

**Бродова О. В.,**  
кандидат педагогічних наук, старший викладач  
кафедри льотної експлуатації, аеродинаміки та динаміки польоту  
Кіровоградської льотної академії Національного авіаційного університету

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНИХ УМІНЬ МАЙБУТНІХ ПІЛОТІВ**

*У статті представлена характеристика організації та методів дослідження ефективності педагогічних умов формування комунікативних умінь майбутніх пілотів. Автором розкрито завдання та обґрунтовано етапи педагогічного експерименту, а також представлені методи, що були використані під час нього. З метою порівняння результатів формувального експерименту автором сформовано рівноцінні групи (контрольну та експериментальну) за наступними показниками: комунікативні уміння; успішність з професійно-орієнтованих дисциплін; інтелект; концентрація уваги; логічне мислення; короточасна пам'ять. Результати формувального експерименту представлено у вигляді таблиць та рисунків з розподілом рівнів і критерію t Стьюдента.*

**Ключові слова:** педагогічний експеримент; педагогічні умови; комунікативні уміння.

**Постановка проблеми та її актуальність.** Однією з умов професійної діяльності пілотів є постійна взаємодія з членами екіпажу. І саме спілкування виступає основним інструментом цієї взаємодії. Тому серед важливих професійних умінь пілотів великий інтерес становлять комунікативні уміння. Жоден пілот не зможе досягти позитивної комунікативної взаємодії без комунікативних умінь, які є важливим аспектом в його професійному спілкуванні. Формування комунікативних умінь майбутніх пілотів є актуальною проблемою авіаційної психології, вирішення якої має важливе значення як для їх професійного становлення, так і для безпеки польотів в цілому.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Психологічні особливості професійної діяльності пілотів та комунікативні уміння, як їх складової, представлені в дослідженнях авіаційних педагогів та психологів О. В. Барабанщикова, П. О. Корчемного, Р. М. Макарова [1], Г. А. Пухальської, В. О. Пономаренка [2], Д. В. Гандера [3], К. К. Платонова, Н. Д. Завалової [2], В. Л. Маріщука [1] та багатьох інших. Але дана проблема не розроблена достатньо глибоко, оскільки комунікативним умінням приділялось недостатньо уваги.

Актуальність окресленої теми та її недостатня розробленість зумовили постановку **мети статті:** охарактеризувати організацію та методи дослідження ефективності педагогічних умов формування комунікативних умінь майбутніх пілотів.

**Викладення основного матеріалу дослідження.** Для підтвердження ефективності педагогічних умов формування комунікативних умінь майбутніх пілотів вважаємо за необхідне розглянути та проаналізувати емпіричні дані, які були отримані до початку формувального експерименту та після його закінчення. Саме в такій послідовності нами було проведено аналіз результатів експериментального дослідження.

Педагогічний експеримент передбачав виконання таких завдань:

– сформувати приблизно рівноцінні групи (контрольну та експериментальну) за характеристиками учасників;

– реалізувати педагогічні умови формування комунікативних умінь майбутніх пілотів;

– проаналізувати хід та результати експериментальної роботи.

Педагогічний експеримент, який проводився на етапі професійно-орієнтованого психолого-педагогічного практичного навчання, складався з чотирьох етапів.

1. Підготовчий етап включав в себе визначення наукового апарату експерименту; розробку експериментальної програми, яка здійснювалася відповідно до структури експериментальної моделі (мети, завдання, принципів, форм і засобів формування комунікативних умінь, методів визначення рівнів сформованості комунікативних умінь та змісту моделі їхнього формування курсантів, який охоплює ділові ігри, дискусії, створення ситуацій професійного характеру, створення проблемних ситуацій під час тренувань на тренажерах літаків).

2. Організаційний етап (констатувальний експеримент) мав на меті підготовку матеріальної бази та методів забезпечення експерименту; визначення та підготовку виконавців та учасників,

проведення анкетування і тестування курсантів-пілотів КЛА НАУ, курсантів-пілотів Харківського університету повітряних сил ім. Івана Кожедуба, пілотів Кіровоградського льотного училища, пілотів льотного загону КЛА НАУ та авіакомпаній з метою визначення рівня сформованості комунікативних умінь.

