

УДК 378.6:355

МОСКАЛЕНКО Олена Іванівна,
доктор педагогічних наук, професор кафедри
іноземних мов, Льотна академія Національного
авіаційного університету

ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ ПІДГОТОВКИ АВІАЦІЙНИХ ФАХІВЦІВ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ

Стаття присвячена аналізу професійної підготовки майбутніх пілотів в екстремальних умовах льотної діяльності. У статті автор проводить аналіз різних підходів до навчання курсантів-пілотів вищих льотних навчальних закладів в екстремальних умовах льотної діяльності та підкреслює важливість інтеграції компонентів педагогічної системи. У статті систематизовано екстремальні умови. Окреслено основні підходи до теоретичної та практичної підготовки зазначеної категорії авіафахівців. Запропоновано авторське тлумачення «екстремальних умов льотної діяльності».

Ключові слова: професійна підготовка, екстремальні умови, педагогічний процес, авіаційний фахівець.

Постановка проблеми. Представники небезпечних професій, зокрема пілоти й диспетчери, пов'язують своє життя з діяльністю в умовах підвищеного ризику, що потребує психологічної підготовленості до дій у нестандартних та особливих ситуаціях. Саме в таких умовах персонал авіаційної індустрії втрачає комунікаційну надійність та адекватність, виявляючи традиційні елементи фрустрації: розгубленість, відсутність вияву емоційної стійкості, сміливості та рішучості, вольових якостей, стійкості до довготривалої монотонної роботи, зниження функцій уваги при реагуванні на інформацію, перехід на рідну мову в екстремальних умовах. Особливу роль відіграє вміння професіонала передбачати розвиток ситуації, випереджати хід подій. Навчальний процес треба спрямувати так, щоб пілот і диспетчер під час нестандартної ситуації автоматично виконували операції. Це означає, що необхідно відпрацьовувати сценарії професійної діяльності в екстремальних умовах.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблема вдосконалення професійної підготовки льотного й диспетчерського складів постає предметом наукових розвідок багатьох учених: В. Азат'ян, Г. Асташової, О. Бережко, Р. Джафарзаде, С. Зиньковської, С. Косачевського, С. Лобаря, А. Миронова, В. Желтухіна, Є. Кміти, Г. Коваленка, А. Мікинелова, І. Найд'юнова, С. Неділька, Т. Плачинди, І. Пономаренка, А. Рачка, Ю. Руденко, Т. Сафонової, Д. Сіненка, І. Смирнової, С. Тимченко, Ю. Хорошавцева, В. Ципенка, В. Чепіги та ін. Посутній внесок у студіювання зазначеної проблеми зробили Г. Дуда, Н. Завалова, В. Марищук, О. Керницький, Г. Лещенко, В. Кононова, М. Ломакіна, Я. Мандрик, Л. Немлій, К. Платонов, Б. Покровський, Т. Тарнавська, Є. Токар, І. Файнман, досліджуючи вплив соціально-психологічних чинників колективної діяльності екіпажа на безпеку польотів.

Мета статті – теоретично обґрунтувати поняття, пов'язані з екстремальними умовами та ситуаціями професійної льотної діяльності, розкрити їх сутність та класифікацію.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для розуміння педагогічних засад навчання авіаційного персоналу потребують більш детального розкриття поняття, пов'язані з особливими умовами та екстремальними ситуаціями професійної діяльності, їх сутність та класифікація. Так, досліджуючи професійну підготовку особового складу підрозділів з надзвичайних ситуацій, М. Козяр описує екстремальність як «фізично і психологічно важкі умови, пов'язані з ризиком для життя людини, що вимагають від неї неймовірного напруження внутрішніх сил, емоційно-вольової стійкості та оптимального використання власних можливостей» [1, с. 1]. Зрозуміло, що оперативно-рятувальним бригадам підрозділів

з надзвичайних ситуацій доводиться часто працювати в екстремальних умовах, виникнення яких пов'язано зі збільшенням кількості виробництв і технологій, зокрема хімічних, біологічних, пожежо- та вибухонебезпечних речовин.

Наголошуючи на необхідності формування готовності персоналу прикордонного контролю до дій в екстремальних умовах, С. Мул [2] аналізує причини таких ситуацій, зосереджуючи увагу на дефіциті часу, бракові інформації та відповідальності за наслідки діяльності. Під екстремальними умовами науковець розуміє крайні значення елементів ситуації, що не сприймаються як джерело дискомфорту та вибудовують оптимальний фон у своїх середніх значеннях. Із-поміж екстремальних умов діяльності працівників прикордонного контролю диференційовано такі: професійна діяльність пов'язана з непостійністю, епізодичністю та ймовірністю виникнення екстремальних факторів впливу, позначається на негативних функціональних станах; виконання професійних обов'язків під впливом інтенсивних, потенційно небезпечних екстремальних факторів, що призводить до сильно вираженого негативного функціонального стану; реалізація службових повноважень в умовах постійної інтенсивної реальної небезпеки з крайнім ступенем вияву негативного функціонального стану.

