

Інститут педагогіки і психології професійної освіти
АПН України

На правах рукопису

МАКАРЕНКО Олександр Григорович

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСНОВИ НАЗЕМНОГО НАВЧАННЯ
ПІ ЛОТУВАННЯ ЛІТАКІВ

ІЗ.00.01 - теорія та історія педагогіки

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Київ - 1994

Дисертація є *у рукописі*.

Робота виконана в Кіровоградському вищому льотному училищі цивільної авіації.

Науковий керівник: - дійсний член Аерокосмічної Академії України, доктор педагогічних наук, професор Макаров Роберт микитович

Офіційні опоненти: - дійсний член Академії педагогічних наук України, доктор психологічних наук, професор Коляко Валентин Олексійович
- кандидат педагогічних наук, доцент Володько Володимир Миколайович

Провідна установа - Київський державний університет ім. Т. Шевченка

Захист відбудеться "22" *листопада* 1994 року о 15 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 01.01.01 в Інституті педагогіки і психології професійної освіти АПН України /252135, м. Київ, вул. Косяра, 24, кім. 210/.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці інституту.

Реферат розіслано "20" *жовтня* 1994 р.Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

ЦИБУЛЬСКА Г.М.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження. Льотна праця характеризується підвищеною складністю, надзвичайною відповідальністю за наслідки виконання польотного завдання. Поряд з цим діяльність льотчика пов'язана з впливом на організм цілого комплексу стрес-факторів, завдяки чому її кваліфікують як операторську діяльність з управління надзвичайно складними ергатичними системами.

Незважаючи на велику увагу, яку приділяють навчанню льотчиків, та зростаючи при цьому матеріальні витрати, між рівнем підготовки пілотів і вимогами авіаційної техніки виник розрив. Головним в підготовці льотного складу продовжує залишатися навчання в польотах, засоби та методи якого застосовувались ще на аорі розвитку авіації і залишаються незмінними в теперішній час.

На протяжі десятиків років у авіації відбувається 80-85% аварій і катастроф з вини людини. За даними ІКАО 65% льотних подій на реактивному повітряному транспорті в усьому світі створюються через помилки льотних екіпажів. У військовій авіації людський фактор виражений ще більше, бо зміст діяльності льотчика тут більш різноманітний, значно ширші умови застосування літаків при їх більшій маневреності.

Сьогодні льотні інциденти завдають великих соціальних, економічних, та морально-психологічних шкод. Тільки економічні збитки від льотних подій у військовій авіації в порівнянні з 1985 роком збільшились майже у 10 разів. Дорожче стало навчання льотного складу в навчальних закладах ВПС, зросла вартість підготовки льот-

тчиків у стрійових частинах.

Надходження в експлуатацію нових літаків ставить перед льотчим навчанням цілу низку проблем. Нові властивості та можливості техніки, розширення умов її застосування зумовлюють необхідність формування нових якостей льотчика. Як і дотепер залишається невирішеною проблема надійності людської ланки, яка стає з кожним днем все більш актуальною. Значна частина помилок дій льотного складу пов'язана з неготовністю до діяльності за ускладнених умов та нештатних ситуацій.

Поряд з цим в педагогіці та авіаційній психології останнім часом з'явилися фундаментальні розробки, на засадах яких став можливим проведення пересмислення всього льотного навчання, забезпечуючи при цьому вирішення принципових проблем людського фактору. Такими є концепція формування образу польоту (К.К.Платонов, В.О.Пономаренко, Н.Д.Завалова), педагогічні основи психофізіологічної підготовки (Р.М.Макаров), теорія поетапного формування розумових дій (П.Я.Гальперін, Н.Ф.Тализіна) та основи педагогічних технологій.

Проведений нами аналіз традиційного навчання льотчиків з точки зору цих теорій показав, що у льотному навчанні немає цілісності системи професійної підготовки, часто послаблені (і навіть відсутні) міжпредметні зв'язки поміж головними її засобами (предметами). З системи випадає її провідний компонент - взаємне навчання пілотування. Існуюча різновекторність цільових настанов навчальних предметів не дозволяє "спрацювати" відповідним засобам підготовки на отримання сфокусованого корисного наслідку з формування заданих якостей, які зумовляють високий рівень надійності професійної діяльності. Це перешкоджає матеріалізації

знань, вмінь і навичок за параметрами професійної надійності льотчика. Аналіз авіаційних подій і передумов до них показує, що 40% цих випадків обумовлені недоліками професійної підготовки. Виявлено, що льотний склад має недостатньо знань для аналізу польотних ситуацій та обробки потоків інформації з концентрацією зусиль на побудову концептуальних моделей - образу польоту. Нинішні засоби професійної підготовки не функціонують у цьому руслі. Сьогодні реально відсутні психолого-педагогічні основи взаємного навчання пілотуванню, що має бути необхідною умовою для ефективного функціонування системи льотного навчання.