3. Практичний етап (формувальний експеримент) складався з реалізації експериментальної моделі формування комунікативних умінь майбутніх пілотів; організації цього процесу відповідно до експериментальної програми шляхом впровадження інтерактивних методів навчання на практичних заняттях та тренажерній підготовці (ділових ігор, проблемних ситуацій, вправ практичного напрямку, створення ситуацій професійного характеру і т. ін.); проведення перевірки рівня сформованості комунікативних умінь майбутніх пілотів.

4. Узагальнюючий етап (контрольний експеримент), до якого входило визначення ефективності педагогічних умов, спрямованих на формування комунікативних умінь курсантів-пілотів шляхом порівняння результатів експериментальної та контрольної груп за допомогою застосування статистичних методів обробки даних експерименту та оформлення результатів експерименту.

Формувальний та контрольний експерименти проводились з курсантами 11 роти (у кількості 40 осіб) факультету льотної експлуатації (кваліфікація 3143 «Пілот»), під час викладання дисципліни «Психологія» та вивчення літаків первинного льотного навчання (НАРП-1, ЯК-52) на базі кафедри «Авіаційного обладнання» та тренажерного центру КЛА НАУ. До участі в дослідженні залучались викладачі кафедри авіаційного обладнання, спеціалісти льотного тренажерного центру.

Для проведення експериментального дослідження було сформовано дві групи (контрольну та експериментальну) по 20 осіб з числа курсантів другого курсу факультету льотної експлуатації Кіровоградської льотної академії Національного авіаційного університету.

Для реалізації формувального експерименту всім учасникам було надано наступні умови навчання:

- подібні інструкції для курсантів, часовий розподіл викладання в контрольній та експериментальній групах;
- подібні інструкції інструкторам тренажерів літаків щодо використання інтерактивних методів у процесі формування комунікативних умінь майбутніх пілотів в експериментальній групі;
- впровадження авторської моделі організації формування комунікативних умінь майбутніх пілотів в експериментальній групі;
- ведення навчального процесу в контрольній групі з використанням традиційних методів навчання.

У процесі дослідження було використано такі методи: *теоретичні методи* (вивчення та аналіз літератури, дисертаційних досліджень науковців, систематизація та узгодження педагогічного досвіду); *емпіричні методи* (вивчення сучасного стану психолого-педагогічної підготовки майбутніх пілотів; експертна оцінка аналізу стану сформованості комунікативних умінь, аналіз рівня успішності курсантів, проведення констатувального та формувального експериментів для перевірки ефективності педагогічних умов; бесіда та спостереження); *методи математичної статистики* (достовірність різниць відмінностей отриманих результатів дослідження визначали за допомогою *t* критерію за Стьюдентом).

На початку формувального експерименту ми здійснювали діагностику обох груп, у результаті якої виявили рівень комунікативних умінь курсантів. Результатом формувального педагогічного експерименту повинні були стати оптимальні показники ефективності запропонованої автором моделі формування комунікативних умінь.

З метою коректності проведення експерименту комплектування груп здійснювалося таким чином, щоб курсанти до початку формувального експерименту мали практично однаковий рівень підготовки за спеціальними дисциплінами, рівень комунікативних умінь, інтелекту, стану психологічних та психофізіологічних показників (пам'ять, увага, мислення та ін.).

Кількість годин з психолого-педагогічної підготовки курсантів були однакові, а форма організації різна.

У контрольній групі викладання психолого-педагогічних дисциплін, а саме модуля «Особистість та колектив», проводилось за традиційною програмою, яка полягала у проведенні лекцій та практичних занять.

Навчальний процес в експериментальній групі за новою методикою принципово відрізнявся від контрольної групи поставленою метою, завданнями, змістом і полягав у проведенні спецкурсу «Комунікативні уміння пілотів в професійній діяльності», психолого-педагогічного тренінгу формування комунікативних умінь та вирішенні ситуаційних завдань на льотних тренажерах.

