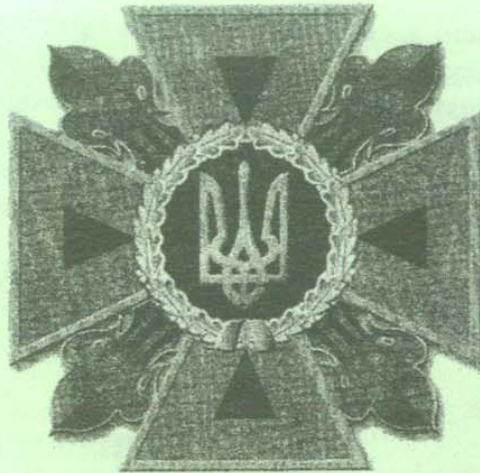


**МІНІСТЕРСТВО УКРАЇНИ З ПИТАНЬ НАДЗВИЧАЙНИХ  
СИТУАЦІЙ**

**АКАДЕМІЯ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ СИЛ**



## **МАТЕРІАЛИ**

науково-практичної конференції

**„ОБ'ЄДНАННЯ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ – ЗАЛОГ  
ПІДВИЩЕННЯ БОЄЗДАТНОСТІ ПОЖЕЖНО-  
РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ”**



**Харків – 2005 р.**

*В.В.Фрт*

Об'єднання теорії та практики – залог підвищення боекдатності пожежно-рятувальних підрозділів. Матеріали науково-практичної конференції. – Харків: Академія цивільного захисту України, 2005. – 121 с.

Лл. – 19, табл. – 10

Розглядаються сучасні досягнення в теорії та практиці, щодо підвищення боекдатності пожежно-рятувальних підрозділів. Розглянуті проблемні питання підготовки оперативно-рятувальних підрозділів, ліквідації надзвичайних ситуацій та особливості проведення аварійно-рятувальних робіт у цивільних та промислових будівлях, особливості використання аварійно-рятувальної техніки на сучасному етапі, прогнозування наслідків хімічного зараження при аваріях на хімічно-небезпечних об'єктах та транспорті.

Матеріали призначені для інженерно-технічних робітників підрозділів МНС, викладачів та слухачів навчальних закладів МНС, робітників наукових закладів.

**Редакційна колегія:**

**В.Г. Баркалов**  
**П.Ю. Бородич**  
**В.В. Тригуб**  
**Г.В. Фесенко**

*- Редакційна колегія не несе відповідальності за достовірність та стилістику матеріалів, представлених у збірці.*

© Академія цивільного захисту України, 2005  
© Факультет пожежно-рятувальних сил, 2005



ЗМІСТ

Стор.

<i>Аветисян В.Г., начальник кафедри, АЦЗУ, Новиков В.С., курсант, АЦЗУ</i>	
<b>АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ РЯТУВАННЯ З ВИСОТ.....</b>	10
<i>Бабей Д.В., курсант, Командно-інженерний інститут Міністерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь</i>	
<b>КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ПОЖАРНОЙ АВТОЦИСТЕРНЫ С ОБЕСПЕЧЕНИЕМ ОБРАТНОГО КРЕНА КУЗОВА.....</b>	12
<i>Бабенко О.В., канд. техн. наук, викладач, АЦЗУ, Нещерет Д.В., курсант, АЦЗУ</i>	
<b>АЛЬТЕРНАТИВНІ ЗАСОБИ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ ЛЗР ТА ГР.....</b>	14
<i>Барбашин В.В., канд. техн. наук, начальник кафедри, АГЗУ</i>	
<b>К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЕРЕЧНЯ КОНТРОЛИРУЕМЫХ РАДИОНУКЛИДОВ В СБРОСАХ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ УКРАИНЫ.....</b>	16
<i>Барбашин В.В., канд. техн. наук, начальник кафедри, АЦЗУ</i>	
<b>НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ ТЕРОРИСТИЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ: ЯДЕРНИЙ ТЕРОРИЗМ.....</b>	18
<i>Белов В.В., викладач, АЦЗУ</i>	
<b>ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДИКИ ОЦІНКИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СПОРТСМЕНІВ МНС З ПОЖЕЖНО-ПРИКЛАДНОГО СПОРТУ НА ПРАКТИЦІ.....</b>	21
<i>Белов В.В., викладач, АЦЗУ</i>	
<b>МЕТОДИКА ОЦІНКИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СПОРТСМЕНІВ МНС В ІНДИВІДУАЛЬНИХ ВИДАХ ПОЖЕЖНО-ПРИКЛАДНОГО СПОРТУ.....</b>	22
<i>Безуглов О.Є., начальник кафедри, АЦЗУ</i>	
<b>ДО ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ ВИСОКИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ТА ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ.....</b>	23
<i>Беридзе С.О., заместитель начальника оперативно- координационного центра, ГУ МЧС Украины в Харьковской области. Бородич П.Ю., преподаватель, АГЗУ</i>	
<b>РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПОЖАРНО- ОПЕРАТИВНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В МЕТРОПОЛИТЕНЕ....</b>	24