Вирішення цих проблем лежить у площині побудови цілісної системи професійної підготовки льотчика. Це - глобальна задача. Вона потребує концептуальних змін як при окресленні всієї структури нової системи, так і для конструювання кожного її компонента. Знаходження шляхів для побудови такої системи має велике наукове і практичне значення, що і обумовило вибір теми дисертаційного дослідження "Психолого-педагогічні основи взаємного навчання пілотування літаків".

Об'єкт дослідження є процес взаємного навчання пілотування літаків.

Предмет дослідження - організаційно-технологічні та психолого-дидактичні основи взаємного навчання пілотування літаків.

Мета дослідження - науково обґрунтувати організаційно-технологічні та дидактичні основи взаємного навчання пілотування літаків.

Гіпотеза дослідження:

1. Якщо буде науково обґрунтована технологія побудови процесу взаємного навчання пілотування літаків, то виникне можли-

вість розробки психологічних та дидактичних основ відповідного курсу (навчального предмету).

2. Розроблені на засадах останніх досягнень педагогіки та авіаційної психології основи взаємного навчання пілотування літаків дозволять визначити всі компоненти професійної підготовки льотчика, що підвищить якість льотного навчання і надійність професійних знань, умінь і навичок.

дослідницькі завдання:

1. Провести системний аналіз надійності формування професійних якостей льотчика та обґрунтувати шляхи розробки психолого-дидактичних основ взаємного навчання пілотування літаків.

2. Обґрунтувати організаційно-технологічні основи процесу взаємного вивчення основ пілотування літаків.

3. Розробити і оптимізувати дидактичні компоненти процесу взаємного навчання пілотування літаків та експериментально перевірити його ефективність.

4. Розробити методичний посібник з психолого-дидактичних основ взаємного навчання пілотування літаків.

Методологія та методи дослідження базуються на принципах системності, діяльнісного і особистісного підходів. Це обумовлює застосування комплексу методів:

- психолого-педагогічних;
- методів дослідження рівня оволодіння знаннями, вміннями та навичками, які визначають професійну підготовку льотчика;
- методів дослідження професійного компоненту діяльності і надійності льотчика в пілотуванні;
- формульного педагогічного експерименту;
- методів математичної статистики.

Наукова новизна і теоретична значущість дослідження полягає в науковому обґрунтуванні побудови системи спеціальної підготовки льотчиків з теорії і практики пілотування на нових концептуальних засадах, що відбивається таким чином:

1. Розробка структури утворення спеціальної підготовки з теорії і практики пілотування базується на фундаментальних розробках професійної підготовки та психологічних теорій і відображає наукові тенденції в розв'язуванні проблеми людського фактору в авіації.

2. Структуру утворення теорії і практики пілотування знаходиться в діалектичній взаємобумовленості з усіма основними засобами (предметами) професійної підготовки, визначаючи спеціальну підготовку з основ професійної діяльності головним предметом, детермінуючим міжпредметні зв'язки в льотному навчанні.

3. Конструювання моделі спеціальної підготовки з теорії і практики пілотування проведено на методологічних засадах підготовки сучасного спеціаліста, концепції формування образу польоту, теорії поетапного формування розумової діяльності, а також основ педагогічних технологій.

4. Вирішення проблеми побудови системи спеціальної підготовки з основ професійної діяльності льотчика (відображаючи підходи та принципи побудови системи теорії і практики підготовки оператора) може бути адаптовано до розробки систем підготовки спеціалістів-операторів будь-якого профілю.

Практична значущість дослідження полягає в розробці методичних рекомендацій і запровадженні спеціальної підготовки в практику навчання льотчиків Центру ІЛС (м.Вердянськ):

1. Побудова структури спеціальної підготовки з теорії і

практики пілотування, яка інтегрує всі засоби взаємного навчання льотчика.

2. Визначення технології організації навчального процесу з теорії і практики пілотування та розробка дидактичних компонентів з оптимізацією за технологічними параметрами організаційної структури.

