

DOI 10.33099/2786-7714-2024-1-6-23-27

УДК 159.9:358.43

Короп Сергій Вікторович

<https://orcid.org/0009-0005-3696-0382>

Рудич Катерина Володимирівна

<https://orcid.org/0009-0004-7466-9679>

Національний університет оборони України, Київ, Україна

ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ ЛЬОТЧИКІВ ШТУРМОВОЇ АВІАЦІЇ ДО ДІЙ В ОСОБЛИВИХ ВИПАДКАХ ПОЛЬОТУ

У статті проведено аналіз дії стресогенних факторів на психологічний та психофізіологічний стан льотчиків штурмової авіації у особливих випадках (аварійних ситуаціях) польоту. Проаналізовано джерела та публікації, а також розглянуто психологічні аспекти розвитку у льотчиків штурмової авіації таких функціональних систем, як антиципація та оперативне мислення, щодо дій в особливих випадках польоту (аварійних ситуаціях). Проведений у науковій статті теоретичний аналіз підходів досліджень у поєднанні з опрацюванням комплексу методів спеціальної та цільової психологічної підготовки дозволяє сформулювати цілісне уявлення про наукове обґрунтування і розуміння особливостей психологічної підготовки льотчиків штурмової авіації щодо дій в особливих випадках польоту.

Ключові слова: аварійна ситуація, льотчик, психологічна готовність, оперативне мислення, антиципація.

Вступ

Діяльність льотчика штурмової авіації під час виконання бойових завдань обумовлена рядом факторів, серед яких особливе місце посідають збереження високого рівня виконання військово-професійної діяльності за ускладнених умов, при аварійних ситуаціях, виникнення особливих випадків в польоті [1]. Такі умови діяльності та додаткова дія стресогенних факторів на психіку льотчика типові для випадків, коли раптово виникають несприятливі обставини, що загрожують життю екіпажу та безпеці польоту, тобто аварійна ситуація або ураження літака засобами протиповітряної оборони ворога. Ступінь впливу аварійної ситуації на льотчика, а отже, ефективність і надійність його дій визначаються обставинами виникнення і перебігу ситуації, характером інформації, що надходить до льотчика, а також психологічною готовністю до дій в ускладнених і аварійних умовах. При цьому відмінності в ступені психологічної готовності льотного складу успішно діяти в аварійній ситуації найістотніше проявляються під час надходження недостатньо визначеної, помилкової або суперечливої інформації про те, що трапилося [5]. Актуальність вирішення проблематики зниження дії стресогенних факторів на психологічний та психофізіологічний стан льотчиків штурмової авіації у особливих випадках (аварійних ситуаціях) польоту обумовлює подальший розвиток досліджень в даному напрямку.

Матеріали та методи

Аналіз стресогенних факторів особливих випадків польоту (аварійних ситуацій) на

психологічний та психофізіологічний стан льотчиків штурмової авіації, огляд сформованих теорій і практик підтримання психічного здоров'я льотного складу, підвищення надійності системи "людина-машина-середовище", опрацювання досліджених методів спеціальної та цільової психологічної підготовки напередодні польотів, вироблення цілісного уявлення про наукове обґрунтування і розуміння особливостей психологічної підготовки льотчиків штурмової авіації до дій в особливих випадках польоту (аварійних ситуаціях).

Результати

Аналіз стресогенних факторів особливих випадків польоту (аварійних ситуацій) на психологічний та психофізіологічний стан льотчиків штурмової авіації, огляд сформованих теорій і практик підтримання психічного здоров'я льотного складу, підвищення надійності системи "людина-машина-середовище", опрацювання досліджених методів спеціальної та цільової психологічної підготовки напередодні польотів, вироблення цілісного уявлення про наукове обґрунтування і розуміння особливостей психологічної підготовки льотчиків штурмової авіації до дій в особливих випадках польоту (аварійних ситуаціях).

