можна здійснювати розумову роботу, але в ній уже не виявляються творчі начала. Втомлена людина може виконувати таку роботу відносно довго. Потім настає інший період, супроводжуваний почуттям напруги, коли для виконання роботи необхідне вольове зусилля.

Подальше продовження роботи в такому стані призводить до виникнення відчуття незадоволення, нерідко носить відтінок роздратування.

Ступінь втоми курсант може оцінити балами:

не втомився - 0 балів,

легка втома - 1,

середня втома - 2,

сильна втома - 3,

дуже сильна втома - 4 бали.

Якщо через кожні дві години роботи оцінювати ступінь втоми в балах, можна отримати картину її змін. Це дозволить більш ефективно та раціонально розподіляти навчальне навантаження й оцінювати вплив засобів, спрямованих на компенсацію втоми.

При втомі діяльність зовнішніх органів почуттів або помітно підвищується, або до крайності слабшає; знижується сила пам'яті - швидко зникає з пам'яті те, що незадовго до цього було засвоєно. Настання втомлюваності не завжди виявляється в одночасному ослабленні всіх сторін розумової діяльності. У зв'язку з цим умовно розрізняють місцеву й загальну втомлюваність. Так, зниження ефективності в одному виді навчальної праці може супроводжуватися збереженням його ефективності в іншому. Наприклад, утомившись виконувати обчислювальні операції, можна успішно займатися читанням. Але може бути й такий стан загальної втомлюваності, при якому необхідний відпочинок, сон.

Основний фактор утомлюваності - монотонна навчальна діяльність. Однак стан, що виникає в процесі її, може бути значно ускладнений додатковими факторами, які також викликають утомлюваність (наприклад, погана організація режиму життєдіяльності курсантів у льотному виші). Крім того, необхідно враховувати ряд факторів, які самі по собі не викликають утомлюваності, але сприяють її виникненню (хронічні захворювання, поганий фізичний розвиток, нерегулярне харчування тощо).

За наведеними в табл. 1.1. ознаками можна орієнтуватися на ступені розвитку втомлюваності при розумовій праці.

Характеристика ступеня втомлюваності при розумовій праці

Таблиця 1.1.

Об'єкт спостереження	Утомлюваність		
	незначна	значна	різка
Увага	Рідкісне відволікання	Розсіяна, часті відволікання	Ослаблення реакції на нові подразники (словесні вказівки) відсутні прагнення
Поза	Непостійна, витягування ніг, випрямлення тулуба	Часта зміна пози, повороти голови в різні боки, опора на лікті, підтримка голови руками	покласти голову на стіл, витягнутися, відхилившись на спинку стільця
Рухи	Точні	Непевнені, уповільнені	Метушливі рухи рук і пальців (погіршення почерку)
Інтерес до нового матеріалу	Жвавий інтерес, наявність	Слабкий інтерес, відсутність	Повна відсутність інтересу, апатія

Працездатність - це здатність людини виконувати конкретну діяльність у межах заданих часових лімітів і параметрів ефективності. З одного боку, вона відображає можливості біологічної природи людини, служить показником її дієздатності, з іншого - виражає її соціальну сутність, будучи показником успішності оволодіння вимогами якоїсь конкретної діяльності. Основу працездатності складають спеціальні знання, уміння, навички, певні психічні, фізіологічні, фізичні особливості. Крім того, для успіху в діяльності велике значення мають і такі властивості особистості, як кмітливість, відповідальність, сумлінність тощо; сукупність спеціальних якостей, необхідних у конкретній діяльності. Працездатність залежить і від рівня мотивації, поставленої мети, адекватної можливостям особистості.

Працездатність визначається впливом різноманітних зовнішніх і внутрішніх факторів не тільки окремо, але і в їх поєднанні. Ці фактори можна розділити на три основні групи:

1-а - фізіологічного характеру - стан здоров'я, серцево-судинної системи, дихальної та інші;

2-а - фізичного характеру - ступінь і характер освітленості приміщення, температура повітря, рівень шуму та інші;

3-я - психічного характеру - самопочуття, настрої, мотивація та ін.

Певним чином працездатність у навчальній діяльності залежить від властивостей особистості, особливостей нервової системи, темпераменту.

Так, особам, які мають хорошу працездатність, притаманна динаміка гальмування, переважання процесу внутрішнього збудження. Поряд з цим успішність навчання може бути зумовлена такою типологічною характеристикою, як «посидючість», яку більшою мірою мають особи з переважанням внутрішнього і зовнішнього гальмування. Охайність і стриманість пов'язані з інертністю процесів збудження і гальмування. Роботу, що вимагає великої концентрації уваги, більш успішно виконують курсанти, які мають слабку нервову систему з переважанням зовнішнього гальмування або врівноваженість, а також інертність нервових процесів. Завдання, які не потребують напруженої уваги, краще виконують особи з інертністю збудження, значною силою нервової системи, з переважанням внутрішнього гальмування. При виконанні навчальної роботи монотонного характеру в осіб із сильною нервовою системою швидше спостерігається зниження працездатності, ніж у курсантів зі слабкою нервовою системою.

Інтерес до емоційно привабливої навчальної роботи збільшує тривалість її виконання. Результативність виконання надає стимулювальний вплив на збереження більш високого рівня працездатності. Разом з тим мотив похвали, указівки або осуду може бути надмірним за силою впливу, викликати настільки серйозні переживання за результати роботи, що ніякі вольові зусилля не дозволять впоратися з ними, що призводить до зниження працездатності. Тому умовою високого рівня працездатності є оптимальне емоційне напруження.

Установка також впливає на ефективність працездатності. Наприклад, у курсантів, орієнтованих на систематичне засвоєння навчальної інформації, процес і крива її забування після здачі іспиту носять характер повільного зниження. У тих курсантів, які протягом семестру систематично не працювали, а в короткий час вивчали великий обсяг матеріалу при підготовці до іспитів, у процесі його забування спостерігається різко виражений спад. Зниження працездатності можна уявити як процес згасання установки. В умовах відносно короткочасної розумової роботи причиною зниження працездатності може стати згасання її новизни. У людей з високим рівнем нейротизму виявлена більш висока здатність до засвоєння інформації, але більш низький ефект її використання порівняно з особами нижчого рівня нейротизму.

Висока працездатність забезпечується тільки в тому разі, якщо життєвий ритм правильно узгоджується з властивими організму природними біологічними ритмами його психофізіологічних функцій. Чим точніше збігається початок навчально-трудої діяльності з підйомом життєво важливих функцій організму, тим продуктивнішою буде навчальна праця. Зміна працездатності протягом 24 год представлена на рис. 1.1.

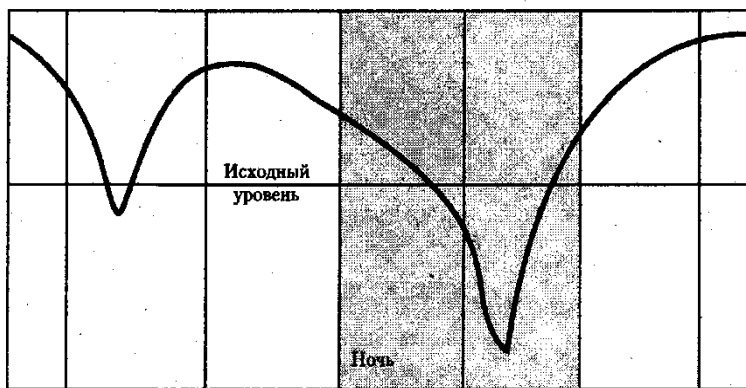


Рисунок.1.1. Фізіологічна зміна працездатності за годинами доби (за Леманом)

Розрізняють курсантів зі стійкою стереотипністю зміни працездатності (рис. 1.2).

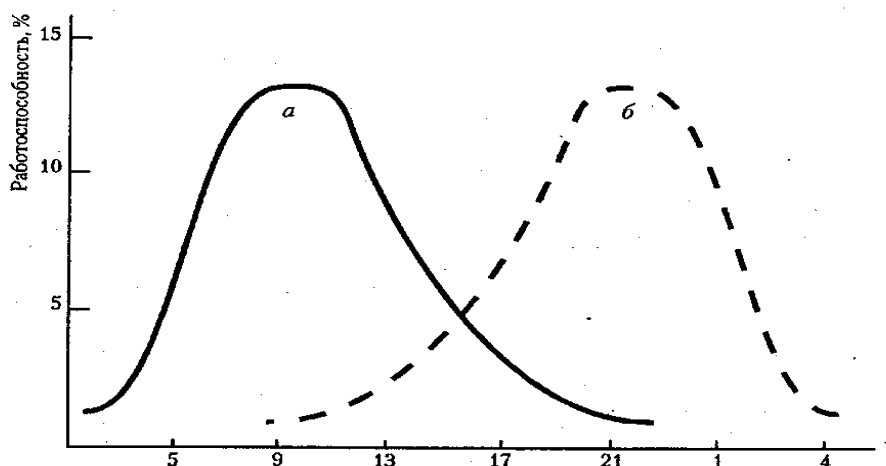


Рисунок. 1.2. Зміна працездатності протягом доби «жайворонків» (а) і «сов» (б)

Курсанти, віднесені до «ранкового» типу, - так звані жайворонки. Для них характерне те, що вони встають рано, зранку бадьорі, життєрадісні, піднесений настрій зберігають в ранкові і денні години. Найбільш працездатні з 9 до 14 год. Увечері їхня працездатність помітно знижується. Це тип найбільш адаптованих до режиму навчання курсантів, оскільки їхній біологічний ритм збігається із соціальним ритмом льотного вишу. Курсанти «вечірнього» типу - «сови» - найбільш працездатні з 18 до 24 год. Вони пізно лягають спати, часто не висипаються, нерідко запізнюються на заняття; у першій половині дня загальмовані, тому перебувають у найменш сприятливих умовах, навчаючись у льотному виші. Очевидно, період зниження працездатності курсантів обох типів доцільно використовувати для

відпочинку, обіду, якщо ж необхідно навчатися, то це мають бути найлегші дисципліни. Для «сов» доцільно з 18 год влаштовувати консультації і самостійні заняття з найбільш складних навчальних дисциплін.

Спостереження показали, що в курсантів, які за оптимумом працездатності належать до групи ранкових, у 1,5 рази частіше виникає гіпертонія, ніж у групі вечірніх. Пояснюється це тим, що в «жайворонків» уранці організм швидше й активніше перебудовується з відпочинку на роботу - уже о шостій годині в цих курсантів у кров викидається більше адреналіну, норадреналіну, які піднімають артеріальний тиск. У курсантів «сов» внутрішні механізми, що впливають на підвищення тиску, працюють повільніше. Є ще й третя група курсантів - аритміки, вони займають проміжне місце між «жайворонками» і «совами», але все ж вони ближче до «жайворонків».

Під впливом навчально-льотної діяльності працездатність курсантів зазнає змін, які чітко спостерігаються протягом дня, тижня, протягом кожного півріччя і навчального року в цілому. Тривалість, глибина і спрямованість змін визначаються функціональним станом організму до початку роботи, особливостями самої роботи, її організацією тощо. Навчальний день курсанта найчастіше не починається з високої продуктивності праці. На початку заняття не відразу вдається зосередитися, активно включитися в роботу. Проходить 10-15 хв, а іноді й більше, перш ніж працездатність досягне оптимального рівня. Цей перший період - упрацювання - характеризується поступовим підвищенням працездатності і деякими її коливаннями. Психофізіологічний зміст цього періоду зводиться до утворення робочої домінанти, тому велике значення має відповідна установка. Другий період - оптимальної (стійкою) працездатності - має тривалість - 1,5-3 год. Стан курсантів характеризується такими змінами функцій організму, які адекватні виконуваний навчальній діяльності. Третій період - повної компенсації - відрізняється тим, що з'являються початкові ознаки втоми, які компенсуються вольовим зусиллям і позитивною мотивацією. У четвертому періоді настає нестійка компенсація, наростає втомлюваність, спостерігаються коливання вольового зусилля. Продуктивність навчальної діяльності знижується. При цьому функціональні зміни чітко виявляються в тих органах, системах, психічних функціях, які в структурі конкретної навчальної діяльності курсанта мають вирішальне значення (наприклад, у зоровому аналізаторі стійкості уваги, оперативної пам'яті тощо). У п'ятому періоді починається прогресивне зниження працездатності, яке перед закінченням роботи може змінитися короточасним її підвищенням за рахунок мобілізації резервів організму (кінцевий порив).

Подальше продовження роботи призводить до різкого зниження її продуктивності в результаті зниження працездатності і згасання робочої домінанти (шостий період). У практичній оцінці динаміки працездатності часто третій і четвертий періоди характеризують як періоди зниження працездатності.

Тим часом навчальний день курсантів не обмежується лише аудиторними заняттями, а включає також самопідготовку. У цьому разі крива працездатності матиме такий вигляд (рис. 1.3.). Наявність другого підйому працездатності під час самопідготовки пояснюється не тільки добовою ритмікою, а й психологічною установкою на виконання навчальної роботи. Необхідно мати на увазі, що зміна окремих функцій організму може не відповідати кривій працездатності, адже характеризує вибіркочну завантаженість тих, які є провідними в тому чи тому вигляді навчальної праці. Для рівня фізичної працездатності курсантів зміни протягом навчального дня в цілому близькі до тих, які є типовими для розумової працездатності.

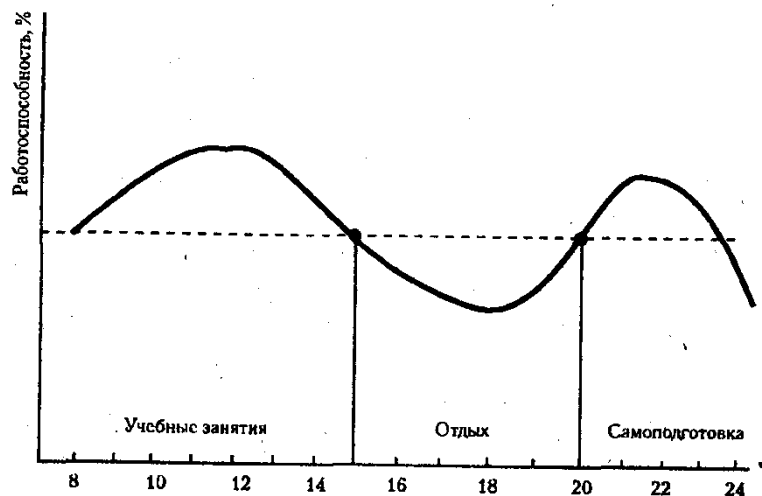


Рисунок. 1.3. Працездатність курсантів у процесі навчального трудового дня

Навчальний тиждень. Динаміка розумової працездатності в тижневому навчальному циклі характеризується послідовною зміною періоду упрацювання на початку тижня (понеділок), що пов'язано з адаптацією до звичного режиму навчальної роботи після відпочинку на вихідні. В середині тижня (вівторок-середа) спостерігається період стійкої, високої працездатності. До кінця тижня (п'ятниця) відзначається процес її зниження. Однак типова крива працездатності може змінитися, якщо вступає в силу фактор нервово-емоційної напруги, що супроводжує роботу протягом ряду днів. Так; курсантам на початку тижня протягом трьох днів поспіль довелося брати участь у конкурсі «Кращий диспетчер академії», писати ККР і скласти залік з англійської мови. У цьому разі високі навчальні навантаження, які супроводжувалися емоційними переживаннями, викликали в перші три дні значне зниження рівня працездатності. У наступні дні тижня звичайні навчальні навантаження сприймалися курсантами як легкі; вони ефективно стимулювали відновлення працездатності з появою в суботу фази суперкомпенсації. Зміна типової динаміки працездатності протягом

навчального тижня може бути зумовлена також і збільшенням кількості навчальних занять - до 4-5 на день.

Типові зміни працездатності курсантів багато в чому визначають структуру навчального розкладу занять у виші, коли найбільш складні для засвоєння навчальні дисципліни планують на 2-у чи 3-ю пару навчального дня, на середину тижня, а менш складні - на перші години навчального дня, на кінець і початок тижня. Зміна фізичної працездатності протягом тижня також відповідає динаміці розумової працездатності.

Працездатність курсантів за семестрами і в цілому за навчальний рік. На початку навчального року процес повноцінної реалізації навчально-творчих можливостей курсантів затягується до 3-3,5 тижнів (період упрацьовування), він супроводжується поступовим підвищенням рівня працездатності. Потім настає період стійкої працездатності тривалістю 2,5 місяця. З початком залікової сесії в грудні, коли на тлі навчальних занять курсанти готуються до заліків і складають їх, щоденне навантаження збільшується в середньому до 10-12 годин; у поєднанні з емоційними переживаннями працездатність починає знижуватися. У період іспитів зниження кривої працездатності посилюється. Під час зимових канікул працездатність відновлюється до початкового рівня, а якщо відпочинок супроводжується активним використанням засобів фізичної культури і спорту, спостерігається явище надвідновлення працездатності.

Початок другого півріччя також супроводжується періодом упрацьовування, проте тривалість його не перевищує 1,5 тижнів. Подальші зміни працездатності до середини квітня характеризуються високим рівнем стійкості. У квітні спостерігаються ознаки зниження працездатності, зумовлені кумулятивним ефектом багатьох негативних факторів життєдіяльності курсантів, накопичених за навчальний рік.

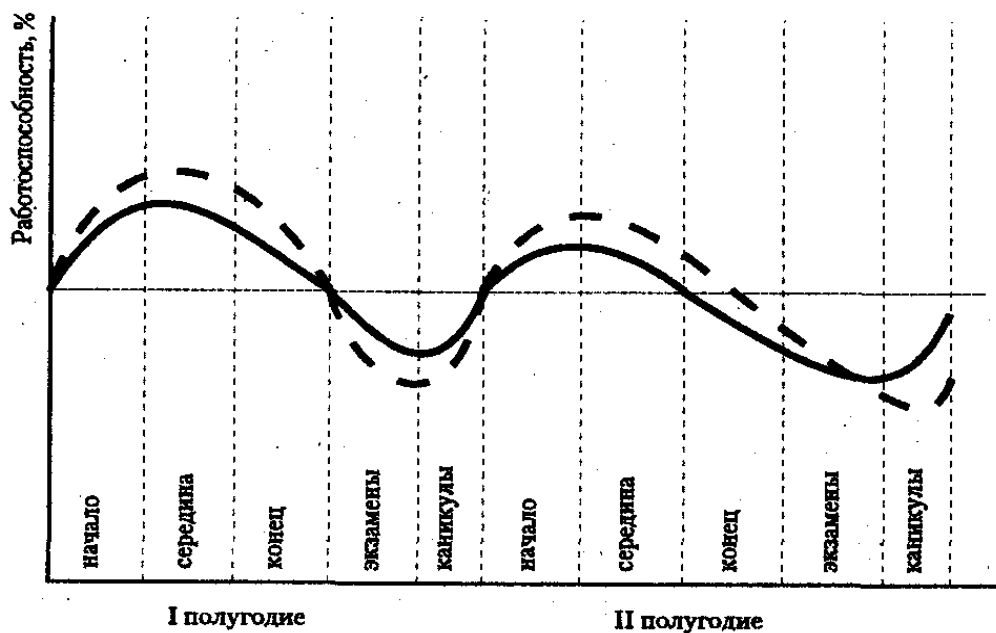


Рисунок. 1.4. Зміна розумової (суцільна лінія) і фізичної (пунктир) працездатності курсантів у навчальному році

У залікову сесію і в період іспитів зниження працездатності виражено різкіше, ніж у першому півріччі. Процес відновлення в перші 12 днів канікулярного відпочинку (цей відрізок часу взято для порівняння із зимовими канікулами) відрізняється більш повільним розвитком, унаслідок значної глибини втоми. На рис. 1.4 представлено зміну розумової та фізичної працездатності курсантів у навчальному році.

Розглянутий матеріал свідчить про те, що для навчальної діяльності курсантів незалежно від її часових параметрів (навчальний день, тиждень, семестри навчального року) зміна розумової працездатності характеризується послідовною зміною періодів упрацювання, стійкої і високої працездатності і періоду її зниження. Ця обставина має важливе значення для планування заходів з оптимізації умов навчально-льотної діяльності та відпочинку курсантів, зокрема, застосуванням засобів фізичної підготовки

Дослідження свідчать, що працездатність у курсантів має різні рівні й типи змін, що впливає на якість та обсяг виконуваної роботи. Найчастіше курсанти, які мають стійкий і різнобічний інтерес до навчання, характеризуються високим рівнем працездатності; особи з нестійким, епізодичним інтересом мають переважно знижений рівень працездатності.

За типом змін працездатності в навчальній роботі виокремлюють посилювальний, нерівний, ослаблювальний і рівний типи, пов'язуючи їх з типологічними особливостями. Так, до посилювального типу відносять переважно осіб із сильною нервовою системою, здатних тривалий час займатися розумовою працею. До нерівного та ослаблювального типів належать особи з переважно слабкою нервовою системою. Посилювальний тип працездатності характеризується такими кількісними та якісними показниками працездатності, які поступово, від початку до кінця виконання завдання зростають. Рівному типу також властиві високі якісні та кількісні показники виконання роботи при невеликому їх коливанні в окремі проміжки часу. Нерівний тип володіє різкими коливаннями інтенсивності роботи і її якості з тенденцією до зниження обсягу на момент завершення завдання. Для ослаблювального типу характерне постійне зниження інтенсивності праці при супутньому наростанні помилок у процесі виконання роботи. Для успішних курсантів характерним є посилювальний і рівний типи змін розумової працездатності.

Іспити для курсантів - це критичний момент у навчальній діяльності, коли підбиваються підсумки навчальної роботи за семестр. Вирішується питання про відповідність курсанта рівню льотного вишу, отримання стипендії, про самоствердження особистості тощо. Екзаменаційна ситуація - це завжди якась невизначеність результату, що дозволяє оцінювати її як сильний емоціогенний фактор. Неодноразово повторювані екзаменаційні ситуації супроводжуються емоційними переживаннями, індивідуально різними, що створює домінантний стан емоційного напруження. Іспити - певний стимул до збільшення обсягу, тривалості та інтенсивності навчальної

роботи курсантів, мобілізації всіх сил організму. До того ж усе це відбувається в умовах зміни життєдіяльності: різко скорочується фізична активність, до 30 хв на день курсантам удається побувати на свіжому повітрі, частково порушується режим сну, харчування. Комплексний вплив усіх цих факторів на курсантів призводить до виникнення негативних емоцій, невпевненості у своїх силах, надмірного хвилювання, страху тощо. Так, при обстеженні 37 курсантів-першокурсників було встановлено, що 36,5% з них відчували перед іспитом сильне емоційне напруження; 63,4% погано спали напередодні. У період іспитів, при середній тривалості самопідготовки по 8-9 годин на день, інтенсивність розумової праці відносно періоду навчальних занять зростає на 85-100%.

Спостереження за курсантами в період іспитів свідчать, що частота серцебиття в них стійко підвищується до 88-92 ударів / хв, порівняно із 76-80 ударів / хв у період навчальних занять. У день іспиту емоційний настрій, мобілізація всіх сил організму настільки великі, що перед заходом до аудиторії, де проходить іспит, курсант мав таку частоту серцебиття, котра наростала до 98-104 ударів / хв. Артеріальний тиск підвищувався до 135 / 85-155 / 95 мм рт. ст., порівняно із 115/70 мм рт. ст. у період навчальних занять. Психофізіологічний стан курсантів істотно змінюється навіть у процесі очікування відповіді екзаменаторові. Так, при очікуванні відповіді протягом 30 хв артеріальний тиск становив у середньому 120,6 / 68,3 мм рт. ст., пульс - 70,3 ударів / хв, тремор - 12,1, а при очікуванні 60 хв відповідно: 128,9 / 77,4, 82,7 і 18,3. Самопочуття при цьому також знижується з 0,94 до 0,68 умовних одиниць.

Відзначено, що напруга на іспитах у курсантів зі слабкою успішністю вища, аніж у тих, хто мав хорошу успішність. У фізично нетренованих курсантів і тих, хто не встигає, під час наростання напруженого стану вегетативні зрушення посилюються. Разом з тим при рівній успішності курсанти, які мають більш високий рівень фізичної тренованості, демонструють більш економічні функціональні зрушення, які швидше повертаються в норму. Таким чином, рівень фізичної підготовленості більшою мірою визначає стійкість організму до емоційно напруженої навчальної праці.

Під час іспитів підвищується «вартість» навчальної праці курсантів. Про це свідчать факти зниження маси тіла за період іспитів на 1,6-3,4 кг. Причому більшою мірою це властиво тим курсантам, реактивність яких на екзаменаційну ситуацію підвищена.

Уявлення про характер змін розумової і фізичної працездатності за період іспитів дає табл. 1.2. У ній наведено дані обстеження 106 курсантів першого і другого курсів льотної академії.

Зміна розумової і фізичної
таблиця 1.2. працездатності за період іспитів

Період вимірювань	Розумова працездатність, ум. од.	Фізична працездатність	
		Витривалість до статичного зусилля, кг	Динамічна робота, ум. од.
Фон	607 ±14,2	70,4 ±3,1	92,1 ±4,8
Перед 1-им іспитом	731 ±11,7	61,1±2,6	73,4±5,6
Після 1-го іспиту	642 ± 12,2	52,2±2,8	60,6±8,9
Після 2-го іспиту	619 ±10,9	47,4 ± 2,3	56,1±2,8
Після 3-го іспиту	367 ±9,9	40,2 ±2,1	50,4±2,6

Матеріали, наведені в табл. 1.2, свідчать, що під впливом напруженої розумової діяльності, в умовах істотної перебудови життєдіяльності, відсутності в ній фізичних вправ як засобу емоційної розрядки, рекреації, активного відновлення, спостерігається послідовне зниження показників розумової та фізичної працездатності протягом усього періоду екзаменаційної сесії. Уявлення про зміну градієнта розумової працездатності залежно від курсу навчання, зимової або весняної екзаменаційної сесії, статі курсантів представлено в табл. 1.3.

Зміна градієнта розумової працездатності,%

таблиця 1.3.

Курс	Зимова сесія		Весняна сесія	
	Чоловіки	Жінки	Чоловіки	Жінки
I	9,8	19,2	11,5	19,8
II	7,3	17,6	9,2	18,3
III	2,9	7,7	5,8	8,6
IV	3,0	8,1	6,1	8,8

Згідно з даними табл. 1.3 у першокурсників спостерігається найбільш високий градієнт розумової працездатності. У наступні роки навчання його величина зменшується, що свідчить про кращу адаптацію курсантів до умов екзаменаційного періоду. У весняну сесію порівняно із зимовою градієнт працездатності наростає. Це є наслідком кумулятивного впливу об'єктивних і суб'єктивних чинників навчання, які виявляють свій негативний відбиток найчастіше до кінця навчального року. Наявність більш високого градієнта у жінок відображає їх підвищену психоемоційну реакцію на ситуацію іспитів.

Спостереження за реакцією серцево-судинної системи (за пульсом) курсантів на дозоване фізичне навантаження - 20 присідань, показало, що відновлення пульсу зтягується до 5-6 хв порівняно з 1,5-2 хв у період навчальних занять. Це свідчить про те, що при стійкій нервово-емоційній напрузі енергетична вартість фізичної діяльності зростає.

1.2. Засоби фізичної підготовки в регулюванні психоемоційного та функціонального стану курсантів в екзаменаційний період

Авіаційний ЗВО надає курсантам три види відпочинку, різних за тривалістю: короткочасні перерви між заняттями, два щотижневих дня відпочинку і канікулярний відпочинок узимку і влітку. Незважаючи на кількісні відмінності, усі три види відпочинку повинні бути спрямовані на одне: відновити порушене попередньою роботою оптимальне співвідношення основних нервових процесів у корі головного мозку і збільшити пов'язану з цим розумову працездатність.

Для нормальної діяльності мозку потрібно, щоб до нього надходили імпульси від різних систем організму, масу якого на половину складають м'язи. Рухи м'язів створюють величезну кількість нервових імпульсів, які збагачують мозок потоком відчуттів, що підтримують його в нормальному робочому стані. Тому розумова працездатність невіддільна від загального стану здоров'я, у зміцненні якого величезна роль належить засобам фізичної підготовки.

Під час розумової діяльності в корі головного мозку утворюються замкнуті цикли збудження, що відрізняються великою стійкістю та інертністю. Якщо після припинення фізичної діяльності людина майже відразу може відключитися від неї, то при розумовій праці інтенсивна діяльність мозку триває значний час і після завершення її. Так, напружена розумова робота безпосередньо перед відходом до сну ускладнює засипання, призводить до так званих ситуаційних сновидінь, коли людина навіть уві сні продовжує виконувати незавершене завдання, думати про прочитане або написане. У цих умовах нервова система не отримує необхідного відпочинку.

Зв'язок рухів з розумовою діяльністю характеризують такі закономірності. У період напруженої розумової праці у людей зазвичай спостерігається зосереджений вираз обличчя, стиснуті губи, напружена шия, відзначено, що чим складніше завдання, яке доводиться виконувати, тим вища напруга м'язів. Виявляється, імпульси, спрямовані від напруженої мускулатури в ЦНС, стимулюють діяльність головного мозку, допомагають йому підтримувати потрібний тонус. Таким чином, нервова система прагне зберегти працездатність. Якщо процес відбувається досить довго й монотонно, то кора головного мозку адаптується до цих подразників, що призводить до її гальмування, і працездатність знижується.

Тонус і працездатність головного мозку підтримуються протягом тривалих проміжків часу та оптимізуються в тому разі, коли скорочення та напруга різних м'язових груп ритмічно чергуються з їх подальшим

розтягуванням і розслабленням. Такий режим рухів спостерігається під час ходьби, бігу, пересування на лижах, ковзанах, а також при багатьох інших фізичних вправах, що виконуються з помірною інтенсивністю. Не менш важливий і стан мускулатури людини, яка «допомагає» нервовій системі впоратися з інтелектуальними навантаженнями. Так, якщо людина після роботи спала менше звичайного, тонічне напруження м'язів збільшується. Перевтомлений мозок якби мобілізується для боротьби з перевтомою. Тому для успішної розумової роботи необхідний не тільки тренований мозок, але й треноване тіло.

Принцип активного відпочинку став основою його реалізації і під час розумової діяльності, де відповідним чином організовані рухи до, у процесі і після закінчення розумової роботи створюють високий ефект задля збереження та підвищення розумової працездатності. Не менш дієві щоденні самостійні заняття фізичними вправами. У ході їх виконання в корі великих півкуль виникає «домінанта руху», яка сприятливо впливає на стан м'язової, дихальної, серцево-судинної систем, активізує сенсомоторну зону кори головного мозку, підвищує тонус усього організму. Варто додати сюди й такий суб'єктивний психологічний фактор, як природність і фізіологічність фізичних вправ, які ніколи не сприймаються людиною як щось нав'язане їй, як вторгнення в природні механізми її тіла.

Слід враховувати й емоційний фактор. Оптимально дозована м'язове навантаження підвищує загальний емоційний тонус, створюючи стійкий бадьорий настрій, який слугує найбільш сприятливим фоном для розумової діяльності і є важливим профілактичним засобом проти перевтоми. І. П. Павлов називав це «почуттям м'язової радості».

Активний відпочинок підвищує працездатність тільки при дотриманні певних умов: його ефект проявляється лише при оптимальних навантаженнях; при включенні в роботу м'язів-антагоністів; ефект знижується під час швидкої втомлюваності, а також утомлюваності, викликаній монотонною роботою. Позитивний ефект виражається сильніше на тлі більшої, проте невисокого ступеня втомлюваності, ніж при слабкому його ступеневі. Чим більше тренована людина до роботи, яка втомлює, тим вищим буде ефект від активного відпочинку.

Систематично займатися фізичними вправами в період іспитів ще не стало доброю традицією, хоча в нашому виші є такий позитивний досвід. Так, після складання кожного іспиту проводилися заняття з тенісу, спортивних ігор, легкоатлетичних вправах помірної інтенсивності тривалістю до 60 хв. Результати роботи свідчать, що в групі курсантів, які відвідували заняття, порівняно з тими, хто їх не відвідував, показники розумової працездатності, психоемоційного (самопочуття, настрою, активність) і функціонального стану були вищими. Інший досвід особливий тим, що заняття проводилися 2 рази на тиждень по 120 хв, їх зміст визначали самі курсанти після консультації з викладачем кафедри Ф чи ПФП. Заняття доповнювалися щоденною ранковою фізичною зарядкою. Вивчення змін властивостей уваги за період іспитів показало, що порівняно з курсантами,

які вели пасивний режим життєдіяльності, у тих курсантів, які мали фізичні навантаження, у кінці сесії показники стійкості, інтенсивності, розподілу, зосередження, перемикання й обсягу уваги виявилися істотно вищими - на 6-12%.

Ефект занять фізичними вправами можна підвищити, якщо вони поєднуються з оптимальним режимом життєдіяльності курсантів. Так, при спостереженні за трьома групами курсантів 1-а мала довільний режим життєдіяльності, де був відсутній елемент фізичної активності; 2-а відрізнялася тим, що мала нормалізовану рухову активність; 3-тя на додаток до другої мала додаткові секційні заняття з улюбленого виду спорту й чітку організацію сну, харчування, перебування на свіжому повітрі, навчальної праці. У результаті показники розумової та фізичної працездатності, психоемоційного стану курсантів 3-ої групи виявилися вищими за період сесії на 7-13%, ніж у 2-ої, і на 12-18% кращими, ніж у 1-ої. Крім того, відновлення після завершення сесії протягом тижня курсантів 3-ої групи виявилось повним, у курсантів першої групи відзначалося чітко виражене невідновлення.

Сприятливий вплив на втомлених навчальною працею курсантів мають вправи циклічного характеру помірної інтенсивності (при ЧСС 120-144 ударів / хв). Цей ефект тим вищий, чим більше м'язових груп втягується в активну діяльність. Після іспиту, щоб прискорити відновлювані процеси і зняти нервову напругу, корисно виконати помірні циклічні вправи.

Спостереження за курсантами-спортсменами на навчально-тренувальних заняттях упродовж іспитів дозволили зафіксувати підвищені труднощі при оволодінні технікою нових вправ: на їх освоєння доводилося витратити у 1,5-2 рази більше часу. При цьому у курсантів відзначалося зниження концентрації уваги, свідомого контролю за виконанням рухів. Часто виявлялися старі технічні помилки, від яких, здавалося, вдалося позбутися. Нерідко спостерігалось погіршення раніше сформованих рухових навичок. При використанні інтенсивних вправ у курсантів у цей період швидко настає відчуття втоми і нервової розрядки. Тому під час участі в змаганнях у період іспитів курсанти показують далеко не кращі результати.

Таким чином, заняття фізичною культурою в екзаменаційний період для основної маси курсантів повинні носити профілактичний характер, а для курсантів-спортсменів вони мають підтримувати рівень фізичної і спортивно-технічної підготовки. Стан психічної напруги, що спостерігається в курсантів у період іспитів, можна зменшити кількома способами.

Дихальні вправи. Повне черевне дихання: спочатку при розслаблених та злегка опущених плечах виконується вдих через ніс; повітрям наповнюються нижні відділи легень, живіт при цьому випинається. Потім з вдихом послідовно піднімаються грудна клітка, плечі, ключиці. Повний вдих виконується в тій же послідовності: поступово втягується живіт, опускається грудна клітка, плечі та ключиці. Друга вправа полягає в повному диханні, здійснюваному в певному ритмі ходьби: повний вдих на 4, 6 або 8 кроків, потім слід затримати дихання, рівно на половину числа кроків,

зроблених при вдиху. Повний видих робиться за те ж число кроків (4,6,8). Кількість повторень визначається самопочуттям. Третя вправа відрізняється від другої тільки умовами видиху: поштовхами через щільно стиснуті губи. Позитивний ефект вправ зростає по тому, як тренується організм.

Психічна саморегуляція. Саморегуляція власного емоційного стану, або вміння свідомо керувати собою, своїми фізіологічними процесами, може ставати властивістю людини, рисою її характеру лише в результаті особистісного саморозвитку. Прискорити процес професіоналізації і вдосконалення майстерності в льотній справі допоможуть методи і методики, спрямовані на розвиток психофізіологічних і фізіологічних професійно важливих якостей курсанта-пілота. Самостійне застосування вправ буде сприяти більш ефективному формуванню емоційної стійкості в навчальній самодіяльності. Навчитися керувати собою в будь-якій ситуації корисно кожній людині, а представникам небезпечної професії, просто необхідно. Курсант, що опанував методами управління функціональним станом власного організму, здатний підтримувати високий рівень працездатності й адекватно реагувати на стресові ситуації, раціонально витратити психофізіологічні резерви.

1.3. Ранкова фізична зарядка курсантів

Серед різноманітних форм фізичної активності ранкова зарядка найменш складна, але досить ефективна для прискореного входження в навчально-трудоий день завдяки мобілізації вегетативних функцій організму, підвищенню працездатності центральної нервової системи, створення певного емоційного фону. У курсантів, які регулярно виконують ранкову гімнастику, період упрацювання на першій навчальній парі був у 2,7 рази меншим, ніж у тих, хто не виконував її. Це ж повною мірою стосується й психоемоційного стану: настрої курсантів підвищувався на 50%, самопочуття - на 44%, активність - на 36,7%.

Ранкова фізична зарядка (РФЗ) забезпечує поступовий перехід організму від стану спокою (під час сну) до його повсякденного робочого стану. Крім специфічного впливу, що полегшує процес переходу від стану спокою до стану активного неспанья, виконання вправ ранкової фізичної зарядки збільшує рівень загальної фізичної активності курсанта упродовж усього навчального дня. Як і більшість впливів на організм, ранкова фізична зарядка корисна тільки за умови її грамотного застосування, яке враховує специфіку функціонування організму після сну, а також індивідуальні особливості конкретної людини. РФЗ необхідна кожній людині для поліпшення й підтримки нормального стану здоров'я. Проведена зазвичай після сну, зарядка тонізує організм, підвищуючи основні процеси життєдіяльності (кровообіг, дихання, обмін речовин тощо). Зарядка мобілізує увагу курсантів, підвищує дисципліну (прищеплює гігієнічну навичку займатися). Особливо актуальна вона для представників небезпечної професії, чия професійна діяльність вимагає

значних психофізіологічних резервів і м'язового тону для розв'язання поставлених завдань.

Основна мета РФЗ - підвищити тонус нервової системи, активізувати діяльність інших органів, збільшивши тим самим розумову і фізичну працездатність організму. Основні завдання, які розв'язуються за допомогою фізичних вправ ранкової зарядки:

- усунення певних наслідків сну (набряклість, млявість, сонливість тощо);
- оптимізація діяльності нервової системи;
- оптимізація роботи основних систем організму (серцево-судинної, дихальної, залоз внутрішньої секреції та інших).

Вирішення цих завдань дозволяє плавно й одночасно швидко підвищити розумову і фізичну працездатність організму та підготувати його до сприйняття значних фізичних і психічних навантажень, які часто супроводжують навчально-професійну діяльність курсантів-пілотів. У результаті грамотного виконання комплексу ранкової гімнастики створюється оптимальна збудливість нервової системи, поліпшується робота серця, збільшується кровообіг і дихання, що забезпечує підвищене постачання поживних речовин і кисню до клітин. Після хорошої зарядки зникає почуття сонливості, млявості, слабкості, підвищується розумова й фізична працездатність, активність, настрої і загальне самопочуття.

