
ПРОБЛЕМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ГАЗОДИМОЗАХИСНОЇ СЛУЖБИ

ЛІТЕРАТУРА

- **Настанова з організації газодимозахисної служби в підрозділах ОРС ЦЗ МНС України. Наказ МНС України № 1342 від 16.12.2011р.**
- **В.М. Стрілець. Засоби індивідуального захисту органів дихання. Основи створення та експлуатації. / Навчальний посібник. – Х.: АПБУ, 2001. – с. 3-5, 113.**
- **В.Д. Перепечаев, В.Ю. Береза. Газодымозащитная служба пожарной охраны. - Черкассы, 2000. - с. 5-23**
- **Методичні рекомендації щодо експлуатації регенеративних дихальних апаратів./ Укладачі: П.А. Ковальов, В.М. Стрілець, К.І. Міщенко. - Харків, ХІПБ, 1999. - с.с. 3-8.**

НАВЧАЛЬНІ ПИТАННЯ

- НАПРЯМКИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ГДЗС
- НАПРЯМКИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ ГАЗОДИМОЗАХИСНИКІВ
- ОРГАНІЗАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ГДЗС

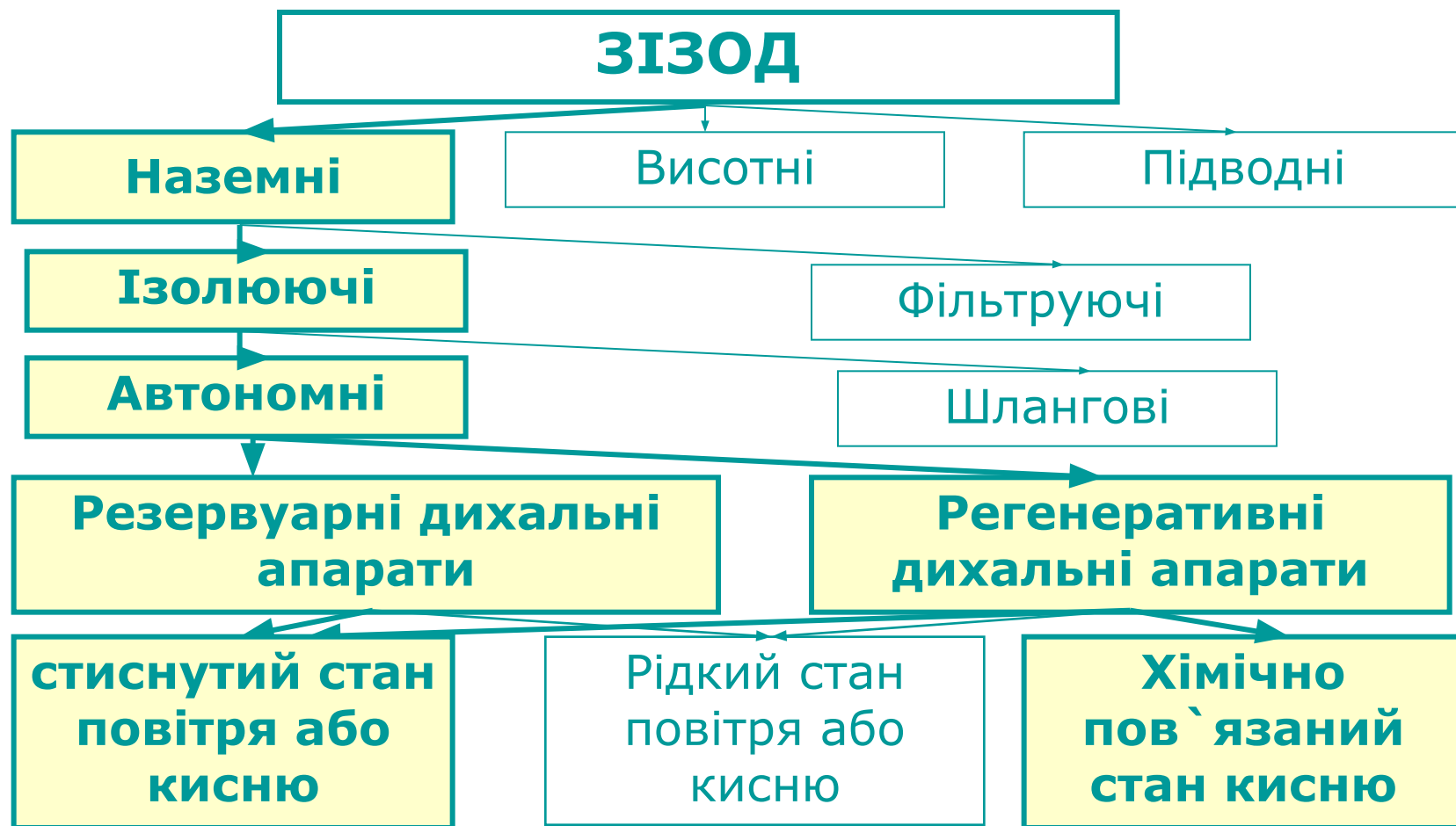
1. НАПРЯМКИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ГДЗС

