

УДК 159.9:629.7

*О.Риков, аспірант (ORCID 0000-0003-1278-6699)**Державний музей авіації імені О. К. Антонова*

## ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПІЛОТІВ ЦИВІЛЬНОЇ АВІАЦІЇ

У статті висвітлені особливості прояву психофізіологічних властивостей пілотів цивільної авіації, поданий теоретичний аналіз актуальності даного дослідження, проінтерпретовані та проілюстровані результати емпіричного дослідження. Метою статті було висвітлення результатів дослідження прояву психофізіологічних властивостей у пілотів цивільної авіації. У теоретичній частині обґрунтовано, що для роботи в особливих та екстремальних умовах необхідно мати сильну нервову систему, врівноваженість психічних процесів та стабільну психіку, що забезпечує безпеку польоту пілотам цивільної авіації. В емпіричній частині були використані «Методика вивчення властивостей нервової системи» (в модифікації Б.А.Вяткіна), «Методика вивчення структури темпераменту Я. Стреляу» (адаптація Н.Н. Данилової, А.Г. Шмельова), «Опитувальник життєвих проявів типологічних властивостей нервової системи». Результати дослідження засвідчили, що у респондентів доволі висока працездатність, ініціативність, потреба у дії, добра витривалість в стресових ситуаціях і достатня адаптація до швидких змін умов навколишнього середовища, пілоти легко збуджуються але й швидко заспокоюються. Можна зробити висновок, що у даній вибірці респондентів сила нервових процесів збудження переважає над процесами гальмування, врівноваженість нервових процесів помітно зміщена в бік збудження. Засвідчені такі життєві прояви типологічних властивостей нервової системи як: енергійність, емоційна реактивність, витривалість до інтенсивних та тривалих навантажень, що характеризує дану вибірку як надійну й готову до викликів сьогодення.

**Ключові слова:** екстремальна діяльність, нервова система, пілоти цивільної авіації, психіка, психофізіологічні властивості.

**Вступ.** Актуальність дослідження визначається перш за все необхідністю врахування психофізіологічних властивостей пілота під час прийому на роботу, а потім має відстежуватися протягом професійної діяльності. Як відомо, психологічна адаптація до діяльності в екстремальних умовах певною мірою залежить від характеру та вираженості мотивації – регуляторного процесу, який забезпечує управління діями для досягнення певної мети [7]. Відомо, що до внутрішніх факторів, які впливають на прояв мотивації до видів діяльності відносяться властивості нервової системи особистості. До

психофізіологічних особливостей вчені відносять характеристики, пов'язані з індивідуальними проявами окремих властивостей нервової системи особистості [3]. Стабільність поведінки індивіда в певних ситуаціях – може бути першою ознакою того, що в його основі збережені природні властивості власної нервової системи. Вчені визначають, що серед природних індивідуально-типологічних властивостей особистості найбільш проявляються сила/слабкість (ступінь витривалості, працездатності нервової системи, її стійкість до різного роду навантажень) і рухливість/інертність (що

характеризує швидкість зміни й швидкість протікання процесів збудження й гальмування у корі головного мозку) [2].

Вивчаючи поведінку авіаційних фахівців, можемо спостерігати, що вона визначається результатом дії двох чинників: особистісного (особливості психофізіології) та ситуаційного (зовнішні обставини). Саме від індивідуальних психофізіологічних особливостей залежить здатність утримувати необхідний рівень мотиваційного збудження до завершення поведінкового акту. Якщо психофізіологічні особливості не адекватні виконуваний діяльності – вона не може бути завершена коректно. Це накладає відбиток на поведінку людини, на галузі бажаної для неї діяльності і полімотиваційні тенденції, які супроводжують цю діяльність. Відповідно до індивідуальних психофізіологічних особливостей формуються і закріплюються певні полімотиваційні тенденції [2, 11].

