

13. Райгородский Д.Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Учебное пособие / Д.Я. Райгородский. – Самара: «БАХРАХ-М», 2008. – 672.

14. Розенблат В.В. О физиологической стоимости трудового процесса / В.В. Розенблат // Мед. труда и пром. экология. – 2000. – №7. – С.17-22.

15. Салієв А.Ю. Гігієнічні особливості управлінської діяльності військовослужбовців у віковому аспекті / А.Ю. Салієв // Укр. журн. з пробл. медицини праці. – 2013. – № 1. – С. 24-32.

16. Смирнов В.А. Психология деятельности в экстремальных ситуациях / В.А. Смирнов, Е.В. Долгополова. – Х.: Изд-во Гуманитарный Центр, 2007. – 276 с.

17. Трахтенберг И.М. Очерки физиологии и гигиены труда пожилого человека / Трахтенберг И.М., А.А. Поляков. – К.: Авиценна, 2007. – 272 с.

18. Фомина, А.Н. Возрастные особенности совладающего поведения / А.Н.

Фомина // Материалы Международной научно-практической конференции «Психология совладающего поведения». – Кострома, 2007. – С. 157–160.

19. Швець А.В., Лук'янчук І.А. Фізіолого-гігієнічна характеристика умов професійної діяльності військовослужбовців миротворчих контингентів ЗС України / А.В. Швець, І.А. Лук'янчук // Проблеми військової охорони здоров'я: Збірник наукових праць Української військово-медичної академії. – К., 2006. – Вип. 16. – С. 382-387.

20. Koffman R. L. Combat duty in Iraq and Afghanistan, mental health problems, and barriers to care / R. L. Koffman // New England Journal of Medicine. – 2004. – Vol. 351. – P. 13-22.

21. Combat and Operational Stress Control Manual for Leaders and Soldiers / Field Manual No. 6-22.5. – Washington, DC: Headquarters Department of the Army, 2009. – 100 p.

Науковий рецензент кандидат медичних наук, доцент Трінька І.С.

УДК 612.825.8; 613.685

ХАРАКТЕРИСТИКА ВАЖКОСТІ ТА НАПРУЖЕНОСТІ ПРАЦІ АВІАЦІЙНИХ ФАХІВЦІВ МИРОТВОРЧОГО КОНТИНГЕНТУ

С.М. Щепанков, полковник медичної служби, начальник відділу експертизи Центральної військово-лікарської комісії

Резюме. *Результати проведеного дослідження показали, що важкість праці льотчика вертольота та наземного авіаційного техніка, які проходять службу в окремого вертольотного загону Місії ООН в Республіці Ліберія відносяться до 3 класу 1 ступінь. Напруженість праці льотчика вертольота відноситься до 3 класу 3 ступінь, наземного авіаційного техніка до 3 класу 2 ступінь. Діяльність льотчика вертольоту достовірно складна за своїм змістом і характером та відповідальна за результат своєї діяльності, робота наземного авіаційного техніка емоційно навантажена і одноманітна але характеризується кращим дотриманням періодичних регламентованих перерв.*

Ключові слова: *умови праці, льотчик вертольота, наземний авіаційний технік, важкість та напруженість праці.*

Вступ. Вертольоти відносяться до літальних апаратів, які використовуються у всіх видах Збройних Сил України, Міністерстві внутрішніх справ, Державній службі з надзвичайних ситуацій, Державній прикордонній службі України та в цивільній авіації. Програючи літакам в швидкості,

вертольоти не потребують спеціально обладнаних аеродромів, забезпечують висадку особового складу та доставку вантажу в місцевостях недоступних для інших видів транспорту, широко застосовуються для евакуації поранених та хворих, тушінні пожарів, веденні різного роду розвідки. Використання

українських вертолітних загонів протягом останнього десятиліття являється одним з найважливіших складових миротворчої діяльності Місії ООН в країнах африканського континенту. Тому дослідження характеристики важкості та напруженості праці авіаційних фахівців миротворчого контингенту є вкрай важливим.

