

УДК 614.841.42:630:355.588:613.97

**М.В. Тверезовський, Т.О. Чумаченко\*, Е.А. Плешко\*\*, С.П. Молодий**  
**27 санітарно-епідеміологічний загін (регіональний), м. Одеса**

*\*Харківський національний медичний університет*

*\*\*ДП «Український науково-дослідний інститут медицини транспорту», м. Одеса*

### **ОСОБЛИВОСТІ САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СПІЛЬНИХ МІЖВІДОМЧИХ ОБ'ЄДНАНЬ РЯТІВНИКІВ ПІД ЧАС НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**

На основі аналізу результатів взаємодії підрозділів різних відомств при ліквідації надзвичайних ситуацій, пов'язаних з лісовими пожежами, наведено досвід ефективної організації та проведення санітарно-гігієнічних заходів і надані пропозиції щодо їх удосконалення.

**Ключові слова:** *пожежа, медичні наслідки, ліквідація надзвичайних ситуацій.*

Експерти Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) віднесли професію пожежника до категорії екстремальних та десяти найбільш тяжких і небезпечних видів трудової діяльності [1]. Професійний ризик для життя та здоров'я різко зростає під час надзвичайних ситуацій (НС) – пожежів та аварійних ситуацій. В Україні останнім часом відбувалися НС, які не тільки спричиняли значні матеріальні та економічні збитки, а й створювали небезпечні умови для життя та здоров'я рятувальників. Серед них особливу увагу привертають вибухи та пожежі арсеналів боеприпасів на військових об'єктах у Донецькій і Запорізькій областях [2] та масові лісові пожежі [3–7]. Для своєчасної ліквідації НС та зменшення їх наслідків органами управління Міністерства надзвичайних ситуацій (МНС) України створювалися позаштатні формування та використовувалися підрозділи різних відомств [5, 8], у тому числі й Міністерства оборони (МО) України.

Ефективність санітарно-профілактичних заходів під час такої НС, як пожежа, багато в чому залежить від теоретичної та практичної підготовки фахівців, освіченості їх в особливостях перебігу НС та забезпечення сучасним обладнанням підрозділів, які беруть участь у ліквідації НС та її медичних наслідків.

Тому у відповідних підрозділах постійно проводяться заняття з теоретичної та практичної підготовки особистого складу необхідним діям в умовах НС, у тому числі і при лісових пожежах. Оцінити ефективність існуючих заходів можливо під час реальної НС.

Метою дослідження була оцінка об'єму та ефективності роботи за зниженням медичних наслідків НС формувань різних відомств, залучених до ліквідації пожежі у Херсонській області у серпні 2012 р.

**Матеріали і методи.** Проведено аналіз офіційних даних та власного досвіду по ліквідації медичних наслідків пожежі в Херсонській області у серпні 2012 р.

Лісова пожежа у серпні 2012 р. охопила масиви двох лісництв Херсонської області загальною площею 1 438,26 га, з урахуванням класу небезпечності для ліквідації НС та її наслідків були залучені формування різних відомств.

Специфікою даної НС був швидкий розвиток пожежі, перехід полум'я до верхніх ярусів дерев та формування верхової пожежі, охоплення великих лісових площ, у результаті чого було встановлено 5-й рівень пожежної небезпеки. Дана НС була ускладнена високою температурою повітря (понад 40 °С) та сильним вітром до 20 м/с.

© М.В. Тверезовський, Т.О. Чумаченко, Е.А. Плешко, С.П. Молодий, 2013

**Результати та їх обговорення.** Майже весь період проведення операції з локалізації пожежі поступово відбувалося посилення штатних сил і засобів рятувальниками та додатковими засобами. На початковому етапі пожежогасіння було залучено 43 особи та 15 одиниць техніки лісогосподарських підприємств. З подальшим ускладненням надзвичайної ситуації для локалізації та ліквідації пожежі було додатково залучено підрозділи Територіального управління МНС України у кількості 76 осіб та 16 одиниць спеціальних пожежних засобів.

Подальше розширення площі пожежі та перекидання її осередків на прилеглу територію Корсунського лісництва змусило призначити для ліквідації НС оперативну групу МНС України та залучити до складу формування три пожежні літаки АН-32П, два вертольоти Мі-8МТ з водозливними пристроями, вертоліт ЕС-145 та пожежно-рятувальні підрозділи МНС з АР Крим, Запорізької та Миколаївської областей.

