

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет**

**The John Paul II Catholic University (Lublin, Poland)
Warsaw University of Maria Sklodowska-Curie
(Czestochowa, Poland)**

**Ташкентський державний технічний університет імені Іслама Карімова (Ташкент,
Узбекистан)**

Бакинський державний університет (Баку, Азербайджан)

X Міжнародна науково-практична конференція

**АВІАЦІЙНА ТА ЕКСТРЕМАЛЬНА ПСИХОЛОГІЯ У КОНТЕКСТІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ
ДОСЯГНЕНЬ**

25-26 травня 2017 року



Збірник наукових праць

Київ 2017

УДК 159.9:629.7.001.76 (063)
ББК ю941.3я431
А 202

Авіаційна та екстремальна психологія у контексті технологічних досягнень: збірник наукових праць / за заг. ред. Л.В. Помиткіної, Т.В. Вашеки, О.В. Сечейко. – К. : Аграр Медіа Груп, 2017. – 340 с.

Збірник містить матеріали X Міжнародної науково-практичної конференції з актуальних проблем авіаційної та екстремальної психології в умовах глобалізованого мережевого соціуму, що відбулася 25-26 травня 2017 року на кафедрі авіаційної психології Навчально-наукового Гуманітарного інституту Національного авіаційного університету.

Організаційний комітет

Голова організаційного комітету:

Помиткіна Л.В. – д-р психол. наук, проф., зав.кафедри авіаційної психології НН ГМІ Національного авіаційного університету, м. Київ.

Заступник голови організаційного комітету:

Руденко М.П. – генерал-майор запасу Повітряних Сил України, льотчик морської авіації, канд. військ. наук, доцент, проф. кафедри авіаційної психології НН ГМІ Національного авіаційного університету, м. Київ

Члени оргкомітету:

Гічан І.С. – канд. психол. наук, доцент, доцент кафедри авіаційної психології НН ГМІ Національного авіаційного університету, м. Київ

Долгова О.М. – канд. біол. наук, доцент, доцент кафедри авіаційної психології НН ГМІ Національного авіаційного університету, м. Київ

Фесюк І.В. – психолог кафедри авіаційної психології НН ГМІ Національного авіаційного університету, м. Київ

Рецензенти:

Панок В.Г. – директор Українського науково-методичного центру практичної психології і соціальної роботи, д-р психол.наук, проф., проф. кафедри авіаційної психології НН ГМІ Національного авіаційного університету, м. Київ

Булах І.С. – доктор психологічних наук, професор, декан факультету психології Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова, м. Київ

Рекомендовано до друку Вченою радою Навчально-наукового Гуманітарного інституту Національного авіаційного університету (протокол № 4 від 17 травня 2017 р.)

ISBN

© Колектив авторів, 2017

© Національний авіаційний університет, 2017

Микола Руденко
військових наук, доцент,
професор кафедри авіаційної психології
НН ГМІ Національного авіаційного університету
м. Київ (Україна)

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПІЛОТА СУЧАСНОГО ЛІТАКА ПОЛЬОТУ ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТУ І ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ НАДІЙНОСТІ УПРАВЛІННЯ ОПЕРАТОРОМ ДИНАМІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ

Розглянуто особливості підготовки операторів управління динамічними процесами технічних систем (ТС) і шляхи підвищення ефективності прийняття рішення ними. Психофізіологічні властивості людського організму при попаданні в екстремальну ситуацію і їх тренажерна підготовка.

Ключові слова: динаміка процесів функціонування процесів авіаційної системи (АС), людський фактор, психофізіологічні властивості людини, оцінка обставин, прийняття рішення і його реалізація, тренажерна підготовка для нештатної ситуації.

Сучасний рівень технологій в процесі функціонування ТС направлені на досягнення максимального результату на всіх етапах функціонування системи. При цьому властивості організму людини – оператора (ЛФ), специфіка діяльності операторів критичних технологій протягом етапу діяльності мають свої особливості. Особливо, вищесказане, важливо при виникаючих нештатних ситуаціях в процесах АС[4].

Об'єктом дослідження в роботі є типові процеси професійної діяльності оператора АС. Предметом дослідження – властивості психофізіології оператора - пілота (ЛФ) в процесах функціонування АС .

Метою проведення дослідження є аналіз психофізіологічних умов діяльності оператора в процесах АС і шляхи удосконалення його рівня професійної діяльності.

Особливості процесів функціонування АС.

Історія появи літального апарату і формування АС має короткий час, як для історії розвитку людини, але є результатом її розвитку, творчої діяльності. Разом з тим, процес польоту чисто технічне явище, в якому реалізуються декілька динамічних систем:

- повітряний простір, якому притаманні фізичні властивості, які змінюються з висотою: стисливість, в'язкість повітря, турбулентність і ін.;
- аеродинаміка профілю крила і його властивість створювати - підйомну силу з рухом (швидкість ЛА) в повітрі і обмеження (технічні, психологічні);
- метеорологічні явища: дощ, сніг, хмари, потоки мас повітря (швидкість), (циклони, антициклони,) в різних напрямках ін.;
- силові установка, системи забезпечення ЛА для утримання швидкості і досягнення висоти польоту;
- оператор ЛА (пілот), який за рахунок сприйняття знань, практичного досвіду інших операторів набуває нових для людини властивостей, які є нестійкими, здатні змінюватися з часом і т.п.