**Аналіз останніх публікацій.** Основні проблеми вітчизняної психофізіології загальновідомо висвітлені ще радянськими психологами (Сеченов І.М., Павлов І.П., Бехтерев В.М., Ухтомський О.О., Анохін П.К., Бернштейн М.О., Лурія О.Р., Ільїн Е.П. та ін.) [2], а також в зарубіжній психофізіології (Вундт В., Сельє Г., Маунткасл В., Прибрам К. та ін.) [5]. Особливості впливу психофізіології на поведінку людини в екстремальних ситуаціях представлені в Кокуна О.М., John L., Silber K. [3, 7, 11-12]. Із сучасних досліджень варто вказати праці вітчизняних дослідників Кокуна О.М., Корольчука М.С., Малхазова О.Р., Ічанської О.М., Помиткіної Л.В., Борцова М.В. та ін. Дослідники зазначають, що

екстремальні ситуації, які постійно супроводжують працю пілотів, накладають вимоги до нервової системи фахівців і, зокрема, до вивчення та перевірки їх психофізіологічних властивостей як під час прийому на роботу так і в процесі професійної діяльності [1, 4, 8-10]. Загальновідомо, що для роботи в особливих та екстремальних умовах необхідно мати сильну нервову систему, врівноваженість психічних процесів та стабільну психіку.

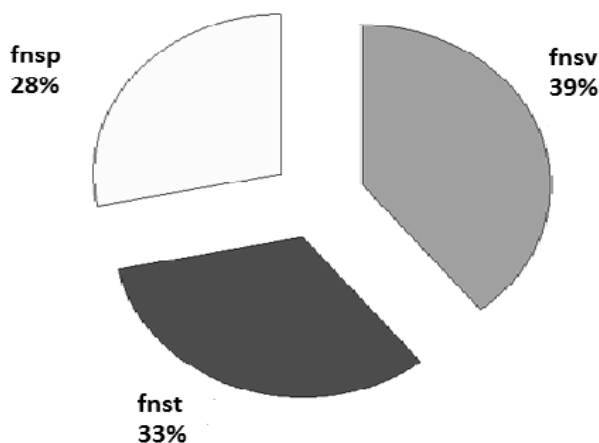
Спостерігаючи професійну діяльність пілотів цивільної авіації, можна пробувати створити гіпотетичний синтетичний образ активного авіатора, який містить такі індивідуальні психофізіологічні особливості як: виражена сила нервових процесів, високі показники лабільності, рухливості, переважання збудження над гальмуванням. Можна було б спробувати передбачити в його особистісній структурі мотив позитивного особистісного очікування, мотив ініціативності, мотив складності завдань, мотив досягнення успіху, пугнічний мотив. Вираженість індивідуальних психофізіологічних особливостей, які ми зазначили вище, може прямо пропорційно впливати на існування полімотиваційних тенденцій із домінуванням вищевказаних мотивів [2]. Вчені передбачають, що саме мотивація професійної діяльності залежить від психофізіологічних властивостей особи і саме вона визначає досконалість виконання професійних обов'язків. Таким чином, **метою статті** є висвітлення особливостей прояву психофізіологічних властивостей у пілотів цивільної авіації.

**Методи та методика дослідження.** У дослідженні взяли

участь пілоти цивільної авіації ряду українських авіакомпаній, загалом 53 респонденти віком від 28 до 38 років. Першою використаною методикою була «Методика вивчення властивостей нервової системи» (в модифікації Б.А.Вяткіна). Містить 3 шкали, які відображають ступінь вираженості властивості нервової системи (див. рис.1): сила нервової системи за збудженням (fnsv), сила нервової системи за гальмуванням (fnst), рухливість нервових процесів (fnsp). Від 0 до 11 балів – слабкий ступінь прояву властивості; від 12 до 22 балів – середній; від 23 до 34 балів високий. Дослідження засвідчило, що у пілотів найбільш вагомий вклад у співвідношенні показників належить саме силі нервової системи за збудженням, середній показник 23,83, меншим є показник сили нервової системи за гальмуванням, середне

значення 19,79, найменшим є показник рухливості нервових процесів - 17,13.