РФЗ як мінімум складається з комплексу фізичних вправ помірного навантаження, що охоплюють основну скелетну мускулатуру. Фізичні вправи зарядки прості й доступні для курсантів різних груп фізичної готовності і різного стану здоров'я. Більший ефект для пробудження надають вправи, виконувані під веселу ритмічну музику. Діапазон прийомів і дій, використовуваних на зарядці, незрівнянно широкий і різноманітний. Адже до РФЗ можна включати не тільки фізичні, але й дихальні вправи, танцювальні рухи під музику, комплекси вправ з систем східних єдиноборств, йоги тощо. Що для себе вибрати - справа суто особиста, що визначається індивідуальними особливостями організму, схильностями і здібностями, рівнем тренуваності, порою року і власне наявністю вільного часу, зрештою настроєм. Головне - щоб зарядка не викликала втомлюваності, інакше вийде ефект прямо протилежний поставленому завданню: замість бадьорого пробудження - млява сонливість на весь день.

В зарядку включають фізичні вправи, що виконуються у зазначеній нижче послідовності: ходьба, біг, потягувальні і загальнорозвивальні вправи для м'язів рук, ніг, рухи головою, тулубом і всім тілом, комплекси вільних вправ, вправи в глибокому диханні і для розслаблення м'язів. Зарядка повинна завжди починатися з ходьби, бігу і вправ у русі. Комплекс вправ ранкової зарядки слід починати з малоінтенсивних рухів (вправи на потягування, ходьба), поступово збільшуючи навантаження на організм. Вправи комплексу повинні задіювати всі основні м'язові групи. Вони добираються таким чином, щоб одночасно впливати на крупні (рук і плечового пояса, тулуба і ніг) і дрібні м'язи (шиї, кисті, пальців рук, стопи).

Вправи можуть виконуватися без предметів, з предметами і на предметах, з різних вихідних положень (стоячи, сидячи, лежачи). Не рекомендується включати в ранкову гімнастику вправи одностороннього характеру.

Не рекомендується надмірне застосування в ранковій гімнастиці силових вправ і вправ на витривалість. Крім гімнастичних вправ, до зарядку включають помірний біг (пробіжка) або невтомлювальний крос тривалістю 10-12 хв. Тривалість всієї ранкової фізичної зарядки складає від декількох хвилин (мінімально 10-15 хвилин) до півгодини.

Позитивний ефект зарядки забезпечується оптимальним добром фізичних вправ і методикою їх виконання. Добір фізичних вправ можна здійснювати різними шляхами. Коли заняття проводяться груповим способом під керівництвом старости роти, тоді раціонально буде зміст зарядки періодично оновлювати за рахунок різноманітності виконуваних вправ. При цьому усувається нудьга і підвищується інтерес до зарядки. Однак є й інший підхід, який більш ефективний при самостійній організації РФЗ і заснований на постійному утриманні комплексу зарядки. Постійний комплекс вправ, різноманітних за характером впливу на організм, може цілком забезпечити розв'язання завдань зарядки, не знижуючи до неї інтересу. У такому разі вправи вивчені до «автоматизму», їх легко виконувати, а величина впливу на організм, тобто фізичне навантаження, регулюється методикою виконання вправ. Однак найголовніше, що можна з упевненістю стверджувати - ефективний оздоровчий вплив ранкової зарядки на організм може бути досягнутий при виконанні одних і тих же або оновлюваних вправ, але необхідно забезпечити і в тому і в тому випадку багатогранний характер фізичного навантаження. Досягається ж це добром і виконанням таких вправ, при яких «працює» більшість м'язів курсанта і він змушений проявляти при цьому основні фізичні якості, тобто силу, швидкість, спритність і витривалість. На додаток до цього твердження зазначимо, що однакові вправи можуть бути при різній методиці проведення зарядки прийнятні для осіб обох статей і будь-якого віку, що актуально останнім часом для льотної вишу.

Важливо вказати, що зарядка не повинна призводити до вираженого втомлення організму. При виконанні зарядки необхідно стежити за самопочуттям і правильним диханням під час вправ. Для регулювання навантаження при заняттях зарядкою важливе значення як допоміжний засіб має самоконтроль - спостереження за фізичним станом (підрахунок пульсу). Найбільш простим способом оцінки адекватності обраного навантаження є самопочуття після зарядки. Якщо в результаті виконання комплексу вправ курсант відчуває себе бадьорим, енергійним, у хорошому настрої і самопочутті, значить навантаження було близьким до оптимального.

РФЗ проводиться на свіжому повітрі, в парку, на стадіоні або в добре знайомому й екологічному місці. Виконувати вправи слід в легкому одязі, який не ускладнює руху. Для занять РФЗ перевагу надають одягові з натуральних матеріалів (наприклад, з бавовняних тканин). Натуральні матеріали не ускладнюють процеси випаровування поту з поверхні шкіри і

одночасно забезпечують затримку тепла, що виділяється організмом, сприяючи його зігріванню після сну. Крім того, одяг для занять повинен бути вільним, зручним, легким, не стискувати руху. Добре, коли одяг для занять, крім гігієнічних, відповідає й естетичним вимогам. Після зарядки рекомендуються водні процедури: вологе обтирання, обмивання, прийом душу, влітку - купання. Сукупна дія фізичних вправ і температурних впливів надзвичайно ефективно прискорює процес пробудження організму. Разом із підвищенням збудливості нервової системи водні процедури, свіже повітря і сонце створюють загартовувальний ефект, збільшуючи загальну опірність організму і його стійкість до різного роду захворювань. Загартовування організму варто здійснювати поступово. Починати загартовування слід тільки при відсутності запальних процесів в організмі.

Дієвою і доступною формою поліпшення розумової працездатності курсантів у процесі навчальної діяльності занять може стати фізкультурна пауза. Вона сприяє забезпеченню активного відпочинку студентів і підвищенню їхньої працездатності. Ураховуючи особливості динаміки працездатності курсантів протягом навчального дня, зазначимо, що фізкультурна пауза тривалістю 10 хв найбільш ефективна після 4 год занять, а тривалістю 5 хв - після кожних двох годин самопідготовки, тобто в періоди, коли з'являються перші ознаки втомлюваності. Проводяться фізкультпаузи в добре провітрюваному приміщенні. Вправи добираються так, щоб активізувати роботу систем організму, які не брали участі в навчально-трудовій діяльності.

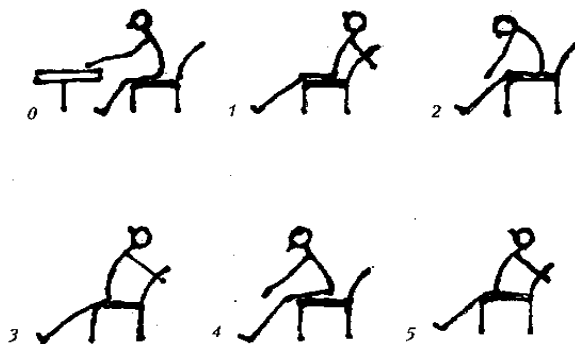


Рисунок. 1.5. П'ять циклів пізнотонічних вправ у положенні сидячи.
0 - початкове положення до початку вправ
(робоча поза при розумовій праці)

Дослідження свідчать, що ефективність впливу 10-хвилинної фізкультурної паузи проявляється в підвищенні окремих показників працездатності на 5-9%. При вивченні ефективності використання в мікропаузах фізичних вправ динамічного і пізнотонічного характеру встановлено, що однохвилинна динамічна вправа (біг на місці в темпі 1 крок за с.) за своїм ефектом еквівалентна виконанню пізнотонічних вправ

протягом двох хвилин. Однак при регулярному повторенні бігу його ефективність знижується порівняно з використанням пізлотонічних вправ. Суть цих вправ полягає у виконанні 5-и циклів енергійного скорочення і напруження поперемінно м'язів-розгиначів і згиначів кінцівок і тулуба (з одночасним сильним розтягуванням м'язів-антагоністів).

На рис. 1.5 зображено 5 циклів вправ. Оскільки робоча поза студентів відрізняється монотонним напруженням переважно м'язів-згиначів (сидять, нахилившись вперед), починати і закінчувати цикл вправ доцільно енергійним потягуванням м'язів-згиначів.

Методичні рекомендації щодо використання пізлотонічних вправ. До початку інтенсивної розумової роботи, щоб скоротити період упрацьовування, рекомендується довільне додаткове напруження м'язів кінцівок помірної або середньої інтенсивності протягом 5-10 хв. Чим нижче вихідне нервово і м'язове напруження і чим швидше необхідно мобілізуватися для роботи, тим вищим має бути додаткове напруження скелетних м'язів. При тривалій напруженій розумовій праці, якщо вона до того ж супроводжується емоційним стресом, рекомендується довільне загальне розслаблення скелетних м'язів, що поєднується з ритмічним скороченням невеликих за масою м'язових груп (наприклад, згиначів і розгиначів пальців кисті, мимічної мускулатури особи тощо).

На тлі м'язового розслаблення, щоб підвищити тонус працездатності мозку, поліпшити режим дихання і кровообігу, доцільно регулярно виконувати короткочасні м'язові вправи. Через кожні 30-60 хв використовувати пізлотонічні вправи тривалістю 1-2,5 хв. Необхідно через кожні 2 год проводити хвилинні динамічні вправи, наприклад біг на місці, з ритмічним, досить глибоким диханням.

При виконанні монотонної розумової роботи рекомендується використовувати довільне додаткове м'язове напруження, як і в період упрацьовування, але до тих пір, поки не відновиться необхідний тонус і працездатність.

1.4. Особливості проведення навчальних занять з фізичної підготовки для підвищення працездатності курсантів

Структура організації навчального процесу у ВНЗ впливає на організм курсанта, змінюючи його функціональний стан і працездатність. Ця обставина має враховуватися і при проведенні навчальних занять з фізичної підготовки, які суттєво впливають на зміну працездатності курсантів. Щоб переконатися в правильності такого твердження, на кафедрі Ф і ПФП був проведений річний експеримент, у якому перевірялася доцільність організації навчальних занять в такі періоди навчання, коли знижується працездатність і погіршується самопочуття: у кінці навчального дня (на останній парі занять), на початку і в кінці тижня (понеділок, п'ятниця). Отримані відомості порівнювалися з даними курсантів, для яких заняття проходили зі звичайним плануванням. У результаті експерименту

встановлено, що всі показники, які вивчалися, як-от: працездатність і самооцінка настрою, активність, самопочуття на окремих відрізках навчального року виявилися істотно кращими в групі з експериментальним режимом занять. Так, якщо до кінця тижня якісний показник працездатності знижувався в середньому до 46% в групі зі звичайним плануванням занять, то в експериментальній - лише на 13,2%. До кінця семестру відповідно на 42 і 15%; у кінці року - на 52 і 12%. Аналогічний характер зрушень спостерігався і щодо показників самооцінки.

За результатами досліджень встановлено, що для успішного формування основних професійно важливих загальнофізичних якостей курсантів необхідно спиратися на закономірну періодику працездатності в навчальному році. Згідно з цим у першій половині кожного семестру на навчальних і самостійних заняттях доцільно застосовувати фізичні вправи з переважною (до 70-75%) спрямованістю на розвиток швидкісних, швидкісно-силових рис і швидкісної витривалості з інтенсивністю за ЧСС 120-180 ударів / хв; у другій половині кожного семестру з переважною (до 70-75%) спрямованістю на розвиток сили, загальної та силової витривалості з інтенсивністю за ЧСС 120-150 ударів / хв. Упродовж першої частини семестру спостерігається більш високий функціональний стан організму, друга частина семестру – це його відносне зниження. Заняття, побудовані на основі такого планування засобів фізичної підготовки, мають стимулювальний вплив на розумову працездатність курсантів, покращують їхнє самопочуття, забезпечують прогресивне підвищення рівня фізичної підготовки в навчальному році.

При плануванні та організації навчальних і самостійних занять з фізичної підготовки в режимі навчального дня в період упродовження (ранкові години - нульова або перша навчальна пара) рекомендується використовувати фізичні навантаження з ЧСС 110-130 ударів / хв і моторною щільністю до 65-80% або з ЧСС 130-160 ударів / хв при моторній щільності 50-65%. Такий режим занять скорочує період упродовження в навчальній діяльності, стимулює період високої працездатності. Проведення занять у такому режимі в період високої працездатності (друга навчальна пара годин) сприяє її збереженню до кінця навчально-трудоного дня, включаючи період самопідготовки. Використання занять з двома розглянутими режимами в період зниження працездатності (третья - четверта пари годин) забезпечує короткий стимулювальний ефект післядії при ЧСС 110-130 ударів / хв і більше виражений і тривалий при ЧСС 130-160 ударів / хв. Заняття з ЧСС понад 160 ударів / хв і моторною щільністю 65-75% рекомендується використовувати лише на останні години навчального розкладу. Для недостатньо тренуваних студентів використання такого режиму призводить до істотного зниження розумової працездатності, і продовжувати продуктивну самопідготовку вони можуть лише після 4-5 год відпочинку. Через це застосування такого режиму занять під час напруженої навчальної діяльності (іспит, залік, контрольна робота) небажане.

При двох заняттях з фізичної підготовки на тиждень поєднання фізичних навантажень з розумовою працездатністю має такі особливості. Найбільш високий рівень розумової працездатності спостерігається при поєднанні двох занять при ЧСС 130-160 ударів / хв з інтервалами в 1-3 дні. Позитивний, але вдвічі менший ефект досягається при чергуванні занять з ЧСС 130-160 ударів / хв і 110-130 ударів / хв. Використання двох занять на тиждень при ЧСС понад 160 ударів / хв призводить до значного зниження розумової працездатності в тижневому циклі, особливо для недостатньо тренуваних. Поєднання занять з таким режимом на початку тижня і занять з ЧСС 110-130, 130-160 ударів / хв у другій половині тижня створює стимулювальну дію на працездатність курсантів лише в кінці тижня.

Природно, що для осіб з ослабленим здоров'ям, а також для студентів з високим рівнем тренуваності в розглянуті режими занять повинні бути внесені корективи. У цілому, чим вищий рівень фізичної підготовки, тим вищий рівень стійкості розумової працездатності до рухових навантажень. Слід враховувати і процес адаптації до фізичних навантажень певної інтенсивності й тривалості, в ході якої розумова працездатність буде поступово носити більш стійкий характер.

Перевірка ефективності різноманітного поєднання режимів при двох заняттях на тиждень протягом одного семестру дозволила встановити «зону» оптимальної взаємодії між розумовою і фізичною працездатністю курсантів. Їй відповідає використання занять з режимом ЧСС 130-160 ударів / хв. Перевищення оптимуму у використанні засобів фізичної підготовки підвищує ефект рухової діяльності, але призводить до обмеження інтелектуальної. Їх знижений рівень обмежує розвиток рухових здібностей і мало значущий для підвищення ефективності навчально-трудової діяльності. Тому орієнтація на оптимум відповідає вимогам стратегії сучасної практики формування особистісного і професійного зростання курсанта в льотному виші.

У практиці фізичної підготовки авіаційного ЗВО в певній частини курсантів постійно виникає проблема: як зберегти високу успішність у навчанні та забезпечити зростання спортивної майстерності. Друге завдання вимагає 5-6 навчально-тренувальних занять на тиждень, а іноді і двох на день. Установлено, що проведення двох занять на день різко обмежує можливості курсантів-спортсменів у навчальній діяльності, особливо якщо обидва заняття були значні за обсягом. Разом з тим проведення до початку навчання короткочасного інтенсивного тренування в поєднанні з вечірніми об'ємними заняттями давало їм змогу успішно вчитися. При п'яти заняттях на тиждень доцільно варіювати обсяг тренувальних занять, виходячи із таких підстав їх співвідношення у відсотках: понеділок - 100, вівторок - 70-75, середа - 130-140, четвер - відпочинок, п'ятниця - 130-140, субота - до 100. Такий підхід дозволяє, з одного боку, враховувати тижневу періодизацію працездатності, з іншого - забезпечує кращу адаптацію організму до впливів тренування. Для підвищення спортивного потенціалу курсанти можуть виділяти на тиждень до 18 год на тренувальні заняття. Якщо під час канікул

обсяг тренувальної роботи досягає 100%, то в період іспитів його необхідно знижувати до 50-55%, під час заліків до 65-70%, протягом семестру він становить 75-80%.

При систематичних заняттях різними видами спорту виховуються певні психічні якості, що відображають об'єктивні умови спортивної діяльності. На рис. 1.6 представлені типові відмінності в прояві психічних і психомоторних якостей у баскетболістів і легкоатлетів. Ігрові види спорту, а також види, пов'язані з єдиноборством, за інших рівних умов виставляють більш високі вимоги до психіки. Це зумовлено швидкою зміною тактичних ситуацій, необхідністю їх миттєвої оцінки й організації відповідних дій, здійснюваних в умовах дефіциту часу.

Найбільш поширеною формою організації занять з курсантами спеціального навчального відділення є два заняття на тиждень по 90 хв. Однак дослідження дають підстави для внесення змін у цей режим.



Рисунок 1.6. Типові прояви психічних і психомоторних якостей курсантів-спортсменів (відносно середнього рівня) у баскетболістів - білі стовпчики і легкоатлетів - заштриховані.

1 - тонка сенсомоторна координація; 2 - час відповідних реакції на складні сигнали; 3 - розподіл і переключення уваги; 4 - оволодіння сенсомоторними навичками і їх переробка; 5 - перекодування інформації; 6 - надійність у виконанні сенсомоторних завдань; 7 - психічна стійкість в умовах стресу.

Вивчення ефективності трьох режимів занять: I варіант - два заняття по 90 хв; II варіант - 4 заняття по 45 хв; III варіант - 6 занять по 30 хв для курсантів з однорідною характеристикою захворювань дозволило встановити таке. Заняття за I варіантом у безпосередньому та віддаленому періоді післядії знижують розумову працездатність, особливо такі функції уваги, як стійкість, розподіл і інтенсивність. Це свідчить про наявність втомлюваності в курсантів, що підтверджується їхньою самооцінкою.

Другий варіант надавав позитивну, хоча і незначну за вираженням післядію. Найбільш виражений позитивний ефект був при III варіанті занять. Його позитивний ефект проявляється і в показниках функціональної підготовки. Разом з тим виявилось, що після стійкого підвищення рівня функціональних можливостей курсантів, можливий перехід на II режим занять. Щоб підвищити розвивальні можливості навчальних занять, доцільно (поряд з поліпшенням загальнофізичного стану й усуненням функціональних

відхилень для зміни домінанти «неповноцінності») приділяти увагу розвиткові функцій уваги, пам'яті, мислення, прояв яких необхідний у майбутній професійній діяльності, й активно розвивати в рамках занять з фізичної підготовки. Розв'язання цієї проблеми пов'язано з включенням курсантів до процесу саморозвитку, оволодіння прийомами самопізнання, а також самоспостереження, самоаналізу, самооцінки.

Отже, узагальнені характеристики успішного використання засобів фізичної підготовки в навчальному процесі, що забезпечують стан високої працездатності курсантів у навчально-льотній діяльності, такі: тривале збереження працездатності в навчанні; прискорена у працьовуваність; здатність до прискореного відновлення; емоційна й волева стійкість до несприятливих факторів професійної діяльності; середня вираженість емоційного фону; зниження фізіологічної вартості навчальної діяльності на одиницю роботи; успішне виконання навчальних вимог і хороша успішність, високі організованість і дисципліна в навчанні, побуті, відпочинку; раціональне використання бюджету вільного часу для особистісного та професійного розвитку.

II. ОСНОВИ МЕТОДИКИ САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ КУРСАНТІВ

Випускникові авіаційного ЗВО, крім особистісних і професійних якостей, необхідно мати міцне здоров'я й фізичну підготовку. Головну роль у розв'язанні цього завдання відіграє формування в курсантів психофізіологічної надійності, динамічного здоров'я і професійного довголіття. Разом із широким розвитком і подальшим удосконаленням організованих форм фізичної підготовки майбутніх авіаційних фахівців вирішальне значення мають **самостійні заняття фізичними вправами**.

Здоров'я і навчання курсантів взаємопов'язані та взаємозумовлені. Чим міцніше здоров'я курсанта, тим більше можливостей для продуктивного навчання, інакше кінцева мета навчання втрачає справжній сенс і цінність. Щоб курсанти успішно адаптувалися до умов навчання в авіаційному ЗВО, зберегли та зміцнили здоров'я за час навчання, необхідні сприятливі умови для самостійної фізкультурної діяльності, особистісного та професійного саморозвитку. Регулярна оптимальна рухова активність курсантів при цьому виступає основним дидактичним механізмом.

2.1. Оптимальна рухова активність і її вплив на здоров'я і працездатність курсантів

Сучасні складні умови життя диктують більш високі вимоги до біологічних і соціальних можливостей людини. Усебічний розвиток фізичних здібностей людей за допомогою організованої рухової активності (фізичної підготовки) допомагає зосередити всі внутрішні ресурси організму на досягненні поставленої мети: формує психофізіологічну надійність майбутніх авіаційних фахівців, підвищує розумову та фізичну працездатність, зміцнює здоров'я, дозволяє за короткий робочий день реалізувати все заплановане.

М'язи становлять 40-45% маси тіла людини. За час еволюційного розвитку функція м'язового руху підпорядкувала собі будову, функції і всю життєдіяльність інших органів, систем організму людини, тому він дуже чуйно реагує як на зниження рухової активності, так і на важкі, непосильні фізичні навантаження. Систематичне, відповідне статі, віку і стану здоров'я, використання фізичних навантажень - один з обов'язкових факторів здорового режиму життя. Фізичні навантаження є поєднанням різноманітних рухових дій, виконуваних у повсякденному житті курсантами, а також організованих або самостійних занять фізичними вправами, об'єднаних терміном «рухова активність». У дуже багатьох людей, що займаються розумовою діяльністю, спостерігається обмеження рухової активності.

Позитивна мотивація курсантів до занять з фізичної підготовки - одна з актуальних соціально-педагогічних проблем. Реалізація цього завдання кожним курсантом повинна розглядатися з двоєдиної позиції - як **особистісно значуща і як суспільно необхідна**.

Численні факти свідчать про те, що фізкультурно-спортивна діяльність ще не стала для курсантів нагальною потребою, не перетворилася на інтерес особистості. Реальне впровадження серед курсантів самостійних занять фізичними вправами недостатнє.

Існують об'єктивні та суб'єктивні чинники, що визначають потреби, інтереси й мотиви залучення курсантів до активної фізкультурно-спортивної діяльності. До об'єктивних факторів належать: стан матеріальної спортивної бази, спрямованість навчального процесу з фізичної підготовки та зміст занять, рівень вимог навчальної програми, особистість викладача, стан здоров'я тих, хто займається, частота проведення занять, їх тривалість та емоційне забарвлення.

За даними опитування курсантів різних років навчання, про вплив суб'єктивних чинників на формування мотивів, які спонукають їх до самостійних занять і до активної фізкультурно-спортивної діяльності, свідчать показники такої таблиці:

Вплив суб'єктивних факторів на формування мотивів, які спонукають курсантів до самостійної діяльності, %

Таблиця 2.1.

Суб'єктивні фактори	Курс			
	I	II	III	IV
Задоволення	57,8	50,1	43,5	16,8
Розвиток здоров'я і професійного довголіття	51,7	42,3	30,4	21,9
Розуміння значущості занять	37,6	24,0	17,5	8,3
Розуміння значущості занять для професійної діяльності	34,0	22,8	14,1	9,6
Розуміння значущості занять для особистісного росту	30,9	21,3	12,6	7,4
Духовне збагачення	13,2	10,4	5,6	3,1
Відповідність естетичним смакам	12,9	9,8	7,1	6,2

Наведені дані свідчать про закономірне зниження впливу всіх факторів-збудників у мотиваційній сфері курсантів - від молодших курсів до старших. Значущою причиною психологічної переорієнтації курсантів є підвищення вимогливості до системи фізичної та психофізіологічної підготовки в льотному виші. Курсанти старших курсів більш критично, ніж

на молодших курсах, оцінюють змістовий і функціональний аспекти занять, їх зв'язок з професійною підготовкою.

Тривожним висновком з даних таблиці є недооцінка студентами таких суб'єктивних факторів, що впливають на ціннісно-мотиваційні фактори особистості, як духовне збагачення та особистісний розвиток. Певним чином це пов'язано зі зниженням освітньо-виховного потенціалу занять і заходів, зміщенням акценту уваги на нормативні показники фізичної підготовки, обмеженістю умов для особистісного саморозвитку.

2.2. Форми і зміст самостійних занять фізичними вправами

Конкретні напрямки й організаційні форми використання самостійних занять фізичними вправами залежить від статі, віку, стану здоров'я, рівня фізичної та психофізіологічної підготовки курсантів. Умовно виділяють професійний, гігієнічний, оздоровчо-рекреативний (рекреація - відновлення), загально підготовчий, спортивний, і лікувальний напрями самостійної фізкультурної самодіяльності.

Форми самостійних занять фізичними вправами визначаються їх метою та завданнями. Існує три форми самостійних занять: ранкова фізична зарядка, вправи протягом навчального дня, самостійні тренувальні заняття.

Ранкова фізична зарядка включається в розпорядок дня в ранкові години після пробудження. Ранкова фізична зарядка повинна поєднуватися з самомасажем і загартовуванням організму. Відразу ж після виконання комплексу ранкової гімнастики рекомендується зробити самомасаж основних м'язових груп ніг, тулуба й рук (5-7 хв) і виконати водні процедури з урахуванням правил і принципів загартування.

Вправи впродовж навчального дня виконуються в перервах між навчальними або самостійними заняттями. Такі вправи попереджають подальшу втомлюваність, сприяють підтримці високої працездатності протягом тривалого часу без перенапруги. Виконання фізичних вправ протягом 10-15 хв через кожні 1-1,5 год роботи надає вдвічі більший стимулювальний ефект для поліпшення працездатності, ніж пасивний відпочинок у два рази більшої тривалості. Фізичні вправи потрібно проводити в добре провітрюваних приміщеннях. Дуже корисно виконувати вправи на відкритому повітрі.

Самостійні тренувальні заняття можна проводити індивідуально або в групі з 3-5 осіб і більше. Групове тренування, ефективніше, ніж індивідуальне. Самостійні індивідуальні заняття на місцевості або в лісі поза населеними пунктами не допускаються, щоб уникнути нещасних випадків. Виїзд або вихід для тренувань за межі населеного пункту може проводитися групами з 3-5 осіб і більше. При цьому повинні бути вжиті всі необхідні запобіжні заходи з профілактики спортивних травм, обмороження тощо. Не допускається також відставання від групи окремих людей. Займатися рекомендується 2-7 разів на тиждень по 1 1,5 год. Займатися менше 2 разів на тиждень недоцільно, оскільки це не сприяє підвищенню рівня тренуваності

організму. Кращий час для тренувань - друга половина дня, через 2-3 години після обіду. Можна тренуватися і в інший час, але не раніше ніж через 2 години після прийому їжі і не пізніше ніж за годину до прийому їжі або до сну. Не рекомендується тренуватися вранці відразу після сну натщесерце (в цей час необхідно виконувати гігієнічну гімнастику).

Тренувальні заняття повинні носити комплексний характер, тобто сприяти розвитку різноманітних фізичних і психофізіологічних якостей, а також зміцнювати здоров'я і підвищувати загальну працездатність організму. Спеціалізований характер занять, тобто заняття обраним видом спорту, допускається тільки для кваліфікованих спортсменів.

Найбільш поширені засоби самостійних занять в авіаційному ЗВО - це ходьба і біг у парку, крос по пересіченій місцевості, велосипедні прогулянки, ритмічна гімнастика, атлетична гімнастика, спортивні та рухливі ігри, заняття на тренажерах.

Ходьба і біг. Найбільш доступними і корисними засобами фізичного тренування є ходьба і біг на відкритому повітрі в умовах лісопарку. Ходьба - природний вид рухів, у якому бере участь більшість м'язів, сухожилів, суглобів. Ходьба покращує обмін речовин в організмі й активізує діяльність серцево-судинної, дихальної та інших систем організму. Інтенсивність фізичного навантаження при ходьбі легко регулюється відповідно до стану здоров'я, фізичної підготовки та тренуваності організму. Ефективність впливу ходьби на організм людини залежить від довжини кроку, швидкості ходьби і її тривалості. Перед тренуванням необхідно зробити коротку розминку.

Таблиця 2.2 Орієнтовна величина дистанції і часу, що витрачається на ходьбу на початковому етапі

Дні тренувань	Дистанція, км	Середній час на 1 км шляху, хв	Тривалість тренування, хв
1-4	2	15	30
5-7	3	15	45
8-9	3	13	39
10-12	4	13	52
13-15	5-4	12	60-48
16-18	5	12	60
19-21	5	10	50
22-24	6	12	72
24-25	6	10	60
26-27	7	10	70
28-30	8	10	80

При визначенні фізичного навантаження слід враховувати ЧСС (пульс) (табл. 2.3). Пульс підраховується в процесі короткочасних зупинок під час

ходьби і відразу після закінчення тренування. Закінчуючи тренувальну ходьбу, треба поступово знизити швидкість, щоб в останні 5-10 хв ходьби ЧСС була на 10- 15 ударів / хв менше від зазначеної в таблиці. Через 8-10 хв після закінчення тренування (після відпочинку) частота пульсу повинна повернутися до вихідного рівня, який був до тренування. Збільшення дистанції і швидкості ходьби має наростати поступово (табл. 2.3).

**Визначення оптимальної інтенсивності
ходьби за ЧСС, удар / хв**

Таблиця 2.3.

Час ходьби, хв	ЧСС для чоловіків (для жінок - на 6 удар/хв більше)
	Курсанти 1- 4 курсів
30	145-155
60	140-150
90	135-145
120	130-140

Чергування ходьби з бігом. При хорошому самопочутті і вільному виконанні тренувальних навантажень з ходьби можна переходити до чергування бігу з ходьбою, що забезпечує поступове наростання навантаження і дає можливість контролювати її в суворій відповідності зі своїми індивідуальними можливостями. Після виконання бігу в чергуванні з ходьбою і при наявності хорошого самопочуття можна переходити до безперервного бігу.

Біг - найефективніший засіб зміцнення здоров'я і підвищення рівня фізичної готовності майбутніх авіаційних фахівців. Існує чимало засобів зміцнення серцево-судинної системи, з-поміж яких виокремлюється оздоровчий біг. На початковому етапі підготовки курсантів при систематичному тренуванні рекомендована тривалість бігу наведена в таблиці (табл. 2.4).

Орієнтовна тривалість безперервного бігу
в одному занятті на початковому етапі підготовки

Таблиця 2.4.

Стать	Вік, років	Тривалість бігу за місяцями, хв			
		1-й	2-й	3-й	4-й
1	2	3	4	5	6
Чоловіки	До 25	10	13	16	20
Жінки	До 25	6	9	12	15

Можна рекомендувати такі режими інтенсивності при бігу за самопочуттям і ЧСС. Вибір тривалості бігу залежить від підготовки того, хто займається.

Режим I. Зона комфортна. Використовується як основний режим для першокурсників. Легкий рівномірний біг від 20 до 30 хв при пульсі 120-130 ударів за хв. Для початківців бігунів це основний і єдиний спосіб тренування. Курсант відчуває приємне тепло, ноги працюють легко й вільно, подих здійснюється через ніс, бігун без затруднень підтримує обрану швидкість, йому ніщо не заважає, виникає бажання бігти швидше. ЧСС відразу після бігу 20-22, через 1 хв 13- 15 ударів за 10с.

Режим II. Зона комфорту і малих зусиль. Для курсантів другого курсу, бігунів зі стажем. Рівномірний біг по відносно рівній трасі від 40 до 60 хв при пульсі 132-144 ударів / хв. Бігун відчуває приємне тепло, ноги продовжують працювати легко і вільно, подих глибокий, змішаний: через ніс і рот, заважає легка втома, швидкість бігу зберігається з невеликим зусиллям. ЧСС відразу після бігу 24-26, через 1 хв 18-20 ударів за 10 с.

Режим III. Зона оптимальних фізичних навантажень. Для старшокурсників. Кросовий біг від 30 до 90 хвилин при пульсі 144-156 ударів / хв. Бігуну жарко, дещо важчають ноги, особливо стегна, при диханні не вистачає повітря на вдиху, зникла легкість, важко утримувати темп, швидкість зберігається напругою волі. ЧСС відразу після бігу 26-28, через 1 хв 23-26 ударів за 10 с.

Основний, якщо не єдиний метод тренування в оздоровчому бігу - рівномірний (або рівномірно прискорений) метод, розвиток якого пов'язують з іменем А. Лідьярда. Його суть полягає в тому, що вся дистанція проходиться в рівному темпі з постійною швидкістю. Початківці бігуни як підготовчий засіб можуть застосовувати чергування ходьби і бігу. Наприклад, 50 м бігу і 150 м ходьби, потім 100 м бігу і 100 м ходьби. Відрізки бігу повинні збільшуватися мимоволі, природним шляхом, до тих пір, поки біг не стане безперервним.

Заняття починається з розминки тривалістю 10-15 хв. Вона необхідна для того, щоб «розігріти» м'язи, підготувати організм до майбутнього навантаження, запобігти травмам. Починаючи біг, важливо дотримуватися найголовнішої умови: темп бігу повинен бути невисоким і рівномірним, біг

приносить задоволення, «м'язову радість». Якщо навантаження занадто високе і швидко настає стомлення, слід знижувати темп або дещо скорочувати його тривалість. Біг повинен бути легким, вільним, ритмічним, природним, проте не напруженим. Це автоматично обмежує швидкість бігу і робить його безпечним. Необхідно підібрати для себе оптимальну швидкість, свій темп. Це абсолютно індивідуальне поняття - швидкість, яка підходить тільки вам і нікому більше. Свій темп зазвичай виробляється протягом двох-трьох місяців занять і потім зберігається тривалий час.

«Бігати одному!» - найважливіший принцип тренування, особливо на перших порах. Інакше неможливо визначити оптимальну швидкість бігу та отримати задоволення.

Стан здоров'я, вік, фізична підготовка та інші індивідуальні особливості бігунів настільки різні, що неможливо дібрати загальну оптимальну швидкість навіть для двох осіб.

«Тільки бадьорість!» - цей принцип означає, що навантаження, особливо на початку занять, не повинне викликати вираженого стомлення і зниження працездатності. Відчуття втоми, сонливості вдень - пряма ознака того, що навантаження варто зменшити.

Регулювати інтенсивність фізичного навантаження можна за ЧСС. Важливим показником пристосованості організму до бігових навантажень є швидкість відновлення ЧСС відразу після закінчення бігу. Для цього визначається частота пульсу в перші 10 секунд після закінчення бігу, розраховується на 1 хв і приймається за 100%. Хорошою реакцією відновлення вважається зниження ЧСС через 1 хв на 20%, через 3 хв - на 30, через 5 хв - на 50, через 10 хв - на 70-75% (відпочинок у вигляді повільної ходьби).

Для зміцнення здоров'я і підтримки гарної фізичної підготовки досить бігати щодня по 3-4 км або протягом 20-30 хв. Найбільш важливий не обсяг роботи, а регулярність занять.

Крос - це біг у природних умовах по пересіченій місцевості з подоланням підйомів, спусків, канав, чагарнику та інших перешкод. Він прищеплює здатність орієнтуватися і швидко пересуватися на великі відстані незнайомою місцевістю, долати природні перешкоди, уміння правильно оцінити й розподілити свої сили.

Місцем для занять може бути ліс або лісопаркова зона. Щоб визначити обсяг та інтенсивність фізичного навантаження, можна скористатися рекомендаціями з ходьби та бігу.

«Доріжки здоров'я». Оздоровчий і тренувальний ефект на «доріжках (стежках) здоров'я» забезпечується комплексним впливом фізичних вправ і природних чинників. Доріжки обладнуються в лісопарках або лісових масивах в умовах пересіченої місцевості.

Велосипед. Їзда на велосипеді через постійно мінливі зовнішні умови є емоційним видом фізичних вправ, сприятливо впливає на нервову систему.

Ритмічне педалювання (обертання педалей) збільшує й одночасно полегшує приплив крові до серця, що зміцнює серцевий м'яз та розвиває легені.

Перед кожним виїздом ретельно перевіряється справність машини. При цьому слід переконатися, що шини досить накачані; колеса, педалі і кареточна вісь обертаються вільно; ланцюг не ушкоджений і має правильний натяг; сидло міцно закріплене. Особливо ретельно перевіряється справність гальм.

Їзда на велосипеді добре дозується за темпом і довжиною дистанції. Добре мати велосипедний спідометр, за допомогою якого можна визначити швидкість пересування і відстань (табл. 2.5).

Програма підтримки хорошого
рівня фізичної підготовки.
Велосипед для будь-якого віку (К. Купер)

Таблиця 2.5.

Дистанція, км	Час, хв, с	Частота занять на тиждень
8,0	15.01-20.00	5
9,6	18.01-24.00	4
11,2	21.01-28.00	4
12,8	24.01-32.00	3

Ритмічна гімнастика є потужним комплексним засобом формування загальної фізичної підготовки курсантів-пілотів. Її головне призначення полягає в тому, щоб зміцнювати здоров'я курсантів, підтримувати на високому рівні їхню фізичну працездатність. Вправи ритмічної гімнастики можна з успіхом використовувати в різних формах організації спеціальної фізичної та психофізіологічної підготовки, зокрема як розминку, в основній частині заняття, як засіб загальної або спеціальної фізичної підготовки на навчально-тренувальних заняттях з видів спорту. Доступність ритмічної гімнастики полягає в тому, що її зміст базується на простих загально розвивальних вправах, і для занять нею не потрібно спеціального устаткування. Ефективність ритмічної гімнастики полягає в її різнобічному впливі на опорно-руховий апарат, серцево-судинну, дихальну і нервову системи організму людини. Емоційність занять пояснюється не тільки музичним супроводом та елементами танцю, що входять до комплексів вправ ритмічної гімнастики, а й образними, сюжетними композиціями, які відповідають віковим особливостям спортсменів, а також прагненням погоджувати свої рухи в процесі складання комплексних вправ.

Базові кроки. У ритмічній гімнастиці діє «принцип трьох П»: послідовність - періодичність - поступовість. На їх підставі необхідно розучувати базові кроки з найпростіших і очевидних, а вже потім на їх основі додавати складніші елементи. Крім того, через прості зручно розуміти структуру

побудови складних кроків. У цих кроках немає нічого складного, вони цілком доступні для людей будь-якої підготовки. Але вже при їх виконанні необхідно дотримуватися найпростіших вимог до техніки, а саме:

- спина пряма, але без прогину;
- дивитися не в підлогу, а перед собою або в напрямку руху;
- ноги трохи зігнуті в колінах - це дозволить якби «пружинити», уникнути навантаження на суглоби;
- стопи паралельні одна одній або злегка розвернуті назовні, коліна в напрямку носків;
- руки при виконанні кроків знаходяться на поясі або працюють (наприклад, як при ходьбі або бігу), але не висять розслаблені і не бовтаються не в такт музиці.

