

МАТЕРІАЛИ

**Круглого столу «Суб'єкти забезпечення
цивільного захисту (регіонального та місцевого
рівня) в реалізації завдань із запобігання та
ліквідації наслідків НС»**

26 лютого 2021 року

ПРИЗНАЧЕННЯ ТА УСТРІЙ ПОВІТРЯНОГО ДИХАЛЬНОГО АПАРАТУ З ЗАПІРНИМ ВЕНТИЛЕМ ТА ОРИГІНАЛЬНИМ КОЛЕКТОРОМ

О.В.Слізаров, к.т.н., доцент, Національний університет цивільного захисту України

Балон призначений для зберігання робочого запасу стисненого повітря. Місткість і конструкція балонів можуть бути різними (рис.1) від 1 до 10 л.

На циліндричній частині балона наноситься напис: "ПОВІТРЯ 29,4 МПа". Залежно від моделі апарата можуть застосовуватися металеві, металокомпозитні балони (рис.1). Балони мають циліндричну форму з напівсферичними або полуеліптичними піддонами (обічайками).



а) б) в)

Рис.1 - Балони циліндричної форми: а - металеві, б, в – металокомпозитні

Сферичні балони застосовуються рідко, незважаючи на цілий ряд їх переваг. Наприклад, у сферичних балонів менша маса, так як вони більш міцні внаслідок рівномірного (в порівнянні з циліндричними балонами) розподілу тиску. У дихальному апараті PSS 500 з трьома сферичними балонами (рис.2) вдається знизити положення центру мас, щодо поясного ремня, тому здійснювати нахили з таким апаратом зручніше.

Балони для стисненого повітря PSS 500 виготовлені з углеволоконного композитного матеріалу. Ємність кожного балона - 2 л. Максимальний робочий тиск - 300 бар.



Рис. 2 - Применение сферических баллонов в аппарате PSS 500

Ще одним прикладом застосування тонкостінних сферичних балонів обсягами 2 л (рис.3) є повітряні дихальні апарати ІВА-12С, ІВА-12СП (Росія).



Рис. 3 – Використання сферичних балонів в апараті ИВА-12С

В результаті робіт по зниженню маси апаратів і вдосконалення застосовуваних матеріалів широке застосування отримали металокомпозитні балони. Виробництво і використання металокомпозитних і повністю композитних балонів дозволяє, в порівнянні з суцільнометалевими балонами, збільшити час захисної дії і надійність дихального апарату. Так, основу металокомпозитних балона становить сталевий або алюмінієвий лейнер, який обплітають спеціальним хімічним волокном «Армос» і ін. В результаті цього металокомпозитні балони, на відміну від суцільнометалевих, стають «безосколковими».

До недоліків металокомпозитних балонів слід віднести їх низьку стійкість до механічних пошкоджень і високих температур, а також високу вартість.

Збільшення часу захисної дії дихального апарату в загазованому зоні може бути досягнуто також за рахунок заміни балонів (при двухбалонній схемі ПДА) безпосередньо на місці робіт без виключення з дихального апарату. Така можливість була реалізована в апараті АВХ - 324НТ (Росія, ЗАТ «ЦАСФ») за рахунок оригінальної конструкції колектора і вентиля балона (рис.4).



Рис. 4 - Аппарат АВХ-НТ

Розроблена конструкція забезпечила автоматичну продувку токсодози при відкритті вентиля і скидання залишкового тиску з колектора при закритті вентиля балона. Ця схема дозволила рятувнику робити безпечну заміну балонів в загазованій зоні не виключаючись з дихального апарату.