**Результати.** Із аналізу відповідей видно, що 41,5% респондентів отримали нижче 23 балів, але переважаюча більшість респондентів перевищила поріг в 23 бали, що свідчить про високий ступінь прояву властивості нервової системи за збудженням, два респонденти продемонстрували результат в 32 бали (тобто максимум). Можна констатувати, що нервова система більшості здатна витримувати тривале й часто повторюване збудження. Характерна здатність до здійснення ефективної діяльності в ситуації, що вимагає енергійних дій. Така нервова система легко продукує нервовий імпульс необхідний для досягнення мети (або активації певної мотивації) і підтримує його.



**Рис. 1. Співвідношення величин показників сили нервової системи за методикою вивчення властивостей нервової системи**

Сила процесів гальмування має середній показник до 22 балів, який свідчить про середній рівень вираженості даної характеристики. Причому 66,0% респондентів не

перевищили поріг в 23 бали. Можна припустити, що у респондентів можлива здатність до неадекватних імпульсивних дій у ситуаціях, що вимагають відмови від активності.

Згідно нашої гіпотези це може бути однією з причин ненормативної мотивації, або причиною того, що неможливість реалізувати свій потенціал в повсякденному житті штовхає їх до ризиків в екстремальній професійній діяльності.

Рухливість нервових процесів також знаходиться в межах середнього рівня проявленості цієї властивості: 86,7% респондентів не перевищили показник в 23 бали. Можна констатувати, що характерна здатність до середньої швидкості перебудови при зіткненні з новою ситуацією, готовність і бажання взаємодіяти з новими явищами й предметами виражена на достатньому рівні. Низька рухливість нервових процесів (лише у двох респондентів) вказує на те, що можливі утруднення переході до нових навичок, уникнення нових ситуацій.

Наступною методикою була «Методика вивчення структури темпераменту Я. Стреляу» (адаптація Н.Н. Данилової, А.Г. Шмельова). Містить 4 основних шкали (див. рис. 2): рівень – процесів збудження (sv), рівень – процесів гальмування (st), рівень – рухливості нервових процесів (sp), четверта шкала – урівноваженість по силі (sy). Тут, як і в попередній методиці, значний прояв діагностується у процесів збудження, також на перший план виходить показник процесів рухливості нервової системи. Показник рівня гальмування є найменшим. Під час інтерпретації числових результатів тесту ми виходили з того що: рівень процесів збудження – норма від 25 до 49, 62 – вище за середнє; рівень процесів гальмування – норма від 21 до 43, 61 – вище за середнє; рухливість нервових процесів – норма від 24 до 48, 58 – вище за середнє.

Переважаюча більшість результатів за усіма шкалами знаходиться в границях верхньої межі норми. Екстремально високих показників не виявлено. Загалом же можна констатувати за методикою і прогнозувати в діяльності:

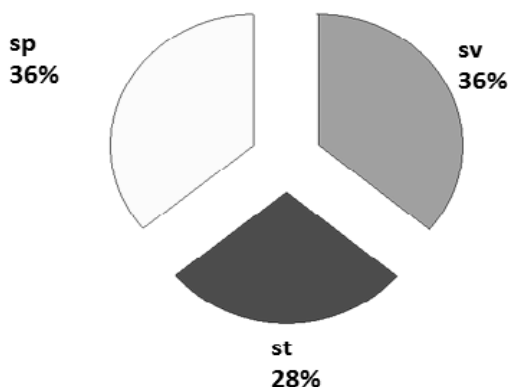
а) доволі сильну відповідну реакцію на стимул; не виявляються ознаки позамежного гальмування: швидкі налаштування на роботу, швидке оволодіння моторними навиками необхідними для діяльності і досягнення високої продуктивності; низька стомлюваність; висока працездатність і витривалість;

б) помірну слабкість процесів гальмування, невелику імпульсивність у відповідних діях на стимул, недостатній самоконтроль у окремих поведінкових реакціях (при сильній стимуляції), певне розгальмування, розхитаність, невимогливість і поблажливість до себе;

в) легкість перемикавання нервових процесів від збудження до гальмування й навпаки; швидкий перехід від одних видів діяльності до інших; швидка переключаємість, рішучість, сміливість у поведінкових реакціях.