Усі вправи можна починати як з правої, так і з лівої ноги, змінюючи черговість після кожної виконаної вправи. Початкове положення: ноги на підлозі, з'єднані разом. Основу ритмічної гімнастики складають 7 базових кроків, які найчастіше використовують і котрі є специфічними для занять. До них належать:

1. Підйом коліна. З положення стоячи на одній прямій нозі, іншу, згинаючи, підняти вперед вище горизонталі (допускається будь-який кут у колінному суглобі), носок відтягнуть. Тулуб слід утримувати у вертикальному положенні. Не допускається супутній руху піднятої ноги поворот таза. При підйомі коліна може бути використаний будь-який варіант руху (стоячи на місці, з переміщенням у будь-яких напрямках, з поворотом, на кроках, бігу, підскакуваннях). Вправу можна виконувати кроком уперед, кроком правої ноги по діагоналі вправо, кроком правої ноги по діагоналі вліво; по 1 разу, по 3 рази однією ногою поспіль, по 7 разів однією ногою поспіль.

2. Мах. Виконується в положенні стоячи на одній нозі. Махова пряма нога піднімається точно вперед, дозволено невелике «вивернуте» положення стопи, але без супутнього маху повороту таза. Амплітуда маху визначається рівнем підготовки того, хто займається, не допускається «хлестоподібний» рух і неконтрольоване опускання ноги після маху (падіння).

3. Стрибок ноги нарізно - ноги разом. Виконується з вихідного положення ноги разом (п'яти разом, носки злегка нарізно - на ширину стопи). Рух складається з двох основних частин. Перша - відштовхуючись двома ногами, вистрибнути невисоко вгору і потім прийняти положення напівприсяду, ноги нарізно (стопи злегка повернені назовні або паралельні), при приземленні потрібно опуститися на всю стопу. Відстань між стопами дорівнює ширині плечей, вага тіла рівномірно розподілена на обидві ноги, напрямок колін і стоп має збігатися. При цьому русі проекція колін не повинна виходити за межі опори стопами, кут у колінних суглобах повинен бути більше 90°. Друга частина руху - невеликим підскоком з'єднати ноги і повернутися в початкове положення. При виконанні цього руху не допускаються переміщення тулуба (нахили, повороти).

4. Випад. Може бути виконаний будь-яким способом (кроком, стрибком, після маху), а також у різних напрямках (уперед, убік, назад). Основним варіантом цього базового кроку є положення випаду вперед. При цьому вага тіла зміщується на зігнуту ногу, виставлену вперед. Кут у колінному суглобі повинен бути більше 90, гомілка опорної ноги розташовується майже вертикально, а проекція коліна не виходить за межі опори стопою (обов'язково слід опуститися на п'яту опорної ноги). Поворот таза не допускається, нога ззаду повинна бути прямою, торкатися носком підлоги, п'ята піднята вгору.

5. Крок. Нагадує природну ходьбу, але відрізняється більшою чіткістю. Стоячи на прямій нозі (тулуб вертикально), іншу, згинаючи, підняти точно вперед (коліно нижче горизонтального положення), без супутнього руху повороту таза. Стопа піднятої ноги знаходиться на рівні верхньої третини гомілки, носок відтягнуть (тобто гомілковостопний суглоб зігнутий). Ходьба може виконуватися: - на місці; - з просуванням уперед, назад, по діагоналі, по колу; - з пружинним рухом колін.

6. Біг. Перехід з однієї ноги на іншу як при ходьбі, але з фазою польоту. Відштовхуючись однією ногою і виконуючи невеликий мах іншою, перейти в безопорне положення. У безопорному положенні махова нога попереду внизу пряма, а поштовхову потрібно зігнути 8 назад. Приземляючись на махову ногу, слід погасити балістична рух, опуститися на всю стопу і злегка зігнути коліно. Поштовхова нога завершує згинання (до положення - тазостегновий суглоб розігнутий, коліно спрямоване вниз, п'ята майже торкається сідниці). Потім цикл рухів повторюється з іншої ноги. У змагальній композиції не рекомендується використовувати більше двох бігових кроків поспіль.

7. Скіп. Підскок, у якому основний рух виконується в ритмі «і - раз» або «раз - два». Перший рух виконується невеликим кроком (стрибком), при цьому вага тіла передається на одну ногу, потім слід опуститися на всю стопу і злегка зігнути коліно, а іншу ногу зігнути назад (коліно вниз, п'ята біля сідниці). Другий рух включає такі дії: виконати підскок на опорній нозі і, розгинаючи коліно, зробити невеликий мах іншою ногою вперед униз (носок піднятий над підлогою). При приземленні обов'язково опускатися на всю стопу. Найпростіші ритмічні комбінації елементів (кроків, стрибків) складаються також з чотирьох частин (вісімок), кожна з яких присвячена виконанню одного елемента один або два рази, залежно від того, на скільки рахунків розрахований елемент. Тобто комбінація складається на 32 рахунки і розрахована на 4 елементи - по 8 рахунків кожен. Перший рух у «вісімці» має починатися з «провідної» ноги під ударну ноту (рахунок).

Види переміщень. Під час заняття ритмічною гімнастикою люди переміщуються по залу в різних напрямках. Найчастіше спостерігаємо такі види переміщень при виконанні ритмічних кроків: 1. Уперед-назад. 2. Вправо-вліво. 3. По діагоналі. 4. Рух на місці. 5. Кутом. 6. По квадрату. 7. По трикутнику. 8. По дузі 9. По кривій лінії. 10. «По сходах» - зигзаг.

Елементи можуть об'єднуватися, при цьому важливе значення має логічний перехід від одного руху до іншого. Для правильної побудови

з'єднання, необхідно враховувати таке: завершальна фаза рухової дії попередньої вправи повинна відповідати початковій фазі наступної; - перехід від одного елемента до іншого здійснюється з вільної ноги; - початкова фаза руху виконується в площині, у якій завершилася попередня.

Добір музики (темп, ритм). Ритмічна гімнастика - це якийсь синтез загальнорозвивальних, гімнастичних, танцювальних рухів, бігу, підскоків, стрибків, що виконуються потоковим методом (без пауз відпочинку) під музичний супровід з частотою серцевих скорочень до 120-160 ударів за хвилину. Хореографія включає в себе найпростіші кроки, специфічні кроки (руху), підскоки, стрибки, гімнастичні елементи, частини або блоки та комбінації різних поєднань. Хореографія ритмічної гімнастики може включати деяку танцювальну стилізацію. Типовим для таких вправ є використання різних танцювальних рухів під музику, що відповідає тому чи тому танцю. Це може бути фанк, сіті-джем, хіп-хоп, латино, самба тощо. Важливим емоційним і мобілізувальним фактором у цих програмах є музика. Музика визначає ритм і темп руху. Необхідно добирати музику до певних комплексів вправ або, навпаки, до наявної фонограми, добирати вправи з відповідним ритмом і темпом.

Для підтримки інтересу до занять необхідно дотримуватися певної стратегії навчання та ускладнення танцювальних програм згідно з досвідом руху і фізичною підготовленістю курсантів. Метод блоків виявляється в об'єднанні між собою різних, раніше розучених вправ у хореографічну композицію. Залежно від рівня підготовки тих, хто займається, і складності рухів, кожна з дібраних для "блоку" вправ може повторюватися кілька разів (2, 4), а потім переходять до наступної вправи. Більш складним є з'єднання вправ у блок без багаторазових повторень одних і тих же рухів. Найчастіше в блок добирають парну кількість вправ (наприклад, вправа № 1, 2, 3, 4). Такий блок може повторюватися на уроці кілька разів у стандартному варіанті, або в нього можна вводити зміни (варіювати порядок вправ: 1, 3, 2, 4 або 3, 1, 4, 2 тощо; змінювати ритм або спосіб виконання як окремих вправ, так і всього блоку; можна використовувати прискорення або вповільнення окремих рухів, виконувати їх на кроках, стрибках, бігу; змінювати темп). Застосування цього методу дозволяє домогтися потрібної якості виконання вправ, оскільки кожна з них повторюється багато разів. У той же час при використанні варіацій блоків можна урізноманітнити програму.

Музика на заняттях є не тільки фоном, що створює емоційний настрій, але й засобом формування вміння виконувати рухи відповідно до ритму, динаміки, характеру творів. Музичний ритм, крім тимчасових співвідношень звуків, тобто різноманітних поєднань звуків різної довжини, містить у собі якийсь своєрідний внутрішній стан, виражений у характері музики, у її динамічних відтінках, у побудові музичної думки. Відображаючи ці особливості музичного ритму, рух набуває внутрішнього змістового й емоційного забарвлення, залишаючись у той же час вільним. Ритм повинен бути чітким і ясним. При цьому бажано, щоб музична тема за характером була абстрактною, без активного впливу на уяву тих, хто займається і їхній

емоційний стан. Таким чином, засвоюється в основному метроритмічний зв'язок рухів і музики. У процесі засвоєння вправ, коли ставиться завдання вдосконалення техніки, потрібно використовувати емоційну музику. Не можна відразу вимагати від курсантів емоційного, виразного виконання складних комбінації, а тим більше комбінації в цілому. Сконцентруйте увагу на технічному боці, правильній послідовності елементів, орієнтуванні в просторі, а потім вносьте емоційність, виразність. Для викладача аеробіки важливо не тільки красиво рухатися самому, але й уміти чітко і ясно, у доступній формі пояснити курсантам техніку виконання рухів. Тому проблема правильного навчання актуальна при освоєнні навіть, здавалося б, нескладних рухів, не кажучи вже про танцювальні елементи та їх комбінації. Складність завдання зростає через те, що на навчальних заняттях ми зіштовхуємося з дефіцитом часу. Тому навчання відбувається, що називається, «на ходу», зберігаючи принцип поточності (Non Stop - non - stop) виконання рухів. Це підвищує вимоги до викладача: він повинен швидко помітити помилки і тут же їх виправити. Вивчення нових рухів має бути строго послідовним, систематичним і складатися в комбінації з добре засвоєних раніше елементів. При цьому увагу треба приділяти не тільки тому, що виконувати, а й тому, як виконувати рухи. Курсанти повинні контролювати не тільки послідовність рухів, але й роботу м'язів, усвідомлено виконувати елементи та їхні сполуки. Подібний спосіб організації навчання належить до так званого лінійного програмування.

У ритмічній гімнастиці необхідно вміти вести не тільки прямий, а й зворотний підрахунок. Використовуючи прямий, можна підраховувати кожен музичний такт. Наприклад, при музичному розмірі 4/4 підрахунок такий: «раз, два, три, чотири» або «і - раз, і - два, і - три, і - чотири». Зазвичай в аеробіці застосовується музика з ритмічною структурою 4/4. Таким чином, 4 рахунки музичного розміру визначають підрахунок «раз», «два» тощо. Особливо зручний при розучуванні композицій. Він дозволяє робити зауваження, указівки щодо пересування, техніки виконання елемента тощо.

Складання навчальних комбінацій можна умовно розділити на кілька етапів. Перший етап - добір елементів, які будуть уведені в комбінацію. Вибір складників повинен відповідати рівню підготовки групи, з одного боку, і поставленим завданням - з іншого. Другий етап - вибір музичного супроводу. Від музики буде залежати темп виконання, характер, емоційний вплив на тих, хто займається. Третій етап - безпосереднє складання комбінації на певну кількість рахунків (на 32, 64 рахунку тощо) - з урахуванням динамічних акцентів у музиці. Слід зважати, що одні базові елементи ритмічної гімнастики, а також танцювальні кроки виконуються на 2 рахунки (як, наприклад, приставний крок), а інші (як V-степ) - на 4 рахунки. Правильно складені комплекси вправ сприяють розвитку сили, витривалості, спритності, швидкості, виразності, артистизму, уміння підпорядковувати рух характерові та сюжету музичних творів, а також ідеальної форми самовираження. Хоча складання комплексів, композицій в аеробіці - здебільшого творча, частіше індивідуальна праця, проте існують певні умови,

які необхідно знати кожному. При складанні індивідуальних комплексів необхідно враховувати:

- Вид аеробіки (фітнес-аеробіка, степ-аеробіка, фанк-аеробіка, бокс-аеробіка, слайд-аеробіка, силова аеробіка тощо) - спеціальні вимоги, які визначають специфіку виду.
- Важливими є стать, вік, фізичний розвиток (вага, пропорції і форми статури), рівень танцювально-гімнастичної та загальної фізичної підготовки (сила, гнучкість, витривалість, спритність, швидкість), музичний слух, артистичність і багато інших чинників.
- Необхідно враховувати й допустиму складність вправ під час занять аеробікою. Не можна кожному, хто займається, робити весь комплекс (тобто у певний відрізок часу необхідно враховувати фізичну підготовку кожного студента).
- Відповідність вправ структурі побудови комплексу (раціональна послідовність вправ).
- Характер музичних творів. Базою навчальних комплексів повинні бути знайомі, раніше вивчені рухи. Успіху сприятиме не введення великої кількості нових різноманітних рухів, а їх розумне поєднання з недавно вивченими. Рухи, з яких складається комплекс, потрібно обов'язково повторювати, що дозволить сформувати більш міцну рухову навичку. Не слід включати в комплекс занадто складні вправи, заплутані комбінації рухів, але в той же час не варто й надмірно спрощувати їх.

Атлетична гімнастика. Атлетична гімнастика - це система фізичних вправ, що розвивають силу, у поєднанні з різнобічною фізичною підготовкою. Заняття атлетичною гімнастикою сприяють розвитку сили, витривалості, спритності, формують гармонійну статуру.

Розвиток сили забезпечується виконанням таких спеціальних силових вправ:

- вправи з гантелями (маса 5-12 кг): нахили, повороти, кругові рухи тулубом, вижимання, присідання, опускання та піднімання гантелей у різних напрямках прямими руками, піднімання й опускання тулуба з гантелями за головою, лежачи на лавці;
- вправи з гирями (16, 24, 32 кг): піднімання до плеча, на груди, однією й двома руками, поштовх і жим однієї і двох гир, ривок, кидання гирі на дальність, жонглювання гирею;
- вправи з еспандером: випрямлення рук в боки, згинання та розгинання рук у ліктьових суглобах з положення стоячи на рукоятці еспандера, витягування еспандера до рівня плечей;
- вправи з металевою палицею (5-12 кг): ривок різним хватом, жим стоячи, сидячи, від грудей, через голову, згинання і випрямлення рук в ліктьових суглобах;
- вправи зі штангою (маса добирається індивідуально): підйом штанги до грудей, на груди, з напівприсядом і без напівприсяду; присідання зі штангою на плечах, на грудях, за спиною; жим штанги лежачи на похилій площині, лавці; поштовх штанги стоячи, від грудей, те саме з напівприсядом;

повороти, нахили, підскоки, вистрибування зі штангою на плечах; класичні змагальні рухи: ривок, поштовх;

- різні вправи на тренажерах і блокових пристроях, включаючи вправи в ізометричному і поступальному режимах роботи м'язів.

При виконанні вправ з вагами і на тренажерах необхідно стежити, щоб не було затримки дихання. Дихання має бути ритмічним і глибоким. Кожне заняття слід починати з ходьби і повільного бігу, потім переходити до гімнастичних загальнорозвивальних вправ для всіх груп м'язів (розминка). Після розминки виконується комплекс атлетичної гімнастики, що включає вправи для плечового пояса і рук, для тулуба й шиї, для м'язів ніг і вправи для формування правильної постави. У заключній частині проводяться повільний біг, ходьба, вправи на розслаблення з глибоким диханням.

Атлетична гімнастика корисна й жінкам. З її допомогою зміцнюються опорно-руховий апарат і м'язова система. Особливо корисні жінкам вправи для зміцнення м'язів черевного преса і тазового дна. Використовуючи вправи, можна забезпечити струнку, пропорційно розвинену статуру, зменшити або збільшити масу тіла.

Спеціальні фізичні вправи. Вправи для підвищення стійкості до гіпоксії (стійкості організму до нестачі кисню). У герметичних кабінах більшості вітчизняних і зарубіжних пасажирських літаків в крейсерських польотах барометричний тиск підтримується на рівні 642 - 567 мм рт. ст., і є тенденція до його збільшення з метою підвищення рівня безпеки польотів. Більш детально досліджені та проаналізовані фізіолого-гігієнічні характеристики умов кисневого забезпечення льотного складу при підтримці абсолютного тиску повітря в кабіні екіпажу в межах від 690 до 567 мм рт. ст. і показані психофізіологічні реакції організму здорової людини, які можуть спостерігатися в цих умовах. При тискові 760 мм рт. ст. (висота 0 км) загальний стан, самопочуття людини і її працездатність хороші.

При тискові 690 мм рт. ст. (висота 0,8 км) відбуваються функціональні зміни в організмі, перебудовується система дихання пристосувального характеру, змінюється зовнішнє дихання та умови, що визначають дифузію газів і транспорт кисню до тканин. Збільшується хвилинний обсяг дихання, при незакономірній зміні частоти дихання. Відбувається недонасичення киснем тканин організму, збільшення обсягу газів у кишечнику, залишкового повітря в легенях, дихальних шляхах і інших повітревмісних порожнинах організму. Відзначається деяке утруднення виконання м'язової роботи і більш виражена, ніж у наземних умовах, втома після її виконання. Залежно від індивідуальних особливостей в окремих осіб за цих умов може спостерігатися деяке зниження продуктивності та якості виконання робіт інтелектуального характеру. Іноді може спостерігатися зниження здатності до тривалого зосередження уваги на виконанні будь-якого завдання.

При тиску 690 мм рт. ст. усі зміни в організмі людини в основному носять пристосувальний характер або пов'язані з фізичними законами розширення газів і є незначними. На цій висоті організм здорової людини

добре справляється із зазначеною недостатчею кисню і зберігає працездатність.

При тиску 626 мм рт. ст. (висота 1,6 км) відбуваються подальші зміни. Усі зміни в організмі посилюються. Зменшується світлова чутливість очей. Погіршується просторовий зір. Значно збільшується частота дихання, легенева вентиляція й серцева діяльність. Хвилиний обсяг дихання зростає. Деякими людьми відзначається відчуття дискомфорту, відбувається деяке зниження інтелектуальної працездатності, виникають труднощі у виконанні м'язової роботи, іноді супроводжуювані задишкою.

При тиску 567 мм рт. ст. (висота 2,4 км), крім зазначених змін в організмі, які спостерігаються при тиску 690-626 мм рт. ст., додатково можуть виникати більш виражені емоційні зрушення: байдужість, сонливість, млявість, дратівливість (або навпаки самовдоволення, ейфорія), зниження самокритичності, зниження працездатності на 20-25%, збільшення обсягу легеневої вентиляції на 3-5% порівняно з наземними умовами. Людині, що перебуває в умовах тиску 567 мм рт. ст., потрібні дещо більші вольові зусилля, ніж при виконанні однотипних завдань у наземних умовах. Можуть спостерігатися сповільнення мислення, загальмованість, труднощі запам'ятовування та інші явища, а також з'являються помилкові дії, зменшується здатність організму протистояти іншим зовнішнім факторам. Можуть сповільнюватися окремі дії, пов'язані з розумовою діяльністю, координацією рухів тощо. Може з'явитися відчуття дискомфорту, зниження здатності тривалого зосередження уваги на виконанні будь-якого завдання, погіршитися точність тонко координованих рухів. Незважаючи на ряд змін, які відбуваються в організмі нетренованої людини в умовах підтримки барометричного тиску, відповідного висотам від 0,8 км і до 2,4 км, людина задовільно справляється з тим недоліком кисню, який має місце в зазначених умовах. Більшість реакцій організму носить пристосувальний характер, хоча на висотах 1,6-2,4 км організм людини перебуває в більш напруженому стані, ніж на висотах 0,8-1,6 км, і її працездатність дуже знижується.

Багато дослідників вважає висоти від 0 до 2,4 км зонами повної компенсації для здорової людини. Більш виражені функціональні зміни в організмі починають з'являтися на висотах 2,6-3,0 км. На зазначених висотах збільшується хвилиний об'єм легеневої вентиляції, частота серцевих скорочень, хвилиний об'єм крові, підвищується артеріальний тиск крові і настає ще ряд інших функціональних змін. Легенева вентиляція на висоті 3 км збільшується на 6-12%. Крім цього, починають з'являтися більш виражені явища загальної млявості, сонливість, задишка при виконанні м'язової роботи, відчуття тяжкості в голові, іноді запаморочення та інші явища, тобто спостерігаються всі ознаки так званої висотної хвороби. Людина відчуває труднощі проведення різних розрахунків, розв'язання задач тощо. Відчувається дискомфорт. Насичення крові киснем на висоті 2,6 км у стані спокою становить 90,1-89,5%, при фізичному навантаженні - 85,2-83,4%. Парціальний тиск кисню в альвеолярному повітрі на висоті 2,6 км перебуває в межах 64,8 - 68,3 мм рт. ст. Працездатність знижується на висоті

З км на 25-30%. Ще більше погіршується нічний зір. У процесі набирання висоти все більше й більше починає відчуватися нестача кисню у вдихуваному повітрі. На висоті 4 км резервні можливості організму людини вже не в змозі повністю забезпечувати потребу всіх органів у кисні. В організмі людини починають з'являтися різного роду порушення. Хвилиний обсяг легеневої вентиляції збільшується на 16-18%. Працездатність знижується на 40-50%. Знижується і здатність до правильного сприйняття навколишніх предметів та інформації, що надходить, ускладнюється аналіз всього того, що відбувається, у тому числі – розв'язання задач та оцінка ситуації. Слабшає увага та пам'ять при виконанні завдань, з'являються байдужість, втома, а іноді й ознаки ейфорії - стану збудження і легкого «сп'яніння». При вираженому кисневому голодуванні страждає й обмін речовин, змінюються процеси окислення білків, жирів та інших речовин, що відіграють певну роль у біохімічних реакціях організму, збільшується також і втрата рідини організмом. Утрата вологи відбувається переважно внаслідок підвищеного випаровування зі шкірних покривів і слизових оболонок верхніх дихальних шляхів.

При нестачі кисню в організмі більшості людей змінюється рухова активність органів травлення, сповільнюється просування їжі в шлунково-кишковому тракті, змінюються функції слинних і шлункових залоз. Усі ці явища іноді можуть супроводжуватися втратою апетиту, зміною смаку і нудотою.

Зону висот з 4 км і більше прийнято називати зоною «неповної компенсації». На висоті 5 км усі вищевказані явища виявляються ще більше. Спостерігаються різко виражені розлади емоційних і психічних реакцій. Об'єм легеневої вентиляції збільшується на 22-28%. Працездатність зменшується на 55-60%. Значно сповільнюються окремі дії, пов'язані з розумовою працею, координацією рухів тощо.

Звичайно, у тренуваних та акліматизованих осіб льотного складу психофізіологічні реакції за цих умов будуть дещо іншими. Всі показники життєдіяльності організму тренуваного пілота при нестачі кисню зберігають свої параметри, що забезпечує надійну працездатність і хорошу адаптацію до зазначених умов професійної діяльності. Зниження продуктивності і якості виконання робіт не спостерігається. Для підвищення стійкості організму до гіпоксії використовуються фізичні вправи і види спорту, що сприяють посиленню кисневого забезпечення органів і тканин. Вимогам підвищення висотної стійкості найбільш повно відповідають такі фізичні вправи і види спорту: біг на середні і довгі дистанції, кросова підготовка, ходьба на лижах, плавання, спортивні ігри. Тренування, спрямовані на підвищення висотної стійкості, проводяться з високою інтенсивністю і досить великим навантаженням. Тренувальний ефект систематичного (2-3 рази на тиждень) специфічного тренування проявляється через 2-2,5 місяці. У разі припинення тренувань їхній ефект поступово зникає.

Для підвищення стійкості організму до нестачі кисню застосовуються дихальні вправи і їх комплекси (повне, змінне ритмічне, мобілізувальне

дихання). Ці вправи призначені для підвищення кисневотранспортної функції крові і стимуляції червоного паростка кісткового мозку, активного керування власним функціональним станом за рахунок:

- установа балансу процесів збудження та гальмування в центральній нервовій системі;
- нормалізації обмінних і енергетичних процесів;
- економного використання кисню організмом;
- підвищення загального тону організму.

Вправа 1. Повне дихання. Ця вправа призначена для вироблення навичок гармонійного повного дихання. При такому типі дихання врівноважуються нервові процеси (збудження і гальмування) і нормалізуються обмінні та енергетичні процеси. Повне дихання є базою для освоєння інших дихальних вправ. Як самостійна, вправа використовується для нормалізації функціонального стану після роботи, у поєднанні з м'язовим розслабленням - у сеансах функціональної музики та аутогенного тренування. Вправа містить три види дихання: нижнє (черевне або діафрагмальне), середнє (реберне) і верхнє (ключичне). Повне дихання є комбінацією цих трьох видів. Виконується в положенні сидячи, спина пряма з опорою на спинку стільця (голова, шия і спина повинні бути розташовані на одній вертикальній лінії). Поза спокійна, ненапружена, погляд при цьому спрямований прямо перед собою в одну точку. Перша фаза (нижнє дихання) починається з повного видиху, живіт вбирається всередину. Потім повітря повільно вдихається через ніс. При цьому об'єм живота повинен поступово збільшуватися. М'язи живота розслаблені, ребра нерухомі. При наповненні нижніх відділів легенів повітрям здійснюється плавний перехід до другої фази (середнього дихання), при якому починає розширюватися грудна клітка. У цій фазі повітрям наповнюється середня частина легенів. Коли ребра досягнуть максимального підйому, настає третя фаза (верхнє дихання). При цьому підняттям плечей і ключиць забезпечується наповнення верхньої частини легенів. У процесі вдиху повітря має надходити поступово безперервним постійним струменем. Дихати необхідно спокійно й вільно. Видих відбувається аналогічно послідовності вдиху. Втягуючи живіт, видихаємо повітря з нижньої частини легенів. Опускаючи грудну клітку, - з середньої частини легенів, а опускаючи надпліччя, видихаємо повітря з верхніх відділів легень. Усе робиться повільно, без перерв і зусиль. У кінці видиху живіт знову втягується всередину. Потім починається вдих. Для контролю по черзі включаються в дихальний цикл живіт і груди, праву руку можна розташувати на животі, ліву - на грудній клітці. Вправа виконується 10-15 разів. При цьому людина, яка тренується, не повинна відчувати ніякої незручності або втоми. Повним засвоєнням цієї вправи вважається дихання, об'єднане в безперервний, плавний рух.

Вправа 2. Змінне ритмічне дихання. Ця вправа спрямована на вироблення навичок економного використання кисню організмом. Вона формує здатність довільно регулювати систему дихання, забезпечуючи тим самим надійну роботу і сталість основних фізіологічних функцій організму. Виконується в

положенні сидячи з невеликим нахилом уперед у двох варіантах. За першим варіантом цикл вправи складається з вдиху, затримки дихання і видиху. За другим - до цього циклу додатково включається затримка дихання на видиху. Зазначені варіанти освоюються послідовно. Вправа дозволяє підвищити регуляторні можливості організму й нормалізувати функціональний стан при астенизації (астенія - фізична і психічна слабкість) та емоційній нестійкості й виконується у вільні від польотів дні. Перший варіант (підготовчий). Може використовуватися під час перерв у роботі при виникненні стомлення. Виконуються безшумний глибокий вдих (4 секунди), потім затримка дихання (16 секунд) і видих (8 секунд). Одне тренування включає 10-15 циклів. У ході оволодіння цією вправою збільшується час окремих фаз циклу до досягнення співвідношення 12:48:24 секунди. Другий варіант. При його виконанні підключається ще одна фаза - затримка дихання на видиху. На початковому етапі тренування за цим варіантом необхідно дотримуватися такого співвідношення: 4 секунди - вдих, 16 секунд - затримка дихання на вдиху, 8 секунд - видих, 4 секунди - затримка дихання на видиху. Після 15 циклів у зазначеному режимі можна перейти до співвідношення 5:20:10:5 секунд і продовжувати тренування до досягнення межі 12:48:24:12 секунд, що є показником достатнього рівня довільної регуляції дихання.

Вправа 3. Мобілізує дихання. Ця вправа призначена для швидкого підвищення загального тону організму. На відміну від звичайного процесу дихання, при якому вдих відбувається активно, а видих пасивно, у мобілізаційному варіанті вдих менш активний, а видих здійснюється активно і досить різко зі штучно створюваним утрудненням. Таке дихання використовується як самостійно, так і для активації після сеансів психічної саморегуляції (аутогенного тренування). Вправа виконується в такий спосіб. Початкове положення сидячи, спина пряма. Робиться вільний вдих (3 секунди) і подовжений (6 секунд) видих. Видих здійснюється зі штучним утрудненням за рахунок напруження м'язів язика і гортані (рух на зразок позіхання із закритим ротом), а повітря при цьому через ніс із силою видихається з легенів. Одночасно напружуються м'язи рук, грудей і живота. Для активації організму застосовується 5-6 дихальних циклів.

Комплекс вправ для тренування стійкості організму до нестачі кисню

Таблиця 2.6.

№ з/п	Початкове положення	Виконання	Кількість повторів	Методичні вказівки
1		Біг на місці з високим підйомом стегон тривалістю 3 - 10 хв:	-	Темп середній
2	Основна стійка, руки на поясі	Багаторазове виконання стрибків на	50-150	Темп повільний,

		місці		середній
3	Стійка ноги нарізно, руки перед грудьми	Стрибки з ноги на ногу (вправо, вліво)	50-150	Темп повільний, середній
4	Упор присівши	На рахунок «раз» - викидаючи ноги назад, упор лежачи; на рахунок «два» - поштовхом прийняти вихідне положення	20-40	Темп середній
5	Основна стійка зі скакалкою	Стрибки зі скакалкою	80-100	Темп середній
6	Основна стійка	Присісти, руки на колінах. Стрибки в положенні присідання з рухом вперед	20-40	Темп середній
7	Взяти стілець за спинку внизу	На рахунок «раз» - підняти над головою стілець; на «два» - присісти; на «три» - встати; на «чотири» - поставити стілець	15-30	Темп повільний
8	Основна стійка	Зробити глибокий вдих і затримати, скільки можливо, дихання. Між затримками дихання паузи 3-4 хв.	2 -3	
9		Інтенсивний біг на середні дистанції - 400, 800, 1500 м		Темп швидкий

Спортивні та рухливі ігри мають велике оздоровче значення. Їх відрізняє різноманітна рухова діяльність та позитивні емоції, вони ефективно знімають відчуття втоми, тонізують нервову систему, поліпшують емоційний стан, підвищують розумову та фізичну працездатність. Для підвищення здатності до виконання суміщених видів діяльності, швидкості й точності рухових реакцій у відповідь на сигнал, здатності до дії в умовах дефіциту часу використовуються спортивні та рухливі ігри, а також комплексні вправи з елементами спортивних ігор. Установлено, що курсанти, які займаються спортивними та рухливими іграми, при розвитку складних ситуацій в польоті приймають більш правильно рішення. Це зумовлено тим, що в результаті занять спортивними іграми встановлюється адекватна умовам льотної діяльності рухливість основних нервових процесів як одна з визначальних умов функціонування професійно важливих психофізіологічних якостей курсанта.

Найбільш прийнятні для курсантів такі ігрові та комплексні вправи:

1. Передача двох баскетбольних м'ячів у парах на відстані 2,5-3 м один одному двома руками від грудей, причому один гравець передає м'яч вище, а інший нижче рівня грудей. Змінюється швидкість передачі.
2. Передача баскетбольного м'яча точно на груди партнера. Виконується на кількість передач за 30 с. Ускладнення вводиться зміною способу передачі: низька, верхня, однією рукою, боком. Зміну способу слід здійснювати через 10 с.
3. Передача двох баскетбольних м'ячів двома гравцями третьому. Завдання третього гравця - швидко прийняти й передати м'яч назад. Вправа виконується на кількість передач за 1 хвилину.
4. Кидки баскетбольного м'яча в стіну з ловом після повороту на 360 градусів. Вправа виконується на кількість кидків за 30 с.
5. Ловля м'яча, кинутого партнером з-за спини, після відскоку від стіни. Темп швидкий, тривалість 2 хвилини.
6. Передача м'яча в русі з перешкодою. Два гравці передають м'яч, рухаючись навколо майданчика, обличчям один до одного на відстані 4 м. Третій гравець знаходиться між ними. Завдання третього гравця - перехопити м'яч.
7. Гра в баскетбол на звичайному майданчику з різними обмеженнями: без ведення м'яча; з веденням м'яча, але не більше трьох ударів об підлогу; з веденням м'яча тільки правою рукою; з передачею м'яча тільки вперед. З метою ускладнення вводяться два обмеження одночасно.
8. Гра у волейбол через закриту сітку за звичайними правилами.
9. Місце занять та інвентар: волейбольний майданчик, два волейбольних м'ячі. Підготовка до гри. Гравці діляться на дві рівні команди й шикуються кожна в колону по одному за лицьовою лінією. Інтервал між колонами 5-9 м. Перед кожною колоною на відстані 4-9 м малюється коло радіусом 1,5-3 м. Перші номери кожної команди стають в центр кола, тримаючи в руках волейбольні м'ячі.

Опис гри. За сигналом керівника перші номери виконують передачу над собою, намагаючись зробити це вище, але щоб м'яч не вийшов за межі кола. Після виконаної передачі перший номер тікає у «хвіст» колони. Другі номери забігають у коло, не даючи м'ячу торкнутися підлоги, роблять знову передачу тощо. Гра проводиться на час або на кількість разів. Переможцем є команда, яка першою набрала меншу кількість штрафних очок.

Правила. 1. Команда, яка впустила м'яч на землю, отримує штрафне очко.

2. За кожну передачу, виконану поза колом, команда отримує штрафне очко.

3. Команда, учасник якої переступив лицьову лінію, перш ніж його партнер виконав передачу, отримує штрафне очко.

Методичні вказівки. Звернути увагу на те, щоб учасники після швидких переміщень виконали передачу зі стійки готовності волейболіста.

10. Місце занять та інвентар: волейбольний майданчик, два волейбольних м'ячі.

Підготовка до гри. Усі учасники діляться на дві команди. У кожній команді має бути парна кількість гравців. Гравці кожної команди розташовуються на відстані двох і більше кроків один від одного двома шеренгами, шеренга від шеренги на відстані 4-8 кроків. Перші гравці в кожній команді мають по волейбольному м'ячу.

Опис гри. За сигналом викладача перші номери кожної команди передають м'яч способом верхньої передачі партнеру, що стоїть навпроти. М'яч, що дійшов до останнього гравця команди, таким же способом передається у зворотному напрямку. Гра закінчується, як тільки м'яч повернеться до нового гравця. Той піднімає м'яч угору і вигуком: «Є!» сповіщає викладача про те, що команда цю вправу закінчила.

Команда, яка закінчила передачу першою, вважається переможницею. Грають на час або на кількість разів.

Правила. 1. М'яч передавати тільки зазначеним способом. 2. Не можна передавати м'яч через одного або декількох гравців.

Варіант. Цю гру проводити в тому ж варіанті спочатку, але вже після того, як останній гравець команди отримує передачу, ловить м'яч і, оббігши партнерів своєї шеренги, стає першим.

11. Місце занять та інвентар: зал, майданчик, волейбольний м'яч. Підготовка до гри. Учасники розташовуються по колу на довільній відстані один від одного. Бажано, щоб у цій грі брало участь 5-10 осіб. Всередині кола стоїть ведучий. М'яч у руках одного учасника.

Опис гри. За сигналом учасники передають м'яч способом верхньої передачі один одному в будь-якому напрямку. Ведучий, переміщаючись всередині кола, намагається торкнутися м'яча рукою. Як тільки ведучий торкнувся м'яча рукою, то на його місце стає гравець, чия передача ведучий перервав доторком, а ведучий стає на його місце. Гра на час. Переможцем вважається той, хто жодного разу або менше всіх був ведучим.

Правила. 1. Кожен гравець не має права торкатися двічі поспіль м'яча, а торкнувшись, стає ведучим. 2. Гравець, з вини якого м'яч упав на підлогу, стає ведучим.

12. Місце занять та інвентар: зал, волейбольний майданчик, волейбольні м'ячі.

Опис гри. Учасники діляться на дві рівні команди і розташовуються в шерензі обличчям один до одного на відстані 5-10м. За сигналом керівника гравці першої команди способом верхньої передачі, попередньо підкинувши м'яч над собою, посилають м'яч в бік команди супротивника, намагаючись направити м'яч якнайдалі. Після приземлення м'яча відповідні гравці протилежної команди ловлять м'яч і виконують передачу тим же способом, але в протилежний бік, з місця приземлення м'яча. Гравці першої команди ловлять м'яч, що відскочив від землі і способом верхньої передачі направляють його знову в бік супротивника з місця приземлення м'яча тощо. Естафета відбувається до тих пір, поки супротивники не «заженуть» один

одного за певну позначку. За виграш гравець кожної команди отримує очко. Переможницею вважається команда, яка набрала більшу кількість очок.

Правила. 1. Гравці виконують передачу в парах. Переходити гравцям з однієї пари в іншу не дозволяється. 2. Передачу виконувати тільки зазначеним способом (обличчям уперед, спиною вперед, знизу, зверху тощо). 3. Ловити м'яча в польоті не дозволяється. Можна брати тільки такого м'яча, який відскочив від підлоги.

13. Волейбол. Подача м'яча в парах. Подача м'яча через сітку з 3, 5, 7, 9 метрів у парах. Подача в певну зону за свистком викладача. Подача м'яча по мішенях, розташованих на майданчику. Подача м'яча після певної кількості віджимань. Над верхнім краєм сітки на висоті 1 метра натягується шнур. Подача м'яча між верхнім краєм сітки і шнуром по певних зонах. Цю вправу можна проводити як змагання між гравцями, командами, групами. Подача в коридори 1, 2, 3, обмежені двома стрічками, підвішеними на шнурі.

4. Гра у волейбол на звичайному майданчику з різними обмеженнями: з прийомом і передачею м'яча тільки двома руками знизу; з обов'язковим ударом м'яча об підлогу після кожного прийому. Зміна способів гри - по сигналу. Кожен варіант використовується протягом 2 хвилин. Команда на зміну подається несподівано.

15. Гра в настільний теніс з різними обмеженнями: у напрямках переміщення гравця; у способі гри; у напрямку передачі м'яча.

16. Вправи з елементами гри у футбол. Гра у «квадраті» (5x2, 7x7, 4x2, 3x1) з одним і двома м'ячами, з обмеженим числом торкань; гра у футбол у троє, четверо воріт; гра у футбол двома, трьома м'ячами; гра у футбол з м'ячем для регбі; гра з персональною опікою на маленькому майданчику; ведення м'яча на обмеженому просторі; гра у футбол з обмеженою кількістю торкань або з обов'язковим виходом гравців на чужу половину поля при взятті воріт. Удари: удари різними способами по м'ячу, що летить; ведення м'яча зі зміною напрямку руху (10-30 м), ведення м'яча в «коридорі» (шириною 1 м) правою і лівою ногою - по прямій і зі зміною напрямку руху по свистку викладача (по колу, «вісімкою»); передач м'яча на точність попадання в ціль, використовуючи різноманітні методичні прийоми («контрастні завдання» (чергування ударів по м'ячу на точність попадання в ціль з 20 і 10 м, з 18 і 9 м тощо); «зближувальні завдання» (чергування ударів по м'ячу або передач м'яча в ціль з 20 і 15 м, з 19 і 16 м, с18 і 17м тощо); «суміжні завдання» (чергування ударів по м'ячу на точність попадання в ціль з 10, 15 і 20м тощо); жонглювання м'ячем у парах (трійках), намагаючись якомога довше утримувати його в повітрі.