Стрімка зміна масштабів НС примусила створити Урядову комісію, якою було прийнято рішення щодо посилення наявних підрозділів рятувальників особовим складом підрозділів МНС та МО України, Укрзалізниці і місцевого населення. Враховуючи масштаби пожежі, погодні умови, особливості рівня пожежної небезпеки, до рятувальних робіт загалом було залучено 1 767 чоловік і 153 одиниці техніки, у тому числі від МО України – 442 особи та 12 одиниць техніки.

Слід відмітити, що в Україні з 2010 р. відповідно до наказу Міністра оборони України від 13.08.10 № 422 «Про готовність сил та засобів медичної служби Збройних Сил України до виконання завдань з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій природного характеру» сформовано пересувні санітарно-епідеміологічні групи (ПСЕГ) МО України. ПСЕГ призначені для участі в організації і проведенні в зоні НС профілактичних і протиепідемічних заходів, спрямованих на попередження і зниження інфекційної захворюваності населення, рятувальників, а також для проведення оцінки і прогнозування санітарно-епідеміологічної обстановки при ліквідації наслідків стихійних лих, катастроф і соціальних потрясінь; тимчасове в умовах кризи виконання функцій установ охорони здоров'я. Зазна-

чені підрозділи сформовані при закладах державної санітарно-епідеміологічної служби МО України.

До складу ПСЕГ входить лабораторія медична польова (ЛМП) на базі ЗІЛ-131 та санітарний автомобіль УАЗ-452. ЛМП забезпечує проведення лабораторних досліджень як клініко-мікробіологічної, так і санітарно-бактеріологічної спрямованості. Проводяться вірусологічні та бактеріологічні дослідження з виділення та ідентифікації збудників інфекційних захворювань з біологічного матеріалу, дослідження води питної (з джерел водорозбору, ємностей для транспортування та зберігання води), обстеження об'єктів харчування (відбирання готових страв для визначення бактеріологічних показників, змиви на санітарно-показову флору як контроль ефективності проведення санітарно-гігієнічних заходів, в тому числі після ошпарювання окропом кухонного та столового посуду). Зазначені переваги отримання лабораторних результатів безпосередньо в польових умовах сприяють негайній розробці рекомендацій із забезпечення санітарно-епідеміологічного благополуччя серед особового складу, особливо відокремлених підрозділів, задіяних на віддалених точках району виконання завдань. ПСЕГ може застосовуватися як у складі комплексу, так і відокремленими засобами (окремо проведення вірусологічних і бактеріологічних досліджень) – залежно від завдання та ситуації [9].

Ліквідація пожежі завжди супроводжується негативним впливом на органи дихання і шкіру пожежників різноманітних факторів оточуючого середовища, серед яких преvalюють високі концентрації комплексів токсичних речовин, сажі, кіптяви, пилових часток у зоні задимлення при ліквідації вогнища запалення; дії високої температури повітря (до +80 °С) на робочому місці пожежного при ліквідації вогнища займання, а також різкого її зменшення (перепаду) на відстані.

Відомо, що на шкірі людини є багато різноманітних мікроорганізмів, у тому числі патогенних та умовно-патогенних, які в певних умовах можуть викликати інфекційне захворювання. При роботі на пожежі людина пітніє, при цьому внаслідок застосування спеціального одягу випарювання поту утруднене. В умовах дії високої температури зовні

створюються сприятливі умови для швидкого розмноження патогенів на шкірі, що збільшує ризик захворювання. Тому обов'язкове ретельне миття тіла не тільки запобігає можливому перкутанному отруєнню, а й знижує ризик інфікування. Слід звернути увагу, що такі продукти горіння, як сажа, кіптява та інші речовини, мають не тільки токсичні, а й канцерогенні, алергенні й антирепродуктивні властивості [10,11]. Тому очищення у найбільш ранні терміни шкірних покривів не тільки сприятиме запобіганню ушкоджень шкіри, а й попередить проникнення шкідливих речовин крізь шкіру до організму пожежника.

Відповідно, проведення гігієнічної помивки особового складу, в тому числі рятувальників, потрібно передбачати серед основних заходів санітарно-гігієнічного та епідемічного забезпечення при ліквідації наслідків пожеж.

В умовах Херсонської пожежі для забезпечення санітарно-гігієнічного благополуччя залученого до ліквідації НС контингенту було прийнято рішення про направлення до району НС дезінфекційно-душової установки на базі ДДА-3 для проведення гігієнічного миття особового складу.

Управління ДДА-3 на маршруті висування здійснювалося за допомогою мобільного зв'язку, який під час руху та безпосередньо в місці виконання завдання не мав гарантованого прийому, через що виникала потреба у повторних викликах.

