

УДК 658.336: [159.9:629.735]:656.7.071.7(043.2)

Проблеми освіти: наук. зб. : Інститут інноваційних технологій і зміст освіти МОН України, – К., 2015. – Випуск № 80, ч. 2 – С. 274-278.

Совгіря Т.М., Коротя В.В., Порадник С.Г., Василенко О.В.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ПСИХОФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЛЬОТНОГО СКЛАДУ В ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Анотація

В статті розглянуто особливості професійної підготовки студентів, в процесі якої розрізняють розумову та фізичну працездатність. Встановлено, що діяльність пілота належить до високоінтелектуальної діяльності, пов'язаної з граничною напругою розумових процесів на фоні впливу цілого комплексу негативних факторів середовища.

Ключеві слова: *пілот, професійна діяльність, психофізіологія, працездатність.*

Аннотация

В статье рассмотрены особенности профессиональной подготовки студентов, в процессе которой различают умственную и физическую работоспособность. Установлено, что деятельность пилота относится к высокоинтеллектуальной деятельности, связанной с предельным напряжением умственных процессов на фоне воздействия целого комплекса негативных факторов среды.

Ключевые слова: *пилот, профессиональная деятельность, психофизиология, работоспособность.*

Summary

The article discusses the features of training during which students distinguish mental and physical performance. Found that the activity belongs to the pilot highly intellectual activities associated with extreme mental stress processes on a background of the impact of negative environmental factors.

Key words: *pilot, professional activity, psychophysiology, efficiency.*

Актуальність дослідження

Як відомо, професія пілота відноситься до найбільш складних видів сучасної авіаційної праці. Видатний льотчик-випробувач М. Галлай стверджував, що «льотчик витрачає в кожному польоті значно більше нервових і фізичних сил, ніж інша людина у будь-якому виді людської діяльності. Саме тому він повинен мати не тільки досконалий стан здоров'я та нервів, але й бути висококваліфікованим спеціалістом» [1]. На думку дослідника П. Онипченка, «навіть виконання простих елементів польоту потребує від льотчика сполучення напруженої розумової діяльності, швидкого аналізу великого обсягу різноманітної інформації і прийняття вірних рішень, пов'язаних з координацією рухів по керуванню літаком в умовах, що постійно змінюються» [3, с. 13].

Важливим фактором, що визначає вимоги до професійної діяльності спеціаліста, є зміни, які відбуваються у сучасному житті під впливом науково-технічного прогресу, підвищення інтенсивності професійної діяльності. Різке зростання технічної оснащеності та інформаційної насиченості праці, збільшення швидкості обробки інформації, прийняття рішень та виконання дій, необхідність тривалий час підтримувати високу ступінь готовності, що призводить до ряду психологічно значущих змін у змісті професійної підготовки майбутніх авіафахівців.

Усе різноманіття психіки так чи інакше виявляється у професійній діяльності людини, але разом з тим ці прояви мають різний характер, що зумовлено специфічними для кожної професії предметами і знаряддями праці, а також професійними задачами спеціальності та спеціалізації.

Мета дослідження розглянути особливості психофізичної підготовки студентів.

Аналіз досліджень і публікацій

Філософсько-психологічне осмислення і виділення категорії діяльності відбувається через її розгляд з позицій людської праці як прототипу будь-якої форми взаємовідносин людини із середовищем та предметним світом. Такий підхід, що відмежовувався від інших, в яких протиставлялися свідомість і діяльність людини, закладав основи принципово нової фундаментальної діяльнісної теорії.

У вітчизняній науковій традиції категорія діяльності, в цілому, розглядалася як онтологічна основа концепції людини, сутність якої пов'язувалася із здатністю майбутніх фахівців до створення принципово нових можливостей для власного розвитку.

Діяльнісний підхід виступає фундаментальним пояснювальним принципом, предметом вивчення та оцінювання сучасної педагогіки і психології, оскільки розглядає провідні механізми формування та розвитку особистості шляхом проектування, конструювання, організації й управління процесом людської діяльності.

Якщо технологічний аналіз діяльності, відображаючи вимоги практики, стосується пізнавальної сфери психіки людини, його уміння, навички і є необхідним при дослідженні трудової, професійної, навчальної діяльності, то смисловий аналіз стосується особистісної сфери людини, її ціннісного ставлення до світу й інших мотиваційно-смислових утворень, реалізованих через діяльність [5, 6, 7] та ін.