17. Вправи з футбольним м'ячем:

- послідовними ударами тримати м'яча в повітрі, даючи торкнутися землі (підлоги) після кожного удару;
- те саме, але по черзі лівою і правою ногою;
- те саме, чергуючи удари ногами і головою;
- те саме, перекидаючи м'яча через голову назад, з подальшим поворотом;
- б'ючи ногами, тримати м'яча в повітрі, не даючи йому впасти на землю;

- підкинувши руками м'яч, вдарити його головою, посилаючи високо вгору, зупинити м'яч, який опускається, а) головою, б) ногою,
- підкинути м'яч угору, відбити його головою - сильно, наступним ударом слабо тощо, намагаючись утримати м'яч у повітрі;
- провести замах для удару головою по м'ячу, який падає зверху, але в останній момент замість удару, відступивши на крок назад, зупинити м'яч ногою.

Заняття на спеціальних тренажерах. Спеціальні тренажери застосовуються для формування професійно важливих якостей курсантів. Вони використовуються на самостійних заняттях під контролем викладача.

Коригувальна фізична підготовка (КФП) - це процес, спрямований на виявлення та доведення до оптимального рівня недостатньо розвинених професійно важливих фізичних, психічних і психофізіологічних якостей курсантів-пілотів.

Коригування окремих недостатньо розвинених фізичних, психологічних і психофізіологічних якостей курсантів-пілотів у системі спеціальної фізичної та психофізіологічної підготовки проводиться шляхом розподілу осіб, що мають відхилення від оптимального рівня розвитку в підгрупи за ознакою спільності недостатньо розвинених якостей, а також у межах самостійної навчальної діяльності. У тому разі, коли один або кілька курсантів мають ряд недостатньо розвинених якостей, необхідно почергово-акцентоване застосування засобів КФП.

У підготовчому періоді системи спеціальної фізичної та психофізіологічної підготовки виділяють такі етапи КФП:

- етап «вирівнювання», спрямований на коригування окремих недостатньо розвинених загальнофізичних якостей, виявлених у ході зіставлення портрета абітурієнта, отриманого в результаті психолого-педагогічного відбору до нормативних вимог цього етапу. Тривалість етапу 8 тижнів. За завданням викладача на навчальних заняттях з фізичної підготовки в інтервалах між основними вправами виконуються індивідуальні (групові) завдання з коригування окремих недостатньо розвинених загальнофізичних якостей. У процесі набуття досвіду застосування засобів КФП, курсантам рекомендуються комплекси фізичних вправ для самостійної підготовки. Для коригування загальнофізичних якостей застосовуються вправи і їх комплекси, складені з числа добре освоєних. Наприклад, вправи аеробного і анаеробного характеру для коригування витривалості та швидкісних здібностей курсантів. Для коригування якостей сили застосовуються вправи на снарядах, у парах, з гирями і гантелями, а також вправи на тренажерних комплексах;

-етап «ОФП», спрямований на коригування окремих недостатньо розвинених загальнофізичних якостей, виявлених у процесі занять з фізичної підготовки. Тривалість етапу 6 тижнів. За завданням викладача в межах самостійної підготовки курсанти-пілоти з метою коригування швидкості застосовують біг, біг «з ходу», біг з низького старту, біг з високим підйомом стегна, біг стрибками, стрибки, стрибки через бар'єр, вистрибування з

напівприсяду, вистрибування з набивним м'ячем. Для коригування сили застосовують: динамічні й статичні фізичні вправи, вправи на перекладині, на брусах, вправи з гантелями і гирями, вправи на тренажерних комплексах. Для коригування якості витривалості застосовують безперервний і інтервальний біг, фартлек.

- етап «СФП», спрямований на коригування окремих недостатньо розвинених психофізіологічних якостей, виявлених у процесі занять з фізичної підготовки. За завданням викладача в межах самостійної підготовки курсанти-пілоти застосовують спеціальні фізичні вправи; для коригування стійкості до перевантажень використовують інтервальний біг на відрізках від 200 м. до 400 м. з відпочинком 60-90 сек., вправи на перекладині, брусах, вправи в парах. Для коригування вестибулярної стійкості та просторового орієнтування застосовують акробатичні вправи, вправи в стрибках, вправи на перекладині і брусах. Для коригування операторських якостей застосовують ведення, передачу і кидки баскетбольного м'яча, різні вправи з волейбольним м'ячем, гру в теніс та інші ігри з м'ячем. Важливо ще раз підкреслити, що для коригування недостатньо розвинених професійно важливих фізичних, психологічних і психофізіологічних якостей добираються вправи, виконання яких не потребує значних фізичних і нервово-психічних напружень. У процесі зростання тренуваності й адаптації до фізичних навантажень, вправи замінюються новими, більш складними, що вимагають більшої нервово-психологічної «віддачі».

У період автономної організації спеціальної фізичної та психофізіологічної підготовки названі вище етапи застосовуються в разі виявлення недостатньо розвинених професійно важливих фізичних, психологічних і психофізіологічних якостей. Рішення про застосування тих чи інших фізичних вправ і їх комплексів курсант-пілот приймає самостійно, спираючись на набутий досвід коригування.

Загартовування. Одним з методів підвищення адаптивних можливостей організму до дії несприятливих чинників середовища, відновлення працездатності курсантів-пілотів є метод загартовування.

Метод загартовування - це цілеспрямоване підвищення функціональних резервів організму і його стійкості до несприятливої дії факторів навколишнього середовища шляхом систематичного тренуваного дозованого їхнього впливу. Найбільш широко використовуються такі природні фактори загартовування, як повітря, вода і сонячна радіація.

В основі загартовування лежить тренування термоадаптаційних механізмів організму. Фізіологічні механізми загартовування полягають у розвитку необхідних захисних реакцій усього організму при багаторазовому застосуванні незначної кількості несприятливих подразників. Щоб з найбільшою ефективністю використовувати природні чинники для оздоровлення, необхідно дотримуватися певних правил і принципів:

- поступовість збільшення інтенсивності впливів, що гартують;
- регулярність (або безперервність) процедур, що гартують: короткі, але часті застосування фактора більш ефективні, ніж тривалі, але рідкісні;

- необхідність обов'язкового врахування індивідуальних особливостей організму, сприйняття і перенесення процедур, які гартують;
- принцип адекватності дозування чинників загартовування функціональними можливостями організму;
- принцип багатofакторності, що полягає в одночасному використанні декількох загартовувальних чинників;
- принцип уривчастості, згідно з яким слід робити перерви між декількома загартовувальними впливами, що застосовуються протягом одного дня;
- принцип комбінування загального і місцевого загартовування.

Будь-який загартовувальний вплив, крім формування досконалих реакцій на специфічний фактор, сприятливо діє на центральну нервову систему. У людини, що займається загартовуванням, поліпшуються координація функцій ЦНС і рухливість основних нервових процесів. Використання загартовування різко зменшує кількість простудних захворювань, підвищує стійкість до дії чинників льотної праці, а також забезпечує автономне існування й виживання в разі перебування в безлюдній місцевості. При розвитку захворювання у загартованої людини воно легше переноситься і період відновлення значно коротшає. Крім того, загартовування сприяє якнайшвидшому відновленню працездатності при вираженому стомленні і попереджає розвиток перевтоми.

З метою посилення стійкості організму до холоду й тепла можуть використовуватися повітряні ванни, купання в природних водоймах в режимах середнього та максимального навантаження, часткові та повні обтирання, обливання, різні душі, контрастні і місцеві термічні ванни (ходіння босоніж, ванни для ніг і стоп), сауна. Максимальну загартовувальну дію мають обтирання снігом і зимові купання в холодній воді відкритих водойм («моржування»). До найбільш простих форм загартовування водою належать обтирання, обливання, ванни для ніг. Їх проводять з пониженням температури води і зменшенням часу процедур.

Обтирання полягає в тому, що махровим рушником, губкою або спеціальною рукавицею, змоченою у воді температурою плюс 34-36 С і добре віджатою, послідовно обтирають руки, спину, груди, ноги. Після цього сухим рушником тіло розтирають до легкого почервоніння. Через кожні 3-5 днів температуру води знижують на 1-2 С, доводячи її протягом 2-3-х місяців до плюс 10-12 С. Можна застосовувати обтирання за іншою схемою: спочатку температуру води з плюс 34-36 С доводять до плюс 24 -25 С, знижуючи на 1-2 С кожні 3-5 днів, а далі обтираються такою водою упродовж 2-3-х місяців. При сприятливому перебігу загартовування переходять до подальшого зниження температури води до плюс 10-12 С (на 1 С через кожні 8-10 днів).

Загартовування стоп починають з температури води плюс 25-28 С, а закінчують - плюс 14-15 С. Стопи обмивають водою щодня перед сном, після цього їх ретельно розтирають рушником.

Обливання водою зазвичай починають після 1-2 місяців загартовування обтиранням. Починати обливання бажано з температури води плюс 34-36 С.

Послідовно обливають верхні кінцівки, груди, спину, голову і далі інші частини тіла. Можна робити обливання водою контрастної температури (різниця 5-7 С). Поступово температуру води знижують до плюс 12-14 С. Після обливання необхідно зробити розтирання та самомасаж.

Гімнастика Хатха - Йога. Серед нетрадиційних засобів ЗФП особливе місце посідає оздоровча гімнастика Хатха - Йога. Статичні вправи (асани), динамічні вправи (віньяси), дихальні вправи, спрямовані на регуляцію дихання й керування ним у позах (пранаяма), вправи психорегулювального тренування, що поєднуються з релаксацією та концентрацією уваги на внутрішніх відчуттях, змістові та якості виконуваних вправ комплексно впливають на нормалізацію функцій опорно-рухового апарату, серцево-судинну, дихальну і нервову системи організму курсантів. Хатка-Йога застосовується як для колективних, так і для індивідуальних форм організації фізичної підготовки, впливає на частини тіла зверху вниз (починаючи з відсталих у розвитку частини тіла і сприяючи гармонійному їх розвитку) при свідомому контролі поз, якостей і змісту рухів. Напруга й розслаблення груп м'язів поєднуються з психорегулювальним тренуванням, релаксацією і уявною "бесідою" з природою і внутрішніми органами, що забезпечує гармонійний розвиток особистості курсанта й озброює його ефективним механізмом саморозвитку.

«Гімнастика індійських йогів» - умовна назва, що відбиває практику використання в різних країнах на заняттях із фізичного виховання ряду специфічних, традиційних для індійської йоги вправ. Слово «гімнастика» введено в йогу у зв'язку з тим, що при виконанні вправ застосовується гімнастичний метод, який характеризується суворою регламентацією, дозуванням рухів за амплітудою, напрямком, ступенем м'язових зусиль, точністю вихідних і кінцевих положень. Відомі чотири напрямки йоги: карма-йога вчить безкорисливої діяльності, тобто без очікування подяки за свою працю; бхакті-йога закликає до відданого служіння та поклоніння божествам; джанні-йога - філософське пізнання буття; раджа-йога - система психічного тренування. Хатха-йога, що забезпечує своїм прихильникам різнобічну фізичну підготовку, прекрасне здоров'я і довголіття, є складником раджі-йоги.

Наразі фахівці приходять до висновку, що за своїм здоров'ям необхідно стежити самому, а не перекладати цей обов'язок повністю на лікарів. І справді, останнім часом у навчальних закладах набирають силу різні форми самоорганізації фізичної підготовки, які спираються на свідоме включення самої людини в систему оздоровлення. У зв'язку з цим використання багатолітнього досвіду хатха-йоги може дати багато корисного. Зрозуміло, при цьому слід виходити з того, що вибирати з йоги необхідно найбільш раціональне, що до душі, що під силу.

Типовим для йоги є «асани» - канонізовані пози. Власне, комплекс вправ йоги складається з набору «асан» із затримкою в кожній позі від декількох секунд до хвилини і більше і повільних переходів від однієї пози до іншої. Назви поз найчастіше пов'язуються з назвами тварин: змія, риба,

кобра або предметів - плуг, колесо. Ступінь складності вправ різний: від відносно простих - типу нахилу вперед в положенні сидячи або торкання ногами підлоги за головою, лежачи на спині, до складних - стійка на голові і передпліччях, горизонтальний упор на ліктях. Багато поз вимагають підвищеної рухливості в суглобах, особливо в тазостегнових і плечових. Індивідуальні комплекси можуть складатися з різної кількості вправ - «асан». Кожній вправі пропонується певне значення, його виконання пов'язується з впливом на різні системи організму, окремі його частини. Заняття здебільшого починаються з дихальних вправ, розслаблення. Потім виконуються 10-15 поз і рухів тіла. Кожну вправу тривалістю від 1 до 5 хвилин повторюють кілька разів залежно від підготовки тих, хто займається (від 5-10 до 10-20 повторів). У кінці виконуються вправи на розслаблення.

Комплекс вправ «легкого» режиму триває 30 хвилин. При засвоєнні й виконанні вправ хатха-йоги слід мати на увазі, що їх можна умовно поділити на чотири групи залежно від спрямованості основних впливів на ті чи ті органи та функції організму.

Перша група. Основні пози для повного відпочинку.

1. Поза ідеального відпочинку (шавасана). Ця поза дуже важлива для відпочинку та розслаблення, оскільки виконання будь-якої складної асани без подальшого розслаблення мало ефективно. Між асанами її слід виконувати протягом 15-20 і до 60 с. У кінці заняття час перебування в цій позі може досягати декількох хвилин. Виконується шавасана лежачи на спині. Руки уздовж тулуба, долоні вгору або вниз, пальці злегка зігнуті. Голова відхилена вправо або вліво. Очі заплющені. Потрібно постаратися повністю розслабитися. Подумки простежити поступове розслаблення ніг, починаючи з пальців, стоп, гомілок і закінчуючи стегнами. Відчувши в ногах тяжкість і легке тепло, перейти до розслаблення рук, починаючи з пальців кистей, передпліч і закінчуючи плечима. Коли руки стануть повністю розслабленими, важкими і ви відчуєте, як по руках струмує легке тепло, можна переходити до розслаблення м'язів живота, контролюючи розслаблення всіх м'язів живота, вільне рівне дихання і спокійне, ритмічне серцебиття.

2. Поза крокодила (макрасана). Після виконання поз, таких як Дханурасана і Бхуджангасана, щоб відразу розслабитися, не перевертаючись на спину, і приймають макрасану. Виконуючи макрасану, треба лягти на живіт, ноги злегка розвести, носки відтягнути. Руки, зігнуті в ліктях, можна покласти під голову, а можна розташувати за головою. Голову або повернути в бік, або лобом торкнутися підлоги.

3. Поза для сну (драбхасана). Лягти на правий бік, ноги витягнуті (коліна можна підібрати). Праву долоню покласти під голову, ліву зверху уздовж тулуба. Очі закриті. Дихання спокійне, ритмічне. Поза ідеального відпочинку (шавасана). Знімаєте спочатку напругу тіла - з ніг до голови. Думки всі відкинути. І ви поступово впадаєте в сон, глибокий і тому без сновидінь, котрий добре освіжає.

Друга група. Вправи призначаються головним чином для розвитку пластичності м'язів спини і сухожилів ніг, а також для розвитку рухливості хребта і ребер.

1. Самообхват (паванамуктасана). ВП: сидючи, п'яти руками наблизити до промежини (ноги не торкаються підлоги). Для чоловіків: лівою рукою обхопити зап'ястя правої, а для жінок - навпаки. Зігнути спину й наблизити голову до колін. Сісти на одну точку в районі куприка, утримуючи деякий час рівновагу, зняти зайву напругу, дихати вільно та ритмічно.

2. «Газова» поза (ватьянасана). Ця поза аналогічна першій, але виконується в положенні лежачи на спині. Називають її газовою тому, що вона сприяє звільненню шлунка та кишечника від скупчення газів. Спочатку необхідно лягти на спину, витягнутися, руки покласти вздовж тіла. Потім плавно підняти ноги і вдихнути, потім зігнути їх у колінах і видихнути. Після цього, перебуваючи в положенні групування лежачи, затримати подих на кілька секунд і повернутися у ВП - вдих.

3. Перекати в угрупованні («ролик»). З положення групування сидючи виконати перекат у положення групування лежачи і повернутися у ВП, тобто з положення паванамуктасана в положення ватьянасана. При русі назад - вдих, при русі вперед - видих. Початківцям вправу слід виконувати на досить м'якому килимку. Спочатку слід робити не більше 5-7 перекатів. Самообхват (паванамуктасана).

4. Сидіння на п'ятах (ваджарасана). Ваджарасана - дуже проста і зручна поза для занять дихальними вправами, медитацією. ВП - з'єднати ноги і встати на коліна, відтягнути носки і трохи розвести п'яти, щоб утворилася лунка. Сісти сідницями в лунку, спину і голову тримати прямо, руки розслабити і покласти на коліна. Ця поза сприяє кращому перетравленню їжі, тому може виконуватися після їжі. Крім того, впливає на значну частину внутрішніх органів, збільшує в них циркуляцію крові, сприяє набуттю рівноваженості, твердості духу, упевненості у своїх силах.

5. Лотос (падмасана). Повний лотос - це поза підвищеної складності, вимагає хорошої рухливості в тазостегнових суглобах. І тільки терпіння, наполегливість і поступовість у заняттях допоможуть досягти досконалості у виконанні падмасани - основної пози хатха-йоги. Для її виконання необхідно зручніше сісти на килимок, витягнути ноги вперед, обома руками підтягнути стопу правої ноги до себе, утримуючи її за п'яту, зігнути ногу в коліні і покласти стопу на ліве стегно. Потім таким же чином покласти ліву стопу на праве стегно. Приймаючи цю позу, корпус тримати прямо. «Лотос» легше освоїти, якщо кожен нову спробу випереджати декількома підготовчими вправами. Наприклад, з положення лежачи зігнути праву ногу так, щоб її стопа лежала в лівій долоні на стегні правої ноги, правою ж рукою легкими рухами натискати на праве коліно, опускаючи його до підлоги. Те ж слід зробити з лівою ногою. Швидше за все, перші успіхи прийдуть до кінця другого місяця старанних занять.

Падмасана - одна з небагатьох поз, яка надає різнобічний вплив на організм. По-перше, виключно благотворно впливає на хребет і суглоби ніг:

тазостегновий, колінний, гомілковостопний. По-друге, стимулює органи травної системи, ендокринні залози (наднирники, підшлункову і статеві залози). По-третє, позитивно впливає на серцево-судинну та дихальну системи. Сидіння на п'ятах (ваджарасана).

6. Спіраль, скручена поза (ардха матсіендрасана). Сидячи на підлозі, витягнути ноги разом. Підтягнути ліву п'яту під праве стегно так, щоб коліно лежало щільно на підлозі. Праву ступню перекинути через стегно лівої ноги і поставити на підлогу. Тепер повернути тулуб ліворуч, праву руку, злегка згинаючи, протягнути зовні під ліве коліно. Ліву руку зігнути за спину і постаратися взятися за праву кисть. Голову максимально повернути ліворуч, щоб підборіддя було над лівим плечем, спину тримати рівно, голову не нахилати. Якщо на перших порах не вдається зчепити руки, можна правою прямою рукою взятися за ліву стопу, спираючись зовні ліктем у коліно лівої ноги. Ліву руку просто зігнути за спину. Перебувати в позі слід від 15 с до 2 хв, а потім виконати в інший бік. Таке спіралеподібне положення хребта забезпечує найшвидше його розслаблення. Тому асана виліковує болі в спині, виправляє дефекти хребта. Активізується робота всіх органів травлення, а також селезінки, сечового міхура, статевих залоз.

7. Половинна поза кола, місток (ардха чакрасана). Асана може виконуватися з двох вихідних положень: лежачи і стоячи. Найбільш простий варіант - з положення лежачи на спині. Зігнути ноги в колінах і поставити ступні паралельно на ширині плечей якомога ближче до тазу. Руки зігнути й поставити долонями на підлогу, на рівні вух, пальці повинні бути спрямовані до плечей. Після цього, розгинаючи руки і ноги, підняти тіло вгору. Добре прогнутися, голову нахилити назад. Утримувати «міст» приблизно 1 хв, зберігаючи напруженими м'язи спини і концентруючи увагу. Спіраль, скручена поза (ардха матсіендрасана. Місток (ардха чакрасана) на хребті. Дихання спокійне, рівномірне. Ця асана дуже ефективна при дефектах постави: виправляє сутулість і бічні викривлення, підвищує гнучкість хребта, стимулює функцію спинного мозку, тонізує внутрішні органи, покращує обмін речовин.

Третя група. Вправи для поліпшення функції органів черевної порожнини і симпатичного стовбура вегетативної нервової системи, а також зміцнення м'язів тулуба.

1. Поза кобри (Бхуджангасана). Лягти обличчям униз, долоні на підлозі біля плечей. Повний вдих і, повільно піднімаючи голову, відхилити її назад подалі. Потім, напружуючи м'язи спини, піднімати плечі і тулуб (лише в кінці допомагаючи руками), але так, щоб пупок залишався на підлозі. Увагу зосереджувати спочатку на ділянці щитоподібної залози, а потім, у процесі вигинання, - на хребті, згори вниз. Зайву напругу тіла зняти. Через 5-10 с. опустити голову вперед, розслабивши м'язи шиї, і відразу ж повільно починати повертати голову вправо так, щоб можна було побачити п'яту лівої ноги. Плечі при цьому залишаються нерухомими. Витримавши позу ще 5-10 с, знову опустити голову вперед, розслабити м'язи шиї і повторити те ж в інший бік. Дихання при утриманні пози довільне. Вихід з пози здійснювати

повільно, з поступовим розслабленням м'язів рук, спини, ший; лягти на підлогу і повністю розслабитися, прийнявши макрасану. Бхуджангасана надає еластичності хребту, ставить на місце зміщені хребці, сприяє лікуванню радикуліту, зміцнює м'язи спини і ший, покращує поставу. Крім того, тонізує органи черевної порожнини, усуває запори, підвищує апетит. Повороти голови при утриманні пози викликають інтенсивну циркуляцію крові в ділянці нирок, що нормалізує їхню діяльність. Асана дуже корисна для жінок, оскільки тонізує органи малого тазу, нормалізує менструальний цикл. Поза кобри (Бхуджангасана).

2. Коник (Салабхасана). Лягти обличчям униз, чолом і носом торкаючись підлоги. Руки вздовж тулуба долонями вниз. Зробивши невеличкий вдих, підняти якомога вище обидві ноги, спираючись на руки, груди і плечі. Витримати позу 15-20 с і повернутися у ВП, розслабитися. Спочатку можна починати з пози половинного коника (ардха Салабхасана), тобто піднімати тільки одну ногу. Салабхасана надає еластичності хребту, зміцнює грудну клітку, шию, плечі, покращує зір, посилює кровообіг у статевих органах і стимулює функції статевих залоз.

3. Поза лука (Дханурасана). ВП - лежачи на животі, ноги разом, руки вздовж тулуба. Зробивши видих, зігнути ноги в колінах і взятися руками за зовнішній бік стоп. Розгинаючи ноги і витягуючи вгору руки, сильно прогнутися, голову нахилити назад. Можна в такт диханню виконувати перекати вперед і назад. При виході з асани спочатку опустити тулуб і зігнути ноги, потім опустити руки і, поклавши ноги і голову на підлогу, розслабитися. Дханурасана зміцнює м'язи спини і плечового пояса, збільшує гнучкість хребта і рухливість у плечових суглобах, покращує поставу, знімає втомлюваність. Стимулює функцію печінки, нирок, залоз внутрішньої секреції, нормалізує вироблення інсуліну, функції статевих залоз, підвищує потенцію у чоловіків, посилює травлення.

4. Нахил уперед (пашімотанасана). Сісти на підлогу, ноги з'єднати і випрямити вперед, спину і голову тримати прямо. Підняти руки вгору і дуже повільно починати нахилитися вперед, Коник (Салабхасана). Поза лука - Дханурасана і нахил вперед - пашімотанасана немовбито розтягуючи хребет до тих пір, поки животом і грудьми не торкнешся стегон, а руками не охопиш ступні ніг. Стежити за тим, щоб ноги не згиналися в колінах, а спина залишалася рівною. Нахилиючись уперед, зробити видих, а випрямляючи - вдих, перебуваючи в нахилі, дихати рівно. Виконання пашімотанасани сприятливо впливає на хребет, виправляючи патологічні викривлення і нормалізуючи стан попереково-куприкового відділу, розтягує й тонізує м'язи спини, ніг і рук. Стимулює функції статевих залоз. Заспокоює нерви. Сприятливо впливає на серцево-судинну систему, попереджає розлад шлунка, печінки, селезінки, нирок і кишківника. Регулює функцію підшлункової залози і нормалізує вироблення інсуліну. Це ж вправу можна виконувати в положенні стоячи.

Четверта група. Вправи цієї групи, перш за все, розраховані на поліпшення функцій головного і спинного мозку, на зміцнення пам'яті,

слуху, зору і нюху, на нормалізацію роботи травного тракту, щитовидної залози, на розвиток м'язів шиї і плечей.

1. Універсальна поза (сарвангасана). Існує кілька варіантів виконання сарвангасани. Найпростішим, але в той же час основним, є Саламбо сарвангасана. Виконання пози слід починати з ВП лежачи на спині, ноги разом, руки вздовж тулуба. Роблячи неглибокий вдих, почати повільно піднімати прямі ноги до вертикального положення, таз і попереk при цьому торкаються підлоги. Після цього піднімати таз, підтримуючи його руками, до тих пір, поки тіло не прийме вертикальне положення: голову тримати прямо, підборіддя повинне впирається точно в грудину кістки. Основний тягар тіла припадає на потилицю, шию і плечі. Руками допомагати утримувати рівновагу, підтримуючи вже не таз, а спину. Оволодівши Саламбо сарвангасаною, можна перейти до освоєння ніраламба сарвангасани, тобто пози без підтримки. Універсальна поза (сарвангасана). Для повного виходу в цю позу необхідно спочатку виконати Саламбо сарвангасану, потім опустити руки на підлогу. Увагу зосереджувати поперемінно на тазові, на хребті і сонячному сплетінні. Сарвангасана нормалізує та стимулює функції практично всіх систем організму, заряджає енергією щитовидну і статеві залози, зміцнює органи дихання, виліковує захворювання легенів, а також покращує роботу серцево-судинної і травної систем. Нормалізує кров'яний тиск.

2. Плуг (халасана). Це - одна з найпопулярніших поз хатха-йоги. Існує два варіанти її виконання. Спочатку розберемо найбільш простий спосіб. ВП лежачи на спині, ноги разом, руки вздовж тулуба, долонями донизу, голова прямо. Виконуючи вдих, дуже повільно піднімати прямі ноги до тих пір, поки пальці ніг не торкнуться підлоги за головою. Під час утримання коліна повинні бути прямі, дихання ритмічне, вільне. Думкою повільно пройтись від шийних хребців до нижніх і назад. Зосереджуватися й на сонячному сплетінні. Починати утримувати положення з 10-15 с. Освоївши перший спосіб Халасана, можна приступити до складнішого варіанту. Різниця між двома способами лише в положенні рук. Якщо вправа не виходить, то можна спочатку виконати не хала сану повністю, а бумеранг (віпаріта-карані), коли ноги перебувають у положенні вгору-назад, тобто між стійкою на лопатках і плугом. Хапасана допомагає усунути викривлення хребта, покращує функції печінки, селезінки, нирок, наднирників, підшлункової залози. Особлива цінність цієї пози визначається її впливом на статеву сферу. Вона стимулює статеві залози, надає лікувальну дію при імпотенції, фригідності і недостатній статевій активності.

3. Головна поза (сіршасана). Ставши на коліна, опустити голову до підлоги. Впершись місцем вище чола, віддаленим від тімені на 4 пальці, обхопити потилицю сплетеними долонями і дещо розставити лікті так, щоб вони утворили кут близько 90. Поза плуг (халасана). Спираючись на передпліччя і лоб, підняти тулуб у вертикальне положення, потім повільно розігнувшись в тазостегнових суглобах і вийти в стійку на голові. У положенні сіршасана тулуб і ноги повинні бути максимально витягнуті і перебувати у

вертикальному положенні. Дихання довільне, через ніс. Спокійно і доброзичливо пройтися подумки по всьому тілу від голови до п'ят і назад (відчуття, ніби прокочується приємна хвиля). Перебувати в такому положенні треба спочатку 10-15 с. Після вправи відпочити кілька секунд, сівши на п'яти і схиливши тулуб уперед, лоб на підлозі, руки витягнуті вперед на підлозі. Розслабитися і дихати вільно. Сіршасана вважається королевою асан за своїм благодатним впливом на організм. Асана покращує роботу мозку, наповнюючи його кров'ю, заспокоює і зміцнює нервову систему. Застосовується при лікуванні хронічних захворювань носа, горла, вух, при лікуванні неврастенії, варикозного розширення вен. Вона дає також відпочинок серцю, тренує й тонізує роботу судинної системи, дає відпочинок м'язам, які утримують внутрішні органи, омолоджує весь організм, прибирає зморшки на обличчі, сприяє появі статевої енергії, очищає кров. Зазвичай вранці виконується для здоров'я, увечері - для відпочинку, для набуття почуття комфорту.

Наведені тут асани дібрані в порядку наростання складності. На заняттях у спеціальному навчальному відділенні можна досить широко застосовувати окремі елементи йоги. Студентам необхідно пояснювати не тільки техніку виконання тієї чи тієї асани, але і її вплив на організм. Ряд вправ може застосовуватися в основній частині заняття, інша частина більш доцільна в заключній фазі, наприклад, пози для повного відпочинку, сидіння на п'ятах, лотос тощо. Необхідно підкреслити, що на заняттях можливе застосування лише елементів йоги, так як серйозні заняття йогою - це ціла галузь пізнання, тісно пов'язана з певним світоглядом людини.

Для того щоб заняття йогою приносили максимум користі, необхідно засвоїти такі методичні правила:

1. Займатися потрібно з позитивним емоційним настроєм, з вірою в очікуваний результат.

2. Перед виконанням асан обов'язково потрібно виконувати легку розминку.

3. Не слід форсувати виконання важких для вас вправ. Тут необхідні помірність, поступовість. Починати слід з освоєння декількох доступніших асан.

4. Початківцям не можна довго перебувати в позі. Число поз і час на їх виконання повинні зростати плавно, протягом 3-4 місяців, з додаванням часу потижднево. Не слід піддаватися першому враженню легкості виконання.

5. Заняття повинні проводитися на порожній шлунок (останній прийом їжі мінімум за 3 години до занять, після виконання асан не рекомендується їсти і пити протягом 30 хв).

6. Всі асани треба прагнути виконувати в стані найбільшого розслаблення. Необхідно навчитися зосереджуватися на окремих органах і вміти відчувати тіло, оскільки дія майже всіх вправ йоги спрямована на внутрішні органи: печінку, залози внутрішньої секреції, серцево-судинну систему, легені, шлунково-кишковий тракт. Тому виконувати їх варто обережно, неточності й надмірності можуть знизити позитивний ефект.

7. Будь-якому м'язовому руху обов'язково повинен передувати попередній уявний посыл. Це організовує відповідний енергетичний потік і дає правильний напрямок м'язового руху. Найчастіше рух енергії починається від маніпури, або нижньої частини живота. Ось чому йоги радять перед вправою зробити попередній вдих і видих.

8. Дихати тільки носом.

9. Підвищених результатів від вправ можна очікувати лише при регулярних заняттях.

Саморегуляція власного емоційного стану, або вміння свідомо керувати собою, своїми фізіологічними процесами, може ставати властивістю людини, рисою її характеру лише в результаті особистісного саморозвитку. Прискорити процес професіоналізації та вдосконалення майстерності в льотній справі допоможуть методи і методики, спрямовані на розвиток психофізіологічних і фізіологічних професійно важливих якостей курсанта-пілота. Самостійне застосування вправ буде сприяти більш ефективному формуванню емоційної стійкості в навчальній самодіяльності. Курсант, що опанував методами управління функціональним станом власного організму, здатний підтримувати високий рівень працездатності й адекватно реагувати на стресові ситуації, раціонально витратити психофізіологічні резерви.

Одним з методів управління своїм станом служить аутогенне тренування, методика якого апробована серед льотного й курсантського складів Е. А. Крачковим і М. В. Мостипановим. В основі використання аутогенного тренування (АТ) лежить оволодіння можливостями самонавіювання або аутосугестії (від грец. Autos - сам, suggestio - навіювання). Вплив аутогенного тренування на стан нервової системи та фізіологічні функції організму людини відбувається за трьома основними шляхами:

1. Вплив свідомої зміни тону м'язів і ритму дихання на рівень психічної активності. Неможливо оволодіти АТ, не виробивши вміння повністю розслабити м'язи й керувати ритмом дихання. М'язове розслаблення (напруга) необхідне як самостійний фактор регуляції емоційного стану, так і як допоміжний фактор, котрий готує умови для навіювання бажаних психофізіологічних якостей.

2. Включення активної ролі уявлень і уявних образів на мимовільні психофізіологічні функції (судинний тонус, частоту серцевих скорочень тощо), у тому числі і на емоційний стан. Сюди можуть входити образи предметів, явищ і станів, які в минулому переживались людиною, і вона може їх знову відтворити у своїй пам'яті.

3. Регульовальна і програмувальна роль слова, вимовленого як подумки, так і вголос у вигляді формул самонавіювання. Це основний фактор для формування потрібних психофізіологічних станів. При проведенні сеансів аутогенного тренування необхідно обов'язково дотримуватися принципів методу:

- розслаблення (релаксація);

- уявлення - зосередження на створюваних відчуттях і уявному образі, що сприяє виникненню бажаних відчуттів (наприклад, потепління, полегшення, зважчення, заспокоєння тощо);

- словесне самонавіювання - оперування формулами самонавіювання у вигляді самонаказів (наприклад, «Я абсолютно спокійний», «Мені дихається легко»).

Вихідні положення для проведення сеансів аутогенного тренування. Для проведення сеансів аутогенного тренування застосовують спеціальні вихідні положення, при яких м'язи найбільш розслаблені. Найчастіше застосовуються три пози:

1) «Поза кучера» - сидячи на стільці, нахилити тулуб дещо уперед, опустити голову і плечі, руки, зігнуті в ліктьових суглобах, покласти на стегна, кисті повинні звисати, ноги зручно розставити, очі заплющити;

2) «Поза в кріслі», або поза сидячи. Необхідно зручно відкинутися на спинку крісла, ноги розвести, руки покласти на стегна або підлокітники, очі заплющити;

3) «Поза лежачи» - лягти на спину, злегка зігнути руки в ліктьових суглобах, ноги трохи розвести, очі заплющити.

Перераховані пози не є суворо обов'язковими, можна, залежно від наявних умов, вигадувати власні. Важливо пам'ятати, щоб перед початком сеансу тіло знаходилося в розслабленому стані. Поза розслаблення визначається простим прийомом: необхідно поставити собі питання: «А чи зможу я в цій позі заснути?». Тоді відразу стають відчутними незручності пози або напруга окремих груп м'язів. Цей простий прийом допоможе при освоєнні аутогенного тренування.

Навчання доцільно починати з використання пози лежачи. У цій позі легко досягається максимально розслаблений стан м'язів. Необхідно також вибрати або створити умови деякого комфорту: спокійну атмосферу, температуру повітря плюс 18-20 ° С, розсіяне освітлення.

Загальні рекомендації при проведенні сеансів аутогенного тренування. Засвоєння кожної вправи проводиться поетапно, протягом декількох днів регулярних тренувань після конкретного відчуття (розслаблення, тепла тощо). Після кожної формули самонавіювання витримується пауза 5-7 секунд, під час якої необхідно багато разів уявити собі, що сказане (вголос, подумки) справді має місце, і максимально зосереджуватися на цій виставі і відчуттях. Перед початком заняття необхідно самому собі дати таку установку: «Прийняте мною положення тіла зручно, мені нічого не заважає, не тривожить, не турбує». Усі фрази вимовляються на фазі видиху.

Аутогенне тренування включає в себе заспокійливу і мобілізувальну частини. Заспокійлива частина складається з шести класичних вправ, кожна з яких спрямована на певний аспект чи систему організму: 1) м'язи; 2) кровоносні судини; 3) серце; 4) дихання; 5) черевні органи; 6) голову.

1. При виконанні першої вправи «Важкість» важливо «вловити» і запам'ятати відчуття, яке з'являється при максимальному розслабленні. Уміння довільно розслабляти м'язи приходить не відразу. Якщо відчуття не

"вловлюється», то доцільно попередньо напружити м'язи руки, а потім розслабити їх або зробити слабке зусилля підняти руку й відразу припинити спробу, так і не піднявши її - ці заходи швидко призводять до позитивного результату. При систематичному тренуванні почуття тяжкості, поширюючись, починає проявлятися і в лівій руці, і в ногах (хоча ми навіюємо собі тягар тільки для правої руки). З метою прискорення вироблення здатності до швидкого загального розслаблення, потрібно будувати формули для кожної кінцівки окремо. Особам, у яких провідною є ліва рука (лівші), формули релаксації слід починати будувати з лівої руки. Здатність швидко й легко досягати відчуття розслаблення у всьому тілі служить критерієм для переходу до засвоєння другої вправи.

2. При відпрацюванні другої вправи «Тепло» поява теплових відчуттів зумовлюється розширенням периферичних судин і посиленням їхнього кровонаповнення. Допомагає образне уявлення почуття тепла, відповідне до відчуттів, що виникають при опусканні руки в теплу воду. У тренуваних осіб на тлі навіювання почуття потепління реєструється підвищення шкірної температури. Формулами протилежного змісту можна викликати в себе почуття холоду. Навіюванням відчуття холоду шкірних покривів можна займатися лише після хорошого оволодіння всіма вправами аутогенного тренування. При уявному проголошенні формул самонавіювання має витримуватися поступове зниження температурних характеристик окремого подразника (прохолодне повітря - прохолодна вода - холодна вода - сніжинки - масаж шкіри обличчя і рук шматочками льоду). Викликати відчуття холоду доцільно при температурі зовнішнього повітря вище плюс 25 °С. Спостереження за льотчиками, котрі добре засвоїли цей прийом, показали, що в них була більш висока працездатність, вони менше вживали води під час льотної зміни, суб'єктивно краще себе почували. У процесі засвоєння прийомів аутогенного тренування перша й друга вправи об'єднуються єдиною формулою: «Мої руки й ноги важкі і теплі».

3. У третій вправі «Серце» на початкових етапах бажано виконувати вправу в положенні лежачи. Для прискорення і поглиблення ефекту можна подумки відтворити пережиту в минулому емоційну ситуацію, що викликала уповільнення серцевих скорочень. Вправа вважається засвоєною, якщо вдається довільно змінювати частоту серцевих скорочень. Забороняється тренування уповільнення частоти серцебиття менше 60 ударів за хвилину через можливі рефлекторні порушення діяльності серця.

4. У четвертій вправі «Подих» формули повинні вимовлятися обов'язково на фазі видиху. Вдих повинен відноситися до видиху, як один до двох (1:2), тобто видих повинен бути довшим за вдих у 2 рази.