Одним із завдань підготовки льотчика штурмової авіації є збереження високого рівня виконання військово-професійної діяльності за ускладнених умов, при аварійних ситуаціях, виникненні особливих випадків в польоті [1]. Такі умови діяльності та додаткова дія стресогенних факторів на психіку льотчика типові для випадків, коли раптово виникають несприятливі обставини,

що загрожують безпеці польоту, тобто аварійна ситуація або ураження літака засобами протиповітряної оборони ворога. Ступінь впливу аварійної ситуації на льотчика, а отже, ефективність і надійність його дій визначаються обставинами виникнення і перебігу ситуації, характером інформації, що надходить до льотчика, а також психологічною готовністю до дій в ускладнених і аварійних умовах. При цьому відмінності в ступені готовності льотчиків успішно діяти в аварійній ситуації найістотніше проявляються під час надходження недостатньо визначеної, помилкової або суперечливої інформації про те, що трапилося. Різниця часу впізнання, наприклад, досягає двох порядків (від 3 до 300 секунд) [2]. Під дією додаткових стресових факторів суб'єктивна оцінка складності ситуації може бути різною: від визнання свого безсилля до думки про абсолютну простоту дій. Тому можна зробити висновок про зв'язок особливостей поведінки льотного складу в аварійних ситуаціях польоту насамперед з особливостями підготовки кожного льотчика, яка включає професійну, мотиваційну, психологічну (когнітивну, емоційно-вольову), психофізіологічну компоненти та весь минулий досвід даного льотчика [1].

В особливих випадках у польоті (аварійних ситуаціях) інструкції наказують строго фіксований порядок операцій. Здавалося б, що для дій в аварійних ситуаціях необхідні і достатні автоматизовані сенсомоторні навички. Але спроби підвищити надійність дій льотчика в аварійній ситуації шляхом відпрацювання тільки виконавчих дій суперечать об'єктивній психологічній сутності цієї ситуації.

Головна відмінність аварійної ситуації від нормальних умов польоту не тільки в підвищеній емоційній напруженості та складності рухових дій, а й у необхідності перебудувати план дій, сформувати новий “образ польоту”, що регулює дії. І це в умовах, коли звичні нейтральні подразники - шум, вібрації, прискорення, зусилля на органах управління - набувають сенсу сигналів [3]. Кожен із них може стати носієм важливої інформації про стан керованого об'єкта.

Процес вилучення інформації, зіставлення її з раніше сформованим образом становить зміст психічної діяльності в аварійній ситуації, спрямованої на підготовку ухвалення рішення. Цей процес протікає з великими труднощами, якщо у льотчика немає відповідного “образу польоту”, що допомагає ідентифікувати потрібні сигнали. Звідси несвоєчасні і помилкові дії навіть у досвідчених льотчиків, які вперше потрапили в конкретну аварійну ситуацію.

Результатом спрощеного тренування, спрямованого переважно на відпрацювання виконавчих рухів, стають допущені помилки, так як мета навчити розпізнаванню ознак аварійної ситуації, як правило, спеціально не ставиться. Відпрацьовується, доводиться до досконалості лише рухові навички, а для успішної роботи в нових важких умовах цього недостатньо. Наукові

дослідження в галузі психології та психофізіології (П.Анохін, М.Бернштейн, І.Сеченов) щодо формування сенсомоторних навичок та автоматизмів, часткової стереотипізації процесів руху та мислення показують, що у випадках екстремальних (аварійних) ситуацій, які потребують нестандартного (нетипового) вирішення, стереотипи можуть негативно вплинути як на процес визначення аварійних ситуацій, так і на виконання дій за ними. Адже автоматизація мислення та рухової діяльності виконує свої завдання у випадку стандартних (типових) операцій діяльності, але може суперечити необхідності адекватної оцінки і, що головне, зміні типового стандарту діяльності в екстремальній ситуації. Необхідно навчити льотчика розпізнавати ознаки конкретних ситуацій, що вимагає від нього формування нових специфічних, оперативних, когнітивно-поведінкових функціональних систем. У льотчиків, добре знайомих з ознаками особливих випадків у польоті тільки теоретично, не може бути сформований необхідний оперативний “образ польоту”, який забезпечує правильність дій. Звідси нездатність льотчика одразу виділити і розпізнати ознаки ситуації, в результаті - запізнані і недостатньо результативні дії.