Найбільш вагомий вклад у співвідношенні показників за цією методикою належить показнику рухливості нервової системи (середнє значення 37,34), та показнику рівня процесів збудження (середнє значення 37,19). Рівень – процесів гальмування має середнє значення 28,70 і є найменшим. Оскільки показник, що відображає урівноваженість по силі є результатом ділення числового показника процесу збудження на числовий показник, що відображає вираженість процесів гальмування і має дробове число не більше «2», до графічного зображення його не

включаємо, так як величини неспіврозмірні.



**Рис. 2. Співвідношення величин показників сили нервової системи за методикою вивчення структури темпераменту Я. Стреляу.**

Зупинимося на інтерпретації четвертої шкали, показника рівня – урівноваженості по силі. Лише незначна кількість респондентів «отримала» за цією шкалою показник менше одиниці. Отже, можна констатувати помітне зрушення балансу нервових процесів у бік збудження. При істотному зрушенні балансу нервових процесів у бік збудження, імовірні імпульсивна поведінка, сильні короточасні емоційні переживання, нестійкий настрій, слабе терпіння, агресивна поведінка, переоцінка своїх здатностей, добра адаптація до нового, ризикованість, прагнення до мети – сильне з повною віддачею, бойове відношення до небезпеки без особливих попередніх розрахунків необхідних ресурсів зі свого боку і можливих втрат.

Наступною методикою був «Опитувальник життєвих проявів типологічних властивостей нервової системи», містить 7 шкал. Максимальним числовим відображення прояву однієї із семи характеристик життєвих проявів

типологічних властивостей нервової системи є число «40», мінімальним – число «8». Умовно позначку в 24 бали можна вважати середньою силою прояву однієї із семи характеристик життєвих проявів типологічних властивостей нервової системи.

Найбільш проявлені показники (див. рис. 3): енергійність (ener), емоційна реактивність (emre), витривалість до інтенсивних і тривалих навантажень (vin та vdn). Найменше проявлені показники сили гальмівного процесу (ftp) та рухливості нервових процесів (pnp), як і в методиці вивчення властивостей нервової системи. Наведемо середні значення показників за всіма семи шкалами у порядку зменшення: 1) енергійність/активність, потреба в діяльності 24,81, зокрема 58,5% респондентів продемонстрували результат 24 бали і вище; 2) емоційна реактивність 24,00, яку 28 респондентів продемонстрували результат 24 бали і вище; 3) витривалість до інтенсивних впливів – 22,85; 4) витривалість до тривалих навантажень – 22,81; 5) чутливість до

малих по інтенсивності світлових, звукових, смакових, нюхових і тактильних подразників – 22,19; 6) сила гальмівного процесу – 20,55; 7) рухливість нервових процесів – 16,91. Підводячи підсумок, можна констатувати у респондентів доволі високу працездатність, ініціативність, потребу у дії. Емоційні реакції швидко виникають, можуть бути значними по тривалості, інтенсивності, частоті виникнення. Добра витривалість в стресових ситуаціях і швидка адаптація до швидких змін умов навколишнього середовища. Людина легко збуджується але довго заспокоюється.