АЭС и систем очистки сбросов.

В докладе показан подход к выбору перечня контролируемых радионуклидов. Рассмотрены основные вклады радионуклидов в полную дозу облучения от сбросов для младенцев, детей и взрослых.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Нормы радиационной безопасности Украины. Нормы радиационной безопасности Украины. – К.: МЗУ, 1998. – 134 с.
2. В.В. Богданов и др. Сравнительный анализ выбросов и сбросов АЭС Украины //Атомна енергетика та промисловість України. – 2000. - №2.- с.5-10.

## НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ ТЕРОРИСТИЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ: ЯДЕРНИЙ ТЕРОРИЗМ

*Барбашин В.В., канд. техн. наук, начальник кафедри, АЦЗУ*

Терористичні акти в США у вересні 2001 р. поклали початок новій епосі тероризму. Поки не було випадку застосування ядерної зброї, але чи значить це, що така зброя не може бути застосована міжнародними терористами завтра? Тому осмислення проблеми ядерного тероризму сьогодні виходить на одне з перших місць [1].

Під **ядерним тероризмом** варто розуміти навмисне застосування (або загрозу застосування) окремими особами, терористичними групами або організаціями підриву ядерної зброї, руйнування ядерних об'єктів, радіаційного зараження за допомогою різних ядерних і радіоактивних матеріалів з метою нанесення значних людських і матеріальних утрат країні, нав'язування певної лінії поведінки у вирішенні внутрішніх і зовнішніх суперечок.

Рівень ризику ядерного тероризму може бути попередньо оцінений за загрозами здійснення актів ядерного тероризму і крадіжками ядерних матеріалів. На сьогоднішній день не існує надійних і повних даних про нелегальне переміщення ядерних і радіоактивних матеріалів, а також про випадки ядерного шантажу. База даних МАГАТЕ (за станом на 31 березня 2001 року) зареєструвала понад 550 інцидентів нелегального переміщення ядерних і радіоактивних матеріалів

Сьогодні крадіжка, контрабанда й несанкціоновані постачання ядерних і радіоактивних матеріалів є серйозною загрозою для багатьох країн і міжнародної безпеки в цілому. Спроби придбання ядерних і радіаційних матеріалів можуть здійснювати кілька держав, терористичні організації, релігійні екстремісти й кримінальні угруповання.

Умовно акти ядерного тероризму можна класифікувати в такий спосіб:

- підриив (загроза підрииву) ядерного вибухового пристрою;
- диверсія на ядерних об'єктах як цивільного (АЕС і їхня інфраструктура), так і військового призначення (сховища ядерних матеріалів і



ядерних боєприпасів);

- зараження радіоактивними матеріалами.

*Підриєв (загроза підриєу) ядерного вибухового пристрою* уявляється сьогодні малоімовірним. Вжито відповідних заходів контролю за використанням, збереженням і транспортуванням ядерних боєприпасів, тому доступ до них малоімовірний. Проте в світі за 60 років атомної ери створено 130 000 ядерних боєприпасів, і не виключати такої загрози було б усе-таки необачно.

*Диверсії на ядерних об'єктах.* Найбільш зримими об'єктами для здійснення терактів є АЕС, наукові й виробничі ядерні центри.