Навіть найдокладніший і найправильніший опис ознак настання багатьох аварійних ситуацій не завжди забезпечує їх своєчасне розпізнання в реальних умовах. Теоретично підготовлений льотчик не завжди може впізнати сигнал, що надійшов, з яким він знайомий тільки за описом. У результаті - відтермінування початку дій, помилки. Якщо ж така ситуація ускладнюється дефіцитом часу, то ймовірність порушення надійності польоту дуже велика [2].

У льотній практиці чимало прикладів, які показують, що необхідні для успішних дій в аварійних ситуаціях якості формуються в міру набуття досвіду дій в аналогічних ситуаціях. Однак не можна покладатися на стихійне формування таких якостей. Необхідно цілеспрямовано формувати на землі та в повітрі готовність льотчика до дій у складній обстановці. Слід мати на увазі різницю між рівнями підготовки льотчика до дій у звичайних умовах, з одного боку, і в аварійних - з іншого.

Психологи неодноразово наголошували на специфічності тих якостей, які проявляються в аварійних ситуаціях, а також на їхній відмінності від якостей, які проявляються у звичайних умовах діяльності. Успішність дій в аварійних ситуаціях визначається здатністю льотчика до швидкого оцінювання альтернатив, виділення істотних ознак, неусвідомлюваного вибору значущих сигналів. Труднощі в діях пов'язані з формуванням під час навчання стандартизованого характеру мислення, з надмірною автоматизацією навички. Заздалегідь завчені сенсомоторні акти можуть зіграти свою позитивну роль тільки після завершення розумових процесів, спрямованих на розв'язання задачі, яка раптово виникла, на

визначення причини і сенсу того, що сталося.

Численні льотні дослідження показали, що саме розумові процеси займають переважну частину часу, що витрачається на ліквідацію аварійної ситуації, оскільки більшість ознак конкретної ситуації одночасно можуть бути ознаками низки інших ситуацій. Наприклад, у разі відмови різних систем літака виникають подібні впливи на літак і подібні неінструментальні сигнали, але дії льотчика при цьому мають бути різними. У разі виникнення пожежі або відмови двигуна дії льотчика також не можуть бути рефлекторними, вони визначаються багатьма обставинами польоту, які мають бути проаналізовані до початку дій.

Мета формування спеціального вміння якраз і полягає в тому, щоб скоротити процес розпізнавання ситуації. Характерні риси цього вміння для льотчика штурмової авіації такі:

- 1) оперативна обробка неповної інформації, перетворення неявного сигналу на явний, що спонукає до виконання конкретних дій;
- 2) гнучкість, легка пристосованість до мінливих умов, насамперед до складних і небезпечних;
- 3) внутрішня активність, що виражається в пошуку прихованих ознак аварійної ситуації;
- 4) мобілізація розумових зусиль для формування рішення.

У результаті аналізу дій льотчиків в особливих випадках польоту вдалося виявити найважливіші складові вміння діяти в аварійній ситуації: оперативне мислення та передбачення (антиципація).

Оперативне мислення - це здатність активно виділяти з одержуваної інформації характерні ознаки ситуації та шляхом умовиводів, аналізу швидко виробляти нову схему дій.

Оперативне мислення - специфічний спосіб обробки неповної інформації, що забезпечує успішність дій у невизначених умовах, дає змогу з багатьох ознак своєчасно виокремити ту єдину, потрібну, головну ознаку, за якою можливе впізнання ситуації та ухвалення рішення. Розвиток у кожного льотчика здатності оперативно мислити в аварійній ситуації має стати одним із завдань психологічної підготовки до польотів.

Наступний компонент спеціального вміння антиципація (передбачення) – це психічний процес орієнтації на майбутнє. У льотній практиці цей процес представляє здатність льотчика за окремими, на перший погляд малозначущими ознаками розпізнати подію, налаштуватися на певні дії. У результаті спеціального тренування можна розвинути здатність передбачати за невизначеними, непрямыми (неінструментальними) ознаками подію, що настає. У цьому разі невизначений сам по собі сигнал перетворюється на суб'єктивно визначену значущу ознаку цілком конкретної ситуації.

На відміну від здатності до оперативного мислення, здатність передбачати подію, що настає, є більш специфічною і має вироблятися стосовно

кожного конкретного особливого випадку, насамперед до тих випадків, виникнення яких супроводжується яскравою неінструментальною ознакою, надпороговим фізичним впливом на льотчика.