#### **Обговорення результатів.**

Можна зробити висновок, що у даній виборці респондентів сила нервових процесів збудження переважає над процесами гальмування. Врівноваженість нервових процесів помітно зміщена в бік збудження. Значно проявлені такі життєві прояви типологічних властивостей нервової системи як: енергійність, емоційна реактивність, витривалість до інтенсивних та тривалих навантажень. Доволі висока чутливість нервової системи, вочевидь, може розглядатися в поєднанні із показником емоційної реактивності і проявлятися в інтенсивній реакції на незначні стимули саме через переважання процесів збудження.

Сила процесів гальмування має середній показник до 22 балів, який свідчить про середній рівень вираженості даної характеристики. Причому 66,0% респондентів не перевищили поріг в 23 бали. Можна припустити, що у респондентів можлива здатність до неадекватних імпульсивних дій у ситуаціях, що вимагають відмови від активності. Згідно нашої гіпотези це може бути

однією з причин ненормативної мотивації, або причиною того, що неможливість реалізувати свій потенціал в повсякденному житті штовхає їх до ризиків в екстремальній професійній діяльності.

Рухливість нервових процесів також знаходиться в межах середнього рівня проявленості цієї властивості: 86,7% респондентів не перевищили показник в 23 бали. Можна констатувати, що характерна здатність до середньої швидкості перебудови при зіткненні з новою ситуацією, готовність і бажання взаємодіяти з новими явищами й предметами виражена на достатньому рівні. Низька рухливість нервових процесів (лише у двох респондентів) вказує на те, що можливі утруднення переході до нових навичок, уникнення нових ситуацій.

Наступною методикою була «Методика вивчення структури темпераменту Я. Стреляу» (адаптація Н.Н. Данилової, А.Г. Шмельова). Містить 4 основних шкали (див. рис. 2): рівень – процесів збудження (sv), рівень – процесів гальмування (st), рівень – рухливості нервових процесів (sp), четверта шкала – урівноваженість по силі (sy). Тут, як і в попередній методиці, значний прояв діагностується у процесів збудження, також на перший план виходить показник процесів рухливості нервової системи. Показник рівня гальмування є найменшим. Під час інтерпретації числових результатів тесту ми виходили з того що: рівень процесів збудження – норма від 25 до 49, 62 – вище за середнє; рівень процесів гальмування – норма від 21 до 43, 61 – вище за середнє; рухливість нервових процесів – норма від 24 до 48, 58 – вище за середнє.

Переважаюча більшість результатів за усіма шкалами знаходиться в границях верхньої межі норми. Екстремально високих показників не виявлено. Загалом же можна констатувати за методикою і прогнозувати в діяльності:

а) доволі сильну відповідну реакцію на стимул; не виявляються ознаки позамежного гальмування: швидкі налаштування на роботу, швидке оволодіння моторними навиками необхідними для діяльності і досягнення високої продуктивності; низька стомлюваність; висока працездатність і витривалість;

б) помірну слабкість процесів гальмування, невелику імпульсивність у відповідних діях на стимул, недостатній самоконтроль у окремих поведінкових реакціях (при сильній стимуляції), певне розгальмування, розхитаність, невимогливість і поблажливість до себе;

в) легкість перемикавання нервових процесів від збудження до гальмування й навпаки; швидкий перехід від одних видів діяльності до інших; швидка переключаємість, рішучість, сміливість у поведінкових реакціях.

Найбільш вагомий вклад у співвідношенні показників за цією методикою належить показнику рухливості нервової системи (середнє значення 37,34), та показнику рівня процесів збудження (середнє значення 37,19). Рівень – процесів гальмування має середнє значення 28,70 і є найменшим. Оскільки показник, що відображає урівноваженість по силі є результатом ділення числового показника процесу збудження на числовий показник, що відображає вираженість процесів гальмування і має дробове число не більше «2», до графічного зображення його не

включаємо, так як величини неспіврозмірні.