Події 11 вересня 2001 року в США довели, що велика ймовірність руйнування АЕС за допомогою літальних засобів. Багато АЕС як у Європі, так і в Америці, розташовані біля населених пунктів з аеродромами, перелетіти таку відстань можливо протягом декількох хвилин.

АЕС старого зразка не витримують терористичних атак з використанням літаків цивільної авіації (відповідно до експертних оцінок, термооболонка сучасних АЕС здатна встояти при падінні військового літака або вибуху п'ятитонної вантажівки з тротилом; так, наприклад, швейцарські норми захисту АЕС: реактор повинний витримати падіння 20-тонного військового літака, що летить зі швидкістю 774 км/годину; захист російських і українських АЕС розрахований на падіння літака вагою біля 10 тонн). А їхнє зміцнення сталевими або бетонними конструкціями дороге й не гарантує 100-відсоткового захисту. На думку англійського експерта Девіда Кида, навіть якщо бетон витримає таран, паливо в реакторі все одно сильно розпечеться, що викличе вибухи пару й утворення радіоактивної хмари. Станеться катастрофа, подібна до Чорнобильської. Висновок: жодна АЕС у світі не може бути цілком захищена від терактів з використанням літаків цивільної авіації.

У дослідженнях американських учених Честера і Бейя, проведених на прикладі АЕС США, наводяться докази можливості руйнування ядерних реакторів і викиду значної маси радіоактивного палива назовні шляхом бойового впливу звичайними боєприпасами по зовнішніх елементах АЕС (лініям подачі силового живлення на механізми систем забезпечення безпеки, трубопроводам подачі води в системах охолодження реактору). Особливу небезпеку становлять сховища з радіоактивними відходами, зокрема при порушенні систем вентиляції і теплотривою.

Отже загрози ядерним об'єктам досить багато. І ступінь імовірності використання вразливості ядерних об'єктів при здійсненні диверсій з боку терористів залишається високою. При цьому вони можуть використовувати також і наявний досвід інших екстремістів при атаці на ядерні об'єкти. Тільки в США з 1978 по 2002 р. АЕС понад 30 разів піддавалися нападам як екстремістів, так і активістів екологічних організацій.

Крім військових об'єктів, де знаходяться ядерні боєприпаси, АЕС, є ще цілий ряд об'єктів у Росії й Україні, де зберігаються різні радіаційні матеріали. Адже на відміну від ядерної зброї, радіаційні матеріали – товар досить розповсюджений. Сьогодні багато російських і українських об'єктів, де вони



використовуються або зберігаються, належним чином не охороняються: технічні засоби спостереження і зв'язку застаріли або відсутні, огороження, КПП і «вартівні» не розраховані на напад добре екіпірованих зловмисників.

Необхідно не забувати і про те, що в Росії та Україні є цілий ряд регіонів, де проведення диверсій на ядерних об'єктах спричинить за собою серйозні негативні наслідки.

І ще один момент важливий при аналізі можливостей проведення актів ядерного тероризму. Сьогодні виготовлення, переробка й міжнародні перевезення ядерного палива та їхніх відходів зростають. Щорічно у світі перевозиться не менше десяти мільйонів упакувань з ядерними матеріалами й радіоактивними речовинами [2]. Це збільшує ймовірність несанкціонованого доступу до ядерних матеріалів (зокрема, створення радіологічної зброї з радіоактивних відходів, що використовуються в атомній енергетиці, особливо в наукових центрах і атомних субмаринах). База даних МАГАТЕ, за станом на 31 березня 2001 р., зареєструвала понад 550 інцидентів нелегального переміщення ядерних і радіоактивних матеріалів; тільки дві третини з них були підтверджені країнами-учасницями. За даними МАГАТЕ, з 1993 р. було зареєстровано з високим ступенем вірогідності 175 випадків нелегального продажу ядерних матеріалів і 201 випадок збуту інших радіоактивних джерел, у тому числі тих, які використовуються в медицині та промисловості. Щоправда, тільки в 18 з них мова йшла про високозбагачений урані або плутоній, що необхідні для створення ядерного вибухового пристрою. Аналіз статистичних даних показує: основним джерелом контрабандних матеріалів були країни СНД, у першу чергу Росія; украденим матеріалом найчастіше був високозбагачений уран. Ядерні ресурси Росії і ядерні матеріали атомної енергетики України нині розглядаються як імовірне джерело озброєння терористів. Причиною цього є зниження якості і рівня контролю над радіоактивними речовинами. Крім того, охорона, що здійснює нагляд за ядерними матеріалами, одержує низьку заробітну плату, що створює реальну загрозу підкупу цієї категорії персоналу ядерних об'єктів з боку окремих терористичних організацій. За даними розвідслужб, український торговець зброєю під псевдонімом «Ботів», офіцер Радянської Армії, що воював в Афганістані, неодноразово вів переговори з представниками «Аль-Каїди» з приводу продажу сучасного ядерного устаткування, радіоактивних матеріалів. Багато з викрадених радіоактивних матеріалів можуть використовуватися при проведенні третього різновиду ядерного тероризму – радіаційного тероризму.