Професійна діяльність авіаційного персоналу миротворчого контингенту в Республіці Ліберія з урахуванням специфіки виконання службових обов'язків відрізняється від професійної діяльності в Україні. Негативні фактори навколишнього середовища, фізичне та нервово-емоційне перевантаження сприяють зниженню працездатності та можуть впливати на безпеку польотів [2, 3]. Значимість гігієнічної оцінки умов праці за важкістю та напруженістю трудового процесу льотного та наземного складу підвищується з урахуванням високої відповідальності за результат своєї діяльності, ризику для власного життя та життя екіпажу, відповідальністю за безпеку цивільного населення. Особливості експлуатації вертольотів обумовлюють підвищені вимоги до якості виконання польотів льотчиками та ремонту літальних апаратів наземними авіаційними техніками. При виконанні своїх обов'язків одним з головних несприятливих виробничих факторів є фізичне та нервово-емоційне навантаження, яке може викликати розвиток професійних захворювань [4, 5, 6, 8, 9]. Проведений аналіз сучасної літератури свідчить про наявність повідомлень щодо стану лише окремих показників умов праці і констатують неоднозначну їх оцінку [10].

Поглиблене вивчення показників важкості та напруженості праці льотного та наземного складу миротворчого контингенту в Республіці Ліберія відкриває можливості підвищення профілактики негативної дії на організм військовослужбовців шкідливих факторів професійної діяльності, збереження здоров'я та працездатності авіаційного персоналу Збройних Сил України.

Мета роботи – вивчення показників важкості та напруженості праці льотного та

наземного складу миротворчого контингенту в Республіці Ліберія та подальшого комплексного застосування результатів у системі профілактичних заходів.

Матеріали та методи дослідження.

Дослідження проведені на базі окремого вертольотного загону Місії ООН в Республіці Ліберія. Вивчена організація трудового процесу льотного та наземного складу за даними технічної документації, проведені хронометражні спостереження за ходом виконання функціональних обов'язків льотного складу під час польотів вертольотів та виконання трудових операцій наземним складом під час проведення регламентних робіт та по підготовці вертольотів до льотних змін.

Оцінка важкості та напруженості праці авіаційного персоналу проведена відповідно до критеріїв Державних санітарних норм та правил “Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу” затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України 08 квітня 2014 року № 248 [7]. Використані засоби вимірювання – секундомер механічний та рулетка вимірювальна металева.

Результати дослідження та їх обговорення.

На теперішній час для виконання миротворчих місій в країнах африканського континенту використовуються вертольоти Ми-8 та Ми-24. Середній транспортний вертоліт Ми-8 має максимальну швидкість 250 км/ч, вантажопідйомність 4000 кг, дальність польоту – 465 км, в умовах польотів на африканському континенті має екіпаж - 4 військовослужбовці, перевозить до 28 осіб. Бойовий вертоліт Ми-24 має максимальну швидкість 315 км/ч, дальність польоту – 450 км, в умовах польотів на африканському континенті має екіпаж - 4 військовослужбовці та може брати в політ до 4 спостерігачів місії ООН.

Льотчик в миротворчій місії ООН виконує пілотування вертольоту в цілях виконання учбово-тренувальних та бойових завдань.

Основні операції, які виконує льотний склад під час польоту:

управління переміщенням вертольотом в повітряному просторі в ручному та автоматичному режимі з орієнтацією на об'єкти поза кабіною літального апарату або інформацію з дошки приладів;

спостереження за повітряним середовищем та земною поверхнею;

управління агрегатами вертольота з допомогою тумблерів та кнопок; ведення радіообміну.

Хронометражними спостереженнями та вивченням організації трудового процесу під час проведення польотів складено фотографію робочого дня льотчика вертольота (табл. 1).