Зупинимось на інтерпретації четвертої шкали, показника рівня – урівноваженості по силі. Лише незначна кількість респондентів «отримала» за цією шкалою показник менше одиниці. Отже, можна констатувати помітне зрушення балансу нервових процесів у бік збудження. При істотньому зрушенні балансу нервових процесів у бік збудження, імовірні імпульсивна поведінка, сильні короточасні емоційні переживання, нестійкий настрій, слабке терпіння, агресивна поведінка, переоцінка своїх здатностей, добра адаптація до нового, ризикованість, прагнення до мети – сильне з повною віддачею, бойове відношення до небезпеки без особливих попередніх розрахунків необхідних ресурсів зі свого боку і можливих втрат.

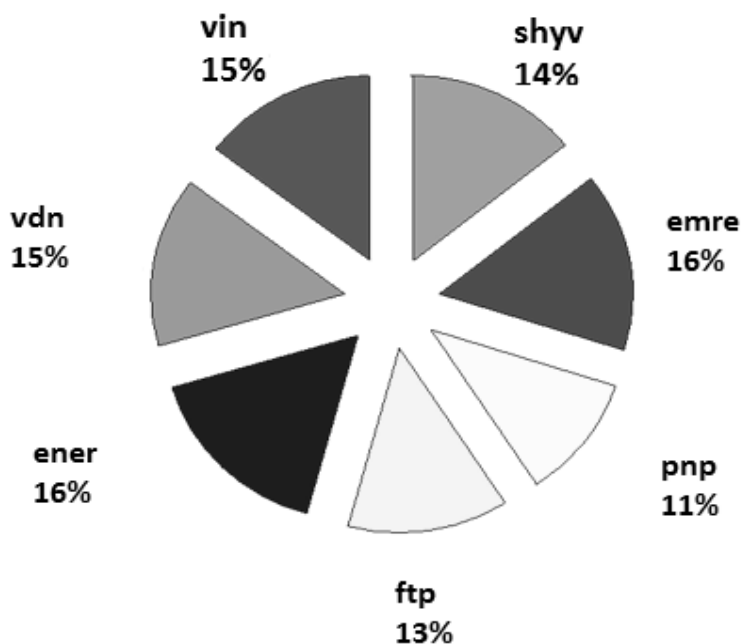
Наступною методикою був «Опитувальник життєвих проявів типологічних властивостей нервової системи», містить 7 шкал. Максимальним числовим відображення прояву однієї із семи характеристик життєвих проявів типологічних властивостей нервової системи є число «40», мінімальним – число «8». Умовно позначку в 24 бали можна вважати середньою силою прояву однієї із семи характеристик життєвих проявів типологічних властивостей нервової системи.

Найбільш проявлені показники (див. рис. 3): енергійність (ener), емоційна реактивність (emre), витривалість до інтенсивних і тривалих навантажень (vin та vdn). Найменше проявлені показники сили гальмівного процесу (ftp) та рухливості нервових процесів (pnp), як і в методиці вивчення властивостей

нервової системи. Наведемо середні значення показників за всіма семи шкалами у порядку зменшення: 1) енергійність/активність, потреба в діяльності 24,81, зокрема 58,5% респондентів продемонстрували результат 24 бали і вище; 2) емоційна реактивність 24,00, яку 28 респондентів продемонстрували результат 24 бали і вище; 3) витривалість до інтенсивних впливів – 22,85; 4) витривалість до тривалих навантажень – 22,81; 5) чутливість до малих по інтенсивності світлових, звукових, смакових, нюхових і тактильних подразників – 22,19; 6) сила гальмівного процесу – 20,55; 7) рухливість нервових процесів – 16,91. Підводячи підсумок, можна констатувати у респондентів доволі високу працездатність, ініціативність, потребу у дії. Емоційні реакції швидко виникають, можуть бути значними по тривалості, інтенсивності, частоті виникнення. Добра витривалість в

стресових ситуаціях і швидка адаптація до швидких змін умов навколишнього середовища. Людина легко збуджується але довго заспокоюється.