Але найголовніше людина привчена мільйонами років до земного тяжіння в доли секунд польоту починає функціонувати в умовах різких прискорень, при яких підйомна сила також змінюється, що зовсім змінює образ польоту пілотом і образ навколишнього середовища [4]. Створені людиною найдосконаліші авіаційні системи відображення інформації (АСВІ) для розуміння процесів, що відбуваються в польоті не гарантують від помилок пілота і навіть трагічних наслідків [4]. Від методу проб і помилок до методу моделювання складних процесів в умовах землі стало можливим відтворювати ситуації в яких діяльність оператора може повторюватися, значно удосконалитися і ставати безпечною. При цьому моделювання авіаційній системі передбачає одночасну динаміку процесів: утримання режиму польоту: роботи систем ЛА; відображення інформації про політ (висота, швидкість, кут атаки, тангажа, тенденції до зміни режиму і ін.), можливість імітувати нештатні ситуації і т.п. Реалізація сприйнятої інформації оператором і його власні дії можуть протоколюватися і залишається, як образ конкретного польоту для аналізу. Відображення заданої і отриманої траєкторій ЛА, оцінка відображеної бортової інформації і повнота сприйняття її оператором, реалізація в управлінні

створює можливість виявлення проблеми підвищення якості авіаційних приладів, і зокрема виміральної апаратури [4].

Психофізіологічні особливості діяльності оператора АС.

Психофізіологія включає в себе коло наукових напрямків і проблем порівняного рівня складності ширший, ніж фізіологія і психологія окремо [1,2,3]. Майбутня безпечна діяльність оператора може визначатися запасом можливостей оператора, які можливо оцінити кількісними і якісними показниками його психофізіологічного стану в самому процесі управління (оцінки обставин, прийняття рішення і його реалізації) [4]. Порівнюючи інформацію психофізіологічного стану не тільки в статичному стані, а й в динаміці процесів АС, що дозволяє виявити недоліки підготовки оператора, а протоколювання процесів і дій дає можливість оцінювати сценарії - біографію оператора, його досягнутий, фактичний рівень підготовки. Особливість психології особистості і його діяльність в якості оператора для якого характерні крім мотивації, втоми, вигорання, помилкові дії вимагають формування перспективу образу надійного оператора з його психофізіологічними властивостями. Існуючі методики знімати інформацію про пульс, серцебиття, дихання під час діяльності пілота не несуть повноту характеристик психофізіологічного стану пілота. Тому виникає потреба в основі протікання будь-якого поведінкового акту передбачати реалізацію інтегрованої характеристики діяльності оператора враховувати його психічні процеси, стани і властивості [2,3]. Враховуючи, що психічні процеси виступають в якості первинних регуляторів поведінки людини. Вони мають початок, перебіг і кінець, тобто мають певні динамічні характеристики, до яких насамперед належать параметри, що характеризують тривалість і стійкість психічного процесу оператора. На основі психічних процесів формуються певні стани, відбувається формування знань, умінь і навичок. У свою чергу, психічні процеси розділяють на три груп: пізнавальні, емоційні і вольові [3]. Основні методи психофізіологічних досліджень: • реєстрація імпульсної активності нервових клітин; • електроенцефалографія (ЕЕГ); • магнітоенцефалографія (Мег); • позитронно-емісійна томографія мозку (ПЕТ); • окулографія; • електроміографія і інші. Особливе місце може зайняти висновки діяльності оператора дослідження його показників окулографії. Оскільки основним джерелом інформації в польоті є отримання візуальної інформації. Рухи погляду є важливим показником в психофізіологічному експерименті. Реєстрація рухів очей в кабіні і за кабіною просторі, як форма сприйняття інформації і її повноту займає ключовий момент для прийняття рішення пілота в польоті і пов'язані з іншими психофізіологічними дослідженнями [2].

Висновки. Таким чином можливості дослідження психофізіологічних властивостей операторів екстремальних професій і моделі процесів АС в їх діяльності створюють умови для створення комплексних систем формування і оцінки раціональної діяльності оператора, особливо в екстремальних етапах його діяльності, що є актуальним.

Література

1. Експерименти в загальній психології та психофізіології. [Ел. ресурс] - режим доступа: /psyphy2007.narod.ru>pervkontr.htm
2. Моделирование и эксперимент в психофизиологии. [Эл. ресурс] – режим доступа: /ebooktime.net>book_31_glava_40_2.3.2_Р...Р.html
3. Информационный портал по вопросам биомедицинской инженерии. [Эл. ресурс] – режим доступа: /http://ilab.xmedtest.net/?q=node/5552
4. Лебедев В.И. Личность в экстремальных ситуациях. — М., 1989 [Эл. ресурс]- режим доступа: // www.aquarun.ru.