5. При засвоєнні п'ятої вправи «Живіт» можна образно уявляти, що в точці сонячного сплетіння знаходиться маленьке яскраве сонце.

6. Шоста вправа «Лоб» є завершальним елементом комплексу АТ, сприяє зняттю розумової напруги.

Після повного освоєння першої вправи приступають до другої, потім до третьої і так далі. Кожна наступна вправа надбудовується над

попередньою. Поєднання всіх формул самонавіювання здійснюється в кінці циклу навчання (готові вправи немовбито нанизуються на одну нитку). У процесі засвоєння вправ (через кілька місяців регулярних занять) формули самонавіювання коротшають і зрештою можуть зводитися до ключових слів-команд: «спокій, тяжкість, тепло, серце і дихання спокійні, живіт теплий, лоб прохолодний, голова ясна». В екстрених випадках буває досить повторити про себе наведену послідовність слів, щоб досягти швидкого зняття напруги й активізації стану. Однак підкріплення навички вимагає систематичного застосування повного текстового формулювання і більш тривалих занять.

Заспокійлива частина аутогенного тренування. Перша вправа «Важкість»

Мета. Вправа призначена для навчання розслабленню (релаксації) окремих ділянок і всього тіла шляхом розумового зосередження й локалізації відчуттів приємної тяжкості.

Алгоритм.

1. Прийняти одне з вихідних положень, заплющити очі, подумки одноразово вимовити: «Я абсолютно спокійний».

Фразу-формулу слід вимовляти не механічно, а образно уявляти собі це завдання, пам'ятаючи про принципи методу.

Повільно, з максимальною концентрацією уваги на своїх відчуттях, думках сказати собі: «Моя права рука повністю розслаблена». Формула повторюється, супроводжуючи фазу видиху, 5 разів поспіль.

3. Повторювати формули першої вправи в такому порядку:

Я абсолютно спокійний (один раз).

Моя права рука повністю розслаблена ... (повторити 5 разів).

Я відчуваю приємну важкість у правій руці ... (повторити 5 разів).

Важкими стали пальці моєї правої руки ... (повторити 5 разів).

Важкою стала кисть моєї правої руки ... (повторити 5 разів).

Вся моя права рука стає важчою і важчою ... (повторити 5 разів).

Я дихаю рівно, я абсолютно спокійний ... (одноразово).

Моя права рука дуже важка, вона немов наливається свинцем ... (повторити 5 разів).

Я дихаю рівно, я абсолютно спокійний і розслаблений ... (один раз).

Вправа завжди завершується уявним проголошенням формули самонавіювання: «Я абсолютно спокійний і розслаблений».

4. Після завершення вправи, спокійно посидіти (або лежати) в початковому положенні протягом 1 хвилини, потім енергійно зігнути та розігнути праву руку в лікті 2-3 рази, зробити 2-3 повільних вдихи і видихи, на видиху розплющити очі. При цьому можна вимовляти такі фрази: «Руки напружені!», «Глибоко вдихнути!», «Розплющити очі!».

5. Виконання вправи перший раз триває не більше 5-10 хвилин. Подібним чином виконується ця вправа з лівою рукою, обома руками, правою і лівою ногою, обома ногами, нарешті, одночасно з руками і ногами. Для цього вимовляються формули: «Моя ліва рука важка», «Моя права (ліва) нога важка», «Обидві руки (ноги) важкі».

На опрацювання кожного елемента - викликання відчуття тяжкості в окремій кінцівці - 3 дні.

Друга вправа «Тепло»

Мета. Вправа полягає в тренуванні здатності впливати на тонус кровоносних судин (розширювати їх) шляхом викликання відчуття тепла в різних частинах тіла.

Алгоритм.

1. Прийняти одне з вихідних положень, заплющити очі і один раз подумки вимовити: «Я абсолютно спокійний».

2. Викликати м'язове розслаблення формулами першої вправи. На тлі розслаблення повільно навіювати собі, на видиху вимовляючи формули самонавіювання:

Мої м'язи розслаблені для відпочинку ... (повторити 5 разів).

Моє тіло приємно відпочиває ... (повторити 5 разів).

Я відчуваю приємну важкість у правій руці ... (повторити 5 разів).

Кровоносні судини в моїй правій руці розширилися ... (повторити 5 разів).

Ними тече гаряча здорова кров ... (повторити 5 разів).

Я дихаю рівно, я абсолютно спокійний ... (повторити 5 разів).

Гаряча кров зігріла мою праву руку ... (повторити 5 разів).

Я відчуваю приємне тепло в правій руці ... (повторити 5 разів).

Моя права рука стала важкою і теплою ... (повторити 5 разів).

Я дихаю рівно, я абсолютно спокійний ... (повторити 5 разів).

3. Потім відчуття тепла викликається в лівій руці і ногах. Вимовляються формули для кожної кінцівки окремо, потім для обох: «Моя ліва рука тепла», «Обидві руки зовсім теплі», «Моя права (ліва) нога зовсім тепла», «Обидві ноги зовсім теплі», «Руки і ноги зовсім теплі».

4. Після завершення вправи спокійно посидіти (або лежати) у вихідному положенні протягом 1 хвилини потім зігнути й розігнути руки (виконуються 2-3 згинальних рухи), зробити 2-3 повільних вдихи і видихи, на видиху розплющити очі. При цьому можна вимовляти такі фрази: «Руки напружені!», «Глибоко вдихнути!», «Розплющити очі!».

Третя вправа «Серце»

Мета. Вправа призначена для навчання регуляції ритму серцевої діяльності. При засвоєнні цієї вправи можна навчитися здатності довільно впливати на частоту серцевих скорочень.

Алгоритм.

1. До і після самонавіювання необхідно підрахувати свій пульс (на променевих артеріях - на зап'ясті руки або сонних артеріях - на бічних поверхнях шиї), тим самим контролюючи ефективність вправи.

2. Прийняти одне з вихідних положень, заплющити очі й один раз подумки вимовити: «Я абсолютно спокійний». Викликати відчуття, характерні для перших двох вправ - відчуття розслаблення й тепла.

3. Потім на тлі розслаблення подумки навіювати собі:

Моє серце б'ється рівно й спокійно ... (повторити 5 разів).

Я дихаю рівно, я абсолютно спокійний ... (повторити 5 разів).

Я відчуваю приємне тепло в грудях ... (повторити 5 разів).

Моє серце б'ється ритмічно й спокійно ... (повторити 5 разів).

Я дихаю рівно, я абсолютно спокійний ... (повторити 5 разів).

3. Після завершення вправи спокійно посидіти (або лежати) у вихідному положенні протягом 1 хвилини, потім зігнути й розігнути руки (виконуються 2-3 згинальних рухи), зробити 2-3 повільних вдихи і видихи, на видиху розплющити очі. При цьому можна вимовляти такі фрази: «Руки напружені!», «Глибоко вдихнути!», «Розплющити очі!».

Четверта вправа «Подих»

Мета. Вправа призначена для вироблення здатності до регуляції ритму дихання. При цьому можна навчитися встановлювати ритмічне спокійне дихання в будь-якій емоціогенній ситуації.

Алгоритм.

1. Прийняти одне з вихідних положень, заплющити очі й один раз подумки вимовити: «Я абсолютно спокійний». Викликати відчуття перших трьох вправ «Важкість», «Тепло», «Серце», для цього повторити про себе попередні формули перших трьох вправ по 2 рази.

2. Після цього подумки вимовляються такі фрази-формули:

Мої м'язи повністю розслаблені ... (повторити 5 разів).

Я дихаю рівно і спокійно ... (повторити 5 разів).

Моє дихання сповільнюється ... (повторити 5 разів).

Моє дихання спокійне ... (повторити 5 разів).

Дихаю ритмічно, рівно ... (повторити 5 разів).

З кожним подихом я все більше і більше заспокоююсь ... (повторити 5 разів).

дихаю рівно, я абсолютно спокійний ... (повторити 5 разів).

3. Після завершення вправи посидіти (або лежати) спокійно у вихідному положенні протягом 1 хвилини, потім зігнути й розігнути руки (виконуються 2-3 згинальних рухи), зробити 2-3 повільних вдихи і видихи, на видиху розплющити очі. При цьому можна вимовляти такі фрази: «Руки напружені!», «Глибоко вдихнути!», «Розплющити очі!».

П'ята вправа «Живіт»

Мета - навчання здатності впливати на тонус судин черевної порожнини. Вправа сприяє викликанню почуття тепла в надчеревній ділянці, де в людини знаходиться нервове утворення «сонячне сплетіння».

Алгоритм.

1. Прийняти одне з вихідних положень, заплющити очі й один раз подумки вимовити: «Я абсолютно спокійний». Промовляння формул перших чотирьох вправ «Важкість», «Тепло», «Серце», «Дихання», викликаючи у себе відчуття розслаблення й тепла, спокійного, рівного, ритмічного дихання і серцебиття.

2. Потім вимовляються формули:

Приємне тепло у верхній частині живота, в точці «сонячного сплетіння» ... (повторити 5 разів).

Мій живіт стає теплим, напруга м'язів живота зменшується ...
(повторити 5 разів).

Приємне відчуття тепла поступово розливається по всьому тілу ...
(повторити 5 разів).

Я дихаю рівно, я абсолютно спокійний ... (повторити 5 разів).

3. Після завершення вправи спокійно посидіти (або лежати) у вихідному положенні протягом 1 хвилини, потім зігнути і розігнути руки (виконуються 2-3 згинальних рухи), зробити 2-3 повільних вдихи і видихи, на видиху розплющити очі. При цьому можна вимовляти такі фрази: «Руки напружені!», «Глибоко вдихнути!», «Розплющити очі!».

Шоста вправа «Лоб»

Мета. Вправа дозволяє навчитися впливати на тонус судин в ділянці чола і скронь, викликаючи відчуття приємної прохолоди в ній.

Алгоритм.

1. Прийняти одне з вихідних положень, заплющити очі й один раз подумки вимовити: «Я абсолютно спокійний». Подумки повторити (1-2 рази) всі попередні формули перших п'яти вправ «Важкість», «Тепло», «Серце», «Дихання», «Живіт».

2. Потім подумки вимовляються формули:

Я добре відпочиваю ... (повторити 5 разів).

Моя голова спокійна і свіжа ... (повторити 5 разів).

Я відчуваю легку прохолоду в ділянці чола ... (повторити 5 разів).

Приємне відчуття прохолодного вітерця в ділянці чола, скронь, над переніссям ... (повторити 5 разів).

Мій лоб приємно прохолодний ... (повторити 5 разів).

Я дихаю рівно, я абсолютно спокійний ... (повторити 5 разів).

3. Після завершення вправи спокійно посидіти (або лежати) у вихідному положенні протягом 1 хвилини, потім зігнути й розігнути руки (виконуються 2-3 згинальних рухи), зробити 2-3 повільних вдихи і видихи, на видиху розплющити очі. При цьому можна вимовляти такі фрази: «Руки напружені!», «Глибоко вдихнути!», «Розплющити очі!».

Мобілізувальна частина аутогенного тренування. Є два варіанти мобілізації організму після стану розслаблення.

1-й варіант - простий вихід зі стану заспокоєння. Зробити глибокий вдих, різкий видих, розплющити очі, встати і зробити кілька різких рухів.

2-й варіант - вихід з навіюванням відчуття бадьорості. Може використовуватися перед напруженою діяльністю, зокрема перед польотами. Вимовляються подумки формули самонавіювання й виконуються дії:

Я відпочив.

Відчуваю себе свіжим і відпочилим.

З кожним вдихом у тілі з'являється легкість.

Дихаю глибоко і вільно.

Напружуються м'язи рук і ніг.

Розплющую очі.

Потягуся.

Відчуваю пружність у тілі.
Я добре відпочив.
Я сповнений сил і бадьорості.
Дихаю глибоко і вільно.
Відчуваю легкість у всьому тілі.
Хочеться встати і діяти.
Я сповнений сил і енергії.
Усе тіло напружується.
Встаю, щоб активно діяти!

Допускається при тренуванні розробляти власні формули. При цьому необхідно дотримуватися принципів мобілізації: м'язова напруга, зосередження на відчуттях і уявному образі активного стану, словесне навіювання активності й бадьорості. У процесі льотної діяльності повинна бути вироблена звичка застосування так званої схеми самоконтролю за зовнішнім проявом напруження, для чого необхідно періодично ставити собі питання: «Як я сиджу? Чи не скований? Чи немає у мене мимовільного напруження м'язів? Яка моя міміка? Як я дихаю? Чи немає прискореного дихання зі скороченою фазою видиху? ». Виявивши ознаки напруження, необхідно довільно розслабити м'язи (зняти скутість), прийняти зручну позу, відновити міміку впевненості, спокою, установити ритмічне дихання з подовженою фазою видиху. Щоб легше було відновити оптимальний ритм дихання, спочатку слід зробити 2-3 глибоких вдихи і видихи («збити» прискорений ритм), а потім, витягаючи губи трубкою, намагатися дихати так, щоб видих і пауза займали 2/3 - 3/4 всього дихального циклу. Потім слід подати собі кілька команд: «Я спокійний - долаю скутість!», «Я спокійний - долаю напруження!».

Прийомами довільного регулювання процесів, реакцій і станів курсанта-пілота, що сприяють формуванню емоційної стійкості, слугують методики Оксани Овчиннікової, Марка Сандомирського і Джанетт Рейноутер.

Методика Оксани Овчиннікової

Подумки дайте відповідь на такі питання: 1) Чим конкретно викликаний сплеск емоцій? Проаналізувавши свій сплеск люті, ви зрозумієте, що все сталося через те, що вранці вам нагрубив кондуктор у транспорті. А своїм стресовим станом ви зобов'язані своєму начальнику: вас зобов'язали перевірити звіт Іванова, хоча ви займаєтеся звітом Петрова. Ретельно проаналізувавши свій стан, можливо, ви дійдете до висновку, що на ваш стан вплинули вигадки, які поширює про вас хтось із вашого оточення.

2) Який результат може бути у ситуації, що утворилася? Уявіть собі найгірше, що може статися. Візьмемо випадок з кондуктором. Припустимо, що ви звернетесь зі скаргою до керівної організації, а там вас просто не будуть слухати. Що ж, вам тепер все життя доведеться страждати від образи? Згадайте про ситуацію зі звітами. Найстрашніше, що може трапитися, - це звільнення та майбутнє безробіття. Усе може закінчитися тим, що ви станете

людиною без певного місця проживання - бомжем. У випадку з пліткарем ви просто позбудетеся всіх приятелів, якщо вони повірять у те, що почули.

3) Яким чином подолати біль, якщо настануть чорні дні? У кого, на вашу думку, ви знайдете емоційну підтримку? Яким чином ви впораєтесь з втратою контролю? Хто допоможе перемогти депресивний стан? Імовірно, ви розповісте друзям або колегам про грубіяна-кондуктора. Дізнавшись, що ви втратили робоче місце, вас підтримають батьки, близька людина. Якщо, повіривши пліткам, знайомі не захочуть спілкуватися з вами, ви підете плакати в жилетку близького товариша.

4) Якими будуть мої дії за умови, що погане все ж станеться? Припустимо, що ви звернулися зі скаргою, але дії кондуктора залишилися безкарними. Вас прирекли все життя прожити з образою в душі. Вам все-таки відмовили в роботі. І ви, втративши засоби для існування, поповнили ряди бездомних бродяг, які живуть, не знаючи, що їх чекає завтра. Або ви залишилися без друзів. Коротше, гірше вже просто не може бути. І яка буде ваша реакція? Ви вирішите, що все скінчено, і зведете рахунки з життям? А може, варто спробувати ще раз, ви ж, напевно, не раз уже таким чином виходили з важкого становища.

5) Що можна зробити зараз, щоб якимось послабити найгірший результат? Чи реально швидко й повністю скласти мозаїку, якщо всі шматочки розкидані? (Можна навіть зафіксувати всі можливі версії.) Якщо це так - за роботу! Перевірте, можливу наявність ще якихось варіантів. А раптом їх використання ви вважаєте доцільним. Зверніться до юристів: вони проконсультують вас у тому разі, якщо ви зберетеся пред'явити свої претензії будь-кому. Не зайве буде нагадати вашим знайомим про те, що на цю подію можна дивитися з різних позицій.

6) Що можна зробити наразі, щоб посилити шанси на благополучне завершення несприятливого періоду? Зараз, коли немає потреби турбуватися про те, що може трапитися найгірше (ви ж уже прорахували всі варіанти), можна зайнятися пошуком виходу з ситуації, що сталася, з найменшими втратами. Адже можна звернутися до шефа з проханням про відстрочку виконання завдання, а для своїх друзів знайти свідків, які здатні розвінчати плітки. А ви самі не помітили ніяких змін свого емоційного стану? Замість того щоб перебувати у схвильованому й тривожному стані, ви, ймовірно, холонокровні та самовпевнені, тому що знаєте: якщо настануть важкі часи, ви не пропадете. Через якийсь час цей процес буде проходити автоматично, дозволяючи вам у всеозброєнні протистояти складним ситуаціям. Немає необхідності сидіти і жаліти себе, одночасно проклинаючи всіх і вся. Починайте негайно аналізувати ситуацію, не втрачайте часу дарма.

Методика Марка Сандомирського

1. «Різнобічне усвідомлення власного «Я». Отже, спробуйте розслабитися і, заплющивши очі, зосередити увагу на думках і внутрішніх відчуттях, які їх супроводжують. Уважно слухаючи вимовлені ведучим фрази, повторюйте їх подумки, про себе, прислухаючись до виниклих у тілі відчуттів - підсвідомого відгуку на ці слова й думки. (У варіанті

саморегуляції можна прослуховувати нижченаведений текст вправи, попередньо записавши його на магнітофон. При запису необхідно залишати паузи між фразами, досить тривалі, щоб упродовж паузи можна було повторити вголос фрагмент тексту, який передував їй).

1) У мене є мої тілесні відчуття, мої органи чуття - зір, слух ... Можливо, це та частина мене, яка і представляє моє справжнє «Я»? У мене є мої тілесні відчуття, але моє «Я» - це не тільки відчуття. Мої зорові та слухові враження й мої тілесні відчуття безперервно змінюються, як калейдоскопічні картини, а моє «Я» більш постійне й стійке ...

2) У мене є мої емоції, і радощі, і печалі, про які я пам'ятаю і які відчуваю ... І це більш стійкий процес, ніж просто тілесні відчуття ... Мої емоції впливають на інші частини мого «Я», і коли я думаю про мої емоції, то помічаю також і тілесні відчуття ... мої емоції проявляються також у моїх стосунках з іншими людьми ... тому в мене є стосунки, які вносять у моє життя багато радісних і світлих переживань і наповнюють його змістом більшим, ніж просто приватне існування ... У мене є мої емоції, але моє «Я» - це не тільки емоції, не тільки стосунки ... Мої почуття приходять і зникають, і стосунки з людьми змінюються - люди теж приходять і йдуть, а моє «Я» вище за це, воно стабільніше і стійкіше ...

3) У мене є мої думки, висловлені на рівні слів ... у них проявляється мій розум і знання, які я високо ціную ... мої думки також пов'язані з іншими частинами мого «Я», і коли я про щось думаю, я також відчуваю пов'язані з цим емоції й помічаю тілесні відчуття ... але в той же час моє «Я» - це не тільки думки ... мої думки швидкоплинні й миттєві, а моє «Я» постійне й стійке ... У мене є мої думки, які складають важливу частину мого «Я», але моє «Я» - це не тільки думки ...

4) У мене є моя інтуїція, або внутрішня мудрість, яку я помічаю у важливі моменти життя ... інтуїція підказує мені важливі думки, які постають перед моїм внутрішнім слухом у вигляді слів або перед моїм внутрішнім поглядом у вигляді інтуїтивних образів ... часом інтуїція проявляється у вигляді тілесних відчуттів і служить також джерелом моїх емоцій ... інтуїція може слугувати джерелом різних проявів мого «Я» - моїх думок, тілесних відчуттів та емоцій ... Разом з тим, моє «Я» - це не тільки інтуїція, але й щось більше ...

5) У мене є мої тілесні відчуття, емоції і думки, які є складниками мого «Я», які важливі для мене і до яких я прислухаюся ... Але моє «Я» включає в себе щось ще, щось більше - усвідомлення всього того, що названо вище ... і воля, й усвідомлення мети відіграють ту ж роль, що й диригент в оркестрі, за помахом руки якого розрізнене звучання різноголосих інструментів об'єднується в струнку й гармонійну мелодію ... І це - те, що допомагає впливати на інші частини моєї особистості і психічні процеси і спрямовувати їх у правильне русло для досягнення позитивної життєвої мети ... те, що допомагає мені усвідомити мій особистий життєвий сенс, зрозуміти моє місце і роль у цьому житті ... служить у житті орієнтиром, як для корабля, загубленого в безмежному морі, орієнтиром служить світло далекого маяка ...

І з цим розумінням та усвідомленням мого справжнього «Я» пов'язане значне тілесне відчуття, яке моя пам'ять зараз вбирає, як губка ... і певна думка, виражена словесно, яку я запам'ятовую міцно й непорушно ... і конкретний зоровий образ, підказаний моєю інтуїцією, який також закарбовується в моїй свідомості ... і певна емоція, яка для мене також важлива і приємна і стає невід'ємною частиною мого «Я» та важливим внутрішнім ресурсом.

2. «Моє призначення». Усвідомлення власного призначення, прийняття його як особистісного сенсу допомагає людині позбутися відчуття безглуздості життя, заповнити т.зв. екзистенційну порожнечу (І. Ялом, Р. Мей), викликану такими проблемами життя сучасної людини, як безвір'я і розчарування в ідеалах, відчуженість від людей і формалізація спілкування, рутинна повсякденної діяльності і відірваність від природи, стандартизація масової свідомості. Зрештою, головне, що необхідне людині - справжня (автентична) смисложиттєва орієнтація, яка приймається нею як на формально-логічному, так і на глибинному рівні. Будучи всебічно усвідомленою та відчутною, вона дозволяє легше переносити життєві труднощі і згладжувати різноманітні психологічні проблеми, розуміти їх швидкоплинність порівняно з основними життєвими прагненнями. Сформований життєвий сенс, трансформуючись у конкретні цілі, надає людині сил для їх досягнення. Тим самим він є найважливішим психологічним ресурсом особистості, рушійною силою вродженого прагнення до самоактуалізації (К. Роджерс). Користуючись смисложиттєвим ресурсом, людина може, образно кажучи, «витягнути себе з болота» будь-яких психологічних проблем, знайшовши точку опори в собі самому. Для цього бажано, щоб життєвий сенс був не тільки усвідомленим, а й міцно пов'язаним з конкретним образом - якорем (зоровим, слуховим чином і / або тілесним відчуттям), що являє собою свого роду психологічний інструмент. Інструмент справді робочий - для повсякденної роботи над собою, для розв'язання конкретних проблем, що дозволяє «піднятися» над ситуацією, стати вище за труднощі - нехай і прикрі, але таких, що минають.

Отже, переходимо до справи. Я розслабляюся й зосереджую увагу на тілесних відчуттях ... при цьому навколишній світ для мене немовбито розчиняється ... Я відчуваю, як у процесі розслаблення змінюються відчуття тіла ... моє нинішнє «Я» також розчиняється ... я відчуваю й уявляю себе мовби безтілесною істотою. У цьому моєму стані немає самотності й проблем ... немає хвороб і смерті ... це існування мого «Я» поза звичним тілом ... поза звичайним часом і простором ... І в цьому образі, хоча я і не маю очей - але можу бачити внутрішнім зором, хоча я і не маю вух - але можу чути внутрішнім слухом. У мене є деяка особиста передісторія, про яку я, хоча й не думаю зараз, але яку відчуваю й можу повернутися до неї пізніше через це специфічне відчуття ... А нині я готуюся до того, щоб відправитися в деяку експедицію, щоб виконати важливу місію, відповідальність за яку я на себе приймаю цілком і повністю ...

Я сприймаю протікання часу безпосередньо, усім моїм єством ... я розумію зараз, що час тече по-різному, тоді як у моєму нинішньому стані може пройти кілька хвилин, за земним часом проходять довгі роки ... так що за кілька коротких миттєвостей, доки тривають мої думки, я можу окинути думкою ціле людське життя і навіть долі кількох поколінь ... І за цей час я можу простежити, яка головна мета наскрізно проходить через ці роки й долі ... і тепер я усвідомлюю цю життєву мету, щоб пам'ятати про неї і згодом реалізувати її у своєму житті ... і для цього я сам вибираю своїх майбутніх батьків ... інших близьких людей, які будуть супроводжувати мене в майбутньому.

Вирушаючи у своє земне «відрядження», на деякий час я приховую ці спогади навіть від себе ... але потім у певний момент після досягнення земного віку повноліття або іншого особливого вікового рубежу, за яким настає внутрішня зрілість (називаєте ваш нинішній вік), вони зможуть автоматично відновитися, щоб я сповна зміг усвідомити свою місію, своє справжнє призначення й діяти в житті згідно з ним ... як це і відбувається зараз ... і це супроводжується і буде завжди так у подальшому супроводжуватися особливим тілесним відчуттям, пов'язаним з присутністю і повним усвідомленням мого внутрішнього «Я», мого призначення ... і особливим зоровим образом-спогадом ... і тими словами, які я зараз вимовляю для себе мовби з особливою інтонацією ... і це саме те тілесне відчуття, той зоровий образ і ті слова й інтонації, разом з якими я буду пам'ятати і знати про своє життєве призначення під час всього свого перебування в цій місії.

Методика Джанетт Рейноутер

Методика допоможе зникнути всім (або майже всім) внутрішнім протиріччям. Як тільки зникнуть суперечності, звільниться місце для інтуїції. Уважно виконуючи вправу, ви навчитеся відшукувати й залагоджувати внутрішні конфлікти, для того щоб усе-таки виконати ті справи, які начебто й необхідні, і немов виконати їх хочеться, але ніяк не можеш. Працюючи над завданнями вправи, необхідно бути дуже уважним. Якщо ви звернули свою увагу на справу, яку, як виявляється, немає необхідності виконувати, і прикладете до нього завдання вправи, цілком можливо, що ви не зумієте зупинити себе, поки не розставите всі крапки над «І».

Якщо ви вже намітили справу, яку й виконати необхідно, і є бажання для цього (або хоча б одне з названого), а приступити до його виконання ніяк не виходить, отже, проблема тут у внутрішніх протиріччях. Щоб якимось чином врегулювати їх, дайте відповіді на подані нижче запитання. Але перед цим трохи про них поговоримо.

Отримані відповіді, можливо, будуть двох видів: правдивими і не дуже. Немає необхідності пояснювати, у чому відмінність нечесної відповіді від правдивої. У ваших же інтересах не бути дволиким.

Перший ступінь. Є бажання виконати, але аж ніяк не виходить.

Отже, нас влаштує будь-яка ситуація з життя (ваша, зрозуміло), про яку можна сказати, не мудруючи лукаво: «Треба б, але щось не виходить ...»

Абсолютно не має значення, про що буде йтися. Важливо, щоб суть була чітко окресленою. Продемонструємо це, використовуючи приклад. «Маю намір почати вивчення англійської мови, але чомусь все ніяк не розпочну ...» Цю ситуацію можна вважати проблемною.

Другий ступінь. Навіщо вам це потрібно (або хочеться) приступити до виконання цієї справи?

Просте запитання: «Чому вам хочеться або необхідно приступити до реалізації цієї мети?» Адже існує ж яка-небудь обставина, яка або квапить вас, або впливає так, що мати справу з нею не дуже хочеться. «Мені хочеться розпочати вивчення нової мови, тому що її знання необхідне для роботи в іншій країні» - один з можливих варіантів відповіді. Здавалося б, що ж тут незрозумілого: ти ж усвідомлюєш, що знання мови необхідне, так чому б її не вивчити? А тому. Не можу засвоїти, і все тут, ось хоч убий!

Третій ступінь. Чому вам не хочеться (або в цьому немає необхідності) приступити до виконання? Немає питання простішого. Якщо вам чогось не хочеться робити, отже, є певна обставина. Коли життя йде своїм плином, звертати на нього увагу якось не хочеться. Але наразі йдеться не про звичайне життя, а про вправу, тому необхідно відповісти. Отже, завдяки чому ж «не може»? «Не вистачає часу», - можете відповісти ви. І знову, здається: хочеш, щоб кар'єра просувалася успішно, співпраця проходила на високому рівні, тоді знайдеться й вільна хвилинка. Нічого подібного. Немає її. А якщо не розібратися негайно, то годі й шукати її і пізніше. Тоді все так і залишиться незмінним. Отже, зрозуміти все-таки доведеться.

При відповідях на запитання можливі відповіді двох видів (виключаючи чесні і не дуже):

1) відповідаючи, називаєте як причину свої внутрішні доведення й аргументи (не впевнений, не маю інформації, боязно тощо);

2) відповідаючи, посилаєтеся на зовнішні причини (не вистачає часу, немає коштів, немає друзів тощо).

Якщо ваша відповідь містить зовнішні причини, не поспішайте дорікати собі, що якщо справді було б необхідно, то час знайшовся б. Буде краще, якщо ви просто запитайте себе: «А якби ніщо не обмежувало, я приступив би до цього? Узв'язався б вивчати мову, якби мав велику кількість незайнятого часу?»

Якщо відповідати чесно, то Ні.

Якщо ж ви відповіли ТАК, то, виходить, що потрібно зайнятися переформулюванням завдання.

Тепер вам уже потрібно відповісти на питання: «Як змінити свій звичний уклад життя таким чином, щоб з'явилося трохи вільного часу для того, щоб виконати ...?» Або «Яким чином я можу отримати те, чого бракує?». Іншими словами, ви бездієте, бо не дуже точно сформулювали собі мету. Помилкове формулювання приносить нікчемні відповіді або взагалі ніяких. Зокрема, якщо ви заспокоюєте себе («Немає жодної вільної хвилини ...») і після цього зупиняєтеся, отже, це ваше недопрацювання. Потрібно поцікавитися у самого себе: «Що ж варто зробити, щоб знайти-таки час?» - і

виконати все для цього необхідне. У тому разі, коли вам здається (якраз за цієї ситуації й необхідна правдивість), що навіть якби не зовнішні обмеження, ви й тоді не почали б виконувати те, що для вас потрібно було, виходить, причина пасивності криється десь всередині особистості (тобто у вас). Власне, з цим нам і належить у подальшому розбиратися. Якщо вам відразу вдалося відшукати внутрішню проблему, то перемикайтеся на виконання завдань четвертого ступеня.

Четвертий ступінь. Чому відбувається заміщення проблеми? Обставина «немає ні хвилини вільного часу» наразі замінює певний пунктик людини. Щоб сконцентрувати увагу на самому собі, поцікавтеся в себе: «Чому мені не вистачає вільного часу?» Потім настає час внутрішнього діалогу, де ви звертаєтеся до себе на «ти», тобто розмовляють неначебто дві людини. Фахівці наполягають записувати саме таким чином: на «ти» і на папері. Справжня методика носить назву «самоінтерв'ю» і дуже зручна для філософського занурення в себе.

Отже, через що виходить брак часу?

- Тому що ... не можу сказати чого ...

- Чому не можеш?

- Тому що ... та не знаю я ...

Виходить, що діалог зайшов у глухий кут. Але зупинятися не можна, нам же потрібно все зрозуміти й осмислити. Унаслідок цього треба гарненько себе струсити і нагадати, що ви очікуєте важливих і чесних відповідей.

Почнемо спочатку. І все ж, чому не вистачає часу?

- Ну ... Нема в мене переконання, що все вийде ...

Усе. Цього цілком достатньо. Ось вона причина внутрішнього характеру. Можна вважати її першорядною чи ні - це не настільки важливо.

Тепер проаналізуємо ту внутрішню причину, яка не дозволяє просуватися вперед наміченим шляхом, за допомогою двох полярних один одному питань.

1) Яку обставину можна вважати поштовхом для того, щоб приступити до виконання того, що дуже хочеш (що необхідно), навіть за тієї умови, що внутрішня причина нікуди не зникла?

Зверніть увагу на ці цікаві запитання. Вам належить цікава робота з самим собою. Розглянемо кожне питання детальніше.

Перше питання якраз про те, який чинник міг би вас підштовхнути до дій навіть у тому разі, коли немає впевненості в собі. Напевно, існує щонебудь більш важливе, ніж власна нерішучість. Друге питання змушує подумати, яка причина сильніша за ту, що могла б вас змусити.

Нижче вашій увазі буде представлено самодіалог.

- У мене немає повної впевненості в тому, що все вийде так, як задумано.

2) Яка обставина могла б зупинити ваші дії, навіть якщо зберегти попередні чинники?

- Тож, не бажаєш вивчати іноземну мову, тому що немає впевненості, що все вдасться. А що може змусити тебе розпочати вивчення мови, навіть якщо немає твердої впевненості?

- За кордоном легше працювати, якщо непогано знаєш мову країни.

- Протилежне запитання: «Яка обставина могла б змусити залишити вивчення мови, навіть якщо думка про просування кар'єрними сходами оселилася в твоїй голові?»

- Моє небажання виконувати це.

- І все ж, яка обставина змогла б змусити виконати необхідну дію, навіть якщо нерішучість збиває зі шляху, бажання кар'єрного зростання виступає мотивацією, а зупиняє небажання виконувати?

- Дефіцит більш цікавих задумок. Доведеться освоювати мову, тому що з її допомогою вони виникнуть, що сприятливо позначиться на кар'єрі. А після цього видно буде.

- Подивимося з іншого боку. Через що можлива перерва в діях навіть за такої ситуації, коли відсутні будь-які ідеї й залишаються попередні умови?

- Існування більш цікавої версії.

Ця відповідь не може бути зарахована, тому що вона йде суперечить попереднім умовам.

Ось тепер стало зрозуміло, у чому полягає ваша мета. Це елементарно. Потрібно виявляти в собі самому ще більш потужні компоненти особистих мотивацій, а вже потім з їх допомогою підніматися «вгору сходами» з огляду на силу їхнього впливу. Тут головне не переборщити: «Я зупинюся тільки в тому разі, якщо помру». Ваша позиція така: поступово піднятися вгору, туди, де все прекрасно можна розглянути.

Повертаємося до попереднього запитання

- Чому можлива перерва в діях навіть за такої ситуації, коли відсутні будь-які ідеї й залишаються попередні умови?

- Зупинка може статися тільки в тому разі, якщо я помру.

А ось перебільшенням займатися не варто. Цілком зрозуміло, що смерть незмінно супроводжує людину, але не зупинитися виключно тому, що вона, можливо, нагряне безпосередньо вже, немає потреби. Цілком можливо, що вона настане й через 50 років.

Внесемо невеликі зміни у відповідь: «Я можу припинити виконувати дії тільки за смертельної небезпеки. Мені ніби хтось шепоче: "Вивчиш мову - уб'ю". Не буду я нічого вивчати. Жити дуже хочеться».

А тепер ризикнемо запитати себе: «Так що ж може мене змусити виконати що-небудь (для на - це освоїти мову), навіть якщо серйозно загрожує смерть і залишилися всі попередні умови?» Нагадаємо: немає впевненості в тому, що зможеш освоїти нову мову, але зробити кар'єру заманливо. Причому існує небажання виконати якраз це, однак відсутність найбільш цікавих ідей змушує займатися мовою, але є небезпека для життя, і це перешкода.

- Якби моя незгода виконати завдання не відвернула загрозу життю. Якщо сказати по-іншому, виконуй чи не виконуй, але нічого не зміниться.

Тому бажано все ж виконати завдання і лягти в землю, ніж не виконати, але все одно розлучитися з життям.

Здається, що на цьому можна закінчити, але ризикнемо запитати ще раз: «Через що все одно б відмовився виконувати завдання навіть у тому разі, коли зупинка не має сенсу, тому що смерті не уникнути?»

- Лінощі.

Забавно, чи не так? Зіставили вже й життя, і смерть, а вся річ виявилось в банальних лінощах. Безумовно, лінощі на порожньому місці не виникають, але всі попередні доведення являли собою спробу приховати причину за розважливістю. Вам це було помітно? Ви відчули?

- І все одно, що змусило б виконати навіть за тієї ситуації, коли збережуться попередні умови, а саме лінощі і все інше?

- Якби стало тоскно, я б приступив до виконання. Велика зневіра поставила б мене перед необхідністю виконувати намічене.

- А яка обставина, можливо, зупинила б, навіть якби здолала нудьга й залишилися всі попередні умови (невідворотність смерті тощо)?

- Напевно, ніяка. Якщо нудьга замучила, від смерті не піти, а інших ідей немає, то чи не краще подумати, яким чином розбудити в собі інтерес, ніж, нудячись, очікувати кінця.

А в нас, між іншим, з'явилася мотивація.

- Отож, і справді: якщо іноземну граматику не студіювати - точно занудьгуєш!

Ось вам приклад самодослідження. Не можна сказати, що це досить просто, але і не дуже складно. Якраз сприяє особистісному зростанню.

І знову-таки, не припиняйте знову і знову запитувати в себе: «Що може змусити мене виконати справу, навіть якщо всі домовленості залишаться в силі?» І «Що може змусити мене не виконувати задуманого, навіть якщо всі домовленості залишаться в силі?» .

У цілому, займаючись виконанням вправи з першого й до останнього слова, ви спочатку виявляєте в себе протиріччя, а після цього займаєтесь пошуком того, що згідно з вашими особистими характеристиками може підштовхнути вас до дій.

Медитація. Медитація - не просто релаксація q засіб від перевтоми, не просто терапія і ліки від недуг, набутих від життєвого бігу «по колу», хоча вона й знімає стрес, і сприяє одужанню, але це щось значно більше. Медитація - це усвідомлення. Справжня медитація - це процес зміни свідомості, засіб трансформації особистості, засіб пізнання самого себе та один із шляхів самовдосконалення. Справжню медитацію не можна зробити, вона трапляється, стверджують практики. Але якщо людина хоча б раз, хоч на пару хвилин зануриться в медитацію, то наступні занурення будуть легшими й легшими. Щоб медитація відбулася, треба трохи попрацювати та засвоїти деякі правила й медитативні техніки.

Медитативні техніки зазвичай називаються просто медитаціями, але саме вони є містками-провідниками від звичайного, несвідомого існування до істинної медитації, за допомогою якої можна покращити життя у всіх його

аспектах. Медитація для курсантів-пілотів відкриває величезні можливості для духовного розвитку, зв'язку зі своїм «Я», розширює усвідомлення й нестандартне мислення.

Першим кроком на шляху до медитації має бути чітке уявлення про себе самого, про своє нинішнє життя. По-перше, необхідно змінювати власні погляди на себе й на навколишній світ. Варто тільки усвідомити, що своє неправильне, і відкритися й прийняти нове. Заняття медитацією допоможе вам у цьому. Шлях до медитації можна спрощено відобразити такою схемою:

1. **Медитація** - це тиша. Медитація, коли ви перебуваєте в тиші в найшумнішому місці «5 хвилин тиші розуму 3 рази на день». Ці 15 хвилин забезпечують емоційну рівновагу та збільшують відчуття щастя й оптимізму.

