

## НОРМАТИВНІ ВИМОГИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ АВІАЦІЙНИХ СПЕЦІАЛІСТІВ

*У статті актуалізовано питання ролі людського чинника в цивільній авіації в контексті безпеки польотів. Зважаючи на підвищені вимоги до сучасних авіаспеціалістів у їхній професійній діяльності, основну роль у підготовці майбутніх пілотів та диспетчерів відіграє льотний навчальний заклад, який повинен відповідати вимогам ІКАО, Міністерства інфраструктури України та Державної авіаційної служби України. Розглянуто основні нормативні документи ЛНЗ щодо професійної підготовки майбутніх авіаційних спеціалістів.*

**Ключові слова:** авіаційний спеціаліст, професійна підготовка, людський фактор в авіації, нормативні вимоги, професійна надійність.

Якісно нові соціальні та економічні умови вимагають нового підходу до системи освіти в глобалізованому просторі, а розширення Європи спричиняє радикальні зміни у сфері освіти. Створення Європейського простору вищої освіти висуває складні завдання щодо підвищення мобільності студентів, більш ефективного міжнародного спілкування, простішого доступу до інформації та більш глибокого взаєморозуміння. В умовах євроінтеграції значно зросли вимоги до авіаційних спеціалістів під час їхньої професійної діяльності, тому на льотні навчальні заклади покладається велика відповідальність щодо підготовки майбутніх авіаційних фахівців. Професійні потреби студентів та вимоги ринку праці, на якому курсанти будуть функціонувати як спеціалісти, зумовлюють зростання ролі професійної специфіки у викладанні.

На сьогодні, незважаючи на значний прогрес у галузі вдосконалення авіаційної техніки з погляду підвищення надійності її експлуатації, спостерігається зростання людських жертв і матеріальних збитків через аварії та катастрофи [1]. Саме тому спеціалісти все частіше акцентують увагу не на проблемі технічної надійності повітряного судна, а на ролі людського фактору в безпеці льотної праці.

Професія пілота все більшою мірою потребує напруженої розумової роботи. На деяких етапах і за певних умов польоту його діяльність проходить при підвищеній психофізіологічній напруженості, яка може виявлятися в різких некоординованих рухах, затискуванні ручки керування, змінах у мовних реакціях, порушенні сприйняття, уваги, пам'яті та мислення. У діях пілота з'являються помилки, результати його роботи стають нестабільними, що є причиною авіаційних пригод, а в деяких випадках – навіть катастроф. Підвищення безпеки польотів в авіації, забезпечуючи краще розуміння й урахування державами значення людського фактора в цивільній авіації (ЦА), є метою Міжнародної організації цивільної авіації (ІКАО), яка висуває певні вимоги до підготовки професійних кадрів цивільної авіації.

Питання вдосконалення професійної підготовки льотного та диспетчерського складу є предметом наукових досліджень багатьох науковців, зокрема: А. Гребенкіна, Г. Єгорова, Г. Коваленка, В. Козлова, В. Кофмана, М. Кубланова, Р. Макарова, А. Мікінелова, В. Пономаренка, А. Рачко, В. Рісухіна, Н. Столярова, О. Страдомського, Л. Тотіашвілі, В. Уськова, В. Ципенка, В. Чепіги, Н. Юши, В. Ягупова та ін. Учені розглядали вимоги до набуття майбутніми авіаційними спеціалістами необхідних професійних знань, умінь і навичок.

*Метою статті* є актуалізація проблеми професійної підготовки майбутніх авіаційних спеціалістів як фактора безпеки польотів у цивільній авіації, аналіз нормативно-правової бази щодо професійних вимог до майбутніх авіафахівців.

Особливо важливою ланкою в ланцюзі здійснення польотів повітряних суден (далі – ПС) є людина, і за своєю природою ця ланка має найбільшу гнучкість і здатність змінюватися. Для зведення до мінімуму можливості людської помилки та підготовки персоналу, здатного вміло й кваліфіковано справлятися зі своїми завданнями, потрібна належна система навчання. У посібниках ІКАО з навчання наведено опис умінь і навичок, необхідних для виконання професійних дій, що дає змогу досягти професійної майстерності. Здібностям і обмеженим можливостям присвячена програма з людського фактора, в межах якої державам надається інформація, необхідна їм для розробки відповідних програм підготовки та розширення їх обізнаності з цього важливого питання [7; 8].

