

Висновок. Отримані результати підтверджують можливість використання наповнених алюмінія оксидом і аеросилом карборансилоксанових сполук в якості високотемпературних теплоізоляційних і вогнезахисних покриттів конструкційних матеріалів при нагріванні до 1200°C.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Харитонов Н.П. Физико-химические основы получения органосиликатных покрытий / В сб. *Жаростойкие покрытия для конструкционных материалов* // Л.: Наука, 1977. – С. 10-16.
2. Гивлюд М.М., Свідерський В.А., Федунь А.Б. Жаростійкі антикорозійні захисні покриття для конструкційних матеріалів. *Мат. III Міжн. конф. Львів, 1996.* – С. 182-184.
3. Гивлюд Н.Н., Свидерский В.А. Способы улучшения качества композиционных защитных покрытий. *Межд. научно-техн. конф. „Новые технологии в химической промышленности”.* Минск, 2002. – С. 99-101.
4. Гивлюд М.М., Пона М.Г., Вахула О.М. Хімічна стійкість захисних композиційних покриттів до дії агресивних середовищ // *Вісн. нац. ун-ту „Львівська політехніка”* – 2003. - №488. – С. 352-356.
5. Гивлюд М.М., Вахула О.М., Топилко Н.І. Вплив температури нагрівання на процеси масопереносу в зоні контакту покриття-підкладка // *Вісн. нац. ун-ту „Львівська політехніка” „Хімія, технологія речовин та їх застосування”* – 2004. - №497. – С. 131-134.
6. Гивлюд М.М., Вахула О.М., Пона М.Г. Жаростійкі покриття для конструкційних матеріалів // *Міжн. науково-техн. Конф. „Технологія і використання вогнетривів і технічної кераміки в промисловості”, Харків, 2004.* С. 69-70.

УДК 614.854(074.28)

Б.О.Білінський, к.т.н., Т.В.Гуменецький, к.т.н., доцент, С.Л.Кусковець, к.т.н., І.П.Ярмоленко (Львівський державний університет безпеки життєдіяльності)

ОБГРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПСИХОЛОГОТРЕНУВАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ У ПІДГОТОВЦІ ГАЗОДИМОЗАХИСНИКІВ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ

В статті проаналізовано процес підготовки газодимозахисників ОРС ЦЗ, факторів що впливають на них під час виконання завдань, та обґрунтовано доцільність використання психологотренувальних комплексів у їх підготовці

Постановка проблеми. Одним з важливих факторів у підготовці працівників оперативно-рятувальної служби цивільного захисту є підготовка газодимозахисників. У 2007 році, як і в попередні роки, майже кожен 4-ту пожежу ліквідували за участю ланок газодимозахисної служби, що складає 24,3 % від загальної кількості ліквідованих пожеж [1].

Однак в Україні залишається проблемним питання щодо матеріального забезпечення газодимозахисної служби та відсутності необхідних центрів для відпрацювання дій газодимозахисників в екстремальних умовах [1].

Термін та якість виконання задач, пов'язаних з виконанням завдань в екстремальних умовах, психологічні та фізичні якості працівників суттєво впливають на якість та термін ліквідації надзвичайної ситуації, параметри та масштаби її розвитку.

Проаналізовані дослідження в напрямку підготовки газодимозахисника В.М. Стрілець та П.Ю.Бородича [5].

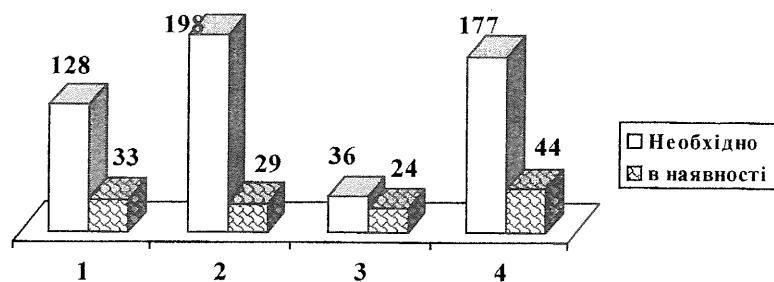


Рис.1 Кількість тепло- та димокамер, теплодимокамер, вогневих смуг психологічної підготовки:

1 – теплокамери; 2 – димокамери; 3 – теплодимокамери; 4 – вогневі смуги психологічної підготовки

Застаріла матеріальна та нормативна база для тренування газодимозахисників, не можуть забезпечити якісного підвищення рівня індивідуальної та групової майстерності працівників ОРС ЦЗ. Крім того, існуючі тренувальні комплекси не надають необхідної об'єктивної інформації про ступінь підготовленості особового складу, від чого може страждати успіх ліквідації НС, адже під час виконання завдань на працівників ОРС ЦЗ діють фактори, що зменшують ефективність і якість виконання завдань.

