

ДО ПИТАННЯ ПІДВИЩЕННЯ АДАПТАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ДИСПЕТЧЕРІВ УПРАВЛІННЯ ПОВІТРЯНИМ РУХОМ

Питання адаптаційної здатності авіадиспетчера є актуальною проблемою сьогодення. У цій статті розглядається професійна діяльність авіадиспетчера в екстремальних умовах, які відрізняються від повсякденних. Здатність спокійно і ефективно переходити до аварійної ситуації, і в той же час швидко пристосовуватися до мінливих обставин, мають вирішальне значення для організації управління повітряним рухом.

Ключові слова: адаптаційний потенціал, психологічна підготовка, надійність професійної діяльності, саморегуляція.

Останнім часом значно зріс науковий і практичний інтерес до професійної діяльності диспетчерів управління повітряним рухом (далі УПР), до питань, які пов'язані з людським фактором та зменшенням негативного впливу людського фактору на безпеку польотів під час УПР та ефективність обслуговування повітряного руху. Згідно документу *Local Single Sky Implementation* (план роботи на 2012 – 2016) [1], розроблений Євроконтролем спеціально для впровадження на території України, особлива увага приділяється вивченню питань взаємодії диспетчерів УПР у колективі та вплив їх комунікації на ефективність обслуговування повітряного руху. Цілком очевидно, що одним з головних чинників, що впливають на надійну роботу диспетчера, є здатність адаптуватися до роботи в умовах стресу та за умов виникнення екстремальних ситуацій. Адаптація людини до дій в екстремальних умовах, професійна надійність, емоційна стійкість є одними з найважливіших показників психологічної підготовленості диспетчерів до надійного виконання професійних завдань у разі виникнення екстремальних ситуацій. Недостатній розвиток адаптивних здібностей до стресу, невміння регулювати свої психічні стани в екстремальній ситуації можуть призводити до серйозних негативних наслідків як для психологічного та фізичного здоров'я працівника, так і для професійної діяльності в цілому.

Дослідники Інституту авіаційної та космічної медицини встановили, що в екстремальній ситуації, коли нервово-емоційне навантаження працівників особливо складних систем швидко зростає, то 20% із них не можуть оцінити ситуацію, і тому не приймають рішення, 10% приймають неправильне рішення, 22% впадають в ступорозний стан і не вживають ніяких заходів, 34% виконують хибні та непотрібні дії, чим тільки погіршують ситуацію. Відомий російський психолог Гуревич П. С. [2] зауважує, що схвильована та стривожена людина рідко поводить себе більш розумно, ніж в стані спокою. За словами вченого, у повсякденному житті стривожена людина частіше за все здійснює бездумні помилки. Натомість люди, які вміють контролювати себе та здатні шукати та отримувати додаткову інформацію про події, фактично зберігають спокій.

Уникнути таких наслідків можна завдяки підго-

товці фахівців до дій в екстремальних ситуаціях шляхом створення злагодженої системи психологічної підготовки майбутніх диспетчерів УПР до професійної діяльності в екстремальних умовах (*Local Single Sky Implementation*). У зв'язку з цим розробка теоретичних і практичних питань психологічної підготовки до діяльності в екстремальних ситуаціях є одним з найважливіших завдань.

Професійна діяльність диспетчера УПР, як і будь-яка свідомо діяльність – це активна взаємодія людини з середовищем, в якому вона здійснює свідомо встановлені цілі. Діяльність диспетчера УПР протікає у властивих їй умовах, володіє характерними для неї особливостями і тому висуває специфічні психологічні вимоги до людини, яка виконує цю діяльність. Ряд авторів, таких як Платонов К. К., Гольдштейн Б. М. [3], велику увагу приділяли авіаційній психології. Зокрема, вони наголошували, що, вивчаючи будь-яку діяльність, потрібно виокремити елементи її структури: **мета – мотив – способи досягнення цілі – результат.**

Мета діяльності. Центральне місце в психологічній структурі управління польотами належить меті. Мета діяльності – це завчасно усвідомлюваний результат, якого потрібно досягнути в ході виконання діяльності. Кінцева мета управління польотами – це своєчасне виконання екіпажем повітряного судна польотних завдань, що віддаються диспетчером управління повітряним рухом та забезпечення при цьому їх безпеки. Досягнення кінцевої мети являє собою процес, що розгортається в часі. Мета трансформується в певну систему завдань. Так, мета діяльності авіадиспетчера полягає в тому, щоб забезпечити безпечний зліт, політ та посадку літаків. Але, здійснюючи цю діяльність, диспетчер УПР також здійснює ряд таких завдань: встановлення зв'язку з літаками, оцінка повітряної обстановки та інше.