Міністерство інфраструктури України на своєму сайті розмістило деякі рекомендації для майбутніх пілотів, які ми систематизували таким чином:

1. Мати міцне здоров'я.
2. Мати стійку мотивацію щодо обраної спеціальності.
3. Наполегливо оволодівати професією, удосконалювати свої знання, вміння та навички, цілком віддаючись улюбленій справі.
4. Мати певні психологічні якості, оскільки ПС літають на різній висоті.
5. Удосконалювати свої фізичні та психофізіологічні якості, необхідні для запобігання впливу негативних факторів професійної діяльності.
6. Розвивати й удосконалювати свої морально-вольові якості.
7. Постійно підвищувати свою освіту та рівень загальної культури [4].

Державна авіаційна служба України висуває такі вимоги до авіаційних навчальних закладів цивільної авіації з підготовки льотного складу в Україні: авіаційні навчальні заклади цивільної авіації з підготовки льотного складу в Україні, які здійснюють підготовку кандидатів для отримання свідоцтва члена екіпажу (FTO) та/або внесення кваліфікаційних відміток у свідоцтво члена екіпажу (TRTO), повинні мати відповідний сертифікат, виданий Державіаслужбою [6].

Комплексність проблеми формування професійної надійності операторів особливо складних систем управління (далі – ОССУ) визначає льотним навчальним закладам окреме місце в системі професійно-технічної

освіти. Система професійної підготовки операторів ОССУ є сукупністю спеціальних ефективних засобів (дисциплін) підготовки, інтегративний вплив яких у процесі їхнього функціонування спрямований на формування концентрованого результату – надійності людини-оператора у звичайному та екстремальному режимах діяльності [2, с. 136].

Надійність людини-оператора в екстремальних умовах залежить від сформованих у процесі професійної підготовки функціональних адаптаційних систем, які діють разом з комплексом інших засобів підготовки оператора в системній організації педагогічного процесу. Надійністю людської ланки є рівень стабільності інтеграції мотиваційних, емоційних, інтелектуальних, фізичних і психофізичних компонентів діяльності, спрямованих на ефективне забезпечення професійних функцій в екстремних режимах у заданий час [2, с. 140–141].

Дослідження, проведені Р.М. Макаровим, засвідчують, що для організації комплексного процесу професійної підготовки авіаційних фахівців потрібні такі види підготовки [3]: теоретична підготовка, яка формує науковий евристичний рівень знань, умінь і навичок; фізична підготовка, що формує “динамічне здоров’я”, стійкість до гіподинамічного режиму та працездатність; психологічна підготовка, яка забезпечує психологічну готовність до професійної діяльності загалом та в окремих моментах життя; тренажерна підготовка, що моделює професійну діяльність в окремому її фрагменті у звичайному та екстремальному режимах діяльності; реальна професійна діяльність у професійних умовах; психофізіологічна підготовка, яка передбачає стійкість психічного та фізіологічного рівня людського фактора до екстремальних умов, матеріалізує професійні знання, вміння й навички за надійнісними параметрами.

Основними нормативними документами системи вищої освіти є освітньо-професійна програма (далі – ОПП) та освітньо-кваліфікаційна характеристика (далі – ОКХ), в яких узагальнено зміст вищої освіти, тобто відображаються цілі вищої освіти та професійної підготовки, визначено місце фахівця в структурі галузей економіки держави і вимоги до його компетентності, інших соціально важливих властивостей та якостей. ОКХ установлює галузеві кваліфікаційні вимоги до соціально-виробничої діяльності випускників вищого навчального закладу з певних спеціальностей та освітньо-кваліфікаційного рівня й державні вимоги до властивостей та якостей особи, яка здобула певний освітній рівень відповідного фахового спрямування.

Згідно з Постановою КМУ “Про розроблення державних стандартів вищої освіти” від 07.08.1998 р. № 1247, Концепцією Державної програми розвитку освіти на 2006–2010 рр., Постановою КМУ “Про перелік напрямів, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра” від 13.12.2006 р. № 1719 та іншими нормативними документами льотними навчальними закладами були розроблені ОПП та ОКХ на кваліфікаційні рівні бакалавр і спеціаліст за спеціальностями “Диспетчер управління повітряного руху” (далі – УПР) та “Пілот” (“Другий пілот”).