Треба зазначити, що психофізіологія праці є спеціальним розділом фізіології людини, що вивчає закономірності регуляції функцій в умовах професійної, навчальної діяльності та екстремальних обставин, розробляє заходи, які спрямовані на підвищення працездатності й ефективності діяльності спеціалістів [2 с. 12].

На думку М. Корольчука, «психофізіологія професійної діяльності – це напрям психофізіології, який вивчає динаміку психічних пізнавальних процесів, станів, утворень, якостей і функцій, їх вплив на працездатність людини під час взаємодії умов і факторів у системі «техніка-людина-середовище» та визначає шляхи і засоби підтримки, збереження, відновлення ефективності та безпечної професійної діяльності» [2, с. 13].

Серед різноманітних форм взаємодії людини з навколишньою дійсністю особливою її формою є професійна діяльність, на основі якої виникло ряд інших напрямів діяльності, у результаті чого з'явилося більш загальне поняття – людська діяльність, що може бути визначена як взаємодія людини із середовищем, у якому людина здійснює свідомо поставлену мету.

Як стверджував К. Платонов [4], усі види людської діяльності (навчання, праця, гра, спорт) історично розвивалися на основі трудової діяльності і містять у собі її елементи, а саме: активність, цілеспрямованість, наявність більш-менш виразного ідеального образу, що визначає результат цієї діяльності.

Основний зміст

Найбільш істотною особливістю професійної діяльності людини є те, що вона завжди цілеспрямована, свідома, активна, соціально сформована. У той же час трудова діяльність людини являє собою єдність психічного і фізичного,

або фізичних і духовних здібностей людини. Виходячи з того, що у поняття «діяльність» нерозривно включаються як ідеальні явища (мета, план, інтерес і т. ін.), так і зовнішнє її вираження – трудові рухи, в основі діяльності людини повинні бути фізіологічні та біохімічні процеси, що протікають у її організмі і, насамперед, у корі головного мозку [4].

У результаті складної взаємодії організму людини з зовнішнім середовищем у процесі життєдіяльності формується цільова і динамічна соціально-біологічна якість особистості – її працездатність.

Психофізіологія працездатності і безпечної діяльності спеціалістів містить дві самостійні і разом з тим пов'язані частини. Перша з них – психофізіологія праці, в яку входять психофізіологічні особливості діяльності спеціалістів, умови праці в системі управління технікою, дослідження професійної діяльності, психофізіологічна класифікація діяльності спеціалістів, основи профвідбору спеціалістів, контроль і прогноз працездатності та безпечної діяльності, засоби і методи збереження, підвищення працездатності та надійності діяльності спеціалістів у звичайних та екстремальних умовах.

У другій частині – психофізіологічні основи безпечної діяльності спеціалістів розглядаються основні положення безпеки праці, фактори безпечної праці та їх співвідношення, особистість і використання психофізіологічних факторів з метою підвищення безпеки, методики вивчення якостей особистості, які впливають на працездатність і безпечну діяльність спеціалістів.

У залежності від участі м'язової та інтелектуальної сфер у професійній діяльності спеціаліста розрізняють розумову та фізичну працездатність, причому у багатьох видах діяльності важко відокремити фізичну і розумову працю. Є цілий ряд видів професійної діяльності, де найчастіше переважає наочно-діюче мислення. Але є види праці, особливо в автоматизованих системах, де роль інтелектуального компонента значно підвищується. Це пов'язано, насамперед, з оцінюванням ситуації за цілим рядом параметрів,

знаходженням рішення з урахуванням імовірності якоїсь події, вибором різних дій залежно від мінливих ситуацій.

Відомо, що навчання у ВНЗ тісно пов'язане з розумовою та фізичною працездатністю студентів, яка залежить від адаптаційних можливостей організму студента та його індивідуальних функціональних резервів. Процес навчання у ВНЗ супроводжується значним навантаженням на інформаційно-енергетичні та метаболічні ресурси організму, причому, часто виникаючі явища перенапруги і виснаження регуляторних систем ведуть до зниження адаптаційних можливостей організму, зниження розумової працездатності та погіршують фізичний стан.

Проблема оцінки професійної підготовки та психологічної готовності сучасного фахівця до дій у критичних ситуаціях, вимагає дослідження індикаторних ознак, критеріїв і методів кількісної оцінки особистості: соціальних якостей і спеціальних морально-вольових, лідерських, командирських і комунікативних якостей фахівця, що визначає професійну придатність фахівця.