Керуючись досвідом професійної діяльності працівників правоохоронних органів в умовах екстремальних ситуацій, В.І. Пліско [3] зауважує, що послідовність розвитку екстремальної ситуації має низку ознак: 1) час, потрібний для ухвалення рішень в умовах виникнення небезпеки; 2) активація механізму антиципації в працівника; 3) поява додаткових факторів унаслідок ухваленого рішення. Із-поміж компонентів екстремальної ситуації вчений виокремлює інформативність щодо можливостей супротивника, кількість учасників події, час, коли настає небезпечний момент, обставини та умови конфлікту, ступінь загрози, перешкоди, стан і контроль навколишнього середовища в момент небезпеки, період доби, візуальне випередження, напрямок руху, позиційне розташування.

Підготовка до професійної діяльності в екстремальних умовах в польоті – це ситуації, у яких подальший політ стає небезпечним або неможливим і його потрібно зупинити. Серед причин вимушеного припинення польоту називають такі: відмова техніки, закінчення палива, надзвичайно несприятливі погодні умови, раптове погіршення самопочуття пілота, втрата орієнтування [4]. Із позицій пілота має значення ситуація, у якій йому доводиться виконувати вимушену посадку, а не причина події.

Слід зазначити, що підготовка персоналу до польоту повинна враховувати відмову техніки, погіршення метеорологічних умов, людський чинник і низку інших обставин у польоті. Саме тому, знання особливих умов допоможе пілотові та диспетчеру зрозуміти суть ситуації, особливо у міжнародному аеропорті. Аналіз вимушених посадок в історії авіації вможливило демонстрування численної кількості навчального матеріалу для розроблення методичних положень і відпрацювання навичок у таких ситуаціях. Це зумовлює також набуття психологічної підготовленості до діяльності в особливих та аварійних ситуаціях. Крім того, пілот, який пройшов курс підготовки та знання й навички якого оцінені нижче від оцінки «добре», не допущений до самостійних польотів. І це цілком логічно, оскільки велика кількість льотних пригод спричинена помилковими діями екіпажу в особливих ситуаціях польоту.

Пов'язані між собою явища перебувають у взаємозв'язку причина – наслідок: одне явище слугує причиною іншого. Поняття «польоти в особливих та екстремальних умовах» включає польоти над гірською місцевістю, в зонах обледеніння, в умовах грозової активності та сильних ливневих опадів, сильної бовтанки, підвищеної електричної активності атмосфери, зсуву вітру, пильної бурі, над полярними регіонами Північної та Південної півкуль, над гірською та малоорієнтованою місцевістю, над пустелями, великими водними просторами, на малих висотах і вночі, у складних орнітологічних обставинах. У таких умовах управління літака базоване на загальних правилах з урахуванням певних особливостей, які пілот повинен обов'язково знати. Для професійної діяльності під час польоту над гірською місцевістю характерні такі умови: 1) ускладнення візуального

орієнтування, що зумовлене недостатньою кількістю орієнтирів і наявністю в горах ділянок, які можна не помітити; скорочення часу на розпізнавання орієнтирів; 2) нестійкі метеоумови (часті грози, зливові дощі, швидке формування хмар, сильний вітер), що спричинюють бовтанку літака та порушення режиму польоту; 3) зниження дальності дії деяких радіотехнічних засобів, використання радіокомпасу через екранувальну дію гір; ускладнене розпізнавання позначок на екрані локатора у зв'язку зі злиттям із віддзеркаленням від гір; 4) обмеженість аеродромної мережі; 5) збільшення довжини розбігу та пробігу в ході виконання польотів над аеродромами, які мають велике перевищення над рівнем моря; 6) недостатня точність топографічних мап [5, с. 48–49].

За останні роки з'явилося багато комп'ютерних засобів навчання. Опираючись на власні розробки, ми адаптуємо ці комп'ютерні засоби навчання та моделюємо особливі умови та екстремальні ситуації професійної діяльності. За допомогою цих засобів розширюються межі ризику, постійно зростає ймовірність виникнення особливих умов та екстремальних ситуацій. Так досягають професійної майстерності, формуючи характер та надійність людини-оператора.