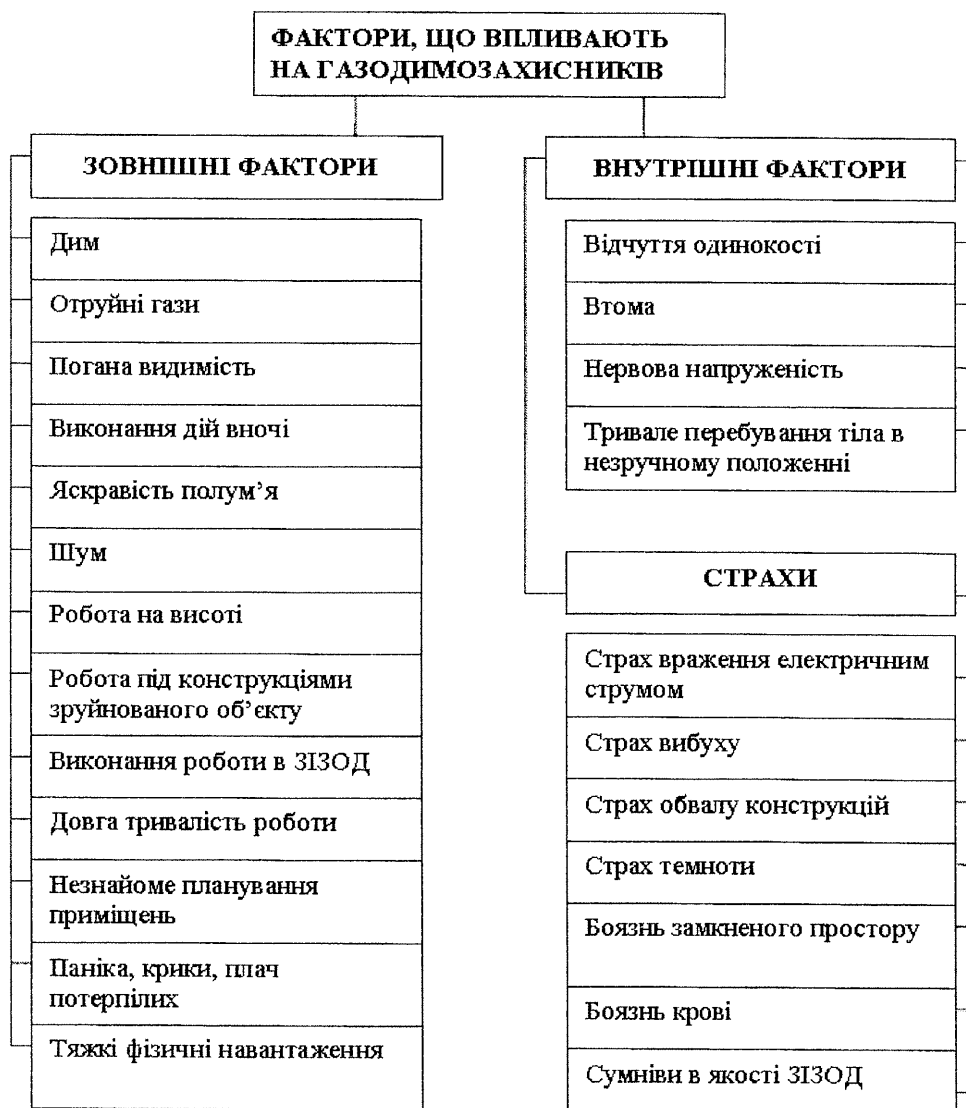


Рис. 2 Фактори, що впливають на газодимозахисників під час виконання завдань

Дим обмежує видимість, подразнює слизову оболонку та носоглотку, викликає сльози, утруднює дихання, інколи призводить до отруєння організму, ускладнює виконання завдань. Шкідливі гази в навколишньому середовищі, можуть утворюватись як на об'єктах хімічної промисловості, так і при горінні синтетичних речовин та матеріалів на різноманітних об'єктах. Погана видимість при задимленні, відсутність освітлення, контрасти яскравого світла та робота в темну пору доби. При проведенні бойових дій вночі, яскраве полум'я нерідко сліпить очі, темні об'єкти поруч з яскравими сприймаються погано. Вночі активуються процеси адаптації зору до темноти (після засліплення яскравим світлом людина протягом 4-5хв бачить погано) [2]. Це викликає стомлення зорового аналізатора, погіршує орієнтацію в просторі, підвищує напруженість, зростає ймовірність здійснення помилок. В обстановці поганої видимості послаблено почуття ліктя, загострюються відчуття покинутості, самотності, що можуть бути причиною страху.