З метою порівняння результатів формувального експерименту сформовано рівноцінні групи (контрольну та експериментальну). Для коректності та отримання достовірних результатів, формування груп здійснено за наступними показниками.

**Рівень комунікативних умінь.** Оскільки перевірка ефективності педагогічних умов формування комунікативних умінь майбутніх пілотів здійснюється шляхом діагностики їх рівня, то «вирівнювання» контрольної та експериментальної груп за цим показником є необхідним.

**Рівень успішності з професійно-орієнтованих дисциплін.** Вважаємо що рівень успішності курсантів може вплинути на процес формування їхніх комунікативних умінь, оскільки, успішність – це ступінь засвоєння курсантами знань, умінь, навичок, встановлених навчальною програмою, з точки зору їхньої повноти, глибини, свідомості й міцності.

**Рівень інтелекту.** У процесі формування комунікативних умінь, майбутні пілоти застосовують інтелект для обробки наявної інформації, наприклад Існує таке поняття, як соціальний інтелект, що означає здатність людини правильно розуміти свою поведінку і поведінку інших людей у суспільстві. Ця здатність необхідна пілоту для ефективної міжособистісної взаємодії та успішної соціальної адаптації.

**Рівень концентрації уваги.** Найважливішою умовою будь-якої діяльності людини є увага. У процесі формування комунікативних умінь майбутніх пілотів увага виконує функцію зосередження свідомості курсантів на предметі діяльності.

**Рівень логічного мислення.** Ці якості мислення мають велике значення у процесі формування комунікативних умінь майбутніх пілотів, особливо, коли діяльність потребує точності мислення та обґрунтованості висновків.

**Рівень короткочасної пам'яті.** Обсяг короткочасної пам'яті характеризує здатність курсантів механічно, тобто без використання спеціальних прийомів, запам'ятовувати інформацію під час психолого-педагогічної підготовки в частині формування комунікативних умінь.

Такий підхід дає право говорити про ефективність методики формування комунікативних умінь майбутніх пілотів, оскільки вихідні показники за основними складниками, які обумовлюють процес навчання, рівні.

Розглянемо детальніше кожен з показників.

Оцінка **рівня комунікативних умінь** здійснювалась за допомогою тесту комунікативних умінь Міхельсона. Результати тесту представлені в таблиці 1 у відсотковому співвідношенні. Так, з таблиці 1 видно, що у відсотковому співвідношенні рівні сформованості комунікативних умінь в експериментальній та контрольній групах приблизно рівні.

Таблиця 1

**Рівень комунікативних умінь контрольної та експериментальної груп до початку формувального експерименту**

Рівні сформованості комунікативних умінь	Групи курсантів			
	Експериментальна		Контрольна	
	Кількість осіб	(%)	Кількість осіб	(%)
Високий (компетентний)	5	25%	4	20%
Середній (залежний)	11	55%	13	65%
Низький (агресивний)	4	20%	3	15%

Оцінка **рівня успішності** курсантів проводилася за професійно-орієнтованими дисциплінами, які вивчаються на II курсі факультету льотної експлуатації (Таблиця 2).

Таблиця 2

**Успішність курсантів за професійно-орієнтованими дисциплінами**

Групи	професійно-орієнтовані дисципліни	Середній бал
-------	-----------------------------------	--------------

	«Планер літака та його системи»	«Основи повітряної навігації»	«Радиообладнання»	«Прилади літака»	«Електрообладнання ПС»	
Контрольна	4,2	4,3	4,4	4,4	4,5	4.37
Експериментальна	4,4	4,5	4,6	4,2	4,4	4.43

Отримавши результати, ми провели математичний розрахунок за допомогою t-критерія Стьюдента. Результати рівня успішності представлені в таблиці 3.