Дослідженнями встановлено, що діяльність пілота належить до високоінтелектуальної діяльності, пов'язаної з граничною напругою розумових процесів на фоні впливу цілого комплексу негативних факторів середовища, що вимагає специфічної професійної підготовки, яка забезпечує стійкість розумової діяльності в екстремальних умовах польоту.

Так, дослідження місця і ролі фізичної культури, а також окремих компонентів і факторів формування здорового способу життя в життєдіяльності студентів, знайшли відображення в достатній кількості літературних джерел. Результати досліджень свідчать, що до використання факторів фізичної культури залучена лише третина дорослого населення, а до раціональної фізкультурної активності – не більше 10%.

Так, при формуванні особистості студента – майбутнього авіафахівця, його здатності приймати правильне рішення в екстремальних умовах діяльності робиться акцент на подальше удосконалення підготовки льотного складу у

системі вищої технічної освіти. Крім того, льотна діяльність пов'язана з необхідністю тривалий час підтримувати вимушену сидячу позу, що припускає наявність стійкості до гіподинамічного режиму діяльності.

Так, за нашими дослідженнями, проведеними засобами анкетування у пілотів, які працюють уже більше 5 років, ті, хто займався фізичними вправами самостійно, на момент опитування лише 36,7% досліджених зберегли свою фізкультурну активність на тому ж рівні. У той же час, із тих, хто раніше займався у спортивних секціях, до самостійних занять перейшло лише 29,3%, а з тих, хто раніше не займався – 34% .

Виходячи з того, що професіональна діяльність авіаційної сфери має явно виражений колективний характер, що не тільки передбачає розподіл функцій, але й потребує повної злагоди дій у роботі, великого значення набуває проблема психологічної сумісності льотного складу, тобто, поряд з професійною майстерністю, майбутньому пілоту важливо володіти здібністю працювати у колективі, продуктивно взаємодіяти з іншими членами колективу, мати колективістську психологічну спрямованість, бо, нерідко, від однієї людини може залежати успіх усієї системи.

При розгляді проблем, які відносяться до сфери психофізіології праці, вивчення емоційних процесів займає важливе місце. Це пов'язане з тим, що емоції як за своїм походженням у процесі еволюції, так і за своєю функціональною роллю в житті людини є ключовою з'єднувальною ланкою, в якій знаходиться вираження єдності біологічних і психологічних процесів і закономірностей.

Крім того, враховують і специфічні професійно-важливі емоції, що викликаються, безпосередньо, конкретною трудовою діяльністю і поділяються на дві підгрупи. Перша підгрупа – це емоції, що пов'язують людину з колективом у процесі колективної праці. Другий підвид професійних емоцій – це емоції, які виникають у процесі самої роботи. Цей підвид особливо важливий для тих професій, в яких можуть виникнути аварійні ситуації і де

неправильне, уповільнене ухвалення рішення може призвести, в умовах високої емоційної напруженості, до аварії (пілоти, оператори, верхолази).

Ступінь нервово-психічної напруги і форма прояву емоційного стресу визначається, головним чином, підготовленістю до виниклої ситуації, характером виконуваного завдання, професійним досвідом та індивідуальними особливостями пілота. Крім того, істотною причиною зниження функціональної надійності пілота є звичайна утома, особливо при тривалості польотів більш ніж вісім льотних годин.

Тому, поряд з професійно важливими ознаками, в льотній професії звертається увага на індивідуальні особливості людини, індивідуальний стиль її роботи як один зі засобів адаптації людини до професії.

Близько 80% інцидентів на міжнародних авіалініях відбувається з причин недосконалості взаємодії диспетчера керування повітряним рухом та екіпажа повітряного судна. Обробка інформації, вироблення гіпотези рішення, а також прийняття і його реалізація утруднені в багатьох випадках лімітом, а в окремих ситуаціях – дефіцитом часу. Як показали дослідження, у цих умовах велика роль відводиться диспетчерові керування повітряним рухом, який відтворює обстановку польоту, за інформацією екіпажа, що знаходиться у стані підвищеної напруги, викликаній екстремальними умовами польоту.

Аналіз великого експериментального матеріалу, отриманого при розслідуванні авіаподій, дозволяє встановити, що у 82% з них «пусковим фактором» розвитку аварійної ситуації були власні рішення і дії екіпажу, тобто «людський фактор», і лише у 18% випадків – інші причини (відмова авіаційної техніки та ін.). Більше половини подій, безпосередньо пов'язаних з діями екіпажу, не можуть бути пояснені з погляду логіки необхідності поведінки для виконання безпечного польоту. До них, зокрема, відносяться відмова від виходу на друге коло при очевидних для цього показаннях, виконання посадки у метеоумовах нижче мінімуму, виконання посадки при явно непосадочних параметрах та ін.

