

УМОВИ ПРАЦІ РЯТУВАЛЬНИКІВ У АЕРОПОРТАХ ЦИВІЛЬНОЇ АВІАЦІЇ

*Третьякова Л. Д., д.т.н., проф. (каф. ОППЦБ КПІ ім. Ігоря Сікорського);
Токар Г., аспірантка (каф. ЕПО Київський національний університет технологій і
дизайну), м. Київ*

Анотація. У статті наведено інформацію про умови праці рятувальників, які виконують свої функції в аеропортах цивільної авіації. Рятівники задіяні під час ліквідації пожеж або вибухів та їх наслідків. Небезпечні умови праці виникають під час ліквідації пожеж чи вибухів. Роботи на другому етапі можна віднести до шкідливих третьої категорії.

Ключові слова: аеропорт, пожежник-рятувальник, умови праці.

Abstract. Information about working conditions of rescuers, who goes through procedures at the airports of air fleet, was reviewed. Rescuers were put on during fires and blasts and elimination of the consequences of calamity suppression. Dangerous working conditions were made during elimination of fire or blast. Elimination of the consequences of calamity could be qualified as conditions the third hazardous grade.

Keywords: airport, firefighter-rescuer, working conditions.

Вступ. Авіаційний транспорт є важливою ланкою у транспортному комплексі країни, забезпечуючи 35 % пасажирських і 15 % вантажних перевезень. Нині в Україні діють 73 аеропорти, 7 з яких мають пасажиропотік до 100 тис. осіб щорічно. Для аеропортів цивільної авіації нормативні вимоги щодо забезпечення їх функціонування передбачають наявність пожежно-рятувальної частини. Загальна кількість рятувальників налічує до 4 000 осіб. Режим роботи аеропортів є цілодобовий, на зміні одночасно повинно перебувати від 3 до 15 пожежних (залежно від категорії аеропорту). За графіком змінності тривалість безперервної роботи рятувальників не повинна перевищувати 12 годин. Пожежники-рятувальники мають постійні періодичні тренування, не менш як три дні на місяць. Тренування відбуваються на спеціально обладнаних майданчиках, які розташовано на території кожного аеропорту.

Мета роботи: проаналізувати умови праці рятувальників у аеропортах цивільної авіації шляхом проведення гігієнічної оцінки умов праці.

Виконання своїх обов'язків пожежниками пов'язано з можливістю отримання травм і професійно зумовлених захворювань. Аналіз статистичної інформації за період 2011–2017 років [1] вказує, що до травмування працівників оперативно-рятувальних підрозділів України призводять певні чинники та наслідки надзвичайних ситуацій в аеропортах (табл. 1.) За вказаний період отримали травми 64 пожежників, з них шість осіб загинули.

Таблиця 1.

Основні чинники травмування рятувальників під час ліквідації
надзвичайних ситуацій

Рік	Кількість травмованих рятувальників, %						
	Обвалення і падіння будівельних конструкцій	Дія підвищених температур	Падіння з висоти	Вибухи	Дія електричного струму	Дія отруйних речовин	Інші
2011	27,6	0,5	3,4	13,8	0	41,4	13,3
2012	30,2	5,8	25,3	10,2	0	5,6	22,9
2013	19,1	16,4	8,4	2,7	27,5	13,6	12,3
2014	10,5	5,4	15,6	30,6	0	15,4	22,5
2015	14,8	3,7	18,5	7,4	7,4	26,3	21,9
2016	15,4	0,6	38,4	23,1	0	0	22,5
2017	18,5	3,7	14,8	0	0	44,5	18,5

Приєднання українських аеропортів до системи міжнародних перевезень передбачало впровадження Європейських стандартів безпеки. Такі кроки дали можливість суттєво знизити кількість надзвичайних ситуацій в аеропортах України. До впровадження Європейських стандартів безпеки 2013 року кількість надзвичайних ситуацій становила 251. Через рік після впровадження їх кількість вже зменшилася до 87 інцидентів. 2017 року зареєстровано 32 надзвичайні ситуації.

Обстеження умов праці рятувальників з подальшим аналізом низки аеропортів України дали змогу виокремити в загальному вигляді три основні види робіт, які потрібно виконувати у разі виникнення надзвичайних ситуацій: ліквідація місця пожежі або вибуху; ліквідація наслідків пожежі, вибуху або аварії транспортного засобу; ліквідація післяаварійних забруднень. Кожен етап характеризується комплексним впливом шкідливих речовин, які відрізняються і за концентрацією, і за своїм кількісним складом. Роботи з ліквідації в місцях пожежі або вибуху часто характеризується невизначеністю видів і рівнів дії шкідливих чинників. У зоні аварії можуть поєднуватися низка небезпечних чинників, наприклад: пожежа, дим, шум і локальна вібрація, токсичний пил, рідинні або газоподібні хімічні речовини.

Серед робіт, які виконують рятувальники під час ліквідації надзвичайних ситуацій в аеропортах, можна виокремити: гасіння пожеж, ліквідацію наслідків вибухів, викидів та розливів отруйних речовини та інші невідкладні роботи [2]. У виконанні робіт на цій стадії потрібно користуватися герметичними або ізолювальними захисними засобами, з максимальними захисними рівнями, з автономними джерелами очищення та подачі повітря.