1. 1. ВДОСКОНАЛЕННЯ ІЗОЛЮЮЧИХ АПАРАТІВ

ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ В ГАЛУЗІ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЗІЗОД

- підвищення надійності;
- підвищення коефіцієнта захисту;
- підвищення питомого часу захисної дії (зменшення маси та підвищення часу захисної дії);
- покращення мікрокліматичних умов дихання;
- полегшення роботи в екстремальних умовах;
- покращення ТТХ лицевих частин

КЛАСИФІКАЦІЯ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ОРГАНІВ ДИХАННЯ



РЕЗЕРВУАРНИЙ ДИХАЛЬНИЙ АПАРАТ

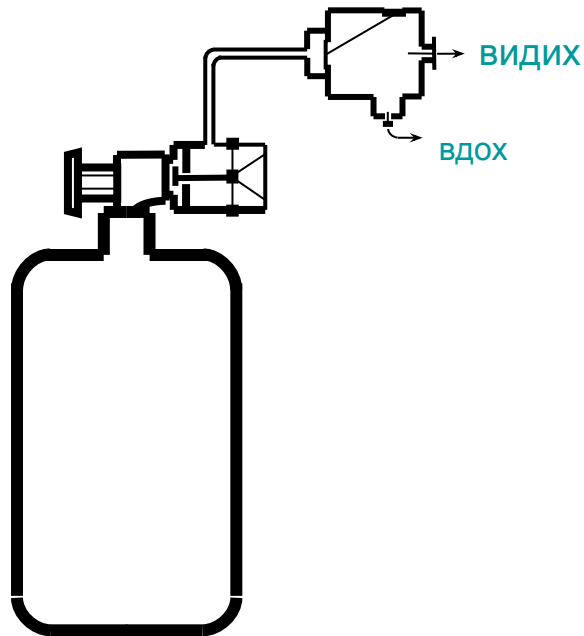


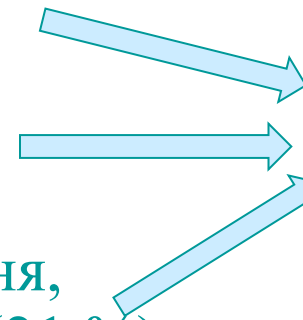
Схема резервуарного дихального апарата

- Принцип роботи резервуарних ЗІЗОД – пульсуюча подача повітря для дихання (тільки на вдих) за відкритою схемою, тобто з видихом в атмосферу
- **ОСНОВНІ ЧАСТИНИ РЕЗЕРВУАРНИХ АПАРАТІВ:**
 - балон(и) стиснутого повітря
 - дихальний (легеневий) автомат
 - редуктор
 - прилади контролю за витратою повітря
 - каркас для кріплення і монтажу частин апарату

РЕЗЕРВУАРНИЙ ДИХАЛЬНИЙ АПАРАТ

• ПЕРЕВАГИ :

- простота конструкції (високий ступінь надійності)
- низька температура вдихуваного повітря
- незначний опір на вдосі
- газова суміш, яка використовується для дихання, має невисокий вміст кисню (21 %) і вологи
- відсутня небезпека заазотування і кисневого голодування в даних апаратах



**відсутні
спеціальні
вимоги до
професійного
відбору**

РЕЗЕРВУАРНИЙ ДИХАЛЬНИЙ АПАРАТ

ОСНОВНІ НЕДОЛІКИ :