Небезпека польотів в умовах грозової активності полягає в турбулентності повітря та ймовірності потрапляння блискавки в літак, що може вплинути на обладнання, екіпаж і подальший політ. Фронтальні грози становлять найбільшу небезпеку, оскільки вони охоплюють великі простори та рухаються з високою швидкістю. Літаководіння в таких умовах має низку особливостей [6, с. 272]: імовірність потрапляння блискавки; імовірність виникнення бовтанки, що може призвести до втрати керування літаком і зривів; зменшення точності навігаційних показань, спричинене турбулентністю; обмежена можливість використання засобів радіозв'язку, оскільки вони повинні бути вимкнені під час грози.

Польоти в Арктиці й Антарктиці теж належать до категорії специфічних, тому що вирізняються умовами, із якими пілот і диспетчер повинні бути ознайомлені. Серед таких умов називають [6, с. 275]: 1) одноманітність місцевості з невеликою кількістю орієнтирів; 2) несталість метеорологічних умов, низьких температур; 3) наявність магнітних відхилень і гіромагнітних компасів; 4) нестабільне поширення радіохвиль, наявність радіотехнічних перешкод; 5) обмежена кількість наземних радіотехнічних засобів; 6) особливості природного освітлення, пов'язані з тривалими періодами полярного дня, ночі й сутінків.

До польотів над просторами з безорієнтирною одноманітною місцевістю зараховані польоти над тайгою, степом, тундрою, лісовими масивами, районами, для яких немає точних мап. Труднощі польотів у таких місцевостях пов'язані з ускладненням візуального та радіолокаційного орієнтування, браком радіотехнічних засобів, складністю визначення шляхової швидкості.

Для польотів на малих висотах, що виконують на висоті до 600 метрів над рівнем місцевості, характерні такі умови [6, с. 56–58]: обмеженість огляду місцевості з літака; висока кутова швидкість переміщення орієнтирів, труднощі в процесі одночасного керування літаком і стеження за орієнтирами; зменшення дальності та тривалості польоту через велике витрачання палива; помилки магнітних компасів. Польоти на малих висотах бувають навмисними (для авіації спеціального призначення), навчальними (за програмами підготовки) і вимушеними (за різними причинами).

На підставі результатів досліджень зарубіжних та вітчизняних науковців щодо особливих умов роботи, а також відомостей про умови роботи пілотів і диспетчерів, у даній статті запропоновано витлумачувати «екстремальні та особливі умови льотної діяльності» як сукупність надзвичайних елементів конкретної ситуації, що потенційно загрожують безпеці польотів та потребують негайних дій.

Підсумковий аналіз реальних видів льотних ситуацій, характеру й особливостей їхніх виявів, дав змогу класифікувати такі типи екстремальних умов: фізичні (несприятливі метеорологічні умови, надзвичайно низька температура на високих ешелонах); психофізіологічні (травми серед пасажирів і членів екіпажу, непрацездатність членів

екіпажу, емоційна й психологічна напруженість, нещасні випадки; вплив світових та звукових подразників); інформаційні (інформаційна ізоляція, спричинена неможливістю ведення радіозв'язку з диспетчером і наземними службами, суміжними бортами, медичним персоналом; мовний бар'єр, що внеможливіє розуміння між учасниками переговорів; брак інформації щодо повітряної обстановки); з елементами невизначеності (втрата орієнтування, що ускладнює розрахунок часу для посадки; знеструмлення електромережі, яке призводить до невизначеності обстановки на борту; брак часу для ухвалення рішень, що спричинене, наприклад, наявністю терориста на борту); комплексного характеру, які містять усі або частину описаних ситуацій, що ускладнює й погіршує повітряну обстановку.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отже, виокремлені вище категорії особливих та екстремальних умов допомогли нам глибше зрозуміти всю важливість відповідальності, яку несуть пілот і диспетчер. Тому, пілоти й диспетчери мають бути обізнані зі специфікою виконання польотів в особливих та екстремальних умовах. Насамперед це стосується вивчення кліматографічних умов місцевості, метеорологічних умов польоту, розрахунку кількості палива з огляду на такі умови, консультацій з іншими екіпажами, які мають досвід польотів в особливих умовах. Перспективи подальших досліджень полягають у необхідності обґрунтування чинників, які впливають на функціональний стан авіафахівців як передумови їх психологічної готовності до ведення професійної діяльності в особливих та екстремальних умовах.