Можна зробити **висновок**, що у даній виборці респондентів сила нервових процесів збудження переважає над процесами гальмування. Врівноваженість нервових процесів помітно зміщена в бік збудження. Значно проявлені такі життєві прояви типологічних властивостей нервової системи як: енергійність, емоційна реактивність, витривалість до інтенсивних та тривалих навантажень. Доволі висока чутливість нервової системи, вочевидь, може розглядатися в поєднанні із показником емоційної реактивності і проявлятися в інтенсивній реакції на незначні стимули саме через переважання процесів збудження.



**Рис. 3. Співвідношення величин показників життєвих проявів типологічних властивостей нервової системи пілотів цивільної авіації.**



Слід одразу зауважити, що переважна більшість респондентів має високі показники сили нервової системи, переважання процесів збудження над процесами гальмування, доволі високі показники рухливості нервової системи, високі показники прояву типологічних особливостей нервової системи, які проявляються, що в цілому забезпечує їм ефективне виконання професійних обов'язків.

### Література

1. Борцов М.В., Помиткіна Л.В. Аналіз психологічних аспектів проведення розслідувань в екстремальних та несприятливих умовах. Авіаційна та екстремальна психологія у контексті технологічних досягнень: зб. наук. праць / за заг. ред. Л.В.Помиткіної, О.М.Ічанської. К.: «Кафедра», 2021. С.21-25.
2. Ильин Е.П. Психофизиология состояний человека. СПб.: Питер, 2005. 412 с.
3. Кокун О.М. Психофізіологія. Навчальний посібник. К: Центр навчальної літератури, 2006. 184 с.
4. Корольчук М.С. Психофізіологія діяльності: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. К.: Ельга, Ніка-Центр, 2003. 400 с.
5. Лісовенко А.Ф., Бедан В.Б. Психофізіологія: практикум (для самостійної підготовки здобувачів вищої освіти факультету психології, політології та соціології) / А.Ф. Лісовенко, В.Б. Бедан. Одеса: Фенікс, 2021. 75 с.
6. Малхазов О.Р. Психологія та психофізіологія управління руховою діяльністю. К.: Євролінія, 2002. 320 с.
7. Психофізіологічне забезпечення становлення фахівця у професіях типу «людина-людина»: монографія / За ред. О.М. Кокуна. Кіровоград: Імекс-ЛТД, 2013. 266 с.
8. L. Pomytkina, V. Voloshyna, A. Blavdzevych, A. Rykov. Personal maturity as sanogenic potential of experiencing crisis conditions by air transport managers. E3S Web of Conferences 284, 06003 (2021) TPACEE-2021 DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128406003>
9. L. Pomytkina, A. Gudmanian, O. Kovtun, S. Yahodzinskyi, S. Personal choice: strategic life decision-making and conscience, E3S Web of Conferences, Vol.164, 10021 (2020) DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016410021>
10. Pomytkina, L., Ichanska, O., Pomytkin, E., Yamnitsky, V. Environmental and emotional predictors of cognitive styles of air traffic controllers. E3S Web of Conferences, 2021, 258, 02013 DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125802013>
11. John L. Andreassi Psychophysiology: Human Behavior and Physiological Response. Psychology Press, 2007. 575 p.
12. Silber K. Instant Notes in Physiological Psychology. Taylor and Francis CRC. 2007. 288 p.