- малий термін захисної дії, викликаний неекономною витратою повітря
- значна вага і габарити
- відносна складність зарядки повітряних балонів

ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ У СТВОРЕННІ РЕЗЕРВУАРНИХ ДИХАЛЬНИХ АПАРАТІВ



- створення вдосконалених дихальних апаратів на стиснутому повітрі з **різноманітними** балонами, які мають **покращені** ергономічні показники та можуть надійно працювати у діапазоні температур від -50°C до плюс 60°C на протязі більше години
- створення саморятівника зі стиснутим повітрям та підпором під лицеву частину

РЕГЕНЕРАТИВНИЙ ДИХАЛЬНИЙ АПАРАТ

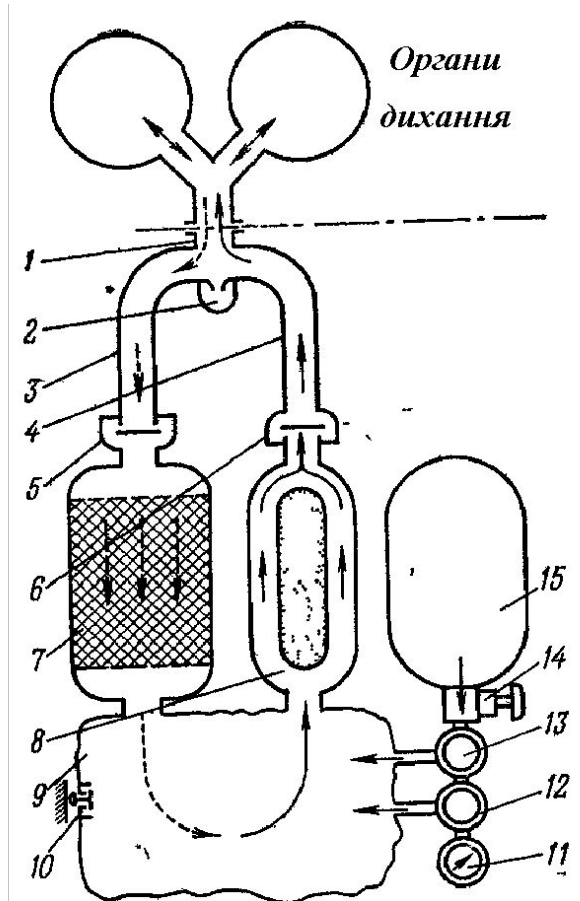


Схема регенеративного дихального апарата

- **ПРИНЦИП РОБОТИ РДА**
 - замкнута ізольована система (закрита система дихання)
 - очищення повітря, яке видихнув газодимозахисник, від вуглекислого газу
 - перемішування очищеного повітря з киснем, що додатково надійшов

Переваги РДА із стиснутим киснем

- достатньо ощадлива витрата кисню
- високий питомий час захисної дії
- постійна готовність до застосування
- можливість роботи в апараті окремими періодами, із вимиканням і наступним умиканням, без втрати загального часу захисної дії
- мала вага та невеликі габарити

Недоліки РДА із стиснутим киснем

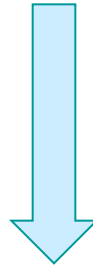
- складність будови та обслуговування
- значна зміна нормального дихання в результаті:
- підвищеного відсоткового вмісту у вдихуваному повітрі вуглекислого газу і кисню, при чому кількість останнього протягом роботи підвладна значним коливанням
- підвищення відсоткового вмісту азоту в системі протигазу
- підвищення температури і вологості вдихуваного повітря
- збільшеного опору дихання за замкнутим циклом протигазу