Встановлено, що 48% авіаційних подій відбувається через свідоме порушення екіпажами льотної та виробничої дисципліни; у 31% випадків ці події безпосередньо пов'язані з недостатньою психофізичною стійкістю екіпажів. Характерно, що в більшості подібних випадків пілот виступає в ролі азартного гравця, що прагне за будь-яких умов приборкати ним же самим інспіровані ускладнення і виконати посадку всупереч усім правилам безпеки, а іноді – і інстинкту самозбереження.

Висновки

Виходячи з того, що психофізіологічна підготовка льотного складу є комплексним процесом формування високої надійності організму, навичок і вмінь, особливо важливих у складних, екстремальних умовах діяльності, метою психофізіологічної підготовки майбутніх пілотів стає формування психофізіологічних якостей, що визначають успіх льотного навчання, стійкість організму до екстремальних факторів професійної діяльності, високий рівень працездатності і динамічного здоров'я, яке означає професійне довголіття.

Однак проблема професійної підготовки, що виникла в результаті якісного ускладнення авіаційної техніки і тактики її застосування, вийшла на етап, коли звичайний рівень фізичних і психофізіологічних якостей організму людини, що визначено в, перестав у достатній мірі задовольняти вимогам науково-технічного прогресу, що виражається у складності оволодіння льотною професією, великій кількості помилкових дій у польоті, недостатньому рівні адаптаційних можливостей організму до впливу негативних факторів польоту, ранньої дискваліфікації льотного складу і тощо.

Таким чином, результати нашого дослідження дозволяють зробити висновок про велику реактивність психіки пілота в залежності від етапу й умов польоту, хоча, навіть у напружених ситуаціях, в особливих випадках у польоті, організм пілота має достатній резерв можливостей у визначених границях протидіяти перевантаженням, гіпоксії, вестибулярним подразникам, підвищувати розумову активність і працездатність за рахунок пристосувальних реакцій. Ведуча роль на наш погляд, тут належить центральній нервовій

системі, тренуванню психічної готовності виявити максимум можливостей у короткі, досить важливі відрізки часу, підвищенню фізичної та психофізичної стійкості до екстремальних умов праці, фізичній закальці організму та підвищенню працездатності за допомогою фізичного виховання.

Список використаних джерел

1. Галлай М. П. Через невидимые барьеры: Испытано в небе. Записки летчика-испытателя / М. П. Галлай. – [2-е изд.]. – М.: Молодая гвардия, 1969. – 512 с.
2. Корольчук М. С. Психофізіологія діяльності: підручник / М. С. Корольчук. – К. : Ельга, 2004. – 397 с.
3. Онипченко П. М. Професійно-педагогічна підготовка льотно-інструкторського складу ВПС України у вищих навчальних військових закладах: дис. ... на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.04 / Онипченко Павло Миколайович. – Луганськ, 2004. – 249 с.
4. Платонов К. К. Вопросы психологии труда / К. К. Платонов. – М.: МЕДГИЗ, 1962. – 219 с.
5. Демінський О. Взаємозв'язок рівня уваги та функціонального стану студентів / [О. Демінський, Т. Кудинова, Н. Верченко, Л. Токарева] // Олімпійський спорт і спорт для всіх: проблеми здоров'я, рекреації, спортивної медицини та реабілітації: IV Міжнар. наук. конгрес, 2000 р.: тези допов. – К.: Олімпійська література, 2000. – С. 361.
6. Добринський В. С. Рейтингова оцінка фізичної підготовленості підлітків як засіб підвищення мотивації до систематичних занять фізичною культурою: дис. ... канд. фіз. виховання і спорту: 24.00.02 / Добринський Володимир Семенович – Луцьк., 2000. – 143 с.
7. Макаров Р. Н. Психологические основы дидактики летного обучения: учебник / Р. Н. Макаров, Н. А. Нидзий, Ж. К. Шишкин. – М.: МАКЧАК, 2000. – 534 с.

Авторська довідка

Совгіря Тетяна Миколаївна
старий викладач кафедри спортивної підготовки
Національний авіаційний університет

Коротя Володимир В'ячеславович
старий викладач кафедри фізичного виховання
Національний авіаційний університет

Порадник Святослав Георгійович
старий викладач кафедри спортивної підготовки
Національний авіаційний університет