*O.Rykov, Postgraduate Student  
O. K. Antonov State Aviation Museum*

## **PECULIARITIES OF MANIFESTATION OF PSYCHOPHYSIOLOGICAL PROPERTIES OF CIVIL AVIATION PILOTS**

The article highlights the features of the manifestation of psychophysiological properties of pilots of civil aviation, presents a theoretical analysis of the relevance of this study, interpreted and illustrated the results of empirical research. The aim of the article was to highlight the results of the manifestation of psychophysiological properties in pilots of civil aviation. In the theoretical part it is substantiated that to work in special and extreme conditions it is necessary to have a strong nervous system, balance of mental processes and a stable psyche that ensures flight safety for pilots of civil aviation. In the empirical part were used "Methods of studying the properties of the nervous system" (modified by B.A. Vyatkin), "Methods of studying the structure of temperament by J. Strelyau" (adaptation of N.N. Danilova, A.G. Shmelev), "Questionnaire of life manifestations typological properties of the nervous system. The results of the study showed that the respondents have a fairly high efficiency, initiative, need for action, good endurance in stressful situations and sufficient adaptation to rapid changes in environmental conditions, pilots are easily excited but also quickly calm down. It can be concluded that in this sample of respondents the strength of the nervous processes of excitation prevails over the processes of inhibition, the balance of nervous processes is markedly shifted towards excitation. Such vital manifestations of typological properties of the nervous system as: energy, emotional reactivity, endurance to intense and prolonged loads, which characterizes this sample as reliable and ready for today's challenges.

**Key words:** extreme activity, nervous system, pilots of civil aviation, psyche, psychophysiological properties.

### **References**

1. Bortsov M.V., Pomytkina L.V. (2021). Analiz psykholohichnykh aspektiv provedennia rozsliduvan v ekstremalnykh ta nespriyatlyvykh umovakh. Aviatsiina ta ekstremalna psykholohiia u konteksti tekhnolohichnykh dosiahnen: zb. nauk. prats / za zah. red. L.V.Pomytkinoi, O.M.Ichanskoi. K.: «Kafedra». 21-25 [in Ukrainian].
2. Ylyn E.P. (2005). Psykhofyziolohyia sostoiany cheloveka. SPb.: Pyter [in Russian].
3. Kokun O.M. (2006). Psykhofiziolohiia. Navchalnyi posibnyk. K: Tsentr navchalnoi literatury [in Ukrainian].
4. Korolchuk M.S. (2003). Psykhofiziolohiia diialnosti: Pidruchnyk dlia studentiv vyshchykh navchalnykh zakladiv.K.: Elha, Nika-Tsentr [in Ukrainian].
5. Lisovenko A.F., Bedan V.B. (2021). Psykhofiziolohiia: praktykum (dlia samostiinoi pidhotovky zdobuvachiv vyshchoi osvity fakultetu psykholohii, politolohii ta sotsiolohii) / A.F. Lisovenko, V.B. Bedan. Odesa: Feniks [in Ukrainian].
6. Malkhazov O.R. (2002). Psykholohiia ta psykhofiziolohiia upravlinnia rukhovoio diialnistiu. K.: Yevroliniia [in Ukrainian].
7. Psykhofiziolohichne zabezpechennia stanovlennia fakhivtsia u profesiiakh typu «liudyna-liudyna»: monohrafiia / Za red. O.M. Kokuna. Kirovohrad : Imeks-LTD [in Ukrainian].
8. L. Pomytkina, V. Voloshyna, A. Blavdzevych, A. Rykov. (2021). Personal maturity as sanogenic potential of

experiencing crisis conditions by air transport managers. E3S Web of Conferences 284, 06003 TPACEE-2021 SCOPUS DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128406003> [in English].

9. L. Pomytkina, A. Gudmanian, O. Kovtun, S. Yahodzinskyi, S. (2020). Personal choice: strategic life decision-making and conscience, E3S Web of Conferences, Vol.164, 10021 SCOPUS

DOI:

<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016410021> [in English].

10. Pomytkina, L., Ichanska, O., Pomytkin, E., Yamnitsky, V. (2021).

Environmental and emotional predictors of cognitive styles of air traffic controllers. E3S Web of Conferences, 258, 02013 SCOPUS

DOI:

<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125802013> [in English].

11. John L.(2007). Andreassi Psychophysiology: Human Behavior and Physiological Response. Psychology Press [in English].

12. Silber K. (2007). Instant Notes in Physiological Psychology. Taylor and Francis CRC [in English].

Надійшла до редколегії: 22.06.2022

Прийнята до друку: 29.06.2022