Зазначені складові розумового вміння слід цілеспрямовано формувати в процесі професійної підготовки як на комплексних тренажерах, так і в польоті. Для вироблення відповідного розумового вміння насамперед має бути проведений аналіз конкретних особливих випадків, причому не тільки теоретичний, заснований на вивченні інструкцій і технічних описів, але обов'язково з опорою на експериментальні матеріали.

Зокрема, необхідно мати на увазі, що психологічну сутність деяких особливих випадків на тренажерах з нерухомою кабіною змоделювати не вдається. Це ті особливі випадки, у виявленні яких істотну роль відіграють неінструментальні сигнали, тобто відчуття льотчика. Так, на тренажері і в польоті абсолютно різні інформативні ознаки відмови: якщо на тренажері провідну роль відіграють зорові сигнали (показання приладів), то в польоті - акселераційні відчуття (відчуття кутових прискорень та ін.). Аналогічна розбіжність визначальних інформативних ознак спостерігається під час відмови двигуна. У зв'язку з цим для зазначеної групи особливих випадків на тренажері з нерухомою кабіною можна з успіхом відпрацьовувати послідовність дій, рухові навички, але не можна виробити розумові вміння з упізнання ситуації.

Формування вмінь і навичок дій в аварійній обстановці здійснюється в процесі професійної та психологічної підготовки на всіх етапах. На попередній підготовці до польотів проводиться усне опитування щодо дій в особливих випадках (знання інструкції). З погляду психології такий метод спрямований на тренування довготривалої та оперативної пам'яті. Ця форма тренування необхідна і корисна, але, природно, недостатня. Наступний етап тренування проходить на тренажерах, які дають змогу моделювати більшість особливих випадків. На тренажерах з успіхом можна тренувати як рухові навички, так і розумові вміння.

Зловживати тренуваннями на тренажерах для вдосконалення рухових навичок під час оперування з обладнанням кабіни не слід. Такі навички краще освоювати в кабіні реального літака, де розміщення обладнання може дещо відрізнятись від його розміщення в кабіні тренажера. Для тренування на тренажерах навичок оперативного мислення корисно створювати проблемні та конфліктні ситуації. З цією метою можна подавати хибні сигнали про відмови тієї чи іншої системи (або її елементів), вводити особливі випадки без передбаченої сигналізації, використовувати психологічні перешкоди на кшталт коливань стрілок та індексів приладів.

Слід мати на увазі, що якщо для вироблення рухових навичок до дій в особливих випадках

необхідне неодноразове повторення однієї й тієї ж ситуації (до вироблення дій необхідної точності та швидкості), то для тренування оперативного мислення потрібні раптові та найрізноманітніші ускладнення.

Відповідні “ввідні” на даному занятті повинні програватися тільки один раз з докладним розбором характерних ознак ситуації і допущених льотчиком помилок.

Водночас методично корисно одну й ту саму “ввідну” давати на таких ділянках польоту, де рішення мають бути різними залежно від висоти польоту, віддаленості від аеродрому, польотного завдання.

Особливим прийомом є введення таких відмов, за яких дії можуть бути відтерміновані в часі. Наприклад, під час імітації відмови прибирання шасі льотчик повинен протягом усього польоту утримувати в пам'яті необхідність випуску шасі і закрилків аварійним способом. За допомогою таких прикладів можна не тільки тренувати оперативне мислення, а й формувати у льотчика здатність до витримування встановленого режиму польоту за одночасного витягування з пам'яті потрібних для ухвалення рішення відомостей.

Ефективність тренувань оперативного мислення досягається несподіваним для льотчика введенням відмов і ускладнень польотної ситуації. У практиці тренувань інструктор нерідко дає “ввідні” в категоричній формі, наприклад: “Відмовив двигун”, “Вийшов з ладу авіагоризонт” тощо. Це вимагає від льотчика тільки виконання відомих йому за інструкцією дій. Отже, такі “ввідні” не тренують оперативності мислення, тому що у льотчика не виникає необхідності самому аналізувати обстановку, за різними ознаками поведінки літака і показаннями приладів ставити “діагноз” і ухвалювати рішення.