2. **Медитація** - це м'яка спокійна ходьба, це коли Ви знаєте все про свій рух, про кожен його стадію:

- ви слухаєте звук власних кроків з розслабленими м'язами обличчя та м'яким, спокійним диханням;
- ви спостерігаєте, як відривається нога від землі і м'яко опускається;
- ви відчуваєте, як кожен палець стопи торкається землі, а потім стопа повільно опускається на п'яту;
- ви утримуєте рівний хребет і відчуваєте, що ходьба - це єдиний рух всього тіла (а не тільки кінцівок);
- ваші рухи стануть повільними і спокійними, тіло розслабиться від центру лоба до самих стоп.

Гармонія зовнішніх рухів - це внутрішня гармонія думок емоцій і почуттів. Приділяйте хоча б кілька хвилин на день концентрації уваги на своїх рухах. Регулярна практика медитації в русі зробить:

- вас уважнішим і спокійнішим;
- м'язи сильнішими й витривалішими;
- рухи розкутішими;
- дихання м'яким і глибоким.

3. **Медитація на навчальних заняттях** дозволяє вам знайти можливість прослизнути в простір мовчання між думками, чути паузи між вдихом і замінити шум думок тишею розуму. Одна хвилина медитації зосередження, «абсолютного бездіяння» зараз можна порівняти з 15-а хвилинами глибокого сну. Саме по собі воно вчить нас:

- керувати своїми думками й наповнювати їх позитивним змістом;
- розслабляти тіло в момент перевтоми й перенапруження;
- відновлювати енергію протягом дня.

Бездіяльність розуму - не проста медитація. Почніть з 5-хвилинного слухання щодня свого дихання, і з часом ви навчитеся за будь-якої життєвої ситуації на мить відключати свій мозок, занурюватися в тишу й заповнюватися свіжою енергією.

Автодидактичні навички. Намічена останнім часом тенденція на посилення творчої індивідуальності у всіх сферах життєдіяльності людини стала основою для професійного та особистісного саморозвитку курсантів-пілотів у системі спеціальної фізичної та психофізіологічної підготовки [58].

Пошук шляхів формування психофізіологічної готовності курсантів-пілотів, їхнього здоров'я та професійного довголіття за наведеною системою орієнтований, перш за все, на розвиток їхньої професійної надійності і, разом з тим, звернений на їх особистісний ріст. Працювати творчо, активно й цікаво, домагатися результатів у навчальній діяльності можна тільки в тому разі, якщо в центрі уваги поставити не тільки «очки» й «секунди», а й зростання самого курсанта як суб'єкта навчальної діяльності, як суб'єкта власного «Я». Саме такий процес, з одного боку, спрямований на реалізацію власної суб'єктності в навчальній діяльності, а з іншого - орієнтований на оволодіння інструментом суб'єктності, може внести якісні зміни як в організацію системи спеціальної фізичної та психофізіологічної підготовки, так і в самовибудування власного «Я».

Поняття «суб'єкт» містить у собі джерело свого існування. В. Петровський зазначає, що суб'єкт не просто перебуває в русі, а виробляє цей рух «сам», відтворюючи себе в процесі свого руху. Тут ідеться про відновлення енергії, структури, властивостей, процесів і функцій живої істоти, її місця у світі, зрештою, - про відтворення будь-яких вимірів її життя, якщо тільки вони розглядаються як істотні і невід'ємні. Маючи на увазі цю особливу рису - здатність до саморуху, у процесі якого жива істота відтворює себе, - кажуть, що це і є суб'єкт активності. «Бути суб'єктом» - значить, відтворювати себе, бути причиною свого існування, філософською мовою - бути «причиною себе («causa sui»). Автор виділяє чотири характеристики суб'єкта:

1) суб'єкт – цілеспрямоване (тобто істота, здатна ставити перед собою мету й реалізувати її): інакше ні про яке «відтворення» немає, і не може бути мови;

2) суб'єкт – істота, яка рефлексує, володар свого образу; інакше не може бути, оскільки самовідтворення передбачає наявність образу того, що має бути відтворене;

3) суб'єкт – вільна істота (ніхто, крім неї самої, не відповідає за процес, не спрямовує її і не робить висновки про те, що все завершилося або має бути продовжене);

4) суб'єкт – істота, яка розвивається, бо доводиться діяти в мінливому, непередбачуваному середовищі, і тому відтворенню підлягають нові, що намітилися на попередньому кроці активності, умови і способи самовідтворення.

На думку вчених, суб'єктність може претендувати на роль еквівалента цілісної особистості, оскільки будучи інтегративною характеристикою, охоплює всі компоненти особистісної структури. З огляду на вищевикладене, суб'єктність курсанта в системі спеціальної фізичної та психофізіологічної підготовки можна визначити як цілісне інтегративне утворення особистості, спрямоване на становлення її внутрішнього світу й реалізацію внутрішніх закономірностей творчого, професійного та особистісного саморозвитку в навчальній діяльності.

Суб'єктність курсанта як цілісне утворення особистості має рівневу структуру, що включає в себе різні компоненти.

Навчальна суб'єктність виявляється в самостійній навчальній діяльності курсанта, у творчому підході до розв'язання навчальних завдань.

Організаційна суб'єктність – це планування навчальної самодіяльності та самостійних занять фізичними вправами.

Пізнавально-творча суб'єктність – націленість на пошук нових можливостей, знань, нового психолого-педагогічного інструментарію для особистісного та професійного саморозвитку в системі спеціальної фізичної та психофізіологічної підготовки.

Рефлексивна суб'єктність – це самоаналіз власних рішень і дій, пошук нових можливостей особистісного і професійного саморозвитку в системі спеціальної фізичної та психофізіологічної підготовки.

Емоційно-вольова суб'єктність – емоції, тобто це готовність організму забезпечити енергетичні потреби здійснюваної курсантом діяльності. Воля функціонує у двох планах: це зовнішня робота з організації дії з метою розв'язання поставленої навчальної мети і внутрішня робота щодо зосередженню внутрішньої енергії на виконуваний дії.

Регуляторна суб'єктність представлена технологією управління і самоврядування навчальною діяльністю, тобто як ланцюжок функціональних ланок управління, а також як пов'язані комплекси автодидакту, що визначають зусилля курсанта в професійному та особистісному саморозвитку. Суб'єктом навчальної діяльності курсант стає, тільки набуваючи управлінський досвід: умінь саморегуляції та управління тією діяльністю, до якої він залучений.

Здоров'яцентрична суб'єктність – це становлення здоров'язберігальних компетентності курсанта, її значущості та відповідальності за якість психофізіологічної підготовки.

Духовна суб'єктність - це квінтесенція небезпечної професії. Вона полягає в здатності бути причиною самого себе, спираючись на своє духовне «Я», реалізуючи себе в льотній професії за допомогою Духа, за допомогою внутрішньої енергії й любові до Неба (В. А. Пономаренко).

Зробити самого себе суб'єктом власного «Я», наповнити свій внутрішній світ специфічною готовністю до того, щоб приймати рішення й нести відповідальність за власні вчинки, до можливих меж розвинути й актуалізувати свої духовні сили – завдання не просте, але вкрай важливе для початкової професійної підготовки майбутніх фахівців цивільної авіації.

У системі спеціальної фізичної та психофізіологічної підготовки суб'єктність спрямована на формування внутрішнього світу курсанта, на становлення його суб'єктних здібностей, які забезпечують авторство внутрішніх закономірностей творчої самозміни й формування власного алгоритму розвитку психофізіологічної надійності, здоров'я і професійного довголіття. Авторство курсанта-пілота в навчальній діяльності вибудовується на особистісному досвіді і його центральній ланці – автодидактичні навички. Саме вони забезпечують авторство не тільки в самостійній організації

фізичної підготовки, а й щодо вироблення власного алгоритму самобудування в системі спеціальної фізичної та психофізіологічної підготовки. Самоорганізація курсанта, коли він постійно розширює межі своєї свідомості і власні психофізіологічні кондиції, а потім збирає себе як особистість, спираючись на своє духовне «Я», – це і є шлях до самого себе.

Самоорганізація спеціальної фізичної підготовки – це шлях до самобудування, а заняття фізичними вправами, слід розглядати як мотиваційну силу, яка організовує автономність курсанта, усю його систему здібностей і станів, що визначають готовність до майбутньої льотної професії. Важливо підкреслити, що здатність курсанта-пілота до автономної навчальної діяльності в системі спеціальної фізичної та психофізіологічної підготовки передбачає наявність у нього навичок автодидакту (навичок самонавчання). По суті, як не раз про це говорив В. Куринський, сама особистість – це навичка, оскільки неконкретних, нетрудових проявів особистості не існує. Автодидактичні навички характеризують особистість як живого суб'єкта, як діяча.

З особливою підкресленістю органічний зв'язок автономної навчальної діяльності курсантів-пілотів з усіма проявами їхньої активності як автодидакт постає у вигляді певного алгоритму. Саме алгоритм забезпечує курсантам акт самоврядування й саморегуляції в навчальній діяльності, сприяє відчуттю влади над власними здібностями і станами, сприяє становленню авторства власного самобудування за законами компетентності та особистісної відповідальності. Очевидно, що такий шлях є найбільш ефективним у формуванні психофізіологічної надійності майбутніх пілотів, з одного боку, а з іншого - ліквідує мотиваційний вакуум у питанні організації регулярних занять зі спеціальної фізичної та психофізіологічної підготовки у вищій школі. В системі спеціальної фізичної та психофізіологічної підготовки розуміння алгоритму не зводиться лише до рутинних операцій, а розглядається як певним чином реалізовану організацію логічного вибудовування професійно-освітнього простору особистості курсанта для розв'язання навчальних завдань різної складності і служить керівництвом для становлення знань і навичок самоорганізації фізичної підготовки, професійного й особистісного саморозвитку.

Очевидно й те, що алгоритм трансформується і вдосконалюється за рахунок досягнень кожної окремої особи, завдяки суб'єктній позиції курсанта в навчальній діяльності. Іншими словами, робота курсантів з алгоритмом власної діяльності сприяє становленню їхнього алгоритмічного мислення й застосування останнього як інструменту розвитку здоров'язберігальної компетентності, професійного та особистісного становлення в системі спеціальної фізичної та психофізіологічної підготовки

2.3. Вікові особливості змісту самостійних занять. Особливості занять для жінок

З віком у процесі старіння організму настають зміни функціональних можливостей серцево-судинної, дихальної та інших систем; рухового апарату і м'язів; відбувається порушення обміну речовин - усе це призводить до обмеження рухової активності. Погіршується адаптація організму до різних фізичних навантажень. Порушується здатність виконувати силові вправи і рухи зі складною координацією. Вікове зменшення кількості води, калію та кальцію в м'язовій тканині призводить до втрати еластичності м'язів.

Ураховуючи вікові зміни для курсантів 17-25 років, котрі мають високий рівень фізичної підготовки, рекомендуються заняття вибраним видом спорту; тим, хто має середню фізичну підготовку – заняття загальної фізичної підготовки; для осіб з низькою фізичною підготовкою – заняття з оздоровчим спрямуванням. Вибір кількості занять на тиждень залежить від мети самостійних занять. Аби підтримувати фізичний стан на досягнутому рівні, досить 2-х занять на тиждень. Щоб його підвищити – 3- рази на тиждень, а задля досягнення помітних спортивних результатів – 4-5 разів на тиждень.

Жіночий організм має анатомо-фізіологічні особливості, які необхідно враховувати при проведенні самостійних занять фізичними вправами. На відміну від чоловічого, у жіночого організму слабша побудова кісток, менший загальний розвиток м'язів тіла, більш широкий тазовий пояс і більш розвинені м'язи тазового дна. Для жіночого здоров'я більше значення має розвиток м'язів живота, спини й тазового дна. Від їх розвитку залежить нормальне розташування внутрішніх органів. Особливо важливим є розвиток м'язів тазового дна. Однією з причин недостатнього розвитку цих м'язів у курсанток є малорухливий спосіб життя. У положенні сидячи м'язи тазового дна не протидіють внутрішньочеревному тиску й не розтягуються від ваги органів, які над ним розташовуються. У зв'язку з цим м'язи втрачають свою еластичність і міцність, що може призвести до небажаних змін розташування внутрішніх органів і до погіршення їхньої функціональної діяльності.

Ряд характерних для організму жінки особливостей є і в діяльності серцево-судинної, дихальної, нервової та інших систем. Усе це виражається більш тривалим періодом відновлення організму після фізичного навантаження, а також більш швидкою втратою стану тренуваності при припиненні тренувань.

Особливості жіночого організму повинні суворо враховуватися в організацію, зміст, методику проведення самостійних занять. Добір фізичних вправ, їх характер та інтенсивність повинні відповідати фізичній підготовці, віку, індивідуальним можливостям курсанток. Необхідно виключати випадки форсування тренування для того, щоб швидко досягти високих результатів. Розминку слід проводити більш ретельно й триваліше, ніж на заняттях з чоловіками. Рекомендується остерігатися різких струсів, миттєвих напруг і зусиль, наприклад, на заняттях стрибками і вправами з обтяженням. Корисні

вправи в положенні сидячи і лежачи на спині з підніманням, відведенням, приведенням і круговими рухами ніг, з підніманням ніг і тазу до положення «берізка», різного роду присідання. Навіть для добре фізично підготовлених студенток рекомендується виключити вправи, що викликають підвищення внутрішньочеревного тиску й ускладнюють діяльність органів черевної порожнини й малого тазу. До таких вправ належать стрибки в глибину, піднімання важких предметів та інші, що супроводжуються затримкою дихання й напруженням.

При виконанні вправ на силу і швидкість рухів слід поступово збільшувати тренувальне навантаження, більш плавно доводити його до оптимальних меж, ніж на заняттях чоловіків. Вправи з обтяженнями застосовуються з невеликими вагами, серіями по 8-12 рухів із залученням до роботи різних м'язових груп. В інтервалах між серіями виконуються вправи на розслаблення з глибоким диханням та інші вправи, що забезпечують активний відпочинок.

Функціональні можливості апарату кровообігу й дихання в дівчат і жінок значно нижчі, ніж у юнаків і чоловіків, тому навантаження на витривалість для дівчат і жінок має бути меншим за обсягом і підвищуватися на більш тривалому відрізку часу.

Жінкам при заняттях фізичними вправами і спортом слід особливо уважно здійснювати самоконтроль. Необхідно спостерігати за впливом занять на перебіг оваріально-менструального циклу і характер його зміни. У всіх випадках несприятливих відхилень необхідно звертатися до лікаря.

РОЗДІЛ III. ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ РІЗНОГО СПРЯМУВАННЯ

3.1. Планування самостійних занять

Планування самостійних занять здійснюється курсантами під керівництвом викладачів. Перспективні плани самостійних занять доцільно розробляти на весь період навчання, тобто на 4-5 років. Залежно від стану здоров'я, вихідного рівня фізичної та психофізіологічної підготовки курсанти можуть планувати досягнення різних результатів за роками навчання у льотному виші і в подальшому житті та професійній діяльності - від контрольних тестів навчальної програми до нормативів особистісного зростання.

Курсантам при плануванні й проведенні самостійних занять треба враховувати, що в період підготовки і складання заліків та іспитів інтенсивність і обсяг самостійних тренувальних занять слід трохи знижувати, надаючи їм в окремих випадках форму активного відпочинку. (Рис. 3.1).

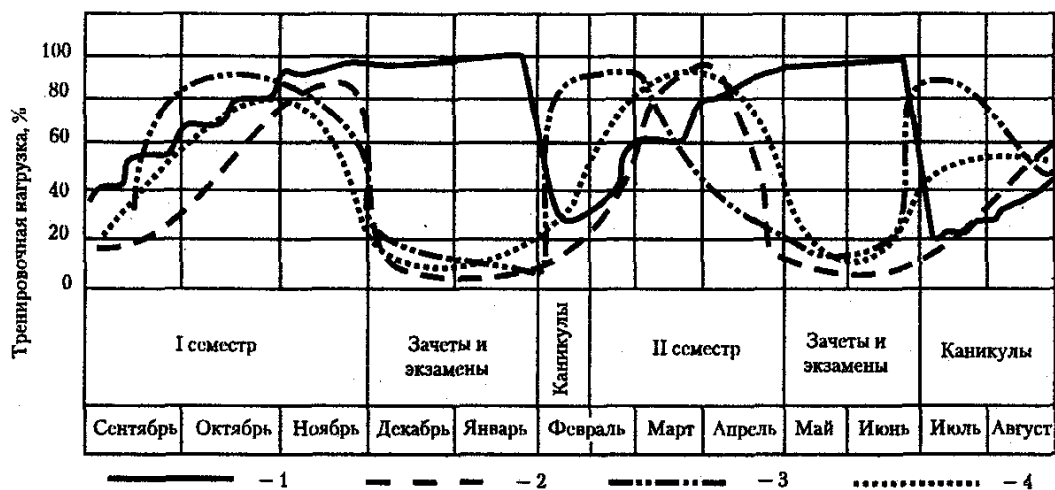


Рисунок. 3.1. Орієнтовна динаміка обсягу, інтенсивності і загальної фізичної навантаженості самостійних занять у поєднанні з розумовим навчальним навантаженням протягом навчального року:

1 - розумове навчальне навантаження, 2 - інтенсивність фізичного навантаження, 3 - обсяг фізичного навантаження, 4 - загальне тренувальне навантаження.

Питанню поєднання розумової й фізичної роботи слід приділяти увагу повсякденно. Необхідно постійно аналізувати стан організму, виходячи із суб'єктивних та об'єктивних даних самоконтролю.

При багаторічному перспективному плануванні самостійних занять загальне тренувальне навантаження, змінюючись хвилеподібно з урахуванням розумового напруження під час навчальних занять протягом року, повинне з кожним роком мати тенденцію до підвищення. Тільки за цієї умови буде відбуватися зміцнення здоров'я, підвищення рівня фізичної підготовки, а для тих, хто займається спортом - підвищення стану тренуваності й рівня спортивних результатів (рис. 3.2).

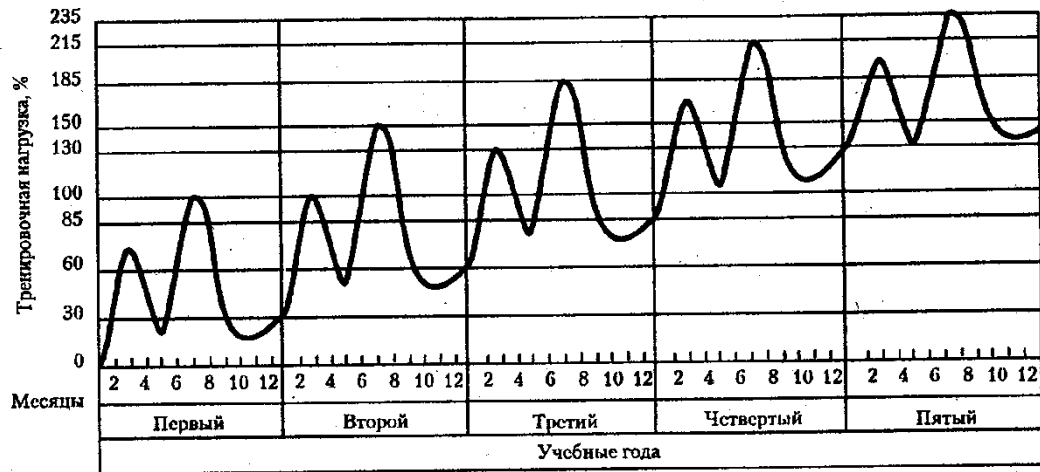


Рисунок. 3.2. Орієнтовне перспективне планування загального фізичного навантаження на 5 років навчання в льотному виші

Разом з тим планування самостійних занять фізичними вправами має бути спрямоване на досягнення єдиної мети, яка стоїть перед курсантами льотного вишу - формування надійності параметрів професійної діяльності, розвитку професійно-важливих фізичних, психічних і психофізіологічних якостей, динамічного здоров'я і професійного довголіття, високого рівня розумової працездатності.

3.2.Управління самостійними заняттями

Щоб керувати процесом самостійних занять, необхідно провести ряд заходів: визначити мету самостійних занять; індивідуальні особливості тих, хто займається; скоригувати плани занять (перспективний, річний, на семестр і мікроцикл); визначити і змінити зміст, організацію, методику та умови занять, застосовувані засоби тренування. Усе це необхідно, щоб досягти найбільшої ефективності занять залежно від результатів самоконтролю та обліку тренувальних занять. Облік виконаної тренувальної роботи дозволяє аналізувати хід тренувального процесу, вносити корективи в плани. Рекомендується проводити попередній, поточний і підсумковий облік із записом даних в особистий щоденник самоконтролю.

Мета попереднього обліку - зафіксувати дані вихідного рівня підготовки й тренуваності курсанта.

Поточний облік дозволяє аналізувати показники тренувальних занять. У процесі тренувальних занять аналізуються: кількість проведених тренувань за тиждень, місяць, рік; виконаний обсяг та інтенсивність тренувальної роботи: результати участі в змаганнях і виконання окремих тестів і норм розрядної класифікації. Аналіз показників поточного обліку дозволяє перевіряти правильність ходу тренувального процесу і вносити необхідні поправки до планів тренувальних занять.

Підсумковий облік здійснюється в кінці періоду занять або річного циклу тренувальних занять. Він передбачає зіставлення даних стану здоров'я й тренуваності, а також даних обсягу тренувальної роботи, вираженої в часі, який витрачено на виконання вправ, і в кількості кілометрів легкоатлетичного бігу, бігу на лижах і плавання різної інтенсивності з результатами, показаними на спортивних змаганнях. На підставі цього зіставлення та аналізу коригуються плани тренувальних занять на наступний річний цикл.

Результати багатьох видів самоконтролю та обліку при проведенні самостійних тренувальних занять можуть бути представлені у вигляді кількісних показників: ЧСС, маса тіла, тренувальні навантаження, результати виконання тестів, спортивні результати тощо. Інформація про кількісні показники дозволить учасникові в будь-який період ставити певні кількісні завдання, реалізувати їх у процесі тренування й оцінювати точність їх виконання.

Кількісні дані самоконтролю та обліку корисно представляти у вигляді графіка, тоді аналіз показників щоденника самоконтролю, попереднього, поточного й підсумкового обліку буде більш наочно відображати динаміку стану здоров'я, рівня фізичної та психофізіологічної підготовки, що полегшить повсякденне керівництво процесом самостійного тренування. До управління процесом самостійних занять належить дозування фізичного навантаження, його інтенсивності. Фізичні вправи не принесуть бажаного ефекту, якщо фізичне навантаження недостатнє. Надмірне за інтенсивністю навантаження може викликати в організмі явище перенапруги. Виникає необхідність установити оптимальні індивідуальні дози фізичної активності для кожного, хто займається самостійно будь-якою системою фізичних вправ або видом спорту. Для цього необхідно визначити вихідний рівень функціонального стану організму перед початком заняття і потім, у процесі занять, контролювати зміни його показників.

Найбільш доступними способами оцінки стану серцево-судинної та дихальної систем є одномоментна функціональна проба з присіданням, проба Штанге і проба Генчі. Ступінь фізичної підготовки можна контролювати за допомогою визначення величини максимального споживання кисню за методом К. Купера.

Практика показала, що нетренована людина з поганою підготовкою (МПК менше 25 мл / кг / хв) може її збільшити в результаті систематичних занять орієнтовно на 30%. При дозуванні фізичного навантаження, регулювання інтенсивності його впливу на організм необхідно враховувати такі фактори:

- **кількість повторень вправи.** Чим більше разів повторюється вправа, тим більше навантаження, і навпаки;
- **амплітуда рухів.** Зі збільшенням амплітуди навантаження на організм зростає;
- **початкове положення,** з якого виконується вправа, істотно впливає на ступінь фізичного навантаження. Сюди належить: зміна форми й величини опорної поверхні при виконанні вправ (стоячи, сидячи, лежачи),

застосування вихідних положень, які ізолюють роботу допоміжних груп м'язів (за допомогою гімнастичних снарядів і предметів), що підсилюють навантаження на основну м'язову групу і на весь організм, зміна положення центру ваги тіла відносно опори;

- **величина та кількість м'язових груп, що задіюються у вправі.** Чим більше м'язів бере участь у виконанні вправи, чим вони більші за масою, то більше фізичне навантаження;

- **темп виконання** вправ може бути повільним, середнім, швидким. У циклічних вправах, наприклад, велике навантаження дає швидкий темп, у силових - повільний;

- **ступінь складності вправи** залежить від кількості м'язових груп, що задіяні у вправі, і від координації їхньої роботи. Складні вправи вимагають посиленої уваги, що створює значне емоційне навантаження й призводить до більш швидкого стомлення;

- **ступінь і характер м'язової напруги.** При максимальних напругах м'язи недостатньо забезпечуються киснем і живильними речовинами, швидко наростає стомлення. Важко довго продовжувати роботу й при швидкому чергуванні м'язових скорочень і розслаблень, бо це призводить до високої рухливості процесів збудження та гальмування в корі головного мозку і до швидкої втоми;

- **потужність м'язової роботи** (кількість роботи в одиницю часу) залежить від часу її виконання, швидкості, що розвивається, і сили при русі. Чим більша потужність, тим вище фізичне навантаження;

- **тривалість і характер пауз відпочинку між вправами.** Більш тривалий відпочинок сприяє більш повному відновленню організму. За характером паузи відпочинку можуть бути пасивними і активними. При активних паузах, коли виконуються легкі вправи розвантажувального характеру або вправи при м'язовому розслабленні, відновлювальний ефект підвищується.

З огляду на зазначені фактори, можна зменшувати або збільшувати сумарне фізичне навантаження в одному занятті і в серії занять протягом тривалого періоду часу.

Тренувальні навантаження характеризуються рядом фізичних і фізіологічних показників. До фізичних показників навантаження належать кількісні ознаки виконуваної роботи (інтенсивність і обсяг, швидкість і темп рухів, величина зусилля, тривалість, число повторень). Фізіологічні параметри характеризують рівень мобілізації функціональних резервів організму (збільшення ЧСС, ударного об'єму крові, хвилинного обсягу).

Тренувальні навантаження, що виконуються при ЧСС 131- 150 удар / хв відносять до «аеробної» (першої) зони, коли енергія виробляється в організмі за допомогою окислювальних реакцій при достатньому припливі кисню.

Друга зона - «змішана», ЧСС 151-180 удар / хв. У цій зоні до аеробних механізмів енергозабезпечення підключаються анаеробні, коли енергія утворюється при розпаді енергетичних речовин в умовах нестачі кисню.

Самопочуття досить точно відбиває зміни, що відбуваються в організмі під впливом занять фізичними вправами. Дуже важливо при самостійних заняттях знати ознаки надмірного навантаження.

Якщо навантаження в заняттях є надмірним, перевищує можливості організму, поступово накопичується втома, з'являється безсоння або підвищується сонливість, головний біль, відбувається втрата апетиту, з'являється дратівливість, біль в ділянці серця, задишка, нудота. У такому разі необхідно знизити навантаження або тимчасово припинити заняття.

Дослідженнями встановлено: мінімальною інтенсивністю, що для різного віку за ЧСС дає тренувальний ефект, є для осіб від 17 до 25 років - 134 удар / хв; 30 років - 129; 40 років - 124; 50 років - 118; 60 років - 113 удар / хв (рис. 3.3).

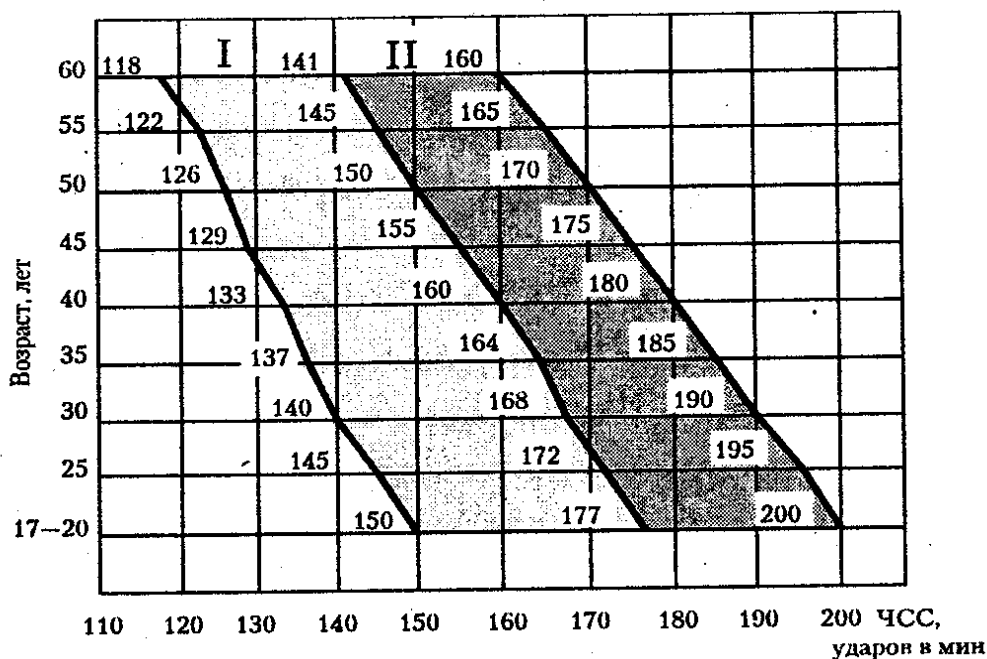


Рисунок 3.3. Зони тренувальних навантажень за ЧСС:
I - зона оптимальних навантажень, II - зона великих навантажень

Залежність максимальної ЧСС від віку можна визначити за формулою: ЧСС (максимальна) = 220 - вік (у роках). Поріг анаеробного обміну (ПАНО) - рівень ЧСС, при якому організм переходить від аеробних до анаеробних механізмів енергозабезпечення, перебуває в прямій залежності від фізичної тренуваності і від віку. У тренуваних людей ПАНО вищий, ніж у нетренуваних, у молодих вищий, ніж у людей більш старшого віку.

Установлено, що в курсантів середньофізично підготовлених (1-4 курси) ЧСС / ПАНО перебуває на рівні 148-160 удар / хв. Відомо, чим вище ПАНО, тим більше навантаження виконується за рахунок аеробних реакцій. Витривалість у курсантів-збірників академії характеризується ПАНО, яке перебуває на рівні ЧСС 165-170 удар / хв, при споживанні кисню, що становить 65-85% максимального. При цьому слід пам'ятати, що аеробні реакції - це основа біологічної енергетики організму. Їх ефективність більше

ніж удвічі перевищує ефективність анаеробних процесів, а продукти розпаду відносно легко видаляються з організму. Підвищення аеробних можливостей курсантів в основному визначається здатністю різних систем організму (дихальної, серцево-судинної, крові) витягати з атмосфери кисень і доставляти його до м'язів, які працюють. Значить, щоб підвищувати аеробні можливості, необхідно шляхом регулярного спрямованого тренування збільшувати функціональну потужність кровообігу, дихання і системи крові.

Щоб забезпечити гармонійний розвиток професійно важливих фізичних, психічних і психофізіологічних якостей, необхідно на самостійних заняттях виконувати фізичні навантаження з широким діапазоном інтенсивності. На підставі аналізу значної кількості фізіологічних кривих з динаміки фізичного навантаження в процесі тренування можна рекомендувати оптимальні її співвідношення на перші 2 роки самостійних занять (табл. 3.1).

Тривалість періодів тренувального навантаження різної інтенсивності на перші 2 роки самостійних занять

Таблиця 3.1

Умовні зони інтенсивності	ЧСС, ударів за хв	Тривалість періодів навантаження, % загального часу тренувальних занять	
		у перші 6 міс. занять	у наступні 1,5 року занять
Компенсаторна (нульова зона)	До 130	20-35	15-28
Аеробна (перша зона)	131-150	30-50	38-52
Змішана (друга зона)	151-180	20-25	22-27
Анаеробна (третья зона)	Більше 180	2-6	3-6

Надалі тривалість цих періодів може варіюватися залежно від динаміки фізичної підготовки тих, хто займається.

3.3. Енерговитрати при фізичному навантаженні різної інтенсивності

Крім фізичних і функціональних показників тренувального навантаження, на самостійних заняттях фізичними вправами доцільно орієнтуватися на показники енергетичних витрат організму (табл. 3.2). У середньому енерговитрати для працівників розумової праці, у тому числі для курсантів, складають 2700-3000 ккал / добу, з них на м'язову роботу витрачається 1200-2000 ккал.

Орієнтовна витрата енергії при різних видах
фізичних вправ (Л. Я. Іващенко, Н. П. Страпко)

Таблиця 3.2

Фізична вправа	Швидкість, км/год	Витрати енергії, ккал/год
1	2	3
Ходьба	3,0-4,0	200-240
Біг	6,0-6,5	480-500
	9,0-10,0	600-650
Біг на лижах	7,0-8,0	450-500
	9,0-10,0	600-700
Волейбол	-	250-300
Баскетбол	-	550-600
Футбол	.	450-500
Теніс	-	400-450
Ранкова гімнастика	-	40-50
Комплексні заняття з фізичної культури		400-500
90 хв		

Енергетична цінність тренувальних навантажень суворо індивідуальна й залежить від статі, віку та рівня фізичного стану.

РОЗДІЛ ІV. ЛІКАРСЬКИЙ І ПЕДАГОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЗА САМОСТІЙНИМИ ЗАНЯТТЯМИ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ

4.1. Гігієна самостійних занять

Харчування вибудовується з урахуванням специфіки виду фізичних вправ та індивідуальних особливостей курсантів. Їжа має містити необхідну кількість основних речовин у збалансованому вигляді відповідно до рекомендованих норм. Раціон повинен бути максимально різноманітним і включати біологічно цінні продукти тваринного й рослинного походження, що відрізняються різноманітністю, гарною засвоюваністю, приємним смаком, запахом і зовнішнім виглядом, високою якістю й нешкідливістю. У добовому режимі слід установити і суворо дотримуватися певного часу для прийому їжі, що сприяє її кращому перетравленню й засвоєнню. Приймати їжу слід за 2-2,5 год до тренування і через 30-40 хв після його закінчення. Вечеряти потрібно не пізніше ніж за 2 год до сну. Переповнена вечеря або вечеря безпосередньо перед сном призводить до зниження засвоюваності їжі, призводить до поганого сну та зниження розумової чи фізичної працездатності на наступний день. Під час спортивних змагань не можна різко змінювати звичний режим харчування. Слід обережно вживати нові харчові продукти, оскільки до будь-якої нової їжі організм повинен пристосуватися.

Питний режим. Раціональний питний режим у повсякденному житті і, особливо, при заняттях фізичними вправами і спортом - важлива умова збереження здоров'я, підтримки на оптимальному рівні розумової і фізичної працездатності курсантів.

Добова потреба людини у воді - 2,5 л, у працівників фізичної праці й у спортсменів вона збільшується до 3 л і більше. У жарку пору року, а також під час і після занять фізичними вправами, коли посилюється потовиділення, потреба організму у воді дещо збільшується, іноді з'являється спрага. У цьому разі необхідно виховувати в собі корисну звичку: утримуватися від частого і рясного пиття, тоді відчуття спраги буде з'являтися рідше, проте при цьому слід повністю заповнювати втрату води. Треба враховувати, що вода, випита відразу, не зменшує спрагу, адже її всмоктування й надходження в кров і тканини організму відбувається протягом 10-15 хв. Тому, тамуючи спрагу, рекомендується спочатку прополоскати ротову порожнину і горло, а потім випити по кілька ковтків води упродовж 15-20 хв.

Кращим напоєм, що тамує спрагу, є чай, особливо зелений, який можна пити помірно гарячим або в остудженім. Добре тамують спрагу також хлібний квас, газована й мінеральна вода, томатний сік, настій шипшини, фруктові та овочеві відвари. Високими спраговтамовувальними властивостями володіють молоко й молочнокислі продукти (кефір, кисле молоко), вони містять багато необхідних людині мінеральних солей і вітамінів.

У спекотну погоду корисно вживати в їжу більше овочів і фруктів, вода, що міститься в них, усмоктується повільно, завдяки чому поліпшується діяльність потових залоз.

В окремих випадках, коли висока температура навколишнього повітря поєднується з великим фізичним навантаженням, може виникати помилкова спрага, при якій хочеться пити, хоча в організмі ще не відбулася значна втрата води. Хибна жага найчастіше супроводжується сухістю в роті. Тоді достатньо прополоскати рот і горло прохолодною водою.

Гігієна тіла сприяє нормальній життєдіяльності організму, поліпшенню обміну речовин, кровообігу, травленню, диханню, розвитку фізичних і розумових здібностей людини. Від стану шкірного покриву залежить здоров'я людини, його працездатність, опірність різним захворюванням.

Шкіра являє собою складний і важливий орган людського тіла, що виконує багато функцій: вона захищає внутрішнє середовище організму, виділяє з організму продукти обміну речовин, здійснює терморегуляцію. У шкірі знаходиться велика кількість нервових закінчень, і тому вона забезпечує постійну інформацію організму про всі подразнювачі, які діють на тіло. Підраховано, що на 1 см² поверхні тіла припадає близько 100 больових, 12-15 «холодових», 1-2 «теплових» і близько 25 точок, що сприймають атмосферний тиск. Усі ці функції виконуються в повному обсязі тільки здоровою і чистою шкірою. Забрудненість шкіри, шкірні захворювання послаблюють її діяльність, що негативно позначається на стані здоров'я людини.

Основа догляду за шкірою - регулярне миття тіла гарячою водою з милом і мочалкою. При систематичних заняттях фізичними вправами воно повинно проводитися не рідше одного разу на 4-5 днів, а також після кожного інтенсивного фізичного тренування, під душем, у ванні або лазні. Міняти натільну білизну після цього обов'язково.

Загартовування. Основними гігієнічними принципами загартовування є: систематичність, поступовість, урахування індивідуальних особливостей, різноманітність засобів, поєднання загальних (впливають на весь організм) і місцевих процедур, самоконтроль. Це стосується й загартовування повітрям, сонцем і водою. Деякі водні процедури можуть застосовуватися не тільки як засоби загартовування, але і як засоби відновлення організму після фізичного та розумового стомлення, стресу, порушення психічної рівноваги тощо. До них належать: гарячий душ, теплий душ, контрастний душ, теплі ванни, лазні.

Гарячий душ (40-41° С) тривалістю до 20 хв знижує збудливість чутливих і рухових нервів, підвищує інтенсивність процесів обміну речовин.

Теплий душ (36-37 ° С) протягом 10-15 хв діє на організм заспокійливо.

Контрастний душ передбачає зміну кілька разів через 5-10 секунд гарячої (38-40° С) і холодної (12-18° С) води при загальній тривалості 5-10 хв.

Теплі ванни (38-39° С), а також хвойні ванни (35-36° С) сприяють швидкому відновленню сил. Тривалість процедури 10-15 хв.

Парова (російська) і сухоповітряна (сауна) лазні. Правила користування лазнею: до входу в парильне відділення прийняти теплий душ (35-37° С), не замочивши голови. Потім витертися насухо; увійти в парильню, де 4-6 хв перебувати внизу, прогрівшись, піднятися на верхню полицю й перебувати там, залежно від самопочуття, 5-7 хв, при цьому можна користуватися березовим або дубовим віником, попередньо розпаривши його в гарячій воді. Кількість заходів в парильню за одне відвідування лазні - не більше 2-3 разів. Не рекомендується відвідувати баню в хворобливому стані, натщесерце й відразу після прийому їжі, незадовго до сну, у стані сильного стомлення. Категорично забороняється до і після лазні вживати алкогольні напої.