3. Для практичного навчального процесу розроблена програма та методичне забезпечення курсу наземного навчання пілотування літака.

Вірогідність результатів дослідження і основних висновків дисертаційної роботи забезпечуються опором на сучасні досягнення педагогіки, використанням комплексу взаємодоповнюючих методів дослідження, поєднання якісного і кількісного аналізу, репрезентативності отриманих експериментальних даних, практичними результатами підготовки молодих льотчиків Центру ІЛС (м.Вердянськ).

Апробація і впровадження результатів дослідження здійснювались шляхом виступів на I Всеукраїнській науково-практичній конференції (м.Кіровоград, 1990 р.), а також на внутрішньоцентрових методичних конференціях та семінарах. Основні практичні результати дослідження впроваджені і використовуються у навчанні випускників ВВАУЛ на надзвуковому бомбардувальнику в Центрі підготовки льотного складу (м.Вердянськ).

На захист виносяться:

1. Технологія організації процесу спеціальної підготовки з основ наземного навчання пілотування літаків.

2. Дидактичні компоненти і оптимізація основних складових навчально-виховного процесу за технологічними параметрами організаційно-технологічної структури.

3. Ефективність психолого-дидактичних основ взаємного навчання пілотуванню літаків.

СТРУКТУРА ДИСЕРТАЦІЇ

Дисертація складається із вступу, чотирьох глав, закінчення, висновків, списку використаної літератури і додатків:

У вступі представлена проблема і апарат дослідження.

У першій главі - "Проблеми взаємного навчання пілотування і шляхи їх вирішення" - аналізується роль людського фактору в професійній підготовці льотного складу і проблема взаємного освоєння пілотування, пропонуються шляхи вирішення її засобами спеціальної підготовки в теорії і практики пілотування, організованої як окремий навчальний предмет.

У другій главі - "Завдання, методи та організація дослідження" - визначені завдання, методи, організація та методика дослідження.

У третій главі - "Наукові основи і дидактичні компоненти взаємного навчання пілотування літаків" - розкриті науково-теоретичні основи конструювання навчання пілотуванню (з розробкою структуроутворення навчального процесу, що пропонується). Приведено обґрунтування технології організації і представлена розробка дидактичних компонентів моделі навчального процесу з теорії і практики пілотування.

У четвертій главі - "Порівняльна оцінка експериментальної моделі взаємного освоєння пілотування" - розкриті організація і методи проведення експериментальної оцінки рівня професійної підготовленості льотчиків досліджуваних груп як при проходженні ви-

вонаї програми, так і в заключній частині освоєння нового літака.

У закінченні і висновках приведені основні висновки з результатів дослідження.

Практичні рекомендації включають опис основних методичних положень та процедурних вимог, виконання яких забезпечує побудову процесу наземного навчання пілотування, організованого як окремий навчальний предмет.

У додатках представлені:

1. Навчальна програма з навчального предмету "Аеродинаміка літака", яка реалізує концепцію формування образу польоту.

2. Зміст, організаційні форми, засоби і методи вивчення предмету "Теорія і практика пілотування літаків".

3. Навчальний план теоретичної і тренажної підготовки вивочної програми льотчиків, які оволодіють надзвуковим бомбардувальником.

4. Порівняння принципів підходів з конструювання навчального процесу, що пропонується, і традиційного наземного освоєння пілотування.

5. Опис застосування елементів експериментальної моделі наземного освоєння пілотування для виправлення недоліків попереднього навчання.

6. Акт упровадження результатів дослідження.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

Дослідження проводилося в Центрі підготовки льотного складу (м.Бердянськ) у відповідності до плану науково-дослідницьких робіт.

У теперішній час актуальну проблему людського фактору в аві-

авіації являє так званою професійною неподготовленістю, яка відбивається в несформованості достатньої надійності. Аварійність в авіації залишається високою. Вільше того, кількість льотних подій характеризується зростаючою тенденцією.

Проведений аналіз виявив, що протягом десятиріч професійна підготовка льотчика практично не мала суттєвих змін. Як і раніше, основна увага приділяється вивченню загальних закономірностей фізичних процесів, конкретної конструкції та функціонування систем, приборів та пристроїв техніки. Питання ж професійної діяльності розглядаються край недостатньо. Їх вивчення відбувається на емпіричному рівні, що часто призводить до несвідомого (стикийного) засвоєння навичок пілотування, і як наслідок - до низької професійної надійності на протязі всього його льотного життя. Таке становище обумовлено тим, що на сьогодні немає достатньої розробки теоретичних основ пілотування як науки для льотчика. Отже, немає структурної основи для системної організації вивчення його діяльності, не розроблені дидактичні основи взаємного вивчення пілотування і навчання в польоті.