ОКХ диспетчера УПР передбачає високий рівень професійних знань, умінь і навичок, володіння якими забезпечить висококваліфіковану діяльність з управління повітряним рухом. Вважаємо за необхідне виділити деякі з них: адаптуватися до зростання потоків інформації та наслідків науково-технічного прогресу, постійно поновлювати та засвоювати новітні науково-технічні досягнення в галузі аеронавігації, використовуючи сучасні інформаційні технології, знання фундаментальних законів і понять фізики та математики; оцінювати за різноманітними інформаційними джерелами тенденції впливу змін соціально-економічних відносин на техніко-економічний стан свого підприємства та галузі, використовуючи фундаментальні знання економічної теорії, обробляти та аналізувати результати досліджень і розробляти дії з їх упровадження; користуючись правилами і нормативними документами з розслідування авіаційних подій, використовуючи дані засобів об'єктивного контролю та іншу інформацію, робити висновки щодо причин і наслідків авіаційних подій; розробляти рекомендації з підвищення якості функціонування аеронавігаційних систем; аналізувати складові безпеки авіації, виявляти недоліки та розробляти рекомендації щодо підвищення безпеки авіації, зокрема безпеки польотів; керуючись нормативною технологією отримання та використання оперативної інформації з виконання польотів, одержувати інформацію щодо очікуваних аеронавігаційних обставин стану засобів УПР, стану злітно-посадкових смуг, метеорологічних умов тощо; за даними метеорологічної служби аналізувати та прогнозувати метеорологічні умови і можливості обмеження здійснення польоту на різних його етапах; використовуючи знання етики, естетики, психології, вміти управляти своєю професійною поведінкою та будувати відносини у суспільстві; забезпечувати заходи та засоби з охорони праці та техніки безпеки під час роботи; пропагувати і вести здоровий спосіб життя, фізично самовдосконалюватися, використовуючи надбання сучасної фізичної культури та спорту тощо [5].

З наведених вимог щодо оволодінням курсантами факультету УПР необхідними знаннями і якостями можна зробити висновок, що під час навчання у ЛНЗ курсанти мають докласти максимум зусиль для отримання необхідних професійних знань, умінь і навичок щодо майбутньої професійної діяльності, постійно самовдосконалюватись як під час навчально-виховного процесу, так і в позанавчальний час, займатись фізичною культурою та психофізіологічною підготовкою, вести здоровий спосіб життя й не зловживати шкідливими звичками.

Що стосується ОКХ пілота, то можна стверджувати, що вимоги щодо цієї спеціальності набувають принципово важливого значення для життєдіяльності як самих авіаспеціалістів, так і пасажирів ПС. Крім спеціальних професійних знань, теоретичної та практичної підготовки майбутніх авіаспеціалістів, до основних вимог можна зарахувати таке: загальні знання з експлуатації ПС, принципи роботи силових установок, систем і приладового обладнання літаків (вертольотів); експлуатаційні обмеження літаків (ве-

ртольотів), їх силових установок, відповідні експлуатаційні дані з керівництва з льотної експлуатації або іншого документа, що містить цю інформацію; вплив завантаження й розподілу маси на льотні характеристики, розрахунки маси та центрування; використання й практичне застосування параметрів злітних, посадкових та інших характеристик, включаючи вплив температури; передпольотне планування й планування польоту за маршрутом при виконанні польотів за правилами візуального польоту; підготовка та заповнення планів польоту УПР; відповідні правила обслуговування повітряного руху; порядок донесень про місцезнаходження; порядок установки висотоміра; виконання польотів у районах з інтенсивним рухом; можливості людини і вплив людського фактора; практичні аспекти аеронавігації та методи обчислення шляху; застосування основ авіаційної метеорології, правил отримання та використання метеорологічної інформації, вимірювання висоти; порядок використання аеронавігаційної документації (карт), авіаційні коди та скорочення; відповідні запобіжні заходи та дії в аварійній обстановці, включаючи дії, що вживаються з метою обходу небезпечних метеоумов, турбулентності й інших небезпечних для польоту явищ; правила ведення радіотелефонного зв'язку та фразеологія стосовно польотів за правилами візуального польоту; дії при відмові радіозв'язку тощо [5].

Ці вимоги щодо знань, умінь і навичок майбутніх пілотів слід розглядати ще й у контексті впливу несприятливих факторів професійної діяльності. Під час нестандартної ситуації прийняття єдиного правильного рішення буде залежити від психофізіологічної підготовки авіафахівця, тому не слід забувати про спеціальну фізичну та психофізіологічну підготовку пілотів, котра повинна проводитися як у навчально-виховному процесі, так і в позааудиторний час. Безпосередньо в професійній діяльності пілотові необхідно займатися фізичною самопідготовкою та самовдосконаленням для підтримки своїх психофізіологічних якостей і подовження професійного довголіття.

**Висновки.** Складність завдань, що вирішується авіаційними спеціалістами, насамперед забезпечення безпеки польоту, винятково важкі умови, в яких відбувається професійна діяльність, вимагають постійного зростання професіоналізму авіафахівців, високого рівня наукового забезпечення процесів їх підготовки та практичної діяльності. Тому актуальним є питання професійної підготовки курсантів льотних навчальних закладів.