ЛІТЕРАТУРА

1. <https://uk-cert.ru/news/ballon-i-kollektor/>

<i>В.О. Дурєєв</i> ОЦІНКА ЧАСУ СПРАЦЮВАННЯ ТЕПЛОВИХ ПОЖЕЖНИХ СПОВІЩУВАЧІВ МЕТОДОМ ВИПРОБУВАНЬ	37
<i>Д.П. Дубінін, А.А. Лісняк</i> СТАН З ЛІСОВИМИ ПОЖЕЖАМИ В УКРАЇНІ ТА ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ЛОКАЛІЗАЦІЇ	39
<i>Д.П. Дубінін</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ДРІБНОРОЗПИЛЕНОГО ВОДЯНОГО СТРУМЕНЯ ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ	41
<i>О.В. Єлізаров</i> ПРИЗНАЧЕННЯ ТА УСТРІЙ ПОВІТРЯНОГО ДИХАЛЬНОГО АПАРАТУ З ЗАПІРНИМ ВЕНТИЛЕМ ТА ОРИГІНАЛЬНИМ КОЛЕКТОРОМ	43
<i>Д.В. Єфимова, А.С. Мельниченко</i> ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ПОБУДОВИ ТА ОБЛАШТУВАННЯ ПОЖЕЖНОЇ ЧАСТИНИ МІСЦЕВОЇ ПОЖЕЖНОЇ ОХОРОНИ (ЦЕНТРУ БЕЗПЕКИ) В ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ УКРАЇНИ	45
<i>О.В. Загора, А.Б. Феценко</i> АЛГОРИТМ ВИЗНАЧЕННЯ ГЛИБИНИ ЦІЛІ ПРИ ДОВІЛЬНОМУ ЗСУВІ АНТЕН ДВООКАНАЛЬНОГО ПРИЙМАЧА МІНОШУКАЧА VLF-СИСТЕМИ	47
<i>Г.В. Іванець, І.О. Толкунов, М.Г. Іванець</i> СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО РОЗРОБКИ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНОГО МЕТОДУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГОТОВНОСТІ РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ	49
<i>А.М. Клочко, В.О. Собина</i> ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК СИСТЕМА ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ	51
<i>Є.М. Криворучко</i> ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ РОЗПИЛЕННЯ ВОДИ	53
<i>О.В. Кулаков</i> ОЦІНКА ВІДПОВІДНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ ЩОДО КЛАСИФІКАЦІЇ НЕБЕЗПЕЧНИХ ПРОСТОРІВ ДЛЯ УЛАШТУВАННЯ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК	55
<i>М.М. Кулешов</i> ЩОДО ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ З ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ РЕГІОНУ	57
<i>М.М. Кулешов</i> НАПРЯМИ НАУКОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ	59
<i>А.А. Левтеров, М.В. Васильєв</i> РАННЕЕ ОБНАРУЖЕНИЕ ВЫЗВАННЫХ ПОЖАРОМ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОСНОВЕ СПЕКТРАЛЬНОГО И ФРАКТАЛЬНОГО АНАЛИЗА	61
<i>Т.О. Луценко</i> ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ЗДІЙСНЕННЯ НАВЧАННЯ ПРАЦЮЮЧОГО НАСЕЛЕННЯ ДІЯМ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	63
<i>О.І. Ляшевська</i> ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ПРАВОВИХ ЗАСАД ЄДСЦЗ	65
<i>В.О. Малєєв</i> НАДЗВИЧАЙНА СИТУАЦІЯ В ХЕРСОНСЬКІЙ ОБЛАСТІ – ПІДТОПЛЕННЯ ТЕРИТОРІЙ	67
<i>В.О. Малєєв</i> ОСОБЛИВОСТІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ НА ЗАВОДІ «ДАНОН ДНІПРО»	72
<i>М.В. Маляр, Н.Д. Касьонкіна</i> ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

МАТЕРІАЛИ

Круглого столу «Суб'єкти забезпечення цивільного захисту (регіонального та місцевого рівня) в реалізації завдань із запобігання та ліквідації наслідків НС»

26 лютого 2021 рік

*Редколегія може не поділяти поглядів авторів.
За зміст вміщених у збірнику матеріалів
персональну відповідальність несуть автори.*

*Рекомендовано до друку вченою радою факультету цивільного захисту
Національного університету цивільного захисту України
(протокол № 6 від 22 лютого 2021 р.)*

© Авторські тексти, 2020

Національний університет цивільного захисту України
61023, м. Харків, вул. Чернишевська 94