Відсутність системи в частині навчання, яка об'єктивно має бути інтегруючою, неминуче обумовлює рівнесекторність цілей у вивченні базових навчальних предметів і дезінтеграції всього льотного навчання. У кінцевому підсумку цей недолік льотного навчання виявляється в професійній неподготовленості, в несформованості достатньої надійності льотчика.

Аналіз теперішньої підготовки льотчиків показує, що вирішення проблеми людського фактору в авіації принципово можливо, якщо буде забезпечена реалізація принципів комплексності, діяльнісного і особистісного підходів. На нашу думку, найбільшою мірою ця

вимога може бути задовільнена при конструюванні льотного навчання на методологічних засадах, які містять педагогічні основи професійної підготовки (Р.М.Мекаров), компетенцію формування образу польоту (К.К.Платонов, В.О.Пonomаренко, Н.Д.Завалова), теорій етапного формування розумової діяльності (П.Я.Гальперін, Н.Ф.Талзіна) та основи педагогічних технологій.

Але спроба класичної побудови структури льотного навчання за даних методологічних засад показала, що для такої моделі немає основних її елементів. Головні утруднення обумовлені тим, що у професійній підготовці льотчика немає оформлення базової науки цієї області в авіаційну педагогіку. Нинішня методика льотного навчання не може забезпечити таких педагогічних побудов, поскільки вона є (в крайньому випадку) лише відображенням накопиченого досвіду підготовки льотного складу.

Ми вважаємо, що побудова льотного навчання можлива через виділення і розробку інтегративної частини професійної підготовки льотчиків. Для цього в даному дослідженні розроблено структуроутворення процесу взаємного навчання пілотування, яке генетично виражає і вимагає головну базу науку всього льотного навчання. Тут у якості головної структуроутворюючої ми прийняли формування якостей професійної діяльності і організаційно виділили цю частину як спеціальний навчальний предмет. У такому разі пілотування літака являє собою головний системоутворюючий компонент льотного навчання, у якому реалізується формування професійних якостей, окладаючих цільову модель пілота. Інтеграція і трансформування в пілотуванні усіх знань і вмінь інших окладових діяльності являють професійну діяльність льотчика. В цьому є джерело чіткої детермінації міжпредметних зв'язків усіх засобів (предметів) підготовки

та обумовленість статусу спеціальної підготовки в теорії і практиці пілотування як головної навчальної дисципліни в льотному навчанні, а також організаційний початок для формування авіаційної педагогіки.

Але для побудови значення пілотування необхідні змієня сьгодні в літературі ще не сформлені в науку пілотування для льотчика. Ця обставина викликала потребу намітити її основні компоненти, що було зроблено на основі концепції формування образу польоту і аеродинаміки. Ми виділили польотну ситуацію як "клітинку" констрування льотного навчання. У воьому комплексі авіаційної педагогіки вона природньо втілює в собі такі ж якості, як в біології клітина живого організму.

Таким чином, стало можливим описати виконання польоту з позицій льотчика, зробивши його діяльність зв'язною в одне ціле елементами мислення і динаміки польоту. В цьому сама сутність, квінтесенція формалізації реальної діяльності льотчика для її вивчення - побудови теоретичних основ пілотування.

Принципово важливим у побудові процесу спеціальної підготовки з теорії і практики пілотування стало прийняття в ролі методологічної основи теорії поетапного формування розумової діяльності, що дозволило визначити етапи навчання, їх цілі та рівні підготовки за критеріями психологічної діяльності.

Названі кроки констрування процесу наземного навчання пілотування в значній мірі обумовили вибір дидактичного методу, який ми прийняли в розумінні М.І.Махмурова, уточнивши його визначенням критеріїв оцінки рівнів підготовки.

При побудові процесу спеціальної підготовки з теорії і практики пілотування стала необхідною розробка принципських підходів

вивчення аеродинаміки, які втілені в запропонованій льотним училищем Навчальній програмі цього предмету. Була також виконана розробка принципів побудови вивчення авіаційної техніки і її експлуатації, визначені цілі та нові найменування предметів. Проведено їх розподіл за кафедрами у зміненій структурі училища.