Гігієна місць занять. Під час занять у приміщенні не допускається наявність в повітрі навіть незначної кількості шкідливих речовин, пилу, збільшеного процентного вмісту вуглекислого газу. Забороняється куріння. Підлога має бути рівною, неслизькою, без вибоїн і виступів. Температура повітря плюс 15-18 ° С, при хорошій освітленості.

Використовуючи тренажери та інші технічні засоби, слід перевіряти їх відповідність гігієнічним нормам.

Найбільший оздоровчий ефект дають заняття на відкритому повітрі в будь-яку пору року. Щоб уникнути загазованості повітря, місця занять у лісі, лісопарку, у скверах вибираються на відстані 300-500 м від автомобільних доріг і магістралей, від виробничих будівель, ураховуючи напрям і швидкість руху повітря.

Одяг повинен відповідати вимогам, відповідно до специфіки занять тією чи тією системою фізичних вправ або видом спорту.

Під час занять влітку - це майка і труси, у прохолодну погоду одягають бавовняний або вовняний трикотажний спортивний костюм. Під час занять зимовими видами спорту використовується спортивний одяг з високими тепло- і вітрозахисними властивостями. Зазвичай це бавовняна білизна, вовняний костюм або светр з брюками, шапочка. При сильному вітрі зверху одягається вітрозахисна куртка.

Взуття має бути легким, еластичним і добре вентиляваним. Воно повинна бути зручним, міцним, добре захищати стопу від пошкоджень і мати спеціальні пристосування для занять тим чи тим видом фізичних вправ. Важливо, щоб спортивне взуття та шкарпетки були чистими й сухими, щоб уникнути потертостей, а при низькій температурі повітря - обмороження.

Для занять фізичними вправами в зимовий час рекомендується непромокну взуття, яке має високі теплозахисні властивості. Його розмір повинен бути трохи більший звичайного, що дасть можливість використовувати теплу устілку, а при необхідності дві пари шкарпеток.

На змаганнях і під час туристських походів слід користуватися тільки добре розношеним взуттям.

4.2. Лікарський контроль за самостійними заняттями курсантів

Слово діагностики (грец: diagnosis - розпізнавання) вживається у двох значеннях. По-перше, це розділ клінічної медицини, що вивчає зміст, методи та послідовні ступені розпізнавання різних фізіологічних станів або хвороб, по-друге, процес розпізнавання та оцінки індивідуальних біологічних і соціальних особливостей людини, тлумачення й узагальнення здобутих даних про здоров'я або захворювання. Нас буде цікавити друге значення.

Стан організму й окремих його систем залежно від форми руху, потужності, тривалості, ритму, обсягу й інтенсивності роботи можна оцінити за допомогою дозованих навантажень і впливів, збурюваних впливів функціональних проб.

Основні ознаки фізичного розвитку - маса, щільність і форма тіла, антропометричні показники; критеріями фізичного розвитку виступають особливості статури й конституція (тип статури) людини.

Антропометричний показник (anthropos - людина + metreo - вимірювати) - об'єктивні дані про фізичний розвиток; ступені вираження антропометричних ознак:

1) соматометричні - довжина й маса тіла, об'єм грудної клітки, стегна, гомілки, передпліччя тощо;

2) фізіометричні (функціональні) - життєва ємність легенів (ЖЕЛ), м'язова сила рук, станова сила;

3) соматоскопічні - стан опорно-рухового апарату (форма хребта, грудної клітки, ніг, стан постави, розвиток мускулатури), ступінь жировідкладення та статевого дозрівання.

Регулярні заняття фізичними вправами і спортом здійснюють значний вплив на органи і системи людини: серцево-судинну, дихальну, кістково-м'язову, центральну нервову, видільну, обміну речовин і енергії, травну (табл. 3.3, рис. 3.4 і 3.5).

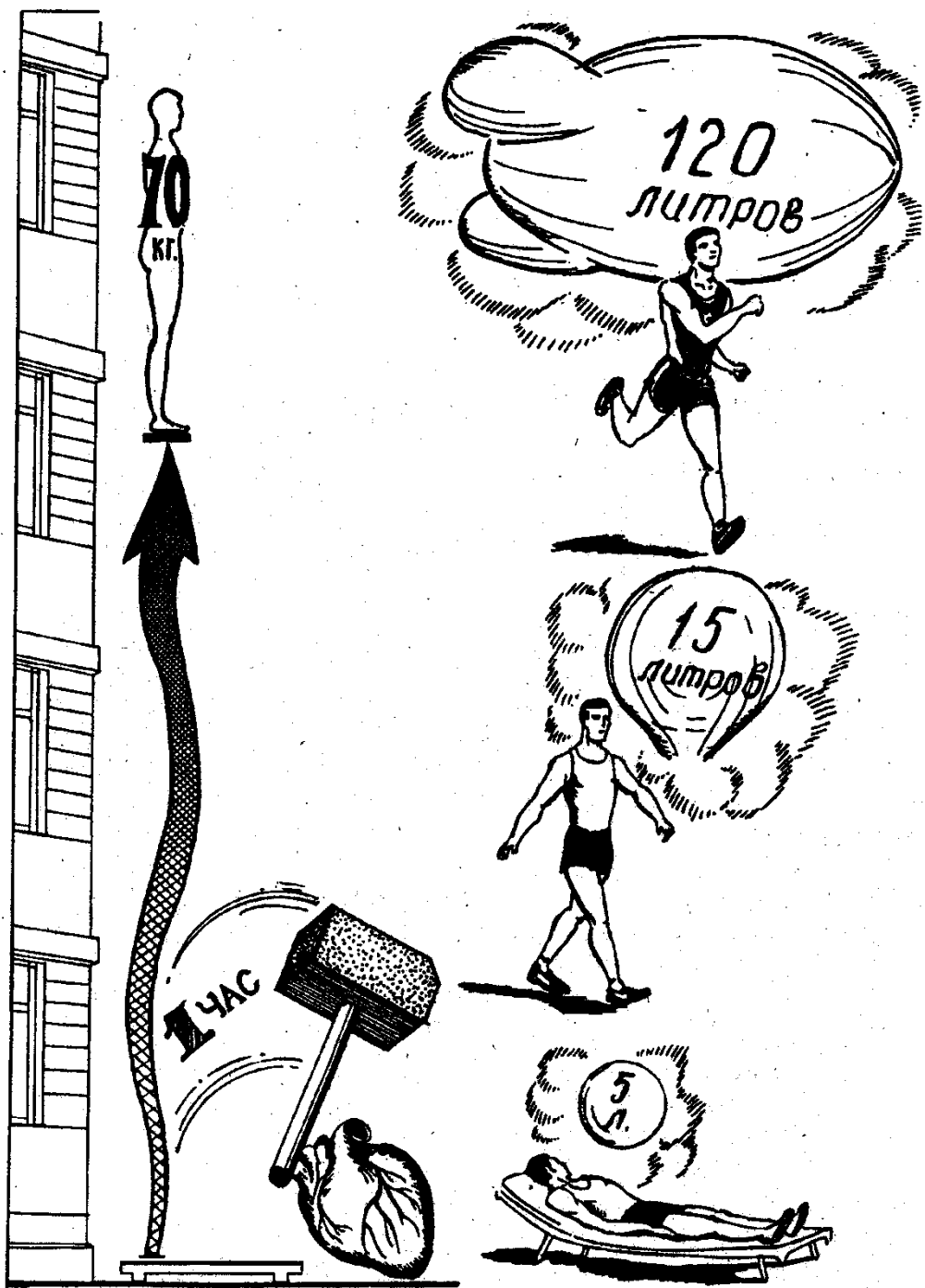


Рисунок. 3.4. Работа сердца в спокої (за В. Н. Добровольським)

Робота легенів (вентиляція легенів)

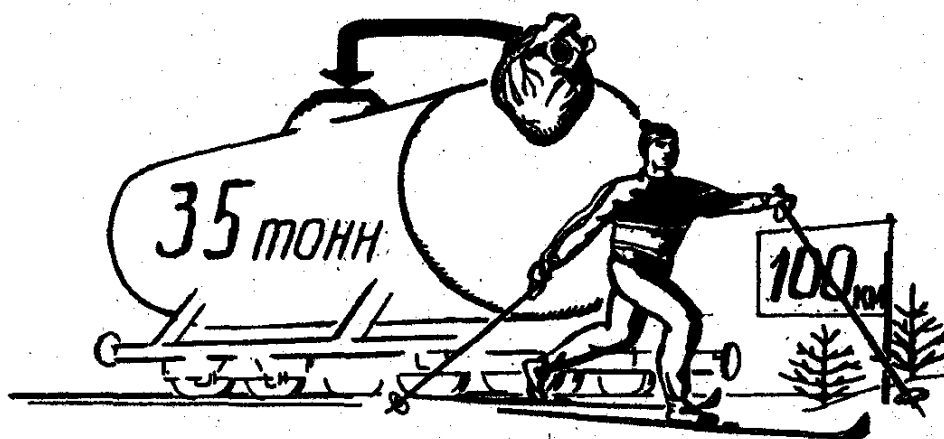


Рисунок. 3.5. Робота серця спортсмена-лижника при проходженні дистанції 100 км (за В. Н. Добровольським)

Відмінності в резервних можливостях організму у нетренованої людини і спортсмена (за Н. В. Муравовим)

Таблиця 3.3.

Показник	Нетренована людина		Співвідношення	Спортсмен		Співвідношення
	У спокої А	Після максимального навантаження Б		Б^А	У спокої А	
<i>Серцево-судинна система</i>						
1. Частота серцевих скорочень за хвилину	72	14	2,0	30	300	10
2. Систолічний об'єм крові	120	18	0,5	10	280	2,8
3. Хвилинний об'єм крові (л)	6	16	2,6	4,5	40	9
<i>Дихальна система</i>						
1. Частота дихання (за хвилину)	16-	30	1,8	8	120	15
2. Дихальний об'єм, (мл)	600	12	2,0	60	500	8,5
3. Хвилинний об'єм вентиляції (л)	10	45	4,5	6	200	33,
4. Використання кисню за 1 хвилину (мл)	250	25	10	18	600	33,
<i>Видільна</i>						

<i>система</i>						
1. Потовиділення						
через шкіру (мл)	500	25	5	20	800	40
Енерговитрати	1480	3000	2	1100	1200	10-11

Основні види діагностики: лікарський контроль, диспансеризація, лікарсько-педагогічний контроль і самоконтроль.

Мета діагностики - сприяти зміцненню здоров'я людини, її гармонійному розвитку.

Перед діагностикою стоять такі завдання:

1. Регулярно проводити лікарський контроль за здоров'ям усіх осіб, які займаються фізичною культурою і спортом.

2. Оцінювати ефективність застосовуваних засобів і методів навчально-тренувальних занять.

3. Виконувати план навчально-тренувальних занять.

4. Установити контрольні нормативи для оцінки підготовки спортсменів з позиції фізичної, технічної, тактичної, морально-вольової та теоретичної.

5. Прогнозувати досягнення окремих спортсменів.

6. Виявляти динаміку розвитку спортивних результатів.

7. Вибирати талановитих спортсменів.

Лікарський контроль - це комплексне медичне обстеження фізичного розвитку та функціональної підготовки тих, хто займається фізкультурою і спортом. Він спрямований на вивчення стану здоров'я і впливу на організм регулярних фізичних навантажень. Основна форма лікарського контролю - лікарське обстеження.

Лікарське обстеження поділяється на первинне, повторне й додаткове. Первинне обстеження проводиться, щоб допустити курсантів до регулярних занять фізичними вправами і спортом. Повторне лікарське обстеження проводиться, щоб переконатися, наскільки відповідають обсяг та інтенсивність навантаження стану здоров'я, а також для того, щоб коригувати навчально-тренувальний процес. Додаткові лікарські обстеження проводяться, аби вирішити питання про можливість приступити до тренувань після перенесених захворювань або травм.

Зріст (довжина тіла). Найбільша довжина тіла спостерігається вранці й увечері. Після інтенсивних занять фізичними вправами зріст може зменшитися на 2 см і більше. Після вправ з обтяженнями й штангою довжина тіла може зменшитися на 3 см і більше через ущільнення міжхребцевих дисків.

Маса тіла - об'єктивний показник для контролю за станом здоров'я. Він змінюється в процесі занять фізичними вправами, особливо на початкових етапах, потім стабілізується. При визначенні маси досліджуваний повинен стояти нерухомо на середині майданчика ваг. Контроль за масою тіла доцільно проводити вранці натщесерце. Показник маси фіксується з точністю до 50 г.

Окружність грудної клітини вимірюється в трьох фазах: під час звичайного спокійного дихання (пауза), максимального вдиху і максимального видиху.

Досліджуваний розводить руки вбік. Сантиметрову стрічку накладають так, щоб ззаду вона проходила під нижніми кутами лопаток, попереду у чоловіків по нижньому сегменту сосків, а у жінок - над молочною залозою, у місці переходу шкіри з грудної клітини на залозу. Після накладання стрічки досліджуваний опускає руки. При вимірюванні максимального вдиху не слід напружувати м'язи й піднімати плечі, а при максимальному видиху - сутулитися. Різниця між величинами кіл при вдиху і видиху характеризує екскурсію грудної клітини. Вона залежить від морфоструктурного розвитку грудної клітини, її рухливості, типу дихання. Середня величина екскурсії зазвичай коливається в межах 5-7 см.

Кистьова динамометрія - метод визначення згинальної сили кисті. Динамометр беруть в руку циферблатом всередину. Руку витягають вбік на рівні плеча й максимально стискають динамометр. Проводяться по два виміри на кожній руці, фіксується кращий результат. Середні показники сили правої кисті (якщо людина правша) у чоловіків - 39-50 кг, у жінок - 25-33 кг; середні показники сили лівої кисті зазвичай на 5-10 кг менше.

Будь-який показник сили завжди тісно пов'язаний з об'ємом м'язової маси, тобто з масою тіла. Тому при оцінці результатів динамометрії важливо враховувати як основну абсолютну силу, так і відносну, тобто співвіднесену з масою тіла. Вона виражається у відсотках. Для цього показник сили правої руки множиться на 100 і ділиться на показник маси тіла. Середні показники відносної сили у чоловіків - 60-70% маси тіла, у жінок - 45-50%.

Станова динамометрія як метод визначення сили розгиначів тулуба. Досліджуваний стає на площадку зі спеціальною тягою так, щоб 2/3 кожної підошви перебували на металевій основі. Ноги разом, випрямлені, тулуб нахилений уперед. Ланцюг закріплюється за гак так, щоб руки перебували на рівні колін. Досліджуваний, не згинаючи ніг і рук, повинен повільно розігнутися, витягнувши тягу. Станова сила дорослих чоловіків у середньому дорівнює 130-150 кг, жінок - 80-90 кг.

Показник відносної сили визначається як і при кистьовій динамометрії і в середньому становить 180-240%. Величина відносної станової сили менше 170% вважається низькою, 170-200% - нижче середньої, 200-230% - середньою, 230-250% - вище середньої, вище 260% - високою.

Частота серцевих скорочень (ЧСС, або пульс) - важливий інтегральний показник функціонального стану організму. Пульс рекомендується підраховувати регулярно в один і той же час доби в стані спокою, найкраще вранці, після пробудження, у положенні лежачи або ввечері перед сном в положенні сидячи. Спостерігати пульс слід також до тренування (за 3-5 хв) і відразу після нього. Різке почастішання або уповільнення пульсу порівняно з попередніми показниками може бути наслідком перевтоми або захворювання й вимагає консультації з викладачем

фізичного виховання і лікарем. Рекомендується також стежити за станом ритму і ступенем наповнення пульсу.

Пульпаторна пульсометрія доступна кожному, бо будь-яка людина може підрахувати у себе кількість серцевих скорочень за хвилину. На навчальних заняттях фізичною культурою при середній інтенсивності навантаження величина пульсу досягає 130-150 ударів / хв, при інтенсивності вище середньої - 150-170, а під час граничних навантажень у висококваліфікованих спортсменів - 200 ударів / хв і більше. Маючи цю інформацію, можна на кожному занятті визначати й регулювати інтенсивність навантаження. За тривалістю відновлення вихідної величини пульсу після значного фізичного навантаження можна судити про успішність відновних процесів в організмі. Якщо ж протягом 20-30 хв початкова частота пульсу не відновлюється, значить, в організмі настало стомлення у зв'язку з недостатньою підготовкою до цього фізичного навантаження, його обсягу або інтенсивності. Добрим перенесенням навантажень і нормальним відновленням після них вважається, якщо коливання пульсу не перевищують 2-4 удари / хв щодо початкового рівня. У разі перевищення слід негайно внести корекцію в навчально-тренувальну програму, знизивши її обсяг та інтенсивність.

Досить інформативною є динаміка ЧСС при виконанні так званої ортостатичної проби, провести яку у змозі будь-яка людина. Для цього потрібно виявити різницю частоти серцевих скорочень в положенні лежачи і через 1 хв після спокійного підйому. Якщо різниця більша ніж 20 ударів / хв, значить організм не справляється з пропонованим навантаженням, тобто є залишкове стомлення.

Антропометричні показники дихання. Частота дихання (ЧД) вимірюється так: випробуваний кладе долоню так, щоб вона захопила нижню частину грудної клітки і верхню частину живота, дихання повинно бути рівномірним. Середній показник ЧД - 14-18 дихальних рухів за хвилину, у спортсменів 10-16.

Спірометрія дозволяє визначити життєву ємність легенів. ЖЄЛ - важливий показник, що відображає функціональні можливості системи дихання. Вимірюється за допомогою спірометра. Досліджуваний бере мундштук спірометра з гумовою трубкою в руки. Потім, зробивши попередньо 1-2 вдихи, швидко набирає максимальну кількість повітря і плавно видуває його в мундштук до кінця. Необхідно стежити, щоб повітря не виходило через ніс. Проводять виміри 3 рази поспіль і фіксують найкращий результат. Середні показники ЖЄЛ у чоловіків 3500-4200 см³, у жінок 2500-3000 см³.

Колір шкіри. Розрізняють нормальний, засмаглий (смаглявий) або блідий. Бліда шкіра, синюшна на руках та обличчі - ознака недокрів'я і серцево-судинної недостатності. У спортсменів шкіра зазвичай нормальна або засмагла, досить еластична завдяки активним процесам обміну речовин.

Постава - звична поза людини, що стоїть невимушено. Порушення постави спостерігається при слабкому фізичному розвитку (особливо в

період росту і розвитку організму), при захворюваннях і травмах кістково-м'язової системи, при перевтомі. При правильній поставі у добре фізично розвиненої людини голова й тулуб знаходяться на одній вертикалі, грудна клітка піднята, нижні кінцівки випрямлені в кульшових і колінних суглобах. При неправильній поставі голова злегка нахилена вперед, спина сутула, груди плоскі або запалі, живіт випнутий. Однобічні, односпрямовані тренування, особливо в дитячому віці, коли ще триває процес формування й росту організму, може несприятливо відбитися на поставі.

За антропометричними даними за допомогою антропометричних індексів можна зробити оцінку рівня фізичного розвитку. Розглянемо деякі з них.

Зростовий індекс визначає співвідношення зросту в сантиметрах і маси в кілограмах. Щоб визначити нормальну масу дорослої людини, потрібно від цифри, що позначає зріст у сантиметрах, відняти 100 - при зростові 165-175 см і 110 при більш високому зрості.

Ваго-зростовий показник обчислюється діленням маси тіла (у грамах) на його довжину (у сантиметрах). Хороший показник для жінок - 360-405 г / см, для чоловіків - 380-415 г / см.

Життєвий індекс визначається діленням цифри, що позначає життєву ємність легенів, на масу тіла (у грамах). Показник, нижчий за 65-70 мл / кг у чоловіків і 55-60 у жінок, свідчить про недостатню життєву ємність легенів або про надмірну масу.

Силовий індекс - це відношення сили кисті сильнішої руки (у кілограмах) до маси тіла. У середньому силовий індекс дорівнює в чоловіків - 0,70-0,75, а в жінок - 0,50-0,60.

Індекс пропорційності між зростом та окружністю грудної клітини. Обчислюється так: окружність грудної клітини (у сантиметрах) в паузі множиться на 100 і ділиться на величину зросту в сантиметрах. За нормою цей індекс дорівнює 50-55%.

Пропорційність між зростом і шириною плечей визначається відношенням ширини плечей до зросту (у сантиметрах) і виражається у відсотках: для чоловіків-22%, для жінок - 21%.

Індекс пропорційності розвитку грудної клітини - це різниця між окружністю грудної клітини (у паузі) і половиною довжини тіла. Якщо різниця дорівнює 5-8 см для чоловіків і 3-4 см для жінок або перевищує названі цифри, це вказує на хороший розвиток грудної клітини. Якщо вона нижча від зазначених значень або має мінусове значення, то грудна клітка розвинена слабо.

Показник міцності статури відображає різницю між довжиною тіла й сумою маси тіла та окружності грудної клітини на видиху. Наприклад, при зростові 181 см, масі 80 кг, окружності грудної клітки 90 см цей показник буде: $181 - (80 + 90) = 11$. У дорослих різницю, меншу за 10 можна оцінювати як міцна статура, від 10 до 20 - як хороша, від 21 до 25 - як середня, від 26 до 35 - як слабка і більше 46 - як дуже слабка. Однак показник міцності статури, який залежить від окружності грудної клітки і маси тіла, може ввести в

оману, якщо значні показники маси тіла й окружності грудної клітини відображають не розвиток мускулатури, а є результатом ожиріння.

Коефіцієнт пропорційності (КП), у відсотках, визначається за формулою:

$$\text{КП} = \frac{L_1 - L_2}{L_2} \times 100,$$

де L_1 - довжина тіла в положенні стоячи;

L_2 - довжина тіла в положенні сидючи.

Нормальним вважається показник КП = 87-92%.

Здоров'я, функціональний стан і тренованість курсантів можна визначити за допомогою функціональних проб і контрольних вправ.

Функціональні проби бувають загальні (неспецифічні) і зі специфічними навантаженнями; які проводяться здебільшого в природних умовах спортивної діяльності з навантаженнями різної інтенсивності.

Оцінка функціональної підготовки здійснюється також за допомогою фізіологічних проб. До них належать контроль за частотою серцевих скорочень (ЧСС) і згадувана ортостатична проба. Крім цього, для оцінки стану дихальної та серцево-судинної систем і здатності внутрішнього середовища організму насичуватися киснем застосовують пробу Штанге та пробу Генчі.

Проба Штанге (затримка дихання на вдиху). Після 5 хв відпочинку сидючи зробити 2-3 глибоких вдихи і видихи, а потім, зробивши глибокий вдих (80-90% максимального), затримати подих. Відзначається період від моменту затримки дихання до його відновлення. Середнім показником вважається час затримки дихання на 65 с. У тренованої людини час затримки дихання більш тривалий. При захворюванні або перевтомі цей час може знизитися до 30-35 с.

Проба Генчі (затримка дихання на видиху) виконується так само, як і проба Штанге, тільки затримка дихання відбувається після повного видиху. Тут середнім показником вважається час затримки дихання на видиху на 30 с. При захворюваннях органів дихання, кровообігу, після інфекційних та інших захворювань, а також у результаті перенапруження й перевтоми, коли погіршується загальний функціональний стан організму, тривалість затримки дихання і на вдиху, і на видиху зменшується.

Одномоментна функціональна проба з присіданням. Особа відпочиває, стоячи в основній стійці 3 хв. На 4-й хвилині підраховується ЧСС за 15 с з перерахунком на 1 хв (вихідна частота). Далі виконується 20 глибоких присідань протягом 40 с, з підніманням рук уперед, розведенням колін убік, зі збереженням тулуба у вертикальному положенні. Відразу після присідань знову підраховується частота пульсу протягом перших 15 з з перерахунком на 1 хв. Збільшення ЧСС після присідань визначається порівняно з вихідною у відсотках. Оцінка для чоловіків і жінок: відмінно - 20 і менше, добре 21- 40, задовільно - 41-65, погано - 66-75, дуже погано - 76 і більше.

У практиці лікарського контролю застосовується здебільшого комбінована проба: 20 присідань протягом 30 с, 15-секундний біг на місці у

швидкому темпі (180 кроків за хвилину). Ця проба дозволяє говорити про пристосувальні реакції серцево-судинної системи організму до швидкісної роботи і роботи на витривалість.

Ще один спосіб оцінки фізичного стану - застосування контрольних нормативів. На кафедрі Ф і ПФП розроблені контрольні нормативи щодо оцінки основних професійно важливих якостей курантів. Їх системне застосування дозволяє контролювати стан ВЗГ майбутніх авіаційних фахівців.

4.3. Педагогічний контроль за самостійними заняттями курсантів

Педагогічний контроль (ПК) - планомірний процес отримання інформації про фізичний стан курсантів, які регулярно займаються фізичною підготовкою. ПК проводився для того, щоб перевірити, наскільки відповідає педагогічний вплив підвищення ефективності навчальних занять з фізичної підготовки. Завдання педагогічного контролю:

- оцінити ефективність застосовуваних засобів і методів фізичної підготовки;

- виконати план занять;

- установити контрольні нормативи, що оцінюють фізичну й психофізіологічну готовність курсантів, їх технічну і теоретичну підготовку;

- виявити динаміку розвитку загальних і спеціальних фізичних і психофізіологічних якостей і спрогнозувати досягнення певного рівня їхнього розвитку.

- виконати план занять;

- установити контрольні нормативи, що оцінюють фізичну і психофізіологічну готовність курсу .

Зміст педагогічного контролю:

- контроль за відвідуванням занять;

- контроль за фізичними навантаженнями;

- контроль за станом курсантів;

- контроль за технікою виконання вправ;

- облік результатів оцінки розвитку основних професійно важливих якостей;

- контроль за поведінкою під час занять.

Види педагогічного контролю:

1. Поетапний - оцінювати стан загальної і спеціальної фізичної готовності курсантів на конкретному етапі.

2. Поточний - визначати повсякденні зміни в підготовці курсантів.

3. Оперативний - експрес-оцінка того стану, у якому перебуває курсант у певний період.

Головне в педагогічному контролі - оцінити психофізіологічні параметри надійності курсантів і їхнього стану після занять фізичними вправами.

Розрізняють три типи станів:

1. Перманентні, що зберігаються протягом тривалого періоду (рівень загальної та спеціальної фізичної готовності).

2. Поточні, зі змінами в процесі одного або декількох занять (стан підвищеної або зниженої працездатності).

3. Оперативні, що змінюються під впливом конкретних фізичних вправ (стомлення після однократного пробігу дистанції або підвищення працездатності після розминки тощо).

До методів педагогічного контролю належать: анкетування; аналіз робочої навчальної документації з Ф і ПФП; педагогічні спостереження під час занять, реєстрація функціональних та інших показників, що характеризують діяльність тих, хто займається фізичними вправами безпосередньо на заняттях; тестування різних етапів підготовки; обґрунтоване прогнозування функціональної працездатності.

4.4. Лікарсько-педагогічний контроль за самостійними заняттями курсантів

Лікарсько-педагогічний контроль - це дослідження, що проводяться лікарем і викладачем кафедри Ф і ПФП спільно для того, щоб визначити, як впливають на організм курсанта фізичні навантаження, аби попередити перевтому й розвиток патологічних змін, що призводять до захворювань.

За допомогою лікарсько-педагогічного контролю можна виявити терміновий, відставлений і кумулятивний ефект загальної та спеціальної фізичної готовності курсантів. Терміновий ефект дозволяє побачити зміни, що відбуваються в організмі під час виконання вправ і в найближчий період відпочинку. Відставлений ефект дає можливість виявити зміни, що відбуваються в організмі під час виконання вправ в найближчий період відпочинку, зміни, що відбуваються в організмі в пізніх фазах відновлення - на інший і наступні після навантаження дні. Кумулятивний ефект показує ті зміни в організмі, які відбуваються протягом тривалого періоду підготовки курсантів.

Лікарсько-педагогічний контроль проводиться у формі поточних обстежень у певний час, за наміченими заздалегідь показниками і тестами. Оперативні обстеження передбачають оцінку термінового тренувального ефекту безпосередньо під час виконання вправи.

4.5. Самоконтроль за ефективністю самостійних занять

Самоконтроль - регулярні спостереження за станом свого здоров'я, фізичним розвитком та фізичною підготовкою і їх змінами під впливом регулярних занять фізичними вправами і спортом.

Завдання самоконтролю:

1. Розширити знання про фізичний розвиток.
2. Набути навичок оцінювання загальної та спеціальної фізичної підготовки.

3. Ознайомитися з найпростішими доступними методиками самоконтролю.

4. Визначити рівень фізичного розвитку, тренуваності і здоров'я, щоб коригувати навантаження під час занять фізичними вправами.

Самоконтроль дозволяє своєчасно виявити несприятливі дії фізичних вправ на організм. Основні методики самоконтролю: інструментальні, візуальні.

Мета самоконтролю - самостійні регулярні спостереження простими й доступними способами за фізичним розвитком, станом свого організму, впливом на нього фізичних вправ або конкретного виду спорту. Щоб самоконтроль був ефективним, необхідно мати уявлення про енергетичні витрати організму при нервово-психічних і м'язових напругах, що виникають під час виконання навчальної діяльності в поєднанні із систематичним навантаженням. Важливо знати тимчасові інтервали відпочинку й відновлення розумової та фізичної працездатності, а також прийоми, засоби й методи, за допомогою яких можна ефективніше відновлювати функціональні можливості організму.

Результати самоконтролю повинні регулярно реєструватися в спеціальному щоденнику самоконтролю. Приступаючи до його ведення, необхідно визначитися з конкретними показниками (об'єктивними і суб'єктивними) функціонального стану організму. Для початку можна обмежитися такими показниками, як самопочуття (гарне, задовільне, погане), сон (тривалість, глибина, порушення), апетит (хороший, задовільний, поганий). Низька суб'єктивна оцінка кожного з цих показників може слугувати сигналом про погіршення стану організму, бути результатом перевтоми або нездоров'я.

Щоденник складається з двох частин. В одній з них слід зазначати зміст і характер навчально-тренувальної роботи (обсяг та інтенсивність, пульсовий режим під час її виконання, тривалість; відновлення після навантаження тощо). В іншій відзначається величина навантаження попередніх занять і супроводжуване її самопочуття в період неспання і сну, апетит, працездатність тощо. Рекомендується враховувати настрій (наприклад, небажання займатися), результати реакції на деякі функціональні проби, динаміку життєвої ємності легень, загальної працездатності та інші показники.

Самоконтроль необхідний усім курсантам, які регулярно займаються фізичними вправами. Дані самоконтролю допомагають контролювати й регулювати правильність добору засобів і методів проведення самостійних занять, тобто певним чином керувати цими процесами.

Як форма ведення щоденника пропонується така таблиця.

Орієнтовна форма ведення щоденника

Таблиця 3.4.

Об'єктивні та суб'єктивні дані	Дата		
	20.09.... р.	21.09.... р.	22.09.... р.
1. Самопочуття	Добре	Добре	Невелика втома, млявість
2. Сон	8 ч, добрий	8 ч, добрий	7 ч, непокійний
3. Апетит	добрий	добрий	Задовільний
4. Пульс за хвилину:			
лежачи	62 удар/хв	62 удар/хв	68 удар/хв
стоячи	72 удар/хв	72 удар/хв	82 удар/хв
різниця до тренування	10 удар/хв	10 удар/хв	14 удар/хв
після тренування	60 удар/хв	60 удар/хв	90 удар/хв
	72 удар/мин	75 удар/мин	108 удар/мин
5. Маса тіла	65 кг	64,5 кг	65,6 кг
6. Тренувальні навантаження	Прискорення 8х30 м, біг 100 м, темповий біг 6х200 м	Немає	Прискорення 8х30 м, біг 100 м, рівномірний біг 12 хв
7. Порухення режиму	Немає	Був на дні народження, випив	Немає
8. Больові відчуття	Тоже	Немає	Тупий біль в ділянці печінки
9. Спортивні результати	Біг 100 м за 1-4,2 с	Тоже	Біг 100 м за 14,8 с

Самопочуття оцінюється як «добре», «задовільне» і «погане»; при цьому фіксується характер незвичайних відчуттів. Сон оцінюється за тривалістю та глибиною, відзначаються його порушення (важке засипання, неспокійний сон, безсоння, недосипання тощо). Апетит характеризується як хороший, задовільний, знижений і поганий. Больові відчуття фіксуються за місцем їх локалізації, характером (гострі, тупі, ріжучі тощо) і силі прояву.

Маса тіла визначається періодично (1-2 рази на місяць) вранці натщесерце, на одних і тих же вагах, в одному й тому ж одязі. На першому етапі маса тіла зазвичай знижується, потім стабілізується і надалі за рахунок приросту м'язової маси дещо збільшується. При різкому зниженні маси тіла слід звернутися до лікаря.

Фізичні навантаження фіксуються коротко. Разом з іншими показниками самоконтролю вони дають можливість пояснити різні відхилення в стані організму.

Порушення режиму. У щоденнику відзначається характер порушення: недотримання черговості праці й відпочинку, порушення режиму харчування, уживання алкогольних напоїв, куріння тощо.

Результати оцінки загальної та спеціальної фізичної підготовки демонструють, правильно чи неправильно застосовуються засоби й методи самостійних занять. Їх аналіз може виявити додаткові резерви для зростання фізичної та психофізіологічної підготовки.

Оцінка фізичного розвитку за допомогою антропометричних вимірювань дає можливість визначати рівень та особливості фізичного розвитку, ступінь його відповідності статі та віку, виявляти наявні відхилення, а також визначати динаміку розвитку професійно важливих фізичних, психічних і психофізіологічних якостей.

Антропометричні вимірювання слід проводити періодично в один і той же час доби, за загальноприйнятою методикою, з використанням спеціальних стандартних, перевірених інструментів. Під час масових обстежень вимірюються зріст стоячи і сидячи, маса тіла, окружність грудної клітини, життєва ємність легенів (ЖЄЛ), сила згиначів кисті та інші показники.

Важливим показником, що характеризує функцію серцево-судинної системи є рівень артеріального тиску (АТ). У здорової людини максимальний тиск (сistolічний) залежно від віку дорівнює 100-125 мм рт. ст., мінімальний (діастолічний) - 65-85 мм рт. ст. При фізичних навантаженнях максимальний тиск у спортсменів і фізично тренованих людей може досягати 200-250 мм рт. ст. і більше, а мінімальний знижуватися до 50 мм рт.ст. і нижче. Швидке відновлення (протягом декількох хвилин) показників тиску говорить про готовність організму до такого навантаження.

Частота серцевих скорочень (ЧСС) - пульс відображає стан серцево-судинної системи при фізичних навантаженнях. Існує кілька методів вимірювання пульсу. Найбільш простий з них - пальпаторно - це промацування та підрахунок пульсових хвиль на сонній, скроневій та інших доступних для пальпації артеріях. Найчастіше визначають частоту пульсу на променевій артерії біля основи великого пальця. Після інтенсивного навантаження, що супроводжується збільшенням частоти пульсу до 170 удар / хв і вище, більш достовірним буде підрахунок серцебиття в ділянці верхівкового поштовху серця - в місці п'ятого міжребер'я.

У стані спокою пульс можна підраховувати не тільки за хвилину, а й з 10-, 15-, 30-секундними інтервалами. Відразу після фізичного навантаження пульс найчастіше підраховують в 10-секундному інтервалі. Це дозволяє точніше встановити момент відновлення пульсу. За нормою в дорослої нетренованої людини частота пульсу коливається в межах 60-89 удар / хв. У жінок пульс на 7-10 удар / хв частіший, ніж у чоловіків того ж віку. Частота пульсу 40 удар / хв і менше є ознакою добре тренованого серця або наслідком будь-якої патології.

Якщо під час фізичного навантаження частота пульсу 100-130 удар / хв, це свідчення невеликої його інтенсивності, 130-150 удар / хв характеризує навантаження середньої інтенсивності, 150-170 удар / хв за інтенсивністю вище середньої, почастішання пульсу до 170-100 удар / хв властиве для граничного навантаження. Так, за деякими даними, частота серцевих скорочень при максимальному навантаженні залежно від віку може бути: у 25 років - 200; у 30 - 194, у 35 - 188, у 40 - 183, у 45 - 176, у 50 - 171, у 55 - 165, у 60 - 159, у 65 - 153 удар / хв. Ці показники можуть слугувати орієнтиром при самоконтролі.

Дослідження показують, що навантаження, яке супроводжується пульсом 120-130 удар / хв, викликає істотне збільшення систолічного викиду крові (тобто об'єму крові, викинутого із серця під час його скорочення), і величина його при цьому становить 90,5% від максимально можливого. Подальше збільшення інтенсивності м'язової роботи і приросту частоти, серцевих скорочень до 180 удар / хв викликає незначний приріст систолічного об'єму крові. Це свідчить про те, що навантаження, які сприяють тренуванню витривалості серця, повинні проходити при ЧСС не нижче 120-130 удар / хв.

Методика визначення навантаження за показниками пульсу, життєвої ємності легень і частоті дихання. Щоб коригувати зміст занять за результатами показників самоконтролю, розроблені спеціальні тести.

Наприклад, при легкому навантаженні частота пульсу доходить до 130 удар / хв, при навантаженні середньої тяжкості - 130-150 удар / хв, граничне навантаження – більше і складає 180 удар / хв. Визначити величину навантаження можна за тим, як у часі відновлюється пульс. Так, при малому навантаженні це відбувається через 5-7 хв. після закінчення занять, при середньому - через 10-15 хв., при високому навантаженні пульс відновлюється тільки через 40-50 хв. Тренованість організму можна визначити також за різницею пульсу, якщо виміряти його лежачи, а через хвилину стоячи. Так, різниця пульсу 0-12 свідчить про хорошу тренованість, 12-18 - про середню; 19-25 - про відсутність тренованості. Оцінити навантаження можна за зміною життєвої ємності легень. Якщо після занять життєва ємність легень залишилася без зміни або трохи збільшилася, значить ви займалися легкою роботою; якщо знизилася на 100-200 см³ - середньою, на 300-500 і більше - важчою.

Визначити величину навантаження можна за частотою дихання. Після легкої роботи частота дихання становить 20-25 разів на хвилину, після середньої - 25-40, після важкої - понад 40 подихів за хвилину.

Методика визначення тяжкості навантаження щодо змін маси тіла й динамометрії. Визначити величину навантаження можна за зміною маси тіла до і після фізичних вправ (при малому навантаженні маса тіла може зменшитися на 300 г, при середньому - на 400-700 г, при великому навантаженні втрата маси складе 800 г і більше), а також за зміною сили м'язів згиначів кисті (ручна динамометрія) і розгиначів спини (становна динамометрія). Якщо показник сили кисті після заняття залишився без змін

або змінився незначно, значить навантаження було мале, якщо знизився на 3-5 кг - то середнє, якщо на 6-10 кг і більше - навантаження велике.

За становою динамометрією: якщо показник мало змінився, то навантаження було легким, при середньому навантаженні він зменшується на 5-15 кг, при важкому навантаженні - на 16-20 кг і більше.