По прибутті підрозділу до району НС було надано доповідь, уточнено завдання, отримано розпорядження щодо розгортання у встановленому майданчику розміром 30×50 м. Майже через годину з моменту прибуття почала проводитися гігієнічна помивка рятувальників та залученого особового складу.

Враховуючи обмеженість часу, чисельність особового складу, для прискорення пропускної спроможності було встановлено дві стійки для миття на 18 душових сіток з можливістю одночасного миття 36 осіб, які оператором-дезінфектором відраховувалися (згруповувалися) під час заходу для помивки. Для кожної групи відводилося 30 хв, 20 з яких встановлювалося для помивки і 10 хв для роздягання та одягання.

Загальний термін гігієнічної помивки тривав 3 години 20 хвилин, за цей час було охоп-

лено помивкою близько 260 осіб (15 % від загальної кількості), тобто контингент, який був визначений як найбільша група ризику.

Безпосередньо для помивки використано 18 000 дм<sup>3</sup> питної води, яку доставляли засобами підвозу – авторозливальними станціями АРС-14 та автоцистернами АЦПТ-5.

Для роботи 2 водогрійних котлів типу РІ-5М-3 використано 155 літрів дизельного палива (124,00 кг), що нормативно співвідноситься з експлуатаційними характеристиками установки.

Таким чином, під час НС підтверджено пріоритет застосування ДДА-3 на базі ЗІЛ-131 для гігієнічної помивки, яка є автономною і забезпечена повним комплектом матеріально-технічного обладнання (намети, обігрівачі, стільці тощо) в польових умовах.

Поєднання функції ЛМП та ДДА-3 в комплексі ПСЕГ забезпечить лабораторну діагностику збудників інфекційних хвороб (у тому числі неясної етіології, індикацію патогенних біологічних агентів в об'єктах доквілля) і проведення гігієнічної помивки або повної санітарної обробки особового складу за показаннями.

Таким чином, враховуючи зазначені особливості перебігу НС, досвід ліквідації медичних наслідків Херсонської (2012 р.) пожежі та зростання кількості лісових пожеж в Україні, вважаємо за доцільне внести корективи до існуючої системи ліквідації НС, а саме:

1. До складу ПСЕГ необхідно додати дезінфекційно-душову установку ДДА-3 на базі ЗІЛ-131, доукомплектувати її засобами зв'язку.

2. Скласти реєстр наявних сил та засобів різних відомств в адміністративних територіях для створення регіональних резервів МНС.

3. Забезпечити організаційно-правове питання застосування регіональних резервів в інтересах інших відомств.

4. Визначити методику розрахунку засобів логістики з їх посиленням регіональними резервами.

5. Внести зміни до існуючих штатів санітарно-епідеміологічних загонів щодо заміни дезінфекційно-душових установок ДДА-66 на установки ДДА-3 на базі ЗІЛ-131.

6. Розробити порядок залучення фахівців суміжних спеціальностей до органів управління НС під час планування та/або локалізації, ліквідації НС.

7. З урахуванням результатів досліджень сформулювати науково обґрунтовані рекомендації щодо розробки та змісту інструкцій та планів взаємодії між рятувальними підрозділами МНС України та підрозділами інших відомств у разі виникнення НС та сумісного їх подолання.

8. Розглядати сценарії НС як «реально можливі ситуації» в особливий період, які детально аналізувати та вивчати.

9. Оперативні, в тому числі й узагальнені, матеріали ходу та проведення аварійно-рятувальних робіт направляти до закладів ДСЕС МО України для їхнього вивчення.

#### **Висновки**

1. На підставі результатів аналізу об'єму та ефективності роботи по зниженню медичних наслідків НС формувань різних відомств, залучених до ліквідації пожежі в Херсонській

області у серпні 2012 р., розроблені пропозиції щодо зниження медичних наслідків НС, оптимізації роботи залучених підрозділів та підвищення ефективності їх роботи.

2. Впровадження розроблених пропозицій до практики сприятиме зниженню медичного, соціального та економічного тягара наслідків пожеж в Україні.

**Перспективи подальших досліджень.** Вважаємо за доцільне подальший аналіз та впровадження досвіду щодо поєднання завдань різних відомств, у тому числі і забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя особового складу під час НС. Сумісно з фахівцями МНС України проаналізувати наявне обладнання ПСЕГ, в тому числі дезінфекційно-душових установок, яке може бути використано під час НС, та надати пропозиції щодо його модернізації.