Таблиця 1

Фотографія робочого дня льотчиків вертольоту в місії ООН

№ п/п	Найменування робочого процесу	хв.	% від часу робочої зміни
1.	Перевірка готовності вертольоту до польоту.	5-10	2,1
2.	Зліт	5-8	2,1
3.	Управління вертольотом під час польоту	180-250	76,7
4.	Посадки та зліти на вертолiтні площадки: посадка (від 1 до 5 разів) зліт (від 1 до 5 разів)	5-25 5-25	2,1 2,1
5.	Стоянка вертольота на площадках дозаправки та завантаження вантажу або військових спостерігачів	30-60	12,8
6.	Посадка вертольота на основний аеродром	5-8	2,1
Всього		235-386	100,0

Органи управління вертольота принципово відрізняються від літака.

Перед сидінням льотчика знаходиться ручка управління, з допомогою якої від змінює положення несучого гвинта відносно горизонтальної площі. Зліва від сидіння розміщено важіль управління «шаг-газ», який змінює шаг несучого гвинта та потужність двигуна. Цей важіль використовується при зльоті, при зміні режиму польоту та при посадці. Управління напрямком вертольота в польоті здійснюється з допомогою ножних педалі. Кількість управляючих рухів, які виконуються ручкою при керуванні вертольотом відрізняється на різних етапах польоту. Так, на зльоті протягом 30 секунд виконується в середньому до 48 рухів, в

горизонтальному польоті до 35 рухів, при зниженні – до 55 і на посадці – до 72 [1].

Враховуючи порівняну нестійкість вертольота від льотчика вимагається не тільки велика кількість, але й висока точність управляючих рухів. При цьому сам характер управляючих рухів та їх погодженість достатньо складні. Так ліва рука льотчика переміщує ричав «шаг-газ» вгору і вниз та при цьому проводить обертаючі рухи за годинниковою стрілкою та проти неї для корекції газу. Ручка управління переміщується правою рукою в прокольному, поперековому та всіх проміжних напрямках. Педалі управляються за допомогою ніг. Всі ці рухи повинні чітко скоординовані між собою.

Таким чином, управління вертольотом вимагає високого професіоналізму та

високоавтоматизованих рухових навиків, які не поступаються по складності, а в деяких випадках і перевищують відповідні навики льотчиків літаків.

Особливістю діяльності вертольотчиків є значно менша вага перенесеного вантажу і рівня зручності робочої пози. Основним показником важкості праці льотчика вертольота є стереотипні робочі рухи. З урахуванням термінів виконання польотних завдань в умовах африканського континенту: часу зльотів та посадок, горизонтальних прольотів кількість стереотипних робочих рухів при локальному навантаженні (за участю м'язів кистей та пальців рук) складає від 15040 до 25552. При розгляді важкості праці льотчика вертольота Мі-24 можливо встановлено, що до 76,7% робочого часу військовослужбовець знаходиться в фіксованій позі. Таким чином за фактором «важкість» загальна гігієнічна оцінка умов праці льотчика вертольота Мі-24 згідно ДСНіП ГКП № 248 відноситься до 3 класу 1 ступінь ($25552/40000*1 + 250/50*0.15=1,39$).

Діяльність льотного складу залежить від деяких психофізіологічних особливостей, які впливають на показники, що характеризують напруженість праці. В першу чергу це орієнтація в просторі: оцінка положення літального апарату, як візуально за наземними орієнтирами так і за приборами. Відмічається вимушений темп праці, який іноді проходить в умовах відносного дефіциту часу. У зв'язку з великими швидкостями зміни середовища в польоті відбуваються дуже швидко. Тривалість зосередження уваги під час зльотів, посадок та горизонтальних польотів складає відповідно до хронометражних спостережень у країнах африканського континенту до 77,2% від часу льотної зміни.