Оцінка функціональної підготовки за затримці дихання на вдиху і видиху. Після 2-3 глибоких вдихів і видихів зробити повний вдих (80-90% максимального) й затримати дихання. Відзначається період від моменту затримки дихання до його відновлення. Якщо ви здатні затримати дихання на 65-75 с, то у вас середня функціональна підготовка, менше 50 с - слабка, більше 80 з - хороша функціональна підготовка. Те ж саме зробіть на повному видиху. У цій вправі середня підготовка - у тих, хто може затримати дихання 35-40 с; у тих, хто затримує дихання менше 20 с, підготовка слабка, а ті, хто затримує дихання більше 45 с, мають хорошу підготовку.

Методика оцінки стану центральної нервової системи за пульсом і шкірно-судинною реакцією. Перевірити стан центральної нервової системи (ЦНС) можна за допомогою ортостатичної проби, що відбиває збудливість нервової системи. Підрахунок ведеться таким чином: протягом 15 с з вимірюється частота пульсу в положенні лежачи, потім через 3-5 хв - у положенні стоячи. За різницею пульсу в положенні лежачи і стоячи за 1 хв визначається стан ЦНС. Збудливість ЦНС: слабка 0-6, нормальна, середня 7-12, жива 13-18, підвищена 19-24.

При самоконтролі за станом нервової системи можна використовувати доступні кожному проби. Наприклад, уявлення про функції вегетативної нервової системи можна отримати за шкірно-судинною реакцією. Визначається вона в так: по шкірі будь-яким негострим предметом, наприклад, непідструганим кінцем олівця, з легким натиском проводять кілька смужок. Якщо в місці натиску на шкірі з'являється рожеве забарвлення, шкірно-судинна реакція в нормі, біла - збудливість симпатичної іннервації шкірних судин підвищена, червона або опукло-червона - збудливість симпатичної іннервації шкірних судин висока. Білий і червоний дермограф може спостерігатися при відхиленнях в діяльності вегетативної нервової системи (при перевтомі, під час хвороби, при неповному одужанні).

Оцінка фізичної працездатності за результатами 12-хвилинного тесту під час бігу і в плаванні (за К. Купером). Тест К. Купера дозволяє визначити фізичну працездатність людини за результатами 12-хвилинного бігу і 12-хвилинного плавання, наведеними в табл. 3.5 і 3.6.

Оцінка фізичної працездатності різних вікових груп за результатами 12-хвилинного тесту з бігу

Таблиця 3.5.

Оцінка фізпідготовки	Відстань (км), яка долається за 12 хв					
	Вік (років)					
	13—19	20—29	30—39	40—49	50—59	60 і старші
Чоловіки						
Дуже погано	Менше 2,1	Менше 1,95	Менше 1,9	Менше 1,8	Менше 1,65	Менше 1,4
Погано	2,1—2,2	1,95—2,1	1,9—2,1	1,8—2,0	1,65—1,85	1,4—1,6
Задовільно	2,2—2,5	2,1—2,4	2,1—2,3	2,0—2,2	1,85—2,1	1,6—1,9
Добре	2,5—2,75	2,4—2,6	2,3—2,5	2,2—2,45	2,1—2,3	1,9—2,1
Відмінно	2,75—3,0	2,6—2,8	2,5—2,7	2,45—2,6	2,3—2,5	2,1—2,4
Жінки						
Дуже погано	Менше 1,6	Менше 1,55	Менше 1,5	Менше 1,4	Менше 1,35	Менше 1,25
Погано	1,6—1,9	1,55—1,8	1,5—1,7	1,4—1,6	1,35—1,5	1,25—1,35
Задовільно	1,9—2,1	1,8—1,9	1,7—1,9	1,6—1,8	1,5—1,7	1,4—1,55
Добре	2,1—2,3	1,9—2,1	1,9—2,0	1,8—2,0	1,7—1,9	1,6—1,7
Відмінно	2,3—2,4	2,15—2,3	2,0—2,2	2,0—2,1	1,9—2,0	1,75—1,9

Оцінка фізичної працездатності за результатами 12-хвилинного тесту з плавання (за К. Купером, 1987)

Таблиця 3.6.

Оцінка фізпідготовки	Відстань (км), яка долається за 12 хв					
	Вік (років)					
	13—19	20—29	30—39	40—49	50—59	60 і старші
Чоловіки						
Дуже погано	Менше 450	Менше 350	Менше 325	Менше 275	Менше 225	Менше 225

погано	450—550	350—450	325—400	275—350	225—325	225—275
Погано	550—650	450—550	400-500	350—450	325—400	275—350
Задовільно	650—725	550—650	500—600	450—550	400—500	350—450
Добре	Більше 725	Більше 650	Більше 600	Більше 550	Більше 500	Більше 450
Жінки						
Дуже	Менше 350	Менше 275	Менше 225	Менше 175	Менше 150	Менше 150
погано	350—450	275—350	225—325	175—275	150—225	150—175
Погано	450—550	350—450	325—400	275—350	225—325	175—275
Задовільно	550—650	450—550	400—500	350—450	325—400	275—350
Добре	Більше 650	Більше 550	Більше 500	Більше 450	Більше 400	Більше 350

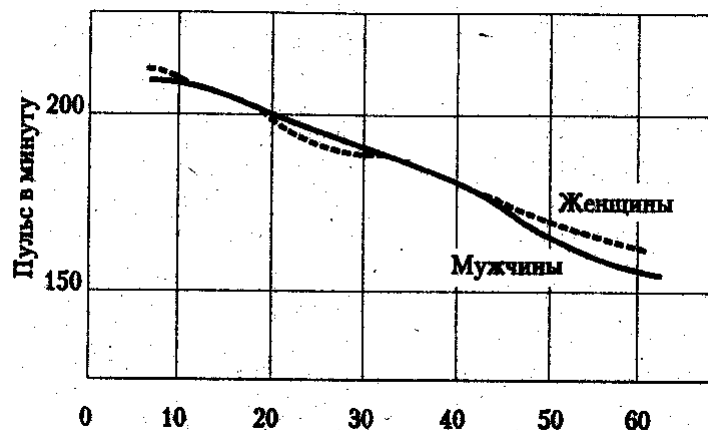


Рисунок. 3.6. Зміна максимальної частоти серцевих скорочень з віком (за В.А. Заїкіною)

Займаючись фізичними вправами, не можна не враховувати віковий діапазон серцевих скорочень, необхідний для тренувального ефекту (рис. 3.6). Так, для 20-річного юнака 150 ударів / хв будуть показником середнього навантаження, а для 65-річної людини - це показник максимального навантаження.

Методика оцінки швидкості. Тест з монетою. Одна рука розташовується на відстані 40 см від іншої по вертикалі. Вправа виконується 10 разів, якщо монета спіймана, то швидкість розвинена добре.

Швидкість можна визначити й за показником кистьової темпометрії.

Якщо курсантка виконує за 5 з 45 і більше постукувань, а курсант 55 і більше, то вважається, що вони мають хороші швидкісні можливості.

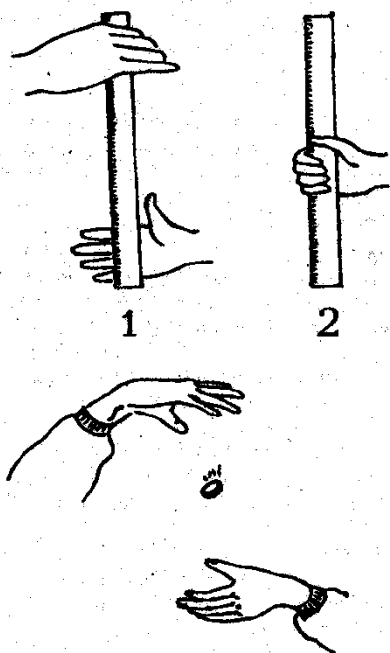


Рисунок. 3.7. Визначення швидкості рухів (за С. А. Душаніном).

Для перевірки швидкості достатньо провести «естафетний тест» і з'ясувати швидкість стискування найсильнішою рукою лінійки, яка падає (рис. 3.7). Тест виконується в положенні стоячи. Найсильніша рука з розігнутими пальцями (ребром долоні вниз) витягнута вперед. Помічник встановлює 40 сантиметрову лінійку паралельно до долоні обстежуваного на відстані 1-2 см. Нульова відмітка лінійки знаходиться на рівні нижнього краю долоні. Після команди «Увага» помічник протягом 5 с повинен відпустити лінійку. Перед обстежуваним стоїть завдання якомога швидше стиснути пальці в кулак і затримати лінійку, яка падає. Вимірюється відстань у сантиметрах від нижнього краю лінійки. Робляться 3 спроби, зараховується найкращий результат. 13 см для чоловіків і 15 для жінок вважається хорошим.

Оцінка важкості навантаження за суб'єктивними показниками. Про ступінь втоми можна судити за зовнішніми суб'єктивними ознаками, які неможливо виміряти (табл. 3.7).

Зовнішні ознаки втоми під час занять фізичними вправами (за Н.Б. Танбіаном)

Таблиця 3.7.

Ознака втомленості	Ступіть утомленості		
		незначний	значний

Колір шкіри	Незначне почервоніння	Значне почервоніння	Різде почервоніння або збліднення, синюшність
Пітливість	Незначна	Значна (плечовий пояс)	Дуже сильна (весь тулуб), поява солі
Рух	Швидка хода	Невпевнений крок, похилитивання	Різкі похилитивання, відставання під час ходьби, бегу, в альпіністських походах, на марші
Увага	Хороше, безпомилкове виконання вказівок	Неточність при виконанні команди, помилки при зміні напрямів	Сповільнене виконання команд, сприймаються лише голосні команди
Самопочуття	Ніяких нарікань	Нарікання на втому, біль у ногах задишку, серцебиття	Нарікання на втому, біль у ногах, задишку, головний біль, «печіння» в грудях, тошноту і навіть блювання

4.6. Профілактика травматизму

Травматизм на самостійних заняттях з фізичної підготовки - явище, не сумісне з оздоровчими цілями системи спеціальної фізичної та психофізіологічної підготовки в льотному виші. Робота з профілактики травматизму, захворювань і нещасних випадків на заняттях фізичної підготовки є одним з найважливіших завдань викладачів кафедри Ф і ПФП, курсантів академії.

Основними причинами травматизму є організаційні недоліки при проведенні самостійних занять з фізичної підготовки. Помилки в методиці проведення занять, які пов'язані з порушенням дидактичних принципів побудови тренувального заняття, відсутність плану заняття, недостатнє врахування стану здоров'я, статевих і вікових особливостей, фізичної та технічної підготовки курсанта. Часто причиною пошкодження є зневажливе ставлення до підготовчої частини заняття, відсутність страховки, нестійкий технічний навик і неправильне його застосування, часті максимальні навантаження, перенесення засобів і методів тренування спортсменів на самостійне заняття. Недостатнє матеріально-технічне оснащення занять: відсутність зон безпеки на спортивних майданчиках, тверде покриття легкоатлетичних доріжок та секторів, відсутність необхідного інвентарю та обладнання, неправильно обрані траси для кросів. Причинами травм є погане спорядження тих хто займається. Незадовільний санітарно-гігієнічний стан залів і майданчиків: погана вентиляція, недостатнє освітлення місць занять, запиленість, неправильно спроектовані й побудовані спортивні майданчики (промені сонячного світла б'ють в очі), низька температура повітря в залі. Несприятливі метеорологічні умови: висока вологість і температура повітря,

дощ, сніг, сильний вітер. Недостатня акліматизація курсантів. Причинами травм, можуть стати прийняте рішення до самостійних занять без проходження лікарського огляду, невиконання курсантами лікарських рекомендацій щодо термінів відновлення занять після захворювання і травм, щодо обмеження інтенсивності навантажень.

Причини методичного характеру:

- неправильна організація та методика проведення самостійних занять;
- виконання складних, незнайомих вправ;
- заняття без розминки або недостатня розминка;
- відсутність зосередженості та уваги у тих, хто займається.

Причини організаційного характеру:

- порушення правил утримання місць занять та умов безпеки;
- порушення правил лікарського контролю;
- несприятливі метеорологічні умови.

Виникнення травм на занятті залежить від ряду факторів. У дівчат менше травм, ніж у юнаків. У першокурсників більше відбувається випадків травматизму. Чим старший курсант і більше досвіду організації самостійних занять з фізичної підготовки, тим менше випадків травматизму.

Механізм виникнення травм різноманітний. Пошкодження можуть бути викликані падінням, ударом і стисненням, зіткненням, різкими змінами положення тіла, граничними згинаннями, розгинаннями, розтягуваннями, підгортанням (стопа), тертям об канат тощо. У 35-40% випадків травми пов'язані з ударами на самостійних заняттях. Аналіз отриманих даних показав, що найбільше число травм припадає на вікову групу від 17 до 19 років. Найбільш високий рівень травматизму випадає на зимовий період.

Причини, які призводять до нещастя, укладаються в порівняно невелике число типових штатних ситуацій, які можна попередити. Частою причиною виникнення травм є падіння. Це відбувається, коли курсанти втрачають концентрацію уваги на виконуваний вправі. Травми, що виникають при падінні, можуть бути найрізноманітніші: переломи кінцівок, важкі струси головного мозку, розриви внутрішніх органів тощо. Необхідно пам'ятати, що падіння нерідко закінчуються серйозними ушкодженнями, тому вимагають певних спортивних навичок. Усі травми, пов'язані з безпечністю, необережністю, лихацтвом - це біда. Але нерідко трапляється так, що за неприборкані, необдумані вчинки одних розплачуються інші.

Малорухливий спосіб життя сприяє розвитку у курсантів відхилень у стані здоров'я, як-от: порушення постави, зору, підвищеного артеріального тиску, накопичення надлишкової маси тіла.

Регулярні заняття фізичними вправами в поєднанні з міцним режимом дня служать надійним профілактичним засобом проти травм. Усе це сприяє мобілізації життєво важливих властивостей організму, рухових здібностей (витривалості, сили, швидкості, гнучкості, спритності й координації рухів), таких якостей, як сила волі, енергійність, зібраність, упевненість в собі і своїх силах. Для ліквідації наслідків гіпокінезії до занять необхідно включати вправи на розтягування.

Надмірні фізичні навантаження негативно впливають на стан здоров'я і є причиною травматизму. Особливо останнім часом, коли курсанти продовжують вести малорухливий спосіб життя, тому навіть нормальний руховий режим може стати для них на перших порах надмірним навантаженням. Щоб уникнути перевантажень на самостійних заняттях з фізичної підготовки, необхідно ретельно добирати навантаження й розподіляти його за станом здоров'я. Під час занять слід контролювати фізичне навантаження за частотою серцевих скорочень і за зовнішніми ознаками втоми. Лікарсько-педагогічні спостереження сприяють визначенню раціонального фізичного навантаження.

Глибинні механізми травматизму на заняттях фізичної підготовки, пов'язані з гіперкінезією жовчовивідних шляхів, справедливо пов'язують з перенапруженням локомоторного апарату. Перенапруження локомоторного апарату - це по суті приватний прояв перенапруги організму в цілому, адже локомоторним апарат - нерідко найслабша ланка в загальній функціональній системі організму курсантів. Практика свідчить, що для попередження зриву цієї слабкої ланки в умовах ранньої вузькоспеціалізованої підготовки необхідно використовувати збалансовані навантаження на всі локомоторні структури. Оскільки перенапруження молодого організму і його локальні прояви пов'язані з нераціональними фізичними навантаженнями, то важелі профілактики травматизму ховаються в оптимізації рухових режимів на самостійних заняттях.

Необхідні умови безпеки на самостійних заняттях фізичною підготовкою:

- до початку занять необхідно пройти медичний огляд та інструктаж щодо дотримання правил безпеки на заняттях;
- перш ніж приступати до самостійних занять, їх необхідно спланувати, відпрацювати певний режим занять і відпочинку;
- курсанти повинні бути у відповідній заняттю спортивній формі;
- навчитися вести щоденник самоконтролю;
- починати заняття з розминки, потім переходити до основної частини;
- заняття має бути організоване згідно з планом - конспектом;
- у кінці заняття провести затримку;
- концентрувати увагу на правильному й безпечному виконанні вправи;
- здійснювати самострахування в необхідних випадках;
- за медичними показаннями оцінювати власну фізичну підготовку й функціональні можливості;
- чергувати навантаження й відпочинок під час заняття;
- вести контроль за фізичними навантаженнями;
- уміти візуально, за зовнішніми ознаками, визначати самопочуття;
- при поганому самопочутті відмовитися від проведення заняття;
- при падінні вміти згрупуватися, виконувати прийоми самостраховки;
- при виявленні обставин, які можуть нести загрозу життю, здоров'ю людей, негайно припинити заняття й повідомити про це адміністрацію академії;

- при отриманні травми негайно зупинити заняття, запросити медпрацівника, повідомити про те, що трапилося на кафедру Ф і ПФП.

Велике значення для попередження травм мають ретельний облік, дослідження й аналіз причин травм. У забезпеченні заходів щодо попередження травм на самостійних заняттях повинні брати участь викладачі кафедри, але основна роль відводиться самому курсанту. Важливо суворо дотримання тими, хто займається, методичних указівок, що визначають зміст і порядок проведення занять, порушення яких може завдати шкоди здоров'ю. Перед кожним заняттям курсант перевіряє місце занять і стежить за тим, щоб не було сторонніх предметів, сторонніх осіб; під час занять контролюють якість інвентарю та обладнання, перевіряють захисні пристосування. Суворо дотримується принципів раціональної методики організації заняття: поступовості в дозуванні навантажень, послідовності в оволодінні руховими навичками; обов'язкового самоконтролю за виконанням вправ. Перед основною частиною заняття, перед змаганнями потрібна достатня розминка. При виконанні ряду вправ необхідна страховка і знання елементів самостраховки.

Для збереження здоров'я, швидкого відновлення організму після перенесеної травми велике значення має правильне та своєчасне надання першої долікарської допомоги.

Сформулюємо правила організації самостійних занять з фізичної підготовки в льотному виші:

- 1) знання та дотримання правил техніки безпеки;
- 2) лікарський контроль;
- 3) правила особистої гігієни;
- 4) якісна розминка й розігрів м'язів;
- 5) правильне виконання техніки рухів;
- 6) адекватний розрахунок сил і можливостей, дотримання режиму дня;
- 7) баланс між силою і гнучкістю;
- 8) дотримання методичних принципів.

Компетентність курсанта.

ВИСНОВОК

В останнє десятиліття питання якісної зміни професійного навчання курсантів льотних ВНЗ, місця і ролі фізичної підготовки в цьому процесі виникають не випадково, оскільки багаторічний досвід підготовки фахівців «небезпечної професії» постійно зіштовхується з проблемою людського фактора, проблемою безпеки людини в польоті, проблемою свободи вибору дій і права на особисту відповідальність за свої рішення у сформованих конкретних умовах польоту. Саме в подібних ситуаціях і потрібна готовність пілота до прийняття рішення, у тому числі і його психофізіологічна готовність. Так, у льотній діяльності формувальні впливи фізичних вправ стають реально чинником формування психофізіологічних резервів організму пілота, що забезпечують виконання прийнятих складних рішень за критичних ситуацій.

Можливості фізичної підготовки стосовно проблеми особистісного та професійного становлення курсантів льотних ВНЗ дозволяють вирішити методологічні складності формування психофізіологічної надійності, пов'язані зі зверненням до самоорганізації системи, яка передбачає досягнення більш оптимального способу організації шляхом розгортання внутрішнього потенціалу курсанта як суб'єкта навчальної діяльності. І саме особистість курсанта для якої самоорганізація є іманентною, інваріантною ознакою, що відповідає природі людини, розробляє, породжує чинники, які визначають саморух у процесі фізичної підготовки, еволюцію за лінію обмежувальних її розвиток внутрішніх і зовнішніх факторів. Саме система фізичної підготовки створює організаційні та дидактичні умови, де курсант набуває суб'єктного досвіду якісного поліпшення фізичної та розумової працездатності, досвіду формування психофізіологічної надійності, а також опановує нові виміри особистісного й професійного становлення - свідомість виходить на новий рівень творення й одночасно змінюється образ навчальної самодіяльності, стаючи адекватним до все більш складного педагогічного процесу і його усвідомлення. У самодіяльність курсанта-пілота потрапляє та стає її внутрішнім тільки те, що відповідає його цінностям, змістові і його можливостям.

Тому слід саме загострити особистісну позицію курсанта в організації фізичної підготовки у вищому навчальному закладі, наголосити на цінності суб'єктивного розуміння інтегральних феноменів навчальної діяльності, облік яких дає новий ефект - пролонговану надійність льотної діяльності. У цьому контексті процес особистісно-професійного становлення можна уявити як поступове перетворення мислення особистості курсанта (з властивими йому індивідуальними особливостями) на професійне мислення, яке бере участь у структуруванні цілісності й системності створюваного способу самодіяльності в навчальному процесі та забезпечує практичний саморозвиток власної особистості, у цілому, і психофізіологічної надійності, зокрема.

Вправи є основним засобом фізичної підготовки курсантів льотних ВНЗ. Спеціальні вправи та спеціальна тренувальна апаратура відіграють

визначальну роль у формуванні психофізіологічної надійності майбутніх авіаційних фахівців. Особливе місце в системі посідають самостійні заняття фізичними вправами. Застосовувані засоби залежно від організації й методики проведення самостійних занять стали основою організації відпочинку під час розумової діяльності, де відповідним чином організовані рухи до, у процесі і після закінчення розумової праці створюють високий ефект у збереженні та підвищенні розумової працездатності. Не менш дієві щоденні самостійні заняття фізичними вправами. Перевірка ефективності різноманітного поєднання режимів при двох заняттях на тиждень протягом одного семестру дозволила встановити «зону» оптимальної взаємодії між розумовою та фізичною працездатністю курсантів. Їй відповідає використання занять з режимом ЧСС 130-160 ударів / хв. Перевищення оптимуму використання засобів фізичної підготовки підвищує ефект рухової діяльності, але призводить до обмеження інтелектуальної. Їх знижений рівень тягне за собою обмеження розвитку рухових здібностей, що не сприяє підвищенню ефективності навчальної діяльності. Тому орієнтація на оптимум відповідає вимогам стратегії сучасної практики формування особистісного та професійного зростання курсанта в авіаційному ЗВО.

У системі спеціальної фізичної та психофізіологічної підготовки суб'єктні функції курсантів-пілотів посідають центральне місце, особливо ті з них, які пов'язані зі здатністю творчо керувати власною фізичною активністю й навчальною діяльністю. Саме тому що здатності суб'єктні, вони повинні бути вироблені самостійно, а не бути прийняті готовими; їх розвиток визначається не скільки раціональним шляхом, стільки суб'єктивними переживаннями. Разом з тим, створення загальної системи управління самостійними заняттями фізичними вправами дозволить озброїти курсантів науково-обґрунтованою технологією керування і самокерування фізичною активністю й навчальною діяльністю.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЙ

1. Абульханова-Славская К.А. Проблема активности личности: методология и стратегия исследования / К. А. Абульханова-Славская // Активность и жизненная позиция личности. М., 1988. - С. 4-19.
2. Агеев В.В. Введение в психологию человеческой уникальности / В.В. Агеев // Томск: «Пеленг», 2002.- 428 с.
3. Андреев В.И. Педагогика творческого саморазвития. Инновационный курс / В.И. Андреев // Книга II. Изд-во КГУ, 1996 г.- 316 с.
4. Байнетов С.Д. Проблемы профессиональной компетентности авиационного персонала в вопросах безопасности полетов / С.Д. Байнетов, В.Г. Кодола // Вестник МНАПЧАК №1 (24),2007.- С. 6-16.
5. Балл Г.О. Гуманістичні засади педагогічної діяльності / Г.О. Балл // Педагогіка і психологія.- 1994.- №2.- С. 21-35.
6. Балл Г.О. Формування готовності до професійної праці у контексті гуманізації освіти / Г.О. Балл, П.С. Перепелиця // Психологічні аспекти гуманізації освіти. / За ред. Г.О. Балла. - Київ-Рівне, 1996. – 167 с.
7. Берман В. Загальні принципи міжпредметних зв'язків і дидактичні умови їх реалізації при навчанні математики в школі і вузі / В. Берман // Збірник наукових праць. – Серія: Педагогічні науки. – Херсон, 2002. – Вип. 27. – С. 10-13.
8. Биков В.Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: [Монографія] / В.Ю. Биков // К.: Атіка, 2008. – 684 с.
9. Бодалев А.А. О предмете акмеологии / А.А. Бодалев // Психологический журнал. – 1993. – Т.14. – № 5. – С. 73 – 79.
10. Болотов В.А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе / В.А. Болотов, В.В. Сериков // Педагогика, 2003.-№10 - С. 23-28.
11. Боришевський М. Дорога до себе: Від основ суб'єктності до вершин духовності: монографія / М. Боришевський // К.: Академвидав, 2010. – 416 с.
12. Борытко Н.М. Педагог в пространстве современного воспитания: Монография / Н.М. Борытко // Научн. ред. Н.К.Сергеев. – Волгоград: Перемена, 2001. – 214 с.
13. Булгакова Н.Б. Активізація пізнавальної діяльності студентів в процесі навчання в технічному університеті / Н.Б. Булгакова // Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Педагогіка. Психологія: Зб. наук. пр.-Вип.1.-К.:Вид-во Нац. авіа. ун-ту «НАУ друк»,2009.- С. 9-13.
14. Вознюк А.В. Интегральная концепция соматического и духовного здоровья личности: монография / А.В. Вознюк // под ред. А. А. Дубасенюк. – Житомир: Изд-во ЖГУ им. И. Франко, 2013. – 716 с.
15. Васильева В.Е. Врачебный контроль и лечебная физкультура / В.Е. Васильев // М.: ФиС, 1988. – 364 с.
16. Гандер Д.В. Профессиональная психопедагогика / Д.В. Гандер // М.: «ВОЕНТЕХИНИЗДА», 2007. – 336 с.
17. Гончаренко С.У. Педагогічні дослідження / С.У. Гончаренко // Методологічні поради молодим науковцям. - Київ – Вінниця, 2008.- 278 с.

18. Гура О.І. Проблеми загальнонаукової й конкретнонаукової методології дослідження професійної компетентності педагога вищої школи / О.І. Гура // Дидактика професійної школи: Зб. наук. праць / Ред. кол. С.У. Гончаренко (голова) та ін. – Хмельницький: ХНУ, 2006. – Вип. 4. – С. 22-27.
19. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения / В.В. Давыдов // М.: Педагогика, 1987. – 240 с.
20. Дембо А. Г. «Врачебный контроль в спорте» / А.Г. Дембо // 1998 г. – 347 с.
21. Зеер Э.Ф. Профессионально-образовательное пространство личности: синергетический поход / Э.Ф. Зеер // Образование и наука, 2003. №5(23). – С. 79-90.
22. Зеер Э.Ф. Профессионально-образовательное пространство личности / Э.Ф. Зеер // Рос. гос. проф.- пед. ун-т; Нижнетагил. гос. проф. колледж им. Н.А. Демидова. Екатеринбург, 2002. – 126 с.
23. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно - целевая основа компетентностного похода в образовании. Авторская версия / И.А. Зимняя // М.: Исследов. центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 42 с.
24. Зинченко В. П., Моргунов Е. Б. Человек развивающийся. Очерки российской психологии / В.П. Зинченко, Е.Б. Моргунов // М.: Тривола, 1994. — 304 с.
25. Знаков, В. В. Самопознание субъекта / В. В. Знаков, Е. А. Павлюченко // Психолог, журн. 2002. - Т. 23, № 1. - С. 31-41.
26. Зязюн І.А. Філософія поступу і прогнозу освітньої системи / І.А.Зязюн // педагогічна майстерність: проблеми, пошуки, перспективи: Монографія. -К.; Глухів:РВВ ГДПУ, 2005.- С. 10-18.
27. Керницький О.М. Особливості формування психологічної готовності курсантів – льотчиків до льотної діяльності / О.М. Керницький // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: Зб. наук. пр. – Х.:НТУ «ХП», 2004 – Вип. 3(7). – С. 296 - 302.
28. Киричук О.В. Розвиток комунікативного ядра особистості в системі неперервної освіти / О.В. Киричук // Неперервна професійна освіта: теорія і практика: Зб. наук.пр. - К., 2001.- Ч.1. - С. 243 -249.
29. Кміт Я.М. До питання про концепцію інтеграції у дидактиці професійної школи / Я.М. Кміт // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 1998. – № 1. – С. 27-33.
30. Князева Е.Н. Концепция инактивированного познания: исторические предпосылки и перспективы развития / Е.Н. Князева // Эволюция. Мышление. Сознание. М.: Канон, 2004. – С. 308-349.
31. Князева Е.Н. Кибернетические истоки конструктивистской эпистемологии / Когнитивный подход. Научная монография / Е.Н. Князева // Ответственный редактор - академик РАН В. А. Лекторский. М.: «Канон» РООИ «Реабилитация», 2008. – С. 227 – 271.
32. Колесов Д.В. Отношения к жизни и психология риска / Д.В. Колесов, В.А. Пономаренко // М.: Изд-во Московского психолого-социального института, 2008. – 176 с.

33. Конопкин О.А. Функциональная структура саморегуляции деятельности и поведения / О.А. Конопкин // Психология личности: активность и развитие личности. М.: 1989. - С. 35-43.
34. Крюкова Е.А. Личностно-развивающие образовательные технологии: природа, проектирование, реализация: Монография / Е.А. Крюкова // Волгоград, 1999. - 196 с.
35. Кудрявцев В.Т. Выбор и надситуативность в творческом процессе: опыт логико-психологического анализа проблемы / В.Т. Кудрявцев // Психол. журнал. - Т.18. - 1997. - №1. - С. 16-30.
36. Курінський О.В. Українська постпсихологічна дидактика / О.В. Курінський // Лекції.- К.: [ЗАТ «Віпол»], 2006. – 484 с.
37. Кушов В.Г. Суб'єктна парадигма вищої освіти / В.Г. Кушов // Теоретичні та методичні засади розвитку педагогічної освіти: педагогічна майстерність, творчість, технології: Зб. наук. пр. / За заг. ред. Н.Г. Ничкало. – Харків: НТУ «ХП», 2007. – С. 133-136.
38. Лаврова О.В. Глубинная топологическая психотерапия: идеи о трансформации. Введение в философскую психологию / О.В. Лаврова // Серия: Новые идеи в психологии, Санкт-Петербург ДНК, 2001г.- 424 с.
39. Левочко М.Т. Професійна підготовка майбутніх фахівців економічної галузі; теорія, методика, організація: [монографія] / М.Т. Левочко // Держ. акад. статистики, обліку і аудиту.- К.: ДП «Інформ.-аналіт.агенство», 2009.- 495 с.
40. Лэнге А. Экзистенциально-аналитическая теория личности / А.Э. Лэнге // Пер. с нем. / Вступ. ст.. С.В. Кравцовой. - 2-е изд.- М.: Генезис, 2009.-159 с.
41. Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологи / Б.Ф. Ломов // М.: Наука, 1984. – 444 с.
42. Лузік Е.В. Три іпостасі вищої технічної освіти в інформатизації майбутнього суспільства / Е.В. Лузік // Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Педагогіка. Психологія: Зб. наук. пр..-Вип.1.-К.: Вид-во Нац. авіа. ун-ту «НАУ друк», 2009.- С. 4-8.
43. Людина. Суб'єкт. Вчинок.: Філософсько-психологічні студії / За ред.. В.О. Татенка.- К.: Либідь, 2006. - 360 с.
44. Макаров Р.Н. Человеческий фактор. Авиационная психология и педагогика / Р.М. Макаров // МНАПЧАК. М., 2002. – 490 с.
45. Макаров Р.Н. Теория и практика конструирования целевых моделей операторов особо сложных систем управления: Монография / Р.М. Макаров, Л.В. Герасименко // М.: МНАПЧАК / ГЛАУ, 2000.-536 с.
46. Макаров Р.Н. Методические рекомендации по физической и психофизиологической подготовке летного и курсанского составов гражданской авиации./ Р.Н. Макаров // М.: Воздушный транспорт, 1988.- 344 с.
47. Опыт формирования компетентностной модели выпускника педагогического вуза как нормы качества и базы оценки результатов образования (на примере физико-математического факультета) / под общей ред. Селезнёвой Н.А. – Методическое пособие. – М., 2006. – 35 с.

48. Мід Д.Г. Дух, самість і суспільство з точки зору соціального біхевіориста / Д.Г. Мід // пер. з англ.: Т. Корпало. - Київ: Укр. центр духовної культури, 2000.- 374 с.
49. Миндел А. Вскачь, задом на перед / А. Миндел, Э. Миндел // Процессуальная работа в теории и практике. М.: Класс, 1999. -149 с.
50. Наймушин А.И. Введение в дистанционное образование / А.И. Наймушин, А.А. Наймушин // Учебное пособие .Уфа: ООО «Дизайн Полиграф Сервис»,2000.- 92 с.
51. Некрасов А. С. Развитие профессиональной идентичности личности курсанта военного училища / А.С. Некрасов // Автореф. дис. к. психол. наук: 19.00.01, Краснодар, 2005.- 26 с.
52. Некрасов С.Д. Профессиональная компетентность как результат личностно - субъективных обретений человека на жизненном пути / С.Д. Некрасов // Субъект, личность и психология человеческого бытия / Под ред. В.В. Знакова и З.И. Рябькиной. М., 2005.- С. 317-334.
53. Новиков А.М. Методология образования / А.М. Новиков // М.: Эгвес, 2002. – 320 с.
54. Носов Н.А. Виртуальная психология / Н.А. Носов // М.: Аграф. 2000.– 432 с.
55. Педагогічний словник / за ред. М.Д. Ярмаченка. – К. : Педагогічна думка, 2002. – 516 с.
56. Петровский В.А. Человек над ситуацией / В.А. Петровский // М.: Смысл, 2010. – 559 с.
57. Пивень Н.И. Специальная физическая и психофизиологическая подготовка курсантов - пилотов: Учебное пособие / Н.И. Пивень, А.В. Ищенко // Кировоград, 2016. – 248 с.
58. Пивень Н.И. Методические рекомендации по организации корригирующей физической подготовки курсантов-пилотов в период первоначального летного обучения / Н.И. Пивень // Кировоград: КВЛУ ГА, 1987, 36 с.
59. Пивень Н.И. Психолого-педагогическая оценка субъектности курсанта./ Н.И. Пивень // Кіровоград:КЛА НАУ, 2011.-295 с.
60. Пивень М.І. Психолого-педагогічна компетентність курсанта./ М.І. Півень // Кіровоград:КЛА НАУ, 2014.-214 с.
61. Пивень Н.И. Ищенко А.В. Игровой метод в системе формирования психофизиологической надежности курсантов-пилотов./ Н.И. Пивень, А.В. Ищенко // Кіровоград:КЛА НАУ, 2014.-30 с.
62. Платонов К.К. Основы авиационной психологии / К.К. Платонов, Б.М. Гольдштейн // Учебн.-М.: Транспорт, 1987. – 222 с.
63. Пометун О.І. Компетентнісний підхід – найважливіший орієнтир розвитку сучасної освіти / О.І. Пометун // Рідна школа.- 2005.- №1.- С. 65-69.
64. Пономаренко В.А. Профессия – психология труда / В.А. Пономаренко //М.: Изд-во «Институт психологии РАН»,2007.- 400 с.
65. Пономаренко В.А. Деятельность летных экипажей и безопасность полетов / В.А. Пономаренко, В.В. Лапа, А.В. Чунтул // М.:АФКС, 2003. – 235 с.

66. Психолого-педагогические основы профессиональной подготовки летного состава / Под. ред. А.А.Ворона, В.А. Пономеренко, Д.В. Гандер,- М.: КОД, 2000.-340 с.
67. Савчин М.В. Духовний потенціал людини / М.В. Савчин // Івано-Франківськ : Вид-во "Плай" Прикарпатського університету, 2001. – 203 с.
68. Сериков В.В. Личностный подход в образовании: концепция и технологии. Монография / В.В. Сериков // Волгоград, 1994. – 164 с.
69. Сліпчишин Л. Психолого-педагогічні засади впровадження ідей конструктивної педагогіки у навчання / Л. Сліпчишин // Розвиток педагогічних наук в Україні та Польщі на початку ХХІ ст.:зб. Наук. Праць (Матеріали) Черкаси: Видавець Чабаненко Ю.А.,2011- С. 258-262.
70. Слободчиков В.И. Основы психологической антропологии. Психология человека: Введение в психологию субъектности. Учебное пособие для вузов / В.И. Слободчиков, Е.И. Исаев // М.: Школа – Пресс, 1995.- 384 с.
71. Собко Я.М. Теоретичні та методичні основи інтегративних курсів у професійній освіті: Монографія / Я.М. Собко // Львів:Сполом, 2007.- 332 с.
72. Раевский Р.Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов./ Р.Т. Раевский // М.: Высшая шк., 1985. – 120 с.
73. «Физическая культура студента. /Под редакцией В. И. Ильинича.- М.: Гардарики, 2003 г.- 229 с.
74. Рубинштейн С.Л. О личности / С.Л. Рубинштейн // Избранные философско-психологические труды. Основы онтологии, логики и психологии. М. 1997.- 463 с.
75. Рубинштейн С. Л. Принцип творческой самодеятельности / С.Л. Рубинштейн // Вопросы психологии. – 1986. – №4. – С. 101 – 108.
76. Татенко В.О. Вчинок в онтологічному вимірі / В.О. Татенко // Основи психології: Підручник / За заг. ред. В.О. Киричука, В.А. Роменця. Вид.5 - те, стереотип.-К.: Либідь, 2002.- С. 402-424.
77. Харченко П.В. Формування готовності до професійного саморозвитку у майбутнього педагога-музиканта: Автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / П.В. Харченко // Інститут педагогіки і психології професійної освіти. – К., 2004. – 21 с.
78. Худолій О.М. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання: Навч. посібник. — 2-е вид., випр. / О.М. Худолій // Харків: «ОВС», 2008.— 406 с.: іл.
79. Шалютин Б.С. Становление свободы: от природного к социокультурному бытию / Б.С. Шалютин // Курган. Изд-во «Зауралье», 2002.- 88 с.
80. Шаталова Н.П. Азбука конструктивного обучения: монография / Н.П. Шаталова // Красноярск : ООО «Научно-инновационный центр», 2011. – 204 с.
81. Щербак О.І. Філософія неперервної професійно-педагогічної освіти / О.І. Щербак // Теоретичні та методичні засади розвитку педагогічної освіти: педагогічна майстерність, творчість, технології: Зб. наук. пр. / За заг. ред. Н.Г. Ничкало. – Харків: НТУ «ХП», 2007. – С. 89-97.

82. Varela F. Quatre phares pour l'avenir des sciences cognitives // Théorie – Littérature – Enseignement. 1999. № 17. P. 8–9.
83. Ryan R. M. and Deci E.L. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development and well-being. // American psychologist, 2000, vol. 55, N 1, P. 68-78.
84. Ryan R. M., Deci E. L., and Grolnic W. S. Autonomy, relatedness, and the Self: their relation to development and psychopathology // D. Cicchetti and D. J. Cohen (Ed.) Developmental psychopathology. Vol. 1. New York, A Willey –interscience publication, 1995, P. 618-655.