Мотив – це психічне явище, яке є стимулом для досягнення даної мети, це ті внутрішні сили (бажання, інтереси, ідеали, переконання, почуття), які спрямовують диспетчерів УПР до активності. У мотивах діяльності диспетчера концентровано виражаються спрямованість їх особистості, ставлення до існуючої задачі, до льотного складу та колег. На мотиви діяльності осіб УПР накладається відбиток та особистісний

характер об'єкта керівництва. Мотиви осіб УПР мають виражену направленість на пілота. Опитування керівників польотами показало, що вони в першу чергу схвильовані якістю дій пілотів повітряного судна та у меншій мірі – інтенсивністю потоку інформації та складністю повітряної обстановки, що безпосередньо впливає на їх діяльність.

Окрім мети та мотивів, діяльність УПР характеризується специфічними способами та прийомами.

Способи досягнення цілі – це оперативні дії, елементи діяльності, в результаті яких досягається конкретна мета. В залежності від відповідності меті дії поділяються на основні, поправочні, додаткові, екстремальні, зайві, помилкові.

Основні дії – мінімально необхідні для досягнення поставленої мети в найбільш сприятливих умовах. Поправочні дії – це ті, що уточнюють основні у відповідності до змін умов виконання дії. Додаткові – не відносяться до основної мети, але необхідні для конкретизації тієї чи іншої інформації. Екстремальні – додаткові, необхідні для запобігання або ліквідації виниклих аварійних ситуацій. Зайві – непотрібні та зазвичай ті, що заважають основним діям. Помилкові – це дії, що виконуються замість перших чотирьох груп та не досягають кінцевої мети.

Диспетчер управління повітряним рухом – це особа, що сприймає інформацію, форма та зміст якої визначається технічними характеристиками машини та є відносно стабільною. Основними завданнями диспетчера УПР є спостереження за допомогою спеціальних технічних пристроїв за повітряною обстановкою; аналіз і прогноз розвитку повітряної обстановки з використанням авіаційної радіозв'язку: передача екіпажам повітряних суден вказівок щодо висоти та курсу польоту, інформації про метеоумови, отримання від екіпажів доповідей про хід виконання польоту; контроль за траєкторіями руху повітряних суден, надання допомоги екіпажам повітряних суден у складних ситуаціях. Особливість керівництва польотами полягає в тому, що особи УПР отримують інформацію в формі, що визначається не лише характеристиками технічних засобів відображення, а й залежить від психологічних особливостей пілотів повітряного судна. Те, як екіпаж уміє оцінити обстановку, як він навчений передавати необхідну інформацію на командний пункт – все це в більшій чи в меншій мірі впливає на кількість та якість інформації, яку отримує диспетчер УПР.

Особи УПР проводять також активний пошук корисної інформації через зоровий канал. Їм одночасно доводиться спостерігати за повітряними суднами на посадці, контролювати виконання злету, керувати процесом рулювання повітряних суден, спостерігати за переміщенням літаків по екранам локаторів та інше, що потребує високої інтенсивності переключення уваги.

Всю інформацію, яка використовується під час УПР, можна умовно поділити на декілька груп:

1. Постійна інформація – це вимоги інструкцій та документів, позивні екіпажів, методика використання засобів управління на командному пункті, схема повітряного руху та інше.

2. Загально-ознайомлююча інформація – повідомлення про метеоумови, посадочний курс та інше.

3. Конкретно-ознайомлююча інформація – повідомлення про повітряні судна, що підходять до робочої зони, що готуються до злету. Ця інформація не використовується одразу після її надходження, а створює готовність до вирішення завдань по УПР та є складовим елементом у формуючому в свідомості авіадиспетчерів просторово-часовому образі повітряної обстановки.

4. Оперативна інформація безпосередньо пов'язана з конкретною задачею та потребує негайного її вирішення (повідомлення про висоту, швидкість та положення в повітряному просторі).

5. Зменшуюча інформація: повідомлення про повітряні судна, що вийшли з зони керування того чи іншого диспетчера УПР. Такий вид інформації вносить зміни в просторово-часовий образ повітряної обстановки, усуваючи ті окремі елементи, які на даний період не є важливими.

Сприйняття та переробка інформації диспетчерами УПР проводиться з метою оцінки обстановки та прийняття рішення. Це один з основних елементів у діяльності диспетчера УПР.