Таблиця 3

**Оцінка успішності в групах по спецдисциплінам до початку експерименту (за 5-бальною шкалою)**

Групи	Математичні показники			
	$\bar{x}$	$\sigma$	$m$	$t_{емп.}$
Контрольна	4,37	0,3	0,04	1
Експериментальна	4,43	0,3	0,04	

З таблиці 3 бачимо, що отримане емпіричне значення  $t_{емп.}=1$  знаходиться в зоні незначущості (Рис. 1), що засвідчує незначну відмінність в успішності курсантів-пілотів контрольної та експериментальної груп на початку формувального експерименту.

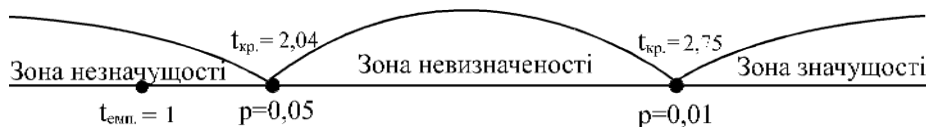


Рис. 1 Вісь значущості для критерію t Стьюдента

З метою оцінки рівня **інтелектуальних здібностей** досліджуваних ми використовували тест Г. Айзенка «Коефіцієнт інтелекту». Ми використали третій тест з восьми, в якому було 40 завдань. Рівень інтелекту в контрольній та експериментальній групах представлений в таблиці 4.

Таблиця 4

**Рівень інтелекту в групах до початку формувального педагогічного експерименту (за 40-бальною шкалою)**

Групи	Математичні показники			
	$\bar{x}$	$\sigma$	$m$	$t_{емп.}$
Контрольна	35,6	5,42	0,85	0,84
Експериментальна	36,5	4,11	0,65	

З таблиці 4 бачимо, що отримане емпіричне значення  $t_{емп.}=0,84$  знаходиться в зоні незначущості (Рис 2).

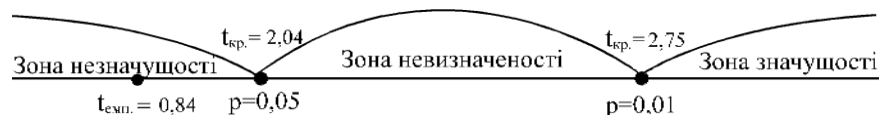


Рис. 2 Вісь значущості для критерію t Стьюдента

З метою визначення рівня **концентрації уваги** ми використовували тест «Коректурна проба Бурдона-Анфімова». Результати тесту контрольної та експериментальної групи представлені в таблиці 5.

Таблиця 5

**Рівень концентрації уваги в групах до початку формувального педагогічного експерименту (за 12-бальною шкалою)**

Групи	Математичні показники			
	$\bar{x}$	$\sigma$	$m$	$t_{емп.}$
Контрольна	8,4	2,4	0,38	0,1
Експериментальна	8,45	2	0,31	

З таблиці 5 бачимо, що отримане емпіричне значення  $t_{емп.}=0,1$  знаходиться в зоні незначущості (Рис. 3), що засвідчує незначну відмінність у рівнях концентрації уваги курсантів-пілотів.



Рис. 3 Вісь значущості для критерію t Стьюдента

Для дослідження **логічного мислення** ми використали тест «Логічне мислення». Результати тесту в контрольній та експериментальній групах представлені в таблиці 6.

Таблиця 6

**Рівень логічного мислення в групах до початку формувального педагогічного експерименту (за 12-бальною шкалою)**

Групи	Математичні показники			
	$\bar{x}$	$\sigma$	$m$	$t_{емп.}$
Контрольна	9,3	2,03	0,32	0,4
Експериментальна	9,1	2,4	0,38	

З таблиці 6 бачимо, що отримане емпіричне значення  $t_{емп.}=0,4$  знаходиться в зоні незначущості (Рис. 4).