Кваліфікаційна експериментальної моделі спеціальної підготовки в теорії і практики пілотування проводилась у розрахунку на здійснення її в детермінованій нею ж системі льотною навчання. При цьому підготовка з наземного освоєння пілотування передбачає чотири етапи (розділи):

- перший - основи теорії пілотування;
- другий - спеціальна підготовка з пілотування;
- третій - супроводжувальне навчання вивочної програми;
- четвертий - супроводжувальне навчання видів льотної підготовки.

На першому етапі вивчаються теоретичні основи науки про пілотування літака, головною метою якого є засвоєння системних знань про пілотування, побудованих у аспекті професійної діяльності в польоті.

На другому етапі проводиться взаємне вивчення пілотування при виконанні польотних завдань вивочної програми до рівня сформованості структури образу вивчених польотів.

Третій етап охоплює весь період вивочної програми, де теоретичне вивчення пілотування і тренування мають характер коректуючого навчання, головне завдання якого полягає у забезпеченні найбільшої ефективності освоєння літака.

На четвертому етапі вивчення пілотування проводиться за такою ж організацією, як і на двох попередніх етапах з відповідних

питань. Цей етап охоплює період від першого самостійного польоту до завершення проходження Курсу (Програми) підготовки на даному літаку. Годовним завданням тут є формування структури образу польоту (з обґрунтованим її чуттєвим наповненням) кожного освоєного виду льотної підготовки, забезпечуючи найбільшу ефективність навчання в польоті.

Дидактичне заповнення моделі спеціальної підготовки з теорії і практики пілотування направлене на формування заданого рівня психологічної діяльності і являє собою систему компонентів навчально-виховного процесу, інтегрованих і оптимізованих у просторі і часі в цілях найбільш ефективного опрацювання на досягнення кінцевого результату професійного навчання льотчика. Дидактичними компонентами моделі є:

- таксономії цілей спеціальної підготовки з теорії і практики пілотування;
- зміст навчального предмету;
- організаційні форми і методи навчання та контролю.

Таксономії цілей були визначені за умовами забезпечення генеральної мети спеціальної підготовки з теорії і практики пілотування як навчального предмету, який формує психологічну структуру (при інтеграції всього взаємного навчання), орієнтовану високою професійною надійністю у практичному освоєнні літака.

Зміст навчального предмету, організаційні форми та методи навчання і контролю детерміновані системою цілей, в якій виражені концептуальні положення теорій, прийнятих за методологічну основу для конструювання спеціальної підготовки з теорії і практики пілотування літаків.

Після побудови дидактичного заповнення моделі спеціальної

підготовки в теорії і практики пілотування отримана конструкція була розглянута і упорядкована за позицій побудови дидактичних систем, пропонуєваних М.І.Махмутовим. Це дозволило визначити принципи конструювання дидактичного заповнення даного навчального предмету і провести оптимізацію її компонентів.

Уточнений таким чином варіант моделі спеціальної підготовки в теорії і практики пілотування був покладений в основу постановки педагогічного експерименту.

Для його проведення було сформовано три групи: дві експериментальні (ЕГ-1 і ЕГ-2) і одна контрольна група (КГ-1). Для проведення деяких порівняльних оцінок як в ролі додаткової контрольної групи була прийнята група льотчиків Краснодарського ВВАУЛ (КГ-2), яка проходила навчання на такому ж літаку. Льотчики, які були виключені в групи ЕГ-1 і КГ-1, освоїли в училищі дозвукуючий і надзвукуючий літаки, а в групи ЕГ-2 і КГ-2 - тільки дозвукуючий. В експериментальних групах була реалізована адаптована експериментальна модель спеціальної підготовки в теорії і практики пілотування.

Різниця між вивисним нальстом на одного слухача в парах становить: 19.06% для льотчиків, які літали на надзвукуючих літаках, і 26.44% - для льотчиків, які літали тільки на дозвукуючій техніці.

Оцінка точності пілотування в перших самостійних польотах показала, що лише за винятком точності додержання висоти, всі показники в експериментальних групах вищі, ніж в контрольній.

Експериментальне навчання пілотування було проведено в двома льотчиками контрольної групи КГ-1, яких зачислили в кандидати на звільнення з подальшого освоєння літака через низьку льотну успішність. З цього моменту їх темпи оволодіння навичками пілотування

перезицями найбільш високі, відмічені в групі КТ-1, а затім обидва льотчики успішно завершили навчання на новому літаку в Центрі ПЛС.