Результат – це успішне досягнення поставленої мети шляхом правильно сформованого мотиву та правильно обраними способами. Диспетчери УПР можуть спостерігати результати своєї діяльності на екранах локаторів або безпосередньо спостерігати за переміщенням повітряного судна. З досвіду управління повітряним рухом відомо, що результат далеко не завжди співпадає з метою діяльності.

В управлінні польотами мета та результат діяльності – плановий рух повітряних суден за заданою траєкторією – досягаються не безпосередньо, а опосередковано, тобто через пілота повітряного судна. Пілот є досить активною ланкою в системі «авіадиспетчер – пілот – літак»: він самостійно приймає рішення після отримання інформації від диспетчера УПР, до того ж його рішення не завжди співпадає зі змістом командної інформації. Велике значення мають форма, своєчасність та доступність командної інформації, психологічні особливості пілота повітряного судна та інше.

Діяльність диспетчера УПР включає в себе декілька складових. Це як фізіологічні, так і психологічні особливості, що тісно переплітаються та взаємодіють між собою, формуючи складний комплекс психофізіологічних та соціально-психологічних факторів діяльності диспетчера УПР. Серед них можна виділити наступні:

1. безперервність керування повітряним рухом, яке супроводжується прискореним темпом виконання робочих дій в обмежений відрізок часу;

2. широкий діапазон інформації, що надходить, ускладненої значною кількістю умовної, символічної інформації, яка потребує швидкого оперативного осмислення та застосування в процесі діяльності;

3. спільна діяльність диспетчера УПР та членів екіпа-

жа, що направлена на досягнення спільної цілі та вимагає оперативної готовності до дій в екстремальних ситуаціях;

4. виконання діяльності в умовах порушеної біоритміки (робота вночі), а також ряду перешкод: шуми, вібрації, обмеженість руху та одноманітність позиції, монотонність праці та інше;

5. висока моральна та юридична відповідальність за виконувану роботу;

6. підтримка активної уваги та висока готовність до дій в екстремальній ситуації.

Поняття «екстремальна ситуація» охоплює несприятливі для життєдіяльності, граничні, крайні значення таких елементів ситуації, що вимагають мобілізації адаптивних ресурсів людини [2; 4]. Це неочікувані, раптово виникаючі небезпечні обставини, які характеризуються невизначеністю, складністю прийняття рішення, гострою конфліктністю, стресовим станом та несуть загрозу життю і здоров'ю працівника, вимагають максимальної мобілізації резервних можливостей його організму.

Як зауважує Розов В. І. [5], екстремальну ситуацію породжують певні чинники, які називаються екстремальними умовами. Екстремальні умови характеризуються впливом на організм людини постійно діючих, високо інтенсивних, потенційно загрозливих для організму факторів. В екстремальних умовах яскраво виражені негативні функціональні стани, а діяльність людини здійснюється із залученням резервних можливостей організму. До екстремальних умов диспетчера УПР належать монотонність роботи, високий темп роботи за максимальної координації уваги, гіподинамія, нерегулярність появи стимулу, опрацювання та аналіз величезних обсягів інформації в обмежений час (ліміт часу), дефіцит часу, брак інформації, необхідної для виконання тих чи інших дій, мовний бар'єр тощо. В. І. Лебедев [4] вважає, що звичайні умови відрізняються від екстремальних такими ситуаціями, у яких під впливом психогенних (тобто таких, що актуалізують психічні й соматичні реакції) факторів сформовані психофізіологічні й соціально-психологічні механізми більше не можуть забезпечувати адекватне відображення і регуляторну людську діяльність. У результаті цього руйнується «адаптаційний бар'єр» і настає психічна дезадаптація.

Умовно стресові фактори, які впливають на звичайну роботу авіадиспетчера, а тим самим створюють екстремальність діяльності, можна поділити на такі групи:

- психологічні: інформаційна невизначеність, робота з нерідною мовою, підвищена відповідальність, емоційно-мотиваційна напруга, одноманітність дій, дефіцит часу та

інформації, напружені стосунки в колективі, невизначеність, складність завдання, високий темп роботи (висока оперативність), новизна, нестандартні ситуації;

- фізіологічні: статичність, хвороба, травми, вплив психотропних засобів або ліків;

- ергономічні: конструкція робочого місця, розміщення обладнання, робота вночі, холод, вологість, киснева недостатність;

- технічні: магнітні випромінювання, радіочастоти, шуми, вібрації, робота в умовах проведення робіт на аеродромі (будівельні роботи, реконструкція, ремонт приміщення або залу оперативного персоналу, прибирання залу) тощо;

- клімато-метеорологічні: робота в особливих метеорологічних умовах (гроза, снігопад, ожеледь, дощ, умови обмеженої видимості, туман), магнітні бурі, спека;

- Соціально-психологічні: сімейні обставини (відсутність житла, віддаленість від роботи, відсутність транспорту), нещасні випадки, хвороба або смерть колег, близьких, рідних.

