

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ГЕРМЕТИЧНОСТІ ІЗОЛЮЮЧИХ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ ШКІРИ НА ЇХ ЗАХИСНІ ВЛАСТИВОСТІ

Бородич П.Ю., к.т.н., доцент, Андросович І.Ю., НУЦЗУ

Час захисної дії ізолюючих засобів захисту шкіри визначається не тільки захисною потужністю матеріалів. На захисні властивості зразка ЗІЗШ в цілому буде оказувати вплив конструкція захисного одягу, від якої залежить герметичність. Герметичність ЗІЗШ, як і ізолюючих апаратів, характеризується коефіцієнтом підсосу. Будь-який ізолюючий захисний одяг, що застосовується для захисту від НХР, РР, БС, має відносну герметичність. По місцях з'єднань окремих частин та елементів комплексу буде Проникає повітря, що містить шкідливі домішки, в підкостюмний простір, тому що під час руху людини її захисний одяг працює як міхи. Ця обставина має велике значення тоді, коли людина в захисному одязі піддається впливу шкідливих речовин в пароподібному і аерозольному стані, що характерно при тривалих діях на зараженій (забрудненій) місцевості. У цьому випадку час захисної дії залежить від концентрації парів НХР і коефіцієнта підсосу.

Для орієнтовних розрахунків часу захисної дії комплексу захисного одягу в цілому можна використовувати емпіричну формулу

$$\theta = \frac{Ct_{гран}}{60C_0K_n}, \quad (1)$$

де θ - захисна потужність комплексу, год.;

$Ct_{гран}$ - гранична токсодоза, мг·хв./л;

C_0 - концентрації парів НХР в повітрі, мг/л;

K_n - коефіцієнт підсосу (проникнення).

Порогова токсодоза залежить від токсичності НХР, характеру його дії і типу обмундирування, на яке надійти ізолюючий одяг.

Коефіцієнт підсосу парів НХР в подкостюмний простір визначається конструкцією ЗІЗШ. Але навіть для одного типу ізолюючих костюмів він залежить від часу, так як від часу залежить концентрація НХР в подкостюмном просторі.

Однак в тому інтервалі концентрацій, який нас цікавить, коли концентрація парів в підкостюмному просторі C набагато менше концентрації парів НХР в повітрі C_0 , коефіцієнт підсосу з допустимою похибкою можна прийняти як постійну величину і

використовувати для орієнтовних розрахунків.

У табл. 1 наведені коефіцієнти підсосу для основних типів ізолюючих ЗІЗШ.

Таблиця 1 – Коефіцієнти підсосу деяких видів ЗІЗШ

Найменування ЗІЗШ	Варіант використання	Коефіцієнт підсосу для НХР	
		Зоман	Іприт
Загальновійськовий захисний комплект та КЗП	В рукав	0,1	0,07
	У вигляді комбінезону	0,1	0,07
Л-1		0,015	0,1

У якості прикладу визначимо час захисної дії ЗЗК, надітого в рукави, на імпрегноване обмундирування третьої категорії від парів іприту і зоману при температурі повітря 36°C і концентрації парів 0,01 мг/л. Підставивши вихідні дані у формулу (1) отримаємо для іприту $\theta=7$ годин, а для зоману $\theta= 2,2$ години.