Спеціально адаптоване експериментальне навчання проведено в одним льотчиком експериментальної групи ЕР-1, який має рівню ядражу нерациональність в організації уваги, набуту на грубих недоліків попереднього навчання. В результаті цей льотчик спростував негативні оцінки і прогнози інструкторів і інспекторів. Він вийшов на рівень підготовки "вище середнього", а після самостійного вильоту проявив високі природні льотні здібності.

Ефективність експериментальної моделі спеціальної підготовки підтверджена також кількісним показником польотів на одну передумову до льотної події (після виконання першого самостійного польоту), що характеризує професійний компонент діяльності льотчика. Цей показник становить: 89.5 польоти - в групі ЕР-1, 51.4 польоти - в групі ЕР-2 та 44.5 польоти - в групі КТ-1.

Дослідження діяльності (пілотування) льотчиків на комплексному тренажері КТЛ-9, проведене в кінці навчання на новому літаку, показало більш високу надійність (як з обробкою, так і без обробки додаткової інформації) для експериментального навчання.

В И С Н О В К И

1. Проведений аналіз підготовки льотчиків в теорії і практиці пілотування у традиційному навчанні показав, що її корінною проблемою є відсутність дидактичних основ цього процесу і самої підготовки в пілотування, організованої в спеціальний навчальний предмет.

2. Організаційно-технологічні параметри моделі спеціальної підготовки з теорії і практики пілотування повинні включати:

а). Вибір дидактичного методу.

б). Табсономії цілей рівня міжпредметних зв'язків.

в). Структурування (як необхідний елемент), яке виконується при конструюванні підготовки з взаємного освоєння пілотування. Це обумовлено відсутністю розробки авіаційної педагогіки та дидактичних основ навчального процесу з пілотування.

г). Етапи навчання та відповідні їм засоби підготовки:

- перший етап - оволодіння системою знань з пілотування, яка з теоретичною базою вивчення практики пілотування;

- другий етап - формування структури образу вивозних польотів;

- третій етап - теоретичне і тренажне забезпечення формування повноцінного образу вивозних польотів;

- четвертий етап - теоретичне і тренажне забезпечення освоєння видів льотної підготовки.

д). Організаційно-структурне упорядкування елементів моделі базується на принципах психофізіологічної підготовки: етапів і відповідних їм засобів підготовки, табсономії цілей льотної навчання на рівні міжпредметних зв'язків як реалізація дидактичного методу.

3. Дидактичне заповнення моделі навчального предмету з теорії і практики пілотування детермінується умовами реальної професійної діяльності льотчиків при забезпеченні заданої високої надійності. Для цього в процес спеціальної підготовки з теорії і практики пілотування необхідно включити:

а). Таксономії цілей даного навчального предмету у відповідності до умов формування у льотчика заданої психологічної структури високої професійної надійності в практичному освоєнні літака та інтеграції всього взаємного навчання.

б). Базовий і спеціальний зміст. Базовий забезпечує формування системних знань з пілотування літака в аспекті льотчика, а також розвинутих умінь розумової діяльності, детермінованих закономірностями пілотування усіх літаків. Спеціальний зміст визначається особливостями пілотування конкретного літака в штатних умовах, а також при виникненні небезпечних та критичних ситуацій. Він забезпечує формування структури образу освоєваних польотів, будучи орієнтованим високою професійною надійністю в усіх можливих умовах (ситуаціях) і максимальною ефективністю практичного освоєння літака.

в). Методи і прийоми навчання, детерміновані цілями, змістом та застосовуваними технічними засобами навчання для формування заданих рівнів психологічної діяльності високої надійності: моделювання штатних, небезпечних та критичних ситуацій у масштабі уповільненого, реального і прискореного їх розвитку; забезпечення формування образів з опором на реальні параметри простору і часу польотних ситуацій (еталів польоту); послідовність у формуванні рівнів психологічної діяльності; тренування діяльності за умов переробки додаткової інформації; переважне вивчення операторської (яка відображує пілотування) діяльності.

г). Застосування комплексних тренажерів льотчика, серійних аудіовізуальних засобів навчання, персональних комп'ютерів, спеціально сконструйованих простих тренажерів та пристроїв, які дають можливість моделювати діяльність льотчика, що вивчається.