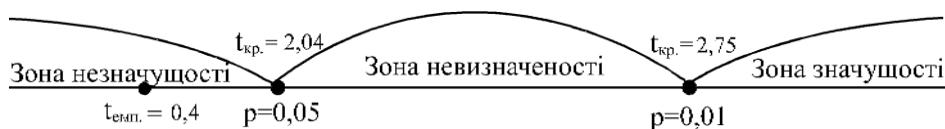


Рис. 3.4 Вісь значущості для критерію t Стьюдента

Дослідження об'єму **короткочасної пам'яті** здійснювалося за допомогою тесту «Визначення короткочасної пам'яті». Результати тесту представлені в таблиці 7.

Таблиця 7

**Рівень короткочасної пам'яті в групах до початку формувального педагогічного експерименту (за 20-бальною шкалою)**

Групи	Математичні показники			
	$\bar{x}$	$\sigma$	$m$	$t_{емп.}$
Контрольна	15	3,3	0,5	0,13
Експериментальна	15,1	4,1	0,6	

З таблиці 7 бачимо, що отримане емпіричне значення  $t_{емп.}=0,13$  знаходиться в зоні незначущості (Рис. 5).

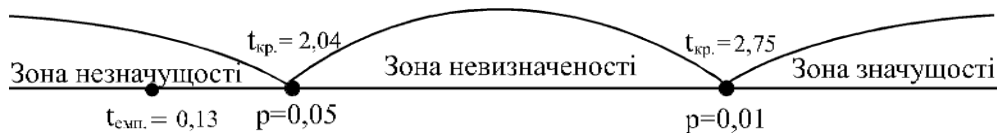


Рис. 5 Вісь значущості для критерію t Стьюдента

Отже, контрольна та експериментальна групи були «вирівняні» за параметрами, які впливають на ефективність експерименту.

**Висновок.** Для коректності проведення експерименту сформовано приблизно рівноцінні групи (контрольну та експериментальну) за такими показниками: комунікативні уміння; успішність з професійно-орієнтованих дисциплін; інтелект; концентрація уваги; логічне мислення; короткочасна пам'ять. Так, вихідні показники за основними складниками, які обумовлюють процес формування комунікативних умінь, були рівні.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. *Марищук В. Л.* Психологическая подготовка летного состава / В. Л. Марищук, Р.Н.Макаров – М.: Воздушный транспорт, 1995. – 320 с.
2. *Пономаренко В.А.* Практическая психология проблемы безопасности лётного труда / В.А.Пономаренко, Н.Д.Завалова. – М.: Наука, 1994. – 205 с.
3. *Гандер Д. В.* Психолого-педагогические основы профессиональной подготовки летного состава. Учебное пособие / Д. В. Гандер. – М.: Международная академия проблем человека в авиации и космонавтики, 2000. – 412 с.

***О. В. Бродовая***

### **ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ УМЕНИЙ БУДУЩИХ ПИЛОТОВ**

*Резюме.* В статье представлена характеристика организации и методов исследования эффективности педагогических условий формирования коммуникативных умений будущих пилотов. Автором раскрыты задачи и обоснованы этапы педагогического эксперимента, а также представлены методы, которые были использованы во время него. Результаты формирующего эксперимента представлены в виде таблиц, рисунков с распределением уровней и критерия *t* Стьюдента.

**Ключевые слова:** педагогический эксперимент; педагогические условия; коммуникативные умения.

***О. Brodova***

### **ORGANIZATION AND METHODS OF RESEARCH OF PEDAGOGICAL CONDITIONS EFFECTIVENESS OF FORMATION OF FUTURE PILOTS' COMMUNICATIVE SKILLS**

*Summary.* The article presents the characteristics of organization and methods of research of pedagogical conditions effectiveness of formation of future pilots' communicative skills. The author reveals the task and substantiates the stages of the pedagogical experiment, and also presents the methods that were used during it. In order to compare the results of the forming experiment, the author formed equivalent groups (control and experimental) according to the following indicators: communicative skills; successfulness in the professionally-oriented disciplines; intelligence; concentration of attention; logical thinking; short - term memory. The results of the forming experiment are presented in the form of tables and figures with the distribution of levels and the Student's *t* statistics.

**Keywords:** pedagogical experiment, pedagogical conditions, communicative skills.