Одним із важливих особливостей льотної діяльності є високий рівень нервово-емоційної напруги, який особливо проявляється при виконання демонстраційних польотів, польоти з ціллю повітряного спостереження, патрулювання, супроводження наземних військ. В цих умовах пілот є відповідальним за кінцеве виконання завдання, його помилки можуть загрожувати можуть загрожувати

життю цивільного населення та супроводжуватися руйнуванням об'єктів господарства. Польоти в миротворчій місії пов'язані з вірогідним ризиком для власного життя екіпажу вертольоту. Крім того льотчик вертольоту несе відповідальність за безпеку життя осіб, які знаходяться у вертольоті.

Особливістю управління літальним апаратом являється також виключно високий темп сприйняття та переробки інформації. Програма польоту вимагає від льотчика проведення значної кількості усних розрахунків та збереження їх результатів в пам'яті, також потрібно запам'ятовувати велику кількість вихідних даних. Нерідко необхідно приймати рішення при нестачі інформації або при її невизначеності. У зв'язку зі збільшенням кількості засобів радіозв'язку, дуже важливим значенням є правильність формування команд і чіткість їх передачі командиром вертольота. Потрібно враховувати й особливості передачі інформації на іноземній мові при польотах в місії ООН. Розбірливість слів та сигналів, що отримуються по радіо під час польоту, значно погіршує шум гвинтів та силових агрегатів.

При оцінці показників напруженості праці льотчика вертольота за основними показниками отримано результати:

тривалість зосередження уваги – більше 75% (77,2%) від часу льотної зміни;

ступінь відповідальності за результат своєї діяльності. Значущість помилки – є відповідальним за функціональну якість роботи, завдання. Неправильні рішення можуть призвести до пошкодження обладнання, можливої небезпеки для життя;

ступінь ризику для власного життя та життя інших осіб – вірогідний;

ступінь відповідальності за життя інших осіб – є відповідальним за безпеку інших осіб.

Таким чином за фактором «напруженість» загальна гігієнічна оцінка умов праці льотчика вертольота згідно ДСНіП ГКП № 248 відноситься до 3 класу 3 ступінь ($2*1 + 77,2/75*1= 3,02$).

Наземний інженерно-технічний склад на авіаційній техніці (АТ) в умовах африканського

континенту виконує попередню та передполітну підготовки, підготовку до повторного вильоту, післяпольотну підготовку, а також виконує періодичні та контрольні огляди, виконує складні форми обслуговування - регламентні роботи, які проводяться за календарним терміном або по нальоту вертольота.

Роботи на АТ виконуються за технологічними картами.

Передпольотна підготовка АТ виконується безпосередньо перед польотами відповідно до завдань льотного дня та включає:

передпольотний огляд АТ та усунення виявлених несправностей;

перевірку відповідності заправлення та заряджання систем АТ завданню на політ;

встановлення на АТ знімного обладнання;

дозаправлення (дозарядження) систем АТ згідно з завданням;

введення вихідних даних (програм) у навігаційні, прицільні та інші системи;

підготовку автоматичних засобів управління до застосування;

перевірку готовності АТ до польоту згідно з завданням.

Післяпольотна підготовка АТ виконується наприкінці кожного льотного дня незалежно від того, відбувалися польоти чи ні, та включає: аналіз працездатності систем і обладнання АТ та дотримання правил його експлуатації у повітрі (якщо польоти відбулись) згідно з даними засобами об'єктивного контролю та доповідями льотного екіпажу; післяпольотний огляд АТ; усунення несправностей, які виявлені у польоті та при огляді; заправлення та спорядження АТ згідно з вказівками командира військової частини.

Регламентні роботи виконуються особовим складом інженерної служби на спеціальному майданчику. Роботи по планеру, силовим установкам, обладнанню АТ виконуються в стандартні терміни, визначені регламентом технічного обслуговування за технологічними картами.

Хронометражними спостереженнями та вивченням організації трудового процесу під час проведення регламентних робіт складено фотографію робочого дня авіаційного техніка (табл. 2).