**обов'язковий процес добору та навчання
особового складу щодо поводження з
апаратом**

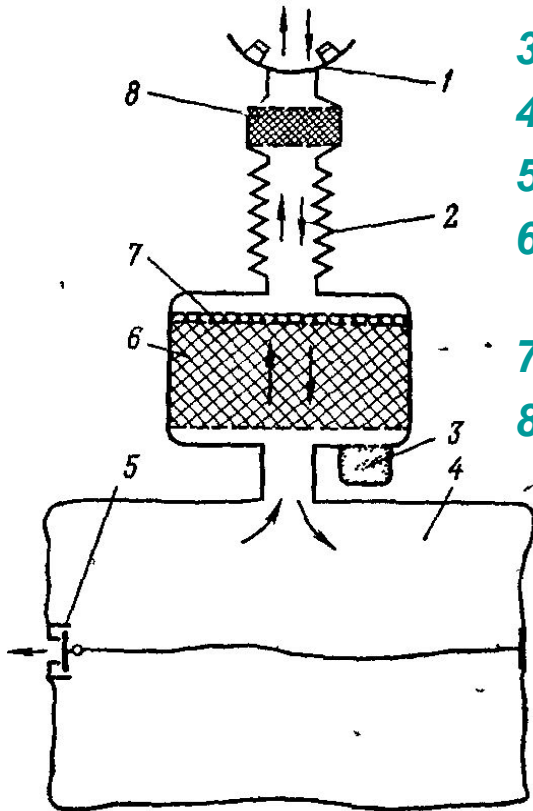
- залежність часу роботи від якості хімічного поглиначу
- відносно висока вартість

ПРІОРИТЕТНИЙ НАПРЯМОК У СТВОРЕННІ РЕГЕНЕРАТИВНИХ ДИХАЛЬНИХ АПАРАТІВ



створення регенеративних дихальних апаратів з часом захисної дії більше чотирьох годин та з покращеними мікрокліматичними умовами дихання (нормальні температура та вологість вдихуваного повітря, зниження концентрації кисню та вуглекислого газу та ін.)

РДА ІЗ ХІМІЧНО ПОВ'ЯЗАНИМ КИСНЕМ



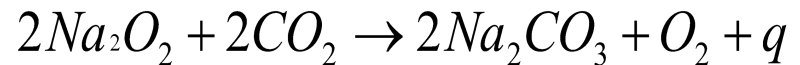
- 1 – лицева частина;
- 2 – дихальний шланг;
- 3 – пусковий пристрій;
- 4 – дихальний мішок;
- 5 – збитковий клапан;
- 6 – регенеративний патрон;
- 7 – фільтр;
- 8 – тепловологообмінник

ПРИНЦИП РОБОТИ:

- закрита схема дихання
- виділення достатньої для дихання кількості кисню в результаті реакції поглинання вуглекислого газу

Схема РДА із хімічно пов'язаним киснем

Основна реакція



РДА ІЗ ХІМІЧНО ПОВ'ЯЗАНИМ КИСНЕМ

- *Переваги*
- простота конструкції
- мала вага
- ощадлива витрата кисню
- *Недоліки*
- відсутність надійної конструкції індикатора ступеня відпрацьованості продукту, що містить кисень (фактичний час захисної дії встановлюють на 20 відсотків вище гарантованого)
- неможливість здійснення тривалих перерв під час роботи
- великий опір диханню
- висока вартість експлуатації

ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ У СТВОРЕННІ АПАРАТІВ НА ХІМІЧНО ПОВ'ЯЗАНОМУ КИСНЮ



- покращення температуро-вологових характеристик повітря, яке поступає на вдих
- створення саморятівника комбінованого типу для евакуації потерпілих із задимлених приміщень, навколишнє середовище яких містить недостатню кількість кисню.

Це апарати фільтруючого типу, в яких відбувається добавка кисню з переносного джерела. В їх якості передбачається використання в першу чергу надперекисних сполучень лужних металів

1.2. ВДОСКОНАЛЕННЯ КОМПРЕСОРНОГО ОБЛАДНАННЯ

- Стандартизація та уніфікація
- Скорочення часу заправки балонів з повітрям або киснем

1.3. ВДОСКОНАЛЕННЯ ПЕРЕВІРОЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

- Створення випробувальної бази, яка включає до себе засоби як для перевірки технічного стану засобів індивідуального захисту органів дихання (в цілому та основних його частин), так і для оцінки результатів діяльності газодимозахисників та моніторингу їх функціонального та психофізіологічного стану
- Можливість перевірки основних ТТХ всіх ізолюючих апаратів, які стоять (будуть прийняті) на озброєнні в підрозділах