Шум завжди супроводжує процеси горіння і на великих пожежах досягає дуже високої інтенсивності. Він погіршує можливість передачі голосової інформації, знижує працездатність і прискорює втому.

Оскільки часто на пожежах рятувальникам доводиться працювати на великій висоті, рятувальники повинні привчатись до висоти і впевнено виконувати поставлені завдання. Існує загроза ушкодження паром та електричним струмом, і особовий склад повинен вміти уникати цих факторів.

Конструкції зруйнованого об'єкта також містять у собі небезпеку бути затисненим чи розчавленим, що може викликати страх, і робота в таких умовах потребує надвисокого рівня стійкості та психологічної підготовленості.

Паніка та нерозсудливі дії, крики, плач людей що знаходяться в небезпеці, не лише заважають роботі підрозділів, а й психологічно тиснуть на рятувальників, створюють напруження.

Діяльність в засобах індивідуального захисту призводить до швидкого стомлення і потребує вироблення звички та спеціальних навиків.

Довге перебування тіла в одному положенні, великі фізичні та психологічні навантаження, тривала робота високого рівня важкості можуть призвести до втрати працездатності.

Якщо кожен з факторів суттєво вплине на рятувальника, можна уявити, до чого призведе вплив цих факторів в комплексі.

Тому, зважаючи на це, особовий склад повинен діяти оперативно, безпомилково, бути спокійним, зберігати самовладання.

Важливим фактором, що впливає на результати проведених дій є наявність подібного досвіду.

Постановка задачі та шляхи її вирішення. Вдосконалення процесу підготовки працівників ОРС ЦЗ до дій в НДС повинно здійснюватись шляхом підготовки до виконання завдань в екстремальних умовах, що повинно базуватись на науково-обґрунтованій системі навчання та контролю, та нових розроблених нормативах та рекомендаціях, здійснюватись на сучасних психолого-тренувальних комплексах (далі ПТК).

Адже специфіка психологічної діяльності газодимозахисників пов'язана з особливостями виконання завдань, особливістю використання засобів та умов виконання поставлених задач.

Тому для підготовки газодимозахисників доцільно використовувати психолого-тренувальні центри, які повинні відтворювати вірогідні специфічні екстремальні ситуації зі службової діяльності, забезпечувати максимальну психологічну ефективність, сприяти психологічному загартуванню працівників. При цьому в таких центрах повинні бути створені умови для варіації та різноманітності розвитку подій та послідовності виконання

окремих завдань, зі збереженням фактору несподіваності при повторному тренуванні. При цьому повинна бути можливість розбору конкретних дій як з кожним працівником, так і з групою. Ці комплекси повинні відповідати державним стандартам, бути екологічно-чистими, безпечними, дешевими у використанні, довговічними, повинні зберігати можливість модернізації їх за необхідності, бути уніфікованими.

Більша увага повинна приділятися не фізичним навантаженням, а створенню несподіванок та труднощів для рятувальників.