д). Форми і методи контролю детерміновані оцінкою рівня психологічної діяльності та срієнтовані на визначення показників, відображуваних як засвоєння змісту навчання, так і формування надійності діяльності, що визначається: фізична сутність процесів, знання моделей, що вивчаються, та адекватність їх реальній діяльності, сформованість мислення у відображенні та ідентифікації модельованих ситуацій, самої модельованої діяльності та сформованих психологічних якостей.

4. Ефективність експериментальної моделі спеціальної підготовки з теорії і практики пілотування виразилась такими показниками:

а). Вільш повні і конкретні знання навчального змісту, відображені рівні психологічної діяльності у відповідності до етапів навчання.

б). Сформованість структур образу польоту адекватних реальному, що виключило переформування їх у польотах при практичному освоєнні пілотування.

в). Менший потрібний вивчений наліт: різниця в кількості вивчених польотів в порівнювальних парах становить: 19.06% для льотчиків, які літали на надзвукових літаках, і 26.4% - на дозвукових.

г). Вільш висока надійність діяльності як у нормативному пілотуванні, так і при ускладненні умов (при пілотуванні на КТЛ-9), а також меншій у 2.01 рази кількості передумов льотних подій, зроблених льотчиками (які літали раніше на надзвукових літаках) в процесі навчання на новому літаку в Центрі ПЛС.

д). Можливість виправлення неправильно сформованих раніше навичок льотної діяльності та зменшення залежності становлення льотчика від індивідуальності інструктора.

Основний зміст дисертації відображений у таких публікаціях автора:

1. Макаренко А.Г. Пути реализации метода опорных точек в процессе первоначального летного обучения. - В кн: Современные проблемы отбора и профессиональной подготовки летного состава на этапе технического перевооружения авиации. - Кировоград, 1990, с. 14-20.

2. Макаренко А.Г. Интегративные функции аэродинамики в освоении пилотирования. - В кн: Современные проблемы отбора и профессиональной подготовки летного состава на этапе технического перевооружения авиации. - Кировоград, 1990, с. 21-28.

3. Помагайбо В.П., Макаренко А.Г. Повышение эвристического потенциала - главное направление перестройки летного обучения. - В кн: Современные проблемы отбора и профессиональной подготовки летного состава на этапе технического перевооружения авиации. - Кировоград, 1990, с. 45-50.

4. Макаренко А.Г. Пилотирование самолета в системе авиационной педагогики. // Проблемы человеческого фактора: Электронный журнал. - Кировоград, 1991, 120 с.

Макаренко А.Г.

Психолого-педагогические основы наземного обучения пилотированию самолетов.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.01 – теории и история педагогики. Институт педагогики и психологии профессионального образования АПН Украины, Киев, 1994.

Защитается текст диссертации, основное содержание которой изложено в четырех научных публикациях. Работа посвящена исследованию проблемы формирования базовых качеств летчика. Она ориентирована на построение новой системы летного обучения.

Установлено, что нынешняя система летного обучения военных летчиков построена без опоры на какую-либо научную концепцию; в этом коренные причины высокой аварийности в военной авиации.

Новизна и научно-практическая значимость исследования заключается в обосновании психолого-педагогических основ формирования базовых качеств летчика и построении структурообразования новой системы летного обучения, в которой обеспечивается подготовка пилотов с заданным уровнем профессиональной надежности.

Makarenko A.G.

psychological and pedagogical principles of
Ground Training For Piloting Aircrafts.

Dissertation on candidate of sciences in speciality 13.00.01
- Theory and history of pedagogical. The Institute of pedagogic
and psychology of Vocational Education of Academy of pedagogical
Sciences of Ukraine. Kiev, 1994.

The thesis is mainted, the key-note of which is stated in
four scientific publications. This work is dedicated to the re-
search of the problem of forming basic pilots' qualities. It is
guided by the building of a new system of pilots' training.

It is known that the modern system of training of military
pilots is not supported by any scientific conception; basic rea-
son of high level of accident rate in the air force are because
of that.

Novelty, scientific and practical value of this investigati-
on consists in grounding on the psychological and pedagogical and
principles of forming basic pilots' qualities and building the
structure formation of pilots' training, which makes it possible
to train pilots with a set level of professional safety.

Ключові слова: надійність, образ польоту, структуроутворення.

A. Makarenko

AB 31.149

AB 31.149