**Зараження радіоактивними матеріалами** (радіаційний тероризм). Він може здійснюватися за допомогою розчинення плутонію-239 у водоймищах, що є артеріями великих міст, вибухів контейнеру з цезієм-137 у густонаселеній місцевості або розпилення радіоактивних речовин у виді аерозолів. Звичайно, що радіаційне зараження територій, яке виникло при цьому, буде локальним і навряд чи спричинить людські жертви, порівнянні з вибухом «повноцінної» бомби, але психологічний ефект буде колосальним, не говорячи про дивовижну економічну втрату.

Національна система попередження ядерного тероризму повинна містити

в собі виконання міжнародних договорів і конвенцій; розробку, прийняття й виконання національного законодавства у сфері контролю за ядерними і радіоактивними матеріалами; введення систем обліку ядерних матеріалів, ліцензування і видачу спеціальних дозволів на роботу з джерелами радіації; контроль над експортно-імпортними операціями; відповідну роботу правоохоронних органів, розвідки; прикордонний контроль. Також необхідний комплекс заходів для обмеження й ліквідації наслідків можливих актів ядерного тероризму. Незаконний обіг радіоактивних матеріалів та матеріалів, що розщеплюються, загрожує національній безпеці, здоров'ю населення й екології всіх країн світу. Тому потрібно підвищити світові стандарти й єдність норм фізичного захисту; вдосконалити юридичну базу попередження і виявлення таких випадків; розширити застосування попереджувальних заходів; сприяти співробітництву й обміну інформацією між державами, міжнародними організаціями; оновити з урахуванням сьгоднішніх реалій антитерористичне законодавство, в тому числі й пов'язане з ядерним тероризмом.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Сапрыкин В. Ядерная угроза со стороны террористов реальна // Зеркало недели. – 2001. – №47(371). – 1-7 декабря. – С.4.
2. Романцов М. Следующий удар террористов может быть ядерным // Сегодня. – 2001. – 27 сентября. – С.23.

#### **ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДИКИ ОЦІНКИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СПОРТСМЕНІВ МНС З ПОЖЕЖНО-ПРИКЛАДНОГО СПОРТУ НА ПРАКТИЦІ**

*Белов В.В., викладач, АЦЗУ*

У даної доповіді деякі результати застосування методики оцінки соревновательної діяльності спортсменів пожежно-прикладного спорту різної кваліфікації. Оцінці піддавалися результати обстеження соревновательної діяльності спортсменів різних збірних команд областей України, демонструємі ними в основних стартах - зимових і літніх першостях МНС України 2004 - 2005 років.

Послідовність дій при використанні оцінок наступна.

- 1 крок - фіксування накопиченого часу на границях модельних ділянок дистанції (ручне хронометрування).
- 2 крок - розрахунок проміжного часу подолання модельних ділянок дистанції.
- 3 крок - оцінка модельних компонентів соревновательної діяльності.

У такий спосіб можна оцінювати, як індивідуальні, так і групові результати (середні арифметичні значення для групи спортсменів однієї кваліфікації або однієї команди). Оцінка середньо групових результатів спортсменів, що тренуються по одній методиці, дозволяє виявити особливості