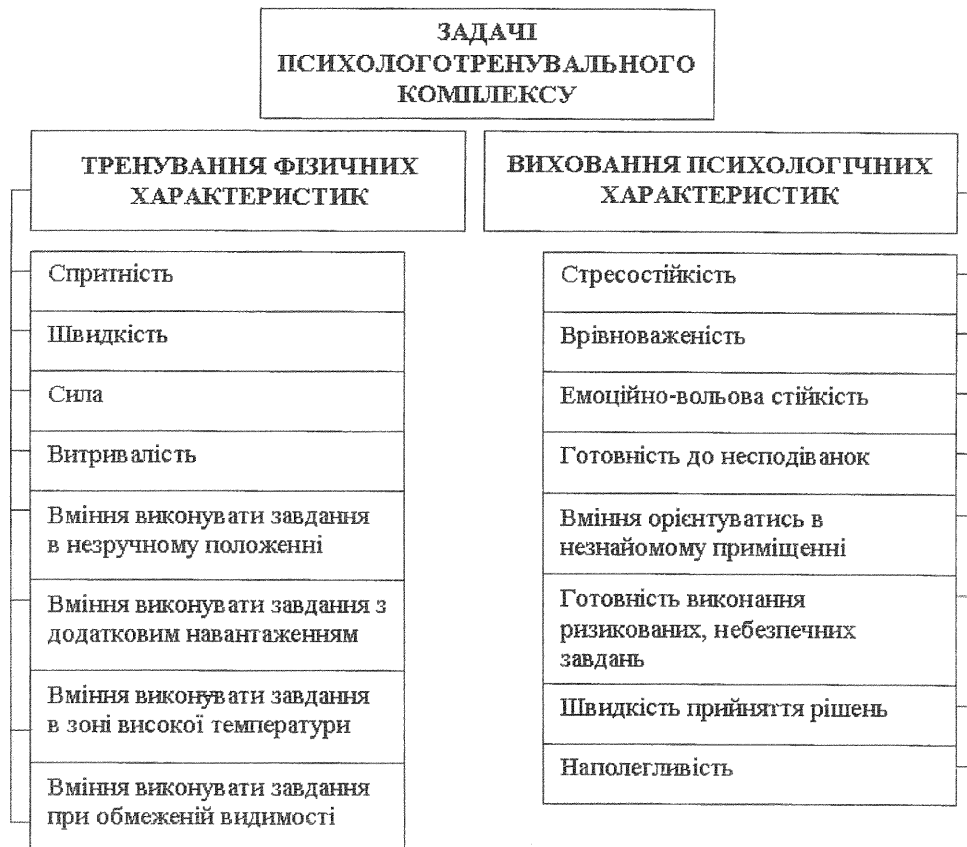


Рис 3. Задачі, які дозволяє вирішувати психолого-тренувальний комплекс

Існуючі психолого-тренувальні центри являють собою комплекси з різних об'єктів, перешкод, пов'язаних між собою, що змушують працюючих практично вирішувати складні задачі в процесі виконання окремих професійних дій. Під час проведення занять в психолого-тренувальних комплексах формуються наступні якості:

- емоційно-вольова стійкість;
- самовладання;
- наполегливість;
- сміливість;
- спритність;
- сила;
- готовність до несподіванок;
- винахідливість;
- стійкість при виконанні ризикованих, небезпечних, несподіваних дій, при дії різноманітних небезпечних факторах, що супроводжують надзвичайну ситуацію;
- швидкість мислення;
- орієнтування та своєчасні реакції на зміни обстановки на позиціях гасіння пожежі;

- професійні навички по рятуванню людей та гасінню пожеж в особливо небезпечних умовах;
- витривалість;
- стресостійкість;
- швидкість реакції.

Аналіз способів тренування та тренувальних об'єктів [3, 4, 6] показує, що в окремих випадках присутні наявні помилки: об'єкти і перешкоди призначені переважно для посилення фізичної, а не психологічної підготовленості особового складу, збільшена кількість зовнішніх ефектів і недостатня увага приділяється створенню внутрішніх труднощів для людей, що навчаються.

Навчання в психолого-тренувальних комплексах відзначається зручністю організації і проведення занять, а також можливістю контролю за діями.

Для наближення умов до реальних доцільно в безпосередній близькості встановлювати потужні гучномовні установки, за допомогою яких відтворюються різні звуки, що супроводжують пожежу: шум горіння, вітру, тріск обвалень, команди, крики про допомогу, стогони постраждалих, крики натопту, що зібрався, шум вуличного руху, а також спеціальні звукові перешкоди (неприємні звуки, незв'язні фрази, хаотичні команди тощо), що діють дратівливо, вимагають великої концентрації уваги і волі для вирішення поставленої задачі. Підвищенню психологічного ефекту сприяє встановлення яскравих прожекторів, пристроїв, що імітують дощ, вітер, отруйні гази і неприємні запахи.

Практичним заняттям повинно передувати теоретичне вивчення смуги, прийомів і способів подолання перешкод, питань охорони праці. Теми повинні вивчатися в спеціальних класах, обладнаних схемами дій в різних ситуаціях що розглядаються. Теоретичні заняття повинні проводитись напередодні практичного тренування.

Перед кожним практичним заняттям повинна визначатись послідовність, час проведення занять з особовим складом, призначатись керівники занять, що відповідають за правила охорони праці.

Практичні заняття повинні проводитись у присутності медичного працівника, здатного надати кваліфіковану допомогу, та з використанням необхідного в даній ситуації обладнання.

Основним методом навчання в психолого-тренувальному центрі повинен бути практичний показ з коротким поясненням керівника заняття, тому перед практичним відпрацюванням питання слід за допомогою досвідчених працівників показати прийоми і способи подолання кожної перешкоди. Спочатку слід зупинитися на способах швидкого подолання термічної зони і зони задимлення, та відпрацювати подолання смуги кожним рятівником. І переконавшись у тому, що особовий склад засвоїв прийоми і способи подолання всіх снарядів, працювати на етапах впевнено і холоднокровно.