#### **Список літератури**

1. Тимошина Д. П. Пути оптимизации медицинского наблюдения за состоянием здоровья пожарных-спасателей МЧС / Д. П. Тимошина // Актуальные проблемы транспортной медицины. – 2006. – № 4 (6). – С. 33–40.
2. Иванов С. В. Деякі закономірності вибухів боєприпасів на 61-му арсеналі Південного ОКСВ у м. Лозова в серпні 2008 року / С. В. Иванов, О. Є. Васюков // Проблеми надзвичайних ситуацій : зб. наук. пр. УЦЗ України. – Вип. 14. – Харків : НУЦЗ, 2011. – С. 77–83.
3. Пожежі як чинник дестабілізації стану лісів зелених зон міст України / В. П. Ворон, О. В. Леман, Т. Ф. Стельмахова, Ю. В. Плугар // Науковий вісник. – 2005. – Вип. 15.7. – С. 139–145.
4. Зибцев С. В. Стан охорони лісів від пожеж в Україні та головні напрямки його покращення / С. В. Зибцев // Наук. вісник НАУ : зб. наук. праць. – 2000. – Вип. 25. – С. 319–328.
5. Кириченко І. О. Підбір вихідних даних для визначення пріоритетних напрямів взаємодії між формуваннями сил цивільного захисту та підрозділами внутрішніх військ у разі виникнення надзвичайних ситуацій / І. О. Кириченко, І. М. Неклонський // Проблеми надзвичайних ситуацій : зб. наук. пр. УЦЗ України. – Вип. 14. – Харків : НУЦЗ, 2011. – С. 77–84.
6. Плугатар Ю. В. Лісові пожежі та лісгосподарські заходи з відновлення лісових формацій у гірському Криму / Ю. В. Плугатар, В. В. Папельбу // Науковий вісник НЛТУ України. – 2009. – Вип. 19.12. – С. 28–34.
7. Смотр О. О. Структурний аналіз лісових пожеж, динаміка їхнього розвитку та поширення / О. О. Смотр // Науковий вісник НЛТУ України. – 2010. – Вип. 20.4. – С. 69–75.
8. Кириченко І. О. Методологічні засади розробки механізму взаємодії між рятувальними формуваннями сил цивільного захисту МНС України та підрозділами внутрішніх військ МВС України при виникненні надзвичайних ситуацій / І. О. Кириченко, І. М. Неклонський // Проблеми надзвичайних ситуацій : зб. наук. пр. УЦЗ України. – Вип. 14. – Харків : НУЦЗ, 2011. – С. 84–97.
9. Тверезовський М. В. Спеціалізовані засоби технічного забезпечення пересувних санітарно-епідеміологічних груп / М. В. Тверезовський // Сучасні аспекти військової медицини : зб. наук. праць Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – 2009. – Вип. 14. – С. 98–101.
10. Оценка профессионального риска развития болезней органов дыхания и кожи у пожарных / И. В. Колычева, Н. Н. Несмеянова, Л. М. Соседова, Н. А. Тараненко // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2005. – № 2 (40). – С. 50–53.

11. *Malilay J.* A review of factors affecting the human health impact of air pollutants from forest fires / J. Malilay // Health Guidelines for Vegetation Fire Events Background papers, Lima, Peru, 6–9 October 1998. – WHO, 1999. – P. 255–270.

***М.В. Тверезовский, Т.А. Чумаченко, Е.А. Пleshko, С.П. Молодий***

**ОСОБЕННОСТИ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБЩИХ МЕЖВЕДОМСТВЕННЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ СПАСАТЕЛЕЙ ВО ВРЕМЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

На основе анализа результатов взаимодействия подразделений разных ведомств при ликвидации чрезвычайных ситуаций, связанных с лесными пожарами, представлен опыт эффективной организации и проведения санитарно-гигиенических мероприятий и даны предложения по их усовершенствованию.

***Ключевые слова:*** пожар, медицинские последствия, ликвидация чрезвычайных ситуаций.

***M.V. Tverezovskiy, T.A. Chumachenko, E.A. Pleshko, S.P. Molodiy***

**FEATURES OF SANITATION AND HYGIENE SUPPLIES OF INTERDEPARTMENTAL GENERAL ASSOCIATIONS OF RESCUERS DURING EMERGENCIES**

The results of analysis of the interaction of units of different departments in emergency situations related to forest fires are showed. The ways to improve the efficient organization of the sanitary measures are proposed.

***Key words:*** fire, medical consequences, disaster response.

*Поступила 13.05.13*