У системі наземних тренувань льотної складу велике місце займають тренажі в кабінах літаків. При цьому не слід обмежуватися тільки тренажем з обладнанням кабіни. Обов'язково слід включати уявлення, програвання в розумі різних ситуацій і відповідних дій. Продуктивність такого роду тренувань відзначають методисти льотної навчання, визнають багато льотчиків. Після такого програву при виникненні в польоті аналогічна ситуація сприймається як уже знайома. У цьому разі нейтралізується один із суттєвих негативних чинників аварійної ситуації - раптовість її виникнення, зменшується напруженість. До того ж відпрацьовування в умі адекватних конкретним ситуаціям дій є також засобом формування та підтримання необхідних рухових навичок.

Обговорення

Формування складних умінь майбутніх льотчиків з авіаційної психології є одною з важливих складових формування професійної надійності льотчиків. Діяльність льотчика в критичних ситуаціях забезпечується знаннями, навичками, вміннями, адаптаційними механізмами до екстремальних факторів польоту до якої відноситься і навчання військових льотчиків

невербальному спілкуванню, стійкістю емоційно-вольової сфери, високим розвитком науково-дослідницьких компонентів діяльності і здатністю коректувати реалізацію рішення в залежності від ситуації, яка склалася.

Висновки

Проведений у статті аналіз дії стресогенних факторів на психологічний та психофізіологічний стан льотчиків штурмової авіації у особливих випадках (аварійних ситуаціях) польоту показав особливу важливість психологічних аспектів цільового розвитку у льотчиків штурмової авіації таких функціональних систем, як антиципація та оперативне мислення, щодо дій в особливих випадках польоту (аварійних ситуаціях). При цьому, весь комплекс підготовки льотчика до виконання бойових завдань окрім заходів загальної психологічної, медичної, фізичної, теоретичної і практичної підготовки обов'язково повинен включати до себе спеціальну психологічну підготовку до дій в особливих випадках польоту (аварійних ситуаціях). Розширення інструментарію діагностичних та психокорекційних спроможностей фахівців в галузі авіаційної військової психології за рахунок засвоєння теорії і практики спеціальної психологічної підготовки до дій в особливих випадках польоту (аварійних ситуаціях) надасть додаткових можливостей щодо формування у льотної складу антиципації, оперативного мислення, емоційно-вольової стійкості до негативних психогенних чинників особливих ситуацій польоту та збереження психічного здоров'я льотчиків.

Список використаних джерел

1. Ковальчук О.П. Психологічні особливості професійної мотивації офіцерів Повітряних Сил Збройних Сил України : дис. ... канд. псих. наук : 26.10.13. Київ, 2013, 135 с.
2. Корольчук М.С. Психофізіологія діяльності: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. - 2-е вид., випр. та доп. - К.: Ельга, Ніка-Центр, 2004,- 400 с.
3. Організація психологічної підготовки у Збройних Силах України: навч.-метод. посіб./ За редакцією генерал-майора В. Клочкова.- К.: НДЦ ГП ЗС України, 2023. – 325 с.
4. Психологічне забезпечення Збройних Сил України: навч.-метод. посіб. / за заг. ред. генерал-майора В. Клочкова. К.: НДЦ ГП ЗС України, 2023. 213 с.
5. Стасюк В.В. Військова психологія видорождової діяльності: Підручник для слухачів та студентів вищих навчальних закладів. - К.: ПП “Золоті Ворота”, 2012. - 458 с.
6. Погорільська Н. І., Іванюк М. О. Психологічні ресурси саморегуляції льотної складу повітряних сил. Актуальні проблеми психології: Збірник наукових праць Інституту психології імені Г.С. Костюка, 2012. Том 10. № 21. С. 155-166.
7. Методичні рекомендації з психологічної підготовки льотної складу під час організації заходів колективної підготовки особового складу Повітряних Сил Збройних Сил України: Повітряні сили Збройних сил України. Управління по роботі з особовим складом,

2015. 33 с.

8. Приходько Д. П., Зотніков А. Л. Особливості психологічної підготовки військових льотчиків до професійної діяльності. Науково-практична конференція ХНУПС ім. І.Кожедуба, 2018. С. 106-111.