Другий вид робіт, які виконують пожежники – це ліквідація наслідків пожежі, які характеризуються такими явищами, як: несприятливий мікроклімат, висока концентрація парів токсичних речовин (оксиди азоту, сірки, ртуті, хлору та ін.); контакт з рідинними розливами хімічних речовин (нафти та нафтопродуктів, неорганічних кислот і лугів, органічних

розчинників); тривалим терміном робіт. Для виконання таких робіт треба використовувати ізолювальні комплекти захисного одягу, які захищають рятувальника з високим рівнем надійності.

Третій вид робіт пов'язано з ліквідацією залишкових явищ, тобто очищенням території від забруднень, очищенням робочих зон і пожежного устаткування, розбиранням завалів та ін. У виконанні таких видів робіт, як свідчить досвід європейських країн, ефективно використовувати разовий захисний одяг, який ізолює шкіру працівника від загальних виробничих забруднень (пилу, води).

Ступінь важкості робіт, яка оцінюється рівнем енергетичних витрат, та кількістю теплоти, яка відділяється, коливається від середніх (300 Вт) до граничних (550...700 Вт). Це зумовлено інтенсивністю м'язової роботи під час переміщення пожежного устаткування, незручністю робочих положень (стоячи або стоячи-зігнувши) та неритмічними, швидкими рухами, які мають місце під час ліквідації надзвичайних ситуацій [3]. Підвищений рівень напруженості праці визначається: роботою в умовах дефіциту часу з підвищеною відповідальністю, тримінним режимом, включаючи нічні 7–8 годині зміни; вирішенням складних завдань за інструкцією; обмеженою видимістю, яка спричиняє напруженість зору до 50 % часу роботи; напруженість слуху, яка виникає через можливість перешкод у зв'язку, коли розбірливість слів досягає тільки (30...60) %.

Під найбільший професійний ризик підпадають пожежники та водії пожежних автомобілів, на котрих залежно від зони перебування впливають: перепади температури зовнішнього середовища (висока і низька температура повітря від мінус 20 °С до плюс 250 °С в поєднанні з намоканням захисного одягу), хімічно агресивні речовини (20 % сірчана, соляна, азотна кислоти, 12 % розчин поверхнево-активної речовини), несприятливі кліматичні умови (дим, аерозолі, випарювання), вибухонебезпечні речовини. Результати гігієнічної оцінки умов праці пожежників і водіїв пожежних машин, які визначено відповідно до [4], надано у (табл. 2).

Стан здоров'я працівників можна вважати інтегральним показником соціально-економічного складника, який характеризує характер та умови праці. У структурі хронічної захворюваності у пожежників перше місце займають захворювання системи кровообігу – 28,6 %, на другому і третьому місцях – хвороби органів дихання і травлення (24,2 % і 18,7 % відповідно). Високий відносний ризик хвороб органів дихання, основну частку яких у пожежників становлять захворювання верхніх і нижніх дихальних шляхів, зумовлено тривалими періодами їх контакту зі шкідливими чинниками виробничого середовища під час гасіння пожежі.

Таблиця 2.

Загальна гігієнічна оцінка умов праці

Чинники виробничого середовища та трудового процесу	Класи умов праці					
	ліквідації пожежі або вибуху		ліквідація наслідків пожежі		решта часу робочої зміни	
	Пожежник и	водії пожежних машин	пожежник и	водії пожежних машин	пожежник и	водії пожежних машин
Хімічні чинники	3.2-3.3	3.1-3.2	3.1-3.2	3.1-3.3	2	2
Шум	3.2-3.3	3.3-3.2	3.2-3.2	3.3-3.2	2	2
Вібрація	3.1-3.2	3.1	3.1-3.2	3.1	2	2
Мікроклімат	4	3.1	3.3	3.1	2	2
Важкість трудового процесу	3.1-3.3	3.1	3.1-3.2	3.1	2	2
Напруженість трудового процесу	3.3	3.2	3.2	3.2	2	2
Загальна оцінка умов праці	4 небезпечні	3.2 шкідливі	3.3 шкідливі	3.2 шкідливі	2 допустимі	2 допустимі

Як відомо, нині не існує надійного, стовідсоткового методу унеможливлення аварійних ситуацій. Потрібно відзначити, що абсолютна безпека у системі «літак – аеродром–людина» принципово недосяжна. У сучасних умовах потрібно створювати системи індивідуального захисту, які мінімізують вплив виробничих небезпек, і запровадити організацію виробничих процесів у зведенні до мінімуму впливу об'єктивних виробничих небезпек.

Висновки. За даними досліджень, які здійснено в аеропортах цивільного призначення, роботу рятувальників віднесено за класифікацією умов праці до небезпечної під час виконання першого етапу робіт – ліквідації пожеж чи вибухів. Роботи на другому етапі можна віднести до шкідливих другої та третьої категорій. Роботи впродовж решти робочих змін характеризуються як допустимі. Зберігати здоров'я, а в деяких випадків і життя рятівників можливо через впровадження високого рівня організації робіт і досконалих комплектів засобів індивідуального захисту.

Література

1. Національна доповідь о стані техногенної та природної безпеки в Україні 2018 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mns.gov.ua/content/nasdopov2018.html>.

2. Статут дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів ОРСЦЗ. Наказ № 575 від 01.09.2012 р.

3. Marszałek A. Fizjologiczne reakcje organizmu człowieka podczas pracy w odziey ochronnej w gorcym oerodowisku. Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, 2006, № 3. С. 26–35.

4. ДСНП. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 06.05. 2014 р за N 472/25249. Київ, 2014. 11 с.