Таблиця 2

Фотографія робочого дня авіаційного техніка під час виконання робіт на аеродромі в місії ООН

№ п/п	Найменування робочого процесу	хв.	% від часу робочої зміни
1.	Одержання завдання, вивчення технічної документації.	25	6,3
2.	Доставка вручну деталей та матеріалів до вертольота.	30-35	7,5
3.	Відкручування та закручування кріплень з підтримкою руками. Зняття, установка агрегатів, приладів і вузлів.	100-160	25
4.	Ремонт агрегатів та гвинтів.	180-200	45
5.	Перерва на обід та природні потреби.	65	16,2
Всього		400-485	100,0

Під час проведення регламентних робіт при роботі техніка вертольота фізичне динамічне навантаження обумовлене переміщенням комплексу робочих інструментів масою 10 кг до вертолітного майданчика і назад на відстань 50 метрів в середньому до 6 разів за робочий день, а також складових частин ремонту масою до 20 кг із кімнат зберігання на робочий майданчик на відстань 70 метрів в середньому до 5 разів за робочий день. Загальне навантаження при цьому складає в цілому до 10000 кг*м за робочий день. У незручній робочій позі під час зняття агрегатів з вертольота та встановлення назад у вертоліт авіаційний технік перебуває до 25 % робочого часу. При виконанні робіт з ремонту літального апарату окрім перебування в робочій позі стоячи та в незручній робочій позі з поворотом голови вбік чи нахилом назад, а також розташуванням рук з інструментом над головою, авіаційний технік також перебуває у вимушеній робочій позі (на колінах, навпочіпки) до 20% робочого часу.

Таким чином за фактором «важкість» загальна гігієнічна оцінка умов праці авіаційного техника згідно ДСНіП ГКП № 248 відноситься до 3 класу 1 ступінь ($10000/13000*1 + 25/25*0.15 + 20/10*0.15 = 1,22$).

При вивченні трудового процесу авіаційного техника виявлені наступні показники, які характеризують напруженість його праці:

тривалість зосередження уваги – 70% робочого часу;

емоційне навантаження (ступінь відповідальності за результат своєї діяльності. Значущість помилки) – є відповідальним за функціональну якість кінцевої роботи. Неправильні рішення можуть призвести до пошкодження обладнання.

Література

1. Медицинское обеспечение полетов на вертолетах наземного и палубного базирования: учебное пособие. / Э.В. Бондарев, В.А. Егоров, В.С. Новиков, С.И. Лустин – СПб.: ВМедА, 1995. – 47 с.

Таким чином за фактором «напруженість» загальна гігієнічна оцінка умов праці авіаційного техника згідно ДСНіП ГКП № 248 відноситься до 3 класу 2 ступінь ($2*1 + 70/75*1 = 2,93$).

Одержані дані важкості праці льотчика вертольота та наземного авіаційного техника оцінюються 3 класом 1 ступінь, напруженість праці льотчика вертольота відноситься до 3 класу 3 ступінь, наземного авіаційного техника – до 3 класу 2 ступінь. Умови праці, що характеризуються такими рівнями трудового процесу, можуть викликати функціональні зміни, що виходять за межі фізіологічних коливань та збільшують ризик погіршення здоров'я, у тому числі й виникнення професійної патології.

Висновки

1. Розроблено професіограми льотного та наземного складу миротворчих місій, які здійснюють професійну діяльність при перебуванні в Ліберії.

2. Важкість праці льотчика вертольота оцінюється за класом 3.1 за даними ГКП (2014). Основним фактором, який впливає на важкість цього спеціаліста є фіксована поза та велика кількість стереотипних робочих рухів. Важкість праці авіаційного техника, в основному, залежить від м'язового навантаження та вимушеної робочої пози. Важкість праці авіаційного техника можливо оцінити на рівні 3.1.

3. Напруженість праці льотчика вертольота оцінюється класом 3.3, наземного авіаційного техника – класом 3.2. Діяльність льотчика вертольоту достовірно складна за своїм змістом і характером та відповідальна як за результат своєї діяльності, так і за життя інших осіб. Робота наземного складу авіаційних підрозділів емоційно навантажена і одноманітна але характеризується кращим дотриманням періодичних регламентованих перерв.

