

УДК 614.841

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПРОВЕДЕННЯ РОЗРАХУНКУ ЧАСУ ЗАХИСНОЇ ДІЇ АПАРАТУ НА СТИСНЕНОМУ ПОВІТРІ ПРИ ВИКОНАННІ ОПЕРАТИВНОГО ЗАВДАННЯ ЛАНКОЮ ГДЗС

Панчишин Ю.І.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Прийнятий 25 вересня 2023 Наказ МВС України №780 визначає «Порядок організації газодимозахисної служби ДСНС України...» [1], однак незважаючи на оновлення та ґрунтовний опис норм в даному документі, здійснення розрахунку часу захисної дії апарату (далі – АСП) здійснюється без врахування об'єму балону АСП та ступеню навантаження, тобто умов праці, при виконанні оперативного завдання ланкою газодимозахисної служби (далі – ланка ГДЗС). Згідно технічних характеристик АСП закордонних виробників, які знаходяться в оперативному розрахунку в пожежно-рятувальних підрозділах ДСНС України, знаємо, що при здійсненні розрахунку часу захисної дії продуктивність легеневих автоматів АСП приймається на рівні 40 л/хв, що обумовлено дослідженнями та стандартами [2].

Відповідно, легеневу вентиляцію при легкому, середньому, важкому та дуже важкому ступенях навантаження можна приймати на рівні 20, 40, 60 та 80 л/хв. Але слід врахувати практичну складову роботи ланок ГДЗС на пожежах чи надзвичайних ситуаціях (далі – НС), а саме те, що ланка ГДЗС працює здебільшого в умовах середнього і важкого навантаження [2], як це відображено на рисунку 1.



Рис. 1. Діаграма навантаження на газодимозахисника під час роботи на пожежі.

На основі вище наведених даних пропонується здійснювати розрахунок часу захисної дії АСП при середньому ступені навантаженні (40 л/хв.) та при важкому ступені навантаження (80 л/хв.). Розрахунок часу захисної дії АСП здійснювати за наступною формулою 1.

$$\tau_{\text{зах.дії}} = \frac{N_{\text{бал}} \cdot V_{\text{бал}} \cdot P_{\text{роб}}}{Q_{\text{витр}}^* \cdot P_{\text{атм}}} \quad (1)$$

де: $\tau_{\text{зах.дії}}$ – тау, розрахунковий час захисної дії АСП;

$Q_{\text{витр}}^*$ – витрата повітря газодимозахисником залежно від ступеня навантаження:

40 л/хв – середні умови роботи, 80 л/хв – важкі умови роботи;

$V_{бал}$ – об’єм балона АСП, л;

$N_{бал}$ – кількість балонів в АСП, на випадок апаратів з двома балонами;

$P_{атм.}$ – атмосферний тиск, приймається 1 bar.

$P_{роб.}$ – розрахунковий тиск роботи ланки ГДЗС який можна затратити на роботу в НДС, bar.

Наприклад, якщо за вище запропонованою формулою здійснити розрахунок часу захисної дії ланки ГДЗС яка виконує оперативне завдання з середнім і важким ступенями навантаження в АСП «Drager» з балонами повітря (6л, 6,8л, 7л, 8л) та максимальним робочим тиском 300 bar отримаємо наступні результати які відображені в таблиці 1.

Таблиця 1. Розрахунок часу захисної дії ланки ГДЗС

Об’єм балону (л)	Середнє навантаження	Час захисної дії	Важке навантаження	Час захисної дії
6	40 л/хв.	45 хв.	80 л/хв.	22 хв.
6,8		51 хв.		25 хв.
7		52 хв.		26 хв.
8		60 хв.		30 хв.

Отже можна зробити висновок, що час захисної дії АСП значною мірою залежить від об’єму повітря балону та ступеню навантаження при виконанні оперативного завдання ланкою ГДЗС, а також слід зазначити, що під час гасіння пожеж чи ліквідації наслідків НС кожна хвилина надзвичайно важлива, так як людське життя безцінне.

ЛІТЕРАТУРА

1. Наказ МВС України № 780 від 25.09.2023 р. «Про затвердження порядку організації роботи органів управління та підрозділів, закладів освіти системи ДСНС...». URL: https://zakononline.com.ua/documents/show/523661__762649

2. Луц В.І, Панчишин Ю.І., Дослідження навантаження на газодимозахисника під час проведення змагання на кращу ланку газодимозахисної служби. Пожежна безпека: Збірник наукових праць ЛДУБЖД, 2023. № 43. С. 88–98. URL: <https://sci.ldubgd.edu.ua/jspui/handle/123456789/12543>