Надійність людини-оператора в екстремальних умовах буде залежати від сформованих викладачем знань, умінь і навичок у процесі професійної підготовки. Людський фактор у статистиці авіаційних пригод та катастроф зумовлює нові вимоги, розроблені ІКАО для льотного та диспетчерського складу. Також майбутнім авіаційним спеціалістам необхідно враховувати вимоги Міністерства інфраструктури України та Державної авіаційної служби України.

Перспективи подальших досліджень передбачають вивчення стану проблеми професійної підготовки майбутніх авіаційних фахівців в умовах євроінтеграції.

### Список використаної літератури

1. Ворона А.А. Психолого-педагогические основы профессиональной подготовки летного состава : учеб. пособ. / А.А. Ворона, Д.В. Гандер, В.А. Пономаренко. – М. : МАПЧАК, 2000. – 340 с.
2. Макаров Р.Н. Авиационная педагогика : [учебник] / Р.Н. Макаров, С.Н. Недилько, А.П. Бамбуркин, В.А. Григорецкий. – М. ; Кировоград : МНАПЧАК, ГЛАУ, 2005. – 433 с.
3. Макаров Р.Н. Теория и практика конструирования целевых моделей операторов особо сложных систем управления : монография / Р.Н. Макаров, Л.В. Герасименко. – М. : Кировоград, 1997. – 529 с.
4. Міністерство інфраструктури України від 9 липня 2008 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.mtu.gov.ua/uk/aviation\\_occupation/print/1200.html](http://www.mtu.gov.ua/uk/aviation_occupation/print/1200.html).
5. Освітньо-професійна програма бакалавра. Галузь знань 070102 “Аеронавігація” // МОН України. – К. : 2009. – 56 с.
6. Правила сертифікації авіаційних навчальних закладів цивільної авіації з підготовки льотного складу в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://avia.gov.ua/documents/Sfera\\_upravlinnja/Uchbovi-zaklady/30027\\_2.html](http://avia.gov.ua/documents/Sfera_upravlinnja/Uchbovi-zaklady/30027_2.html).
7. Doc 9835 – AN/453. Manual on the Implementation of ICAO Language Proficiency Requirements. – ICAO, 2004. – 149 p.
8. ІКАО ; Конвенція, Міжнародний документ від 01.11.1944 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995\\_655](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995_655).

Стаття надійшла до редакції 23.07.2013.

### **Плачинда Т.С. Нормативные требования профессиональной подготовки авиационных специалистов**

*В статье актуализирован вопрос роли человеческого фактора в гражданской авиации в контексте безопасности полетов. Учитывая повышенные требования к современным авиаспециалистам во время их профессиональной деятельности, основную роль в подготовке будущих пилотов и диспетчеров играет летное учебное заведение, которое должно соответствовать требованиям ИКАО, Министерства инфраструктуры Украины и Государственной авиационной службы Украины. Рассмотрены основные нормативные документы летного учебного заведения по профессиональной подготовке будущих авиационных специалистов.*

**Ключевые слова:** авиационный специалист, профессиональная подготовка, человеческий фактор в авиации, нормативные требования, профессиональная надежность.

### **Plachynda T. Aviation specialists' professional training normative requirements**

*This article actualizes the question of human factor in civil aviation with in the flight safety context. It is said that in spite of scientific and technical progress the main link in complex system manipulation remains a person – operator. ICAO manuals give the description of knowledge and skills which are necessary for execution of professional action and which allow to achieve professional airmanship.*

*It was methodized the requirements and recommendations of Ministry of infrastructure of Ukraine for future pilots. There requirements for aviation educational institution of State aviation service of Ukraine were developed. Paying attention to high professional demands of present-day aviation specialists the main role in future pilots' training plays the flight educational establishment that has to meet the ICAO, Ministry of infrastructure of Ukraine and State aviation service of Ukraine requirements.*

*It is paid the attention to the fact that the effectiveness of the person-operator in extreme conditions depends on functional adaptation systems generated during professional training which function together with the complex of other means of operator training in systemic organization of pedagogical process. It was indicated that to organize a complex process of*

*professional aviation specialist training we need the following kinds of preparation: theoretical, physical, psychological, simulator training, real professional activity and psychophysical.*

*It was studied the basic normative documents off light academy concerning professional training of future aviation specialists, inparticular: educational-professional program and educational-qualification characteristics.*

*The attention was paid to requirements concerning knowledge, abilities and skills of future aviation specialists. These requirements should be studied in the context of negative professional impacts. Since in case of non-standard situation taking the only right decision will be depend on pilot or controller psychophysical training. That is why special physical and psychophysical training should be held both during educational and off-hour educational process. A pilot should be engaged in process of physical self-training and self-perfection in order to maintain his psychophysical qualities and for professional longevity.*

**Key words:** *aviation specialist, professional training, human factors in aviation, regulatory requirements, professional reliability.*