9. Куфлієвський А.С. Формування професійної мотивації рятувальників МНС України. Проблеми екстремальної та кризової психології, Збірник наукових

праць. Вип. 6, С. 61-72. 2009.

10. Левченко Т.І. Мотивація суб'єкта в різних видах діяльності; Монографія. Вінниця: Нова книга, 2011. 448 с.

11. Осюдло В.І. Методика діагностики професійної мотивації. Вісник Національної академії оборони України : зб. наук, праць. № 2 (4). С.142-151. 2007.

Serhii Korop

<https://orcid.org/0009-0005-3696-0382>

Kateryna Rudych

<https://orcid.org/0009-0004-7466-9679>

The National Defence University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF TRAINING OF ATTACK AVIATION PILOTS FOR ACTIONS IN SPECIAL FLIGHT CASES

The article analyzes the effect of stressful factors on the psychological and psychophysiological state of attack aviation pilots in special cases (emergency situations) of flight. Sources and publications are analyzed, as well as psychological aspects of the development of such functional systems as anticipation and operational thinking in special cases of flight (emergency situations) in attack aviation pilots are considered. The theoretical analysis of research approaches carried out in the scientific article in combination with the elaboration of a set of methods of special and targeted psychological training allows to form a holistic view of the scientific justification and understanding of the features of psychological training of attack aviation pilots regarding actions in special cases of flight.

Keywords: emergency situation, pilot, psychological readiness, operational thinking, anticipation.

References

1. Kovalchuk O.P. Psychological features of professional motivation of officers of the Air Force of the Armed Forces of Ukraine: Candidate of Psychological Sciences: 26.10.13. Kyiv, 2013, 135 p.

2. Korolchuk M.S. Psychophysiology of activity: Textbook for students of higher educational institutions. - 2nd edition, revised and supplemented - K.: Elga, Nika-Center, 2004, - 400 p.

3. Organization of psychological training in the Armed Forces of Ukraine: a study guide / Edited by Major General V. Klochkov - K.: Research and Development Center of the General Staff of the Armed Forces of Ukraine, 2023. 325 p.

4. Psychological support of the Armed Forces of Ukraine: a study guide / edited by Major General V. Klochkov. K.: Research and Development Center of the General Staff of the Armed Forces of Ukraine, 2023. 213 c.

5. Stasiuk V.V. Military psychology of special activity: Textbook for students and students of higher educational institutions. - K.: Golden Gate Publishing House, 2012. - 458 c.

6. Poghoril'sjka N. I., Ivanjuk M. O. Psykhologichni resursy samoreguljacji ljetnogo skladu povitranjnykh syl.

Aktualni problemy psykhologhiji: Zbirnyk naukovykh pracj Instytutu psykhologhiji imeni Gh.S. Kostjuka, 2012. Tom 10. # 21. S. 155-166.

7. Metodichni rekomendaciji z psykhologhichnoji pidgotovky ljetnogo skladu pid chas orghanizaciji zachodiv kolektivnoji pidgotovky osobovogho skladu Povitranjnykh Syl Zbrojnykh Syl Ukrajinu: Povitranji syly Zbrojnykh syl Ukrajinu. Upravlinnja po roboti z osobovym skladom, 2015. 33 s.

8. Prykhodjko D. P., Zotnikov A. L. Osoblyvosti psykhologhichnoji pidgotovky vijsjkovykh ljetchykiv do profesijnnoji dijalnosti. Naukovo-praktychna konferencija KhNUPS im. I.Kozheduba, 2018. S. 106-111.

9. Kuflijevskij A.S. Formuvannja profesijnnoji motyvaciji rjatuvalnykiv MNS Ukrajinu. Problemy ekstremalnoji ta kryzovoji psykhologhiji, Zbirnyk naukovykh pracj. Vyp. 6. Kharkiv : UCZU, 2009. S. 61-72.

10. Levchenko T.I. Motyvacija sub'jekta v riznykh vydakh dijalnosti; Monografija / Tetjana Levchenko. Vinnycja: Nova knygha, 2011. 448 s.

11. Osjodlo V.I. Metodyka diaghnostyky profesijnnoji motyvaciji. Visnyk Nacionalnoji akademiji obrony Ukrajinu : zb. nauk, pracj. 2007. № 2 (4). S.142-151.