За останні роки вплив, який зумовлюється диспетчером УПР на рівень безпеки польотів, суттєво збільшився, тому актуальним є питання як підготовки диспетчера УПР до дій в екстремальних умовах, так і їхня перепідготовка та підвищення класифікації. Для забезпечення надійної та ефективної професійної діяльності диспетчера УПР та підвищення адаптаційного потенціалу необхідно створити систему соціально-психологічних, психологічних і психофізіологічних заходів, які будуть спрямовані на ефективну самооцінку та корекцію диспетчером свого стану, своєї професійної готовності, на прогнозування професійної адаптації, безпеки діяльності в екстремальних ситуаціях з метою оптимального використання індивідуальних адаптивних ресурсів і здібностей для підвищення ефективності саморегуляції діяльності, збереження і відновлення психічного та соматичного здоров'я.

Висновки. Висока складність професійної діяльності диспетчерів управління повітряним рухом обумовлює необхідність створення злагодженої системи їх психологічної підготовки до діяльності в екстремальних ситуаціях. Ефективна психофізіологічна підготовка дозволить підвищити здібності до саморегуляції диспетчерів управління повітряним рухом, що, в свою чергу, забезпечить професійну надійність в екстремальних ситуаціях.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гуревич П. С. Психологія незвичайних ситуацій: [учеб. пособ. для студ. вузов] / П. С. Гуревич. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 495 с.

2. Платонов К. К. Основы авиационной психологии: [учеб. для сред. спец. учеб. завед. гражд. авиации] / К. К. Платонов, Б. М. Гольдштейн. – М.: Транспорт, 1987. – 222

с.

3. Лебедев В. И. Личность в экстремальных условиях / В. И. Лебедев. – М.: Политиздат, 1989. – 303 с.

4. Розов В. І. Психологічний аналіз адаптивності в екстремальних умовах: Автореф. дис. ... канд. психол. наук / В. І. Розов. – К., 1993. – 20 с.

О. И. Чайка

К ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ДИСПЕТЧЕРОВ УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫМ ДВИЖЕНИЕМ

Современный уровень развития гражданской авиации характеризуется значительным влиянием человеческого фактора на безопасность полетов. Вопрос повышения адаптационного потенциала диспетчера управления воздушным движением является на сегодня достаточно актуальным. В этой статье рассматривается профессиональная деятельность авиадиспетчера в экстремальных условиях, которые отличаются от повседневных. Способность спокойно и эффективно переходить к аварийной ситуации, и в то же время быстро приспосабливаться к меняющимся обстоятельствам, имеет решающее значение для организации управления воздушным движением.

Ключевые слова: адаптационный потенциал, психологическая подготовка, надежность профессиональной деятельности, саморегуляция.

O. I. Chaika

TO THE ISSUE OF IMPROVING ADAPTIVE CAPACITY OF AIR TRAFFIC CONTROLLERS

The modern level of civil aviation development is characterized by great influence of human factor on flight's safety. The question of improving the adaptive capacity of air traffic controllers is a burning problem nowadays. According to the international Local Single Sky Implementation Plan (2012 – 2016) the burning problem is reliability of ATC controller and development of methodology directed for the prevention of air accidents and incidents. Under conditions of further intensification of air traffic special attention is to be paid to the reliability of the human element.

This article deals with the activity of an air traffic controller in extreme conditions that departs from the normal routine, and which may involve uncertainty, risk, time pressures and critical choices. In such a situation, routine trainings and procedures are insufficient, and familiar modes of thinking are ineffective. A feeling of information overload, combined with emotional distress, create extreme stress. The ability to flexibly and efficiently shift to emergency conditions, while adapting quickly to changing circumstances, is critical to the success of organizations that deal with human life, and to every organization operating in a complex reality, and is vital for saving lives, preserving reputation and returning to normal functioning.

Keywords: adaptive capacity, psychological training, professional reliability, self-regulation.

Подано до редакції 06.05.2013