Список використаних джерел

1. Козяр М.М. Теоретичні та методичні засади професійної підготовки особового складу підрозділів з надзвичайних ситуацій: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Інститут педагогіки і психології проф. освіти АПН України. Київ, 2005. 37 с.
2. Мул С.А. Психологічна готовність персоналу прикордонного контролю до дії в екстремальних умовах: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.07 / Ін-т психології ім. Г.С.Костюка НАПН України. Київ, 2011. 22 с.
3. Пліско В.І. Теоретичні і методичні засади формування готовності працівників правоохоронних органів до діяльності в умовах екстремальних ситуацій: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Національна академія внутрішніх справ України. Київ, 2004. 475 с.
4. Сычев В.А. Обучение полету. Методическое пособие для первоначального обучения пилотов в зоне и маршрутных полетах. Москва: ДОСААФ, 1952. Ч. 2. 128 с.
5. Пономаренко В.А., Лапа В.В. Профессия летчик. Психологические аспекты. / ред. Ю. П. Доброленский. Москва: Воениздат, 1985. 136 с.
6. Черный М.А., Кораблин В.И. Самолетовождение. Москва: Изд-во «Транспорт», 1973. 368 с.

References

1. Koziar, M.M. (2005). Teoretychni ta metodychni zasady profesiinoi pidhotovky osobovoho skladu pidrozdiliv z nadzvychnykh sytuatsii [*Theoretical and methodical principles of professional training of personnel of emergency units*]: avtoref. dys. ... doc. ped. Sci; APN Ukraine. Kyiv [in Ukrainian].
2. Mul, S.A. (2011). Psykholohichna hotovnist personalu prykordonnoho kontroliu do dii v ekstremalnykh umovakh [*Psychological readiness of border control personnel to act in extreme conditions*]: avtoref. dys. ... cand. psychol. Sci; Institute of psychology named after H.S.Kostiuk NAPN of Ukraine, Kyiv [in Ukrainian].
3. Plisko, V.I. (2004). Teoretychni i metodychni zasady formuvannia hotovnosti pratsivnykiv pravookhoronnykh orhaniv do diialnosti v umovakh ekstremalnykh sytuatsii [*Theoretical and methodical principles of formation of readiness of law enforcement officers to*

work in conditions of extreme situations]: dys. ... doc. ped. Sci; National Academy of Internal Affairs of Ukraine, Kyiv [in Ukrainian].

4. Syichev, V.A. (1952). Obuchenie poletu. Metodicheskoe posobie dlya pervonachalnogo obucheniya pilotov v zone i marshrutnyih poletah. [*Flight training. Methodical guidance for initial training of pilots in the zone and route flights*]. Moskva: DOSAAF, Ch. 2 [in Russian].

5. Ponomarenko, V.A., Lapa V. V., (1985). Professiya letchik. Psihologicheskie aspekty. [*Profession pilot. Psychological aspects*] Moskva: Voenizdat [in Russian].

6. Chernyy, M.A., Korablin, V.I. (1973). Samoletovozhdenie. [*Flight training*]. Moskva: Transport [in Russian].

MOSKALENKO Olena, Doctor in Pedagogy, Professor of the Department of Foreign Languages Flight academy of National Aviation University.

TRAINING OF AVIATION PERSONNEL TO PROFESSIONAL ACTIVITY IN EXTREME FLIGHT CONDITIONS

Abstract. *The article is devoted to the analysis of professional training of future pilots in extreme conditions of flight activity. In the article the author analyzes various approaches to the training of pilot-pilots of higher flight schools in extreme conditions of flight activity. The article generalizes theoretical and methodical principles of theory and practice of pilots', air traffic controllers' professional training in emergency flight conditions and extreme situations.*

On the basis of summarizing the viewpoints of scientists concerning different types of extreme situations it was considered the specifics, structure and classification of special conditions and in-flight emergencies. Extreme conditions and emergency situations of professional flight activity of pilots, air traffic controllers were categorized in the specific conditions of professional activity, namely: physical (adverse meteorological conditions, extremely low temperature at high echelons); psychophysiological (injuries among passengers and crew, disability of crew members, emotional and psychological tension, accidents, influence of world and sound stimuli); informational (information isolation caused by impossibility of radio communication with the controller and ground services, adjacent sides, medical personnel; language barrier, which does not allow comprehension among the participants of the negotiations; lack of information on the air environment); with elements of uncertainty (loss of orientation, which makes it difficult to calculate the time for landing; discharging the electrical grid, which leads to uncertainty of the situation on board; lack of time for decision making, for example, the presence of a terrorist on board); complex nature that contains all or part of the situations described, which complicates and worsens the airspace.

The types of special conditions and emergency situations were classified; the conditions and factors, which may cause urgency and emergency situations, were determined; professional subjects that influence the professional communication training in special flight conditions and emergency situations were outlined.

The basic approaches to theoretical and practical preparation of the aforementioned category of aviation specialists are outlined. The author's interpretation of "extreme conditions of flight activity" is proposed, namely: as a combination of extraordinary elements of a particular situation that potentially threaten the safety of flights and require immediate action.

Key words: *professional training, extreme conditions, pedagogical process, aviation specialist.*

*Одержано редакцією: 31.08.2018 р.
Прийнято до публікації: 06.09.2018 р.*