

Т.Є. Ударцева

**ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ АВІАЦІЙНИХ
СПЕЦІАЛІСТІВ**

Київ 2018

УДК 629.73:159.963:612.766.1(02)
У284

Рецензент доктор технічних наук, доцент В.В. Кабанячий

У284 Ударцева Т.Є. Працездатність авіаційних спеціалістів: Монографія.– 2-ге вид., допов. і перероб. – Харків, Право.: 2018.– 152 с.:іл.

ISBN 978-966-2071-24-5

Розглянуті питання: фундаментальні концепції ІКАО в галузі людського фактора, особливості професійної діяльності авіаційних спеціалістів та причини зниження працездатності, Система управління ризиками, пов'язаними з утомлюваністю, методи дослідження та шляхи підвищення працездатності людини в авіаційно-транспортній системі. Видання призначене для членів екіпажів повітряних суден, розслідувачів авіаційних подій, спеціалістів з авіаційної медицини, працівників авіакомпаній, викладачів та студентів авіаційних спеціальностей.

ISBN 978-966-2071-24-5

УДК 629.73:159.963:612.766.1(02)

ЗМІСТ

Передмова.....	5
1. Концепція людського фактора в авіації.....	6
1.1. Визначення та мета вивчення людського фактора.....	6
1.2. Фундаментальні концепції ІКАО в області людського фактора.....	7
1.3. Модель людського фактора.....	10
1.4. Актуальність людського фактора.....	13
1.5. Постулати концепції людського фактора в авіації.....	15
1.6. Особливості професійної діяльності авіаційних спеціалістів.....	17
1.7. Психофізіологічні обмеження людини.....	19
1.8. Профілактика аварійності за людським фактором.....	27
2. Втомлюваність в авіації.....	32
2.1. Вплив порушення біологічних ритмів, безсоння та стресу на працездатність авіаційних спеціалістів.....	32
2.2. Вплив утомлюваності на працездатність.....	35
2.3. Причини утомлюваності членів екіпажів.....	40
2.4. Гігієна сну.....	43
3. Система управління ризиками, пов'язаними з утомлюваністю (СУРУ).....	48
3.1. Концепція СУРУ.....	48
3.2. Політика і документація СУРУ.....	51
3.3. Ресурси задля впровадження СУРУ.....	53
3.4. Наукові принципи в основі СУРУ та практичні рекомендації щодо збереження працездатності членів екіпажів повітряних суден.....	56
3.5. Процеси управління ризиками, пов'язаними з утомлюваністю.....	73
4. Втрата працездатності членами льотного екіпажу.....	76
4.1. Контролювання ризику втрати працездатності пілотом.....	76
4.2. «Правило 1%».....	79
4.3. Причини втрати працездатності.....	81
4.4. Підготовка з питання втрати працездатності пілотом.....	83
4.5. Концепція «безпечного екіпажу».....	88
4.6. Оптимізація дій в кабіні екіпажу.....	88
4.7. Медичні стандарти і профілактика втрати працездатності пілотом.....	89
5. Працездатність авіадиспетчерів.....	93
5.1. Людський фактор при обслуговуванні повітряного руху.....	93

5.2. Характер роботи, пов'язаної з управлінням повітряним рухом.....	94
5.3. Робоче місце авіадиспетчера.....	96
5.4. Робота в колективі.....	98
5.5. Стрес.....	98
5.6. Нудьга.....	99
5.7. Позмінна робота.....	99
5.8. Втома.....	100
5.9. Помилки при управлінні повітряним рухом.....	100
6. Втомлюваність персоналу технічного обслуговування повітряних суден.....	102
6.1. Умови праці персоналу технічного обслуговування.....	102
6.2. Характер роботи по технічному обслуговуванню.....	103
6.3. Графіки роботи та змінна робота.....	105
6.4. Втомлюваність персоналу технічного обслуговування.....	106
7. Дослідження працездатності авіаційних спеціалістів в Національному авіаційному університеті.....	110
7.1. Напрямки дослідницької роботи.....	110
7.2. Векторна модель визначення рівнів працездатності.....	116
7.3. Методи дослідження психофізіологічних станів операторів.....	120
7.4. Метод визначення рівня працездатності.....	128
7.5. Індивідуальний підхід до визначення працездатності авіаційних спеціалістів та практичні рекомендації задля збереження працездатності.....	137
Література.....	146

*Світлій пам'яті заслуженого льотчика-випробувача
Героя Радянського Союзу
Курліна Юрія Володимировича
присвячується*

Передмова

Проблема людського фактора є одною з пріоритетних у гарантуванні безпеки польотів повітряних суден, тому інтерес до неї з боку професіоналів в усьому світі останнім часом значно підвищився. Розвиток літакобудування як однієї з провідних галузей в економіці України потребує нових методів вивчення впливу професійної діяльності на функціональний стан авіаційних спеціалістів.

Людський фактор значною мірою визначає безпеку польоту і ефективність функціонування авіаційно-транспортної системи. В даний час конструктивно-виробничі причини катастроф становлять 10%, а помилки екіпажу і служб забезпечення польотів – 90% від загальної кількості. В результаті постійного ускладнення авіаційної техніки різко зростає кількість елементів управління і контролю, скорочується час для прийняття рішення та виходу з екстремальної ситуації. Таким чином проблема людського фактора, яка виникла внаслідок невідповідності можливостей авіаційного спеціаліста вимогам, що пред'являються до нього в системі «людина-машина-середовище», стає все більш актуальною.

Під управлінням безпекою польотів за людським фактором слід розуміти комплекс реальних заходів організаційного та профілактичного характеру, що охоплюють всі сфери професійно-психологічної діяльності авіаційних спеціалістів. Реалізація фундаментальних принципів Міжнародної організації цивільної авіації (ІКАО) вимагає вдосконалення системи контролю людського фактора в авіаційно-транспортній системі. Зокрема, не вирішеним є завдання обліку динаміки працездатності, яке вимагає індивідуального підходу і застосування нових методів досліджень.

В цю книгу включені матеріали багатьох документів ІКАО, що стосуються питань працездатності авіаційних спеціалістів, причому виклад положень цих документів наводиться з мінімальними відхиленнями від тексту оригіналу; матеріали досліджень людського фактора різних наукових шкіл, а також результати власних досліджень автора.