1.4. ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ПІДГОТОВКИ

ТДК

- Зміна співвідношення у вартості будівлі ТДК та апаратурного обладнання (в Україні 1:4, в розвинутих країнах 4:1)
- Наявність всіх приміщень, які повинні бути
- Вдосконалення систем контролю за місцем знаходження та якістю виконання навчальних завдань
- Відповідність специфіці гарнізону
- Створення та впровадження в практику застосування мобільних димокамер

ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ПІДГОТОВКИ

СМУГИ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

- Створення універсальних СПП, що дозволяють моделювати умови НС на різноманітних об'єктах
- Створення невеликих комплексів тренажерів, які мають особливості, пов'язані зі специфікою охоронюваного об'єкту
- Забезпечення всіх напрямків висотно-рятувальної підготовки газодимозахисників

ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ПІДГОТОВКИ

ВДОСКОНАЛЕННЯ АУДИТОРНОЇ ПІДГОТОВКИ

- Автоматизація
- Тестовий контроль знань
- Застосування відеозйомок для розбору дій

2. НАПРЯМКИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ ГАЗОДИМОЗАХИСНИКІВ

- Застосування об'єктивних кількісних показників для оцінки рівня знань, вмінь та навичок
- Строге виконання вимог щодо того, що керівником практичних занять з роботою в ізолюючих апаратах є начальник або заступник начальника частини
- Підготовка до роботи в умовах НС, які суттєво відрізняються від найгірших умов пожежі
- Першочергове тренування **витривалості та здатності орієнтуватись в просторі**
- Вдосконалення вмінь та навичок у проведенні висотно-рятувальних робіт

3. ОРГАНІЗАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ГДЗС

ЗАГАЛЬНІ НАПРЯМКИ

- Створення повного комплексу керівних документів, які регламентують питання ліквідації надзвичайних ситуацій
- Ліквідація протиріч в діючих документах або відсутності однозначності
- Створення рекомендацій або вказівок щодо роботи із використанням нових технічних рішень
- Суттєве скорочення регламентованих вимог, які мають “вербальний” характер
- Організація рекламацийної роботи

ОРГАНІЗАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ГДЗС

Створення комплексу нормативних документів, що регламентують як встановлення єдиних вимог до засобів індивідуального захисту органів дихання та методів їх випробувань, так і діяльність особового складу газодимозахисної служби:

- Щодо централізованого обслуговування
- Щодо роботи в умовах впливу НХР, а також радіаційного та біологічного забруднення
- Щодо застосування промислових засобів захисту, в першу чергу фільтруючих протигазів
- Визначення норм положеності

ЗАУВАЖЕННЯ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ДО ПРОЕКТУ НАСТАНОВИ З ГДЗС

ОРГАНІЗАЦІЙНІ

- **Передбачити спрощений порядок медичного огляду для визначення придатності до роботи в АСП**
- **Один раз на рік перевіряти герметичність засобів захисту в камері газоокурювання**
- **...**
- **Розробити окремим документом Методичні рекомендації щодо організації та проведення практичних занять**

ТЕХНІЧНІ

- Застосовувати термін “лицеві частини”
- Враховувати те, що захисні дихальні апарати, можуть бути обладнаними як редукторами прямої, так і зворотної дії
- Для спрощених розрахунків використовувати показники $\omega_{л} \approx 40$ л/хв. і $q \approx 2$ л/хв.
- ...
- Враховувати те, що у шолом-маски $K3 \geq 106$, а у маски $K3 \geq 104$

РЕДАКЦІЙНІ

- Замість терміну “ізолювальні регенеративні апарати” використовувати “регенеративні дихальні апарати”
- Визначитись, який термін використовувати по всьому тексту для захисних дихальних апаратів
- ...
- Замість терміну “падіння повітря (кисню)” застосовувати “падіння тиску повітря (кисню)”

ЗАВДАННЯ НА САМОПІДГОТОВКУ

- Матеріал за конспектом
- В.М. Стрілець. Засоби індивідуального захисту органів дихання. Основи створення та експлуатації. / Навчальний посібник. – Х.: АПБУ, 2001. – р.7.
- П.А. Ковальов, В.М. Стрілець, О.В. Єлізаров, О. Є. Безуглов. Основи створення та експлуатація апаратів на стисненому повітрі./ Навчальний посібник. – Х.: АЦЗУ, 2005. – р.8