2. Габриэльян А.С., Ажаев А.Н. Информативность психофизиологических показателей человека – оператора в условиях высоких температур // Физиология человека. – 1990. – Т. 16. – № 5. – С. 137-141.

3. Єна А.І., Кальниш В.В. Система психофізіологічного забезпечення професійної діяльності фахівців, що працюють в умовах підвищеної небезпеки // Гигиена труда. – 2002. - № 33. – С. 137-142.

4. Кундієв Ю.І. Напруженість праці як фактор професійного стресу та ризику здоров'я / Кундієв Ю.І., Чернюк В.І., Шевцова В.М. // Український журнал з проблем медицини праці. – 2005. – № 3–4 – С. 90-98.

5. Кальниш В.В. Современные подходы к анализу надежности операторской деятельности / Кальниш В.В. // Український журнал з проблем медицини праці. – 2009. – № 4 – С. 75-87.

6. Медведев В.И. Устойчивость физиологических и психологических функций человека при действии экстремальных факторов. Л.: Наука, 1982. - С.102.

7. Наказ Міністерства охорони здоров'я України 08 квітня 2014 року №248 «Про затвердження Державних санітарних норм та правил «Гігієнічна

класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу».

8. Садиков Г.Н., Колояров П.Г., Лавриненко В.И. Операторская деятельность в производственных условиях аридной зоны // Физиология человека. – 1991. – Т. 17. - № 1. – С. 132-139.

9. Шахназаров А.С., Махновский В.П., Кузюта Э.И. Психологический статус и состояние метаболизма при действии высокой температуры и влажности // Физиология человека. – 1989. – Т. 15. - № 4. – С. 92-96.

10. Швець А.В. Фізіолого-гігієнічна характеристика умов професійної діяльності військовослужбовців миротворчих контингентів ЗС України / А.В. Швець, І.А. Лук'янчук // Проблеми військової охорони здоров'я: Збірник наукових праць Української військово-медичної академії. – К. – 2006. – Вип. 16. – С. 382-387.

Науковий рецензент кандидат медичних наук, доцент Трінька І.С.

УДК 616-058.01-07:159.923

ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТУВАННЯ ПСИХІЧНОГО СТАНУ ОСОБИСТОСТІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

М.М. Матяш, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри неврології, психіатрії та рефлексотерапії Київського медичного університету УАНМ

В.М. Сопов, соціальний психолог, голова правозахисної громадської організації

Резюме. У статті висвітлюються проблеми оперативного психологічного діагностування військовослужбовців, представників декретованих контингентів, потерпілих від злочинів та інших осіб. Пропонується до широкого використання при роботі з даними категоріями осіб, апробований протягом 2014-2016 років, «Метод експрес-діагностування особистості», який зарекомендував себе як надійний психодіагностичний інструмент під час соціально-психологічних досліджень моральної шкоди, заявленої потерпілими в судових процесах. Аналізується практика застосування даного методу при індивідуальних та групових дослідженнях особистості.

Ключові слова: діагностування особистості, декретований контингент, акцентуації, моральна шкода.

Вступ. Потреба у швидкому і достовірному діагностуванні людей дуже часто встає перед особами, які відповідають за остаточне прийняття важливого рішення в самих різних життєвих ситуаціях.

Досить актуальною ця проблема стоїть при здійсненні відбору добровольців на службу, проведення призову на військову службу, сприянні адаптації учасників АТО до мирного

життя, при здійсненні судочинства та багато іншого.

Особі, відповідальній за кінцевий результат відбору, вкрай важливо дізнатися, чого можна очікувати від досі незнайомої людини найближчим часом. Звісно, перебування нової людини в колективі протягом кількох місяців досить повно висвітлить сильні та слабкі сторони її особистості, але протягом саме цього