Спочатку занять смугу потрібно долати індивідуально по команді керівника. Надалі група повинна розбиватись на кілька підгруп; що змінюють одна-одну: одна виконує завдання, інша занходиться в резерві, чи вводить в дію засоби імітації, забезпечує безпеку, веде спостереження за навчанням, потім вони змінюються.

Якість виконання дій кожним рятівником оцінюється за часом проходження смуги. Дії піддаються розбору. При груповому навчанні через смугу пропускається весь особовий склад. Попереднє ознайомлення із смугою проводиться лише для новачків. Надалі ж при кожній вправі смуга відразу переобладнується в максимальному темпі. Керівник повинен забезпечити максимальні зміни і ускладнення умов при вправах, що повторюються за допомогою наступних прийомів:

- застосовуючи засоби імітації (звуки, вітер, дощ, вогонь, яскраве світло, дим, гази і запахи) як окремо, так і в комплексі;

- змінюючи положення і концентрацію об'єктів на окремих ділянках смуги (перегородки, мішені, невеликі естакади, містки, що гойдаються, ящики, вогняні бар'єри, тощо);
- ставлячи додаткові учбові задачі: на проходження прокладку рукавних ліній, надання допомоги потерпілому по шляху руху, винесення з вогню потерпілого товариша, майна (з проходженням частини або всієї смуги);
- даючи завдання на багатократне (подвійне, потрійне і більш) проходження смуги без відпочинку, в зворотному порядку, в різних засобах захисту.

Висновки. Отже психолого-тренувальні центри дозволяють якісно по-новому підійти до процесу підготовки газодимозахисників і забезпечують високий рівень підготовки до діяльності в екстремальних умовах.

Крім того, завдяки можливостям, сучасному обладнанню та системі контролю психолого-тренувальний центр може використовуватись для навчання, тренування, підвищення кваліфікації та перепідготовки усіх категорій фахівців підрозділів МНС та різних верств населення, які у відповідності до функціональних обов'язків залучаються до проведення пожежно-рятувальних, аварійно-відновлювальних робіт. Окрім фахівців МНС центр можливо використовувати для підготовки, тренування та тестування пожежників-рятувальників наявних відомчих пожежних команд, рятувальних підрозділів гірничо-рятувальної служби, фахівців аварійних бригад комунальних служб та спец-підрозділів.

З огляду на це, є доцільним на основі експериментальних даних провести теоретичні дослідження та здійснити математичне моделювання впливу процесу тренування в психолого-тренувальному комплексі на поведінку газодимозахисників ОРС ЦЗ в умовах наближених до реальних.

Дослідити вплив індивідуальних особливостей (медико-вікової групи, росту, ваги, психологічних особливостей) газодимозахисника на ефективність виконання завдань в психолого-тренувальному комплексі.

Дослідити вплив зовнішніх факторів, що виникають під час надзвичайних ситуацій (висока температура, задимлення, шуму, спалахів, поганой видимості, високої інтенсивності горіння на якість роботи. Та визначити фактори, що сприяють процесу підготовки.

При всій користі ПТК є певні труднощі і недоліки їх використання. Це витрата засобів імітації, обмеженість і стандартність умов обстановки (будь-який учбовий прийом втрачає своє значення для психологічної підготовки, якщо втрачає свою новизну, сприймається як старий, освоєний). Тому необхідно використовувати й інші види занять для практичного формування психологічної підготовленості газодимозахисників, зокрема роботу на свіжому повітрі, в теплодимокамері.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. *Огляд стану організації пожежогашіння, пожежно-рятувальних робіт, застосування пожежної та спеціальної техніки пожежно-рятувальними підрозділами МНС у 2006 році. Вказівка МНС від 28.02.2007р 02-2257/142.*
2. *Дехтерев В.В. Работа газодымозащитников на пожаре. – М.: Стройиздат, 1967. – 76 с.*
3. *Настанова по газодимозахисній службі пожежної охорони МВС України (наказ МВС від 2 грудня 1994 р №657.)*
4. *М.Л.Кабанов, И.А.Ярмак. Методические рекомендации по обучению и тренировке газодымозащитников пожарной охраны. Харьков. 1978. – 75 с.*
5. *В.М. Стрелец, Б.Ю.Бородич. Использование имитационного моделирования для повышения работоспособности газодымозащитников. http://ipb.mos.ru/konf/2003/sb-2003/sec_2.html - Академия государственной противопожарной службы МЧС России.*
6. *Рекомендации по методике проведения занятий на огневой полосе психологической подготовки пожарных и ее оборудования. – М.: ГУПО, ВНИИПО МВД СССР, 1983.*