

Окремо необхідно звернути увагу на значну розбалансованість воєнної науки у сфері створення єдиного категорійно-понятійного апарата, який повинен стосуватися всіх складових забезпечення обороноздатності держави.

Варто визнати, що одним з вирішальних чинників для досягнення загальної мети щодо забезпечення національної безпеки держави є організація підготовки до ведення спільних дій у взаємодії між військовими формуваннями, правоохоронними органами та органами державної влади.

На сьогоднішній день територіальна оборона України – це єдина законодавчо визначена форма спільного застосування сил і засобів міністерств та інших органів виконавчої влади. Тому спільне застосування військових, воєнізованих та невоєнізованих формувань, правоохоронних органів, підприємств, установ та організацій, спільна підготовка військових формувань і правоохоронних органів до дій в кризових ситуаціях (особливий період, у період дії правового режиму воєнного стану), централізація керівництва визначеними формуваннями (силами) держави, збалансування військово-цивільних відносин та інші проблеми ТрО мають розв'язуватись на основі системного підходу в межах єдиної державної програми на міжвідомчому рівні, мета якої – запропонувати шляхи приведення системи територіальної оборони України у відповідність до сучасних вимог і економічних можливостей держави.

У зв'язку з цим виникає необхідність організації проведення комплексу наукових досліджень щодо створення нових моделей як системи територіальної оборони держави (з чітким розмежуванням та конкретизацією завдань і повноважень військової, цивільної та військово-цивільної складових), так і систем організації підготовки: спільної підготовки складових сил безпеки та оборони до виконання визначених завдань територіальної оборони, підготовки (перепідготовки, підвищення кваліфікації) представників цивільної складової територіальної оборони, загальнодержавної підготовки громадян України до національного спротиву.

Степанчук С.О.

Стрілець В.М., д-р техн. наук, професор

Національний університет цивільного захисту України

РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ГУМАНІТАРНОГО РОЗМІНУВАННЯ В РАДІАЦІЙНО ЗАБРУДНЕНІЙ МІСЦЕВОСТІ

На цей час понад 95% території зони відчуження Чорнобильської АЕС, в першу чергу в лісистій місцевості, заміновано. Не виключено і мінування Запорізької АЕС або застосування російськими окупантами тактичної ядерної зброї. В доповіді показано, що важливою та нерозв'язаною частиною проблеми гуманітарного розмінування є відсутність закономірностей оперативної діяльності саперів ДСНС в умовах радіаційного забруднення.

З метою дослідження особливостей гуманітарного розмінування в радіаційно забрудненій місцевості в залежності від захисного спорядження саперів ДСНС було здійснено порівняльний аналіз закономірностей виконання типових операцій гуманітарного розмінування в умовах радіаційного забруднення саперами шляхом порівняння часу реалізації способу здоргування вибухонебезпечного предмета в трьох різних варіантах використання комплексу засобів індивідуального захисту піротехніками ДСНС за різних умов можливого радіаційного впливу: варіант 1 – комбінація захисного костюма Л-1, бронезахисту типу захисний бронезилет ІV рівня захисту, захисний бронешолом ІІІ-А рівня захисту та респіратору типу ЗМ 6200 ffr3; варіант 2 – комбінація захисного костюма Л-1, бронезахисту типу захисний бронезилет ІV рівня захисту, захисний бронешолом ІІІ-А рівня захисту та фільтрувального протигазу типу ГП-5; варіант 3 – комбінація захисного костюма Л-1, бронезахисту типу захисний бронезилет ІV рівня захисту, захисний бронешолом ІІІ-А рівня захисту та апарата на стисненому повітрі типу Dräger 7000.

В ролі контрольної вправи було обрано “здоргування вибухонебезпечного предмета”. Її вибір пояснюється тим, що практика розмінування забрудненої вибухонебезпечними предметами місцевості після її звільнення від російських окупантів показала, що навіть на мирних територіях вони використовують підлу практику подвійного мінування, коли основна міна додатково мінується міною-пасткою. В цьому випадку послідовність дій піротехніка ДСНС має наступний вигляд: – одягання захисного комплексу; – у випадку здійснення варіанту з виконання оперативної перевірки апарата на стисненому повітрі; – розгортання лінії з кішкою на відстань 50 м до протитанкової міни ПТМ та зачеплення її кішкою; – прямування (50 м) в укриття; – здоргування протитанкової міни ПТМ; – вичікування протягом 3-х хвилин (під час проведення експериментів даний пункт не враховувався); – прямування до ПТМ та фіксування результату.

Порівняльний аналіз закономірностей гуманітарного розмінування в умовах радіаційного забруднення в залежності від захисного спорядження саперів ДСНС показав, що якщо, час виконання типових операцій в комплекті захисного спорядження, до якого входить ізолюючий апарат захисту органів дихання, суттєво відрізняється від їх виконання в комплекті, до якого входить фільтрувальний протигаз, то час виконання в

комплекті із респіратором класу ffr3 практично не відрізняється від часу виконання в комплекті із фільтрувальним протигазом.

Сильною стороною отриманих результатів є визначення достовірних показників (з рівнем значимості $\alpha=0,05$), які можуть бути основою для обґрунтування конкретних пропозицій. Отже видно, що не має сенсу проводити подальші дослідження особливостей відповідної діяльності саперів в респіраторах класу ffr3, оскільки кожен з них має індивідуально закріпленій фільтрувальний протигаз.

З урахуванням особливостей діяльності саперів ДСНС основну увагу під час подальших досліджень доцільно приділити визначенню оперативно-технічних рекомендацій щодо підвищення ефективності відповідної оперативної діяльності в комплексах індивідуального захисту сапера, до складу яких входять фільтрувальні протигази.

Стрілець В.М., д-р техн. наук, професор
Національний університет цивільного захисту України

Соловйов І.В.

Головне управління ДСНС у Херсонській області

БАГАТОФАКТОРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ГУМАНІТАРНОГО ПІДВОДНОГО РОЗМІНУВАННЯ

Як в нашій країні, так і за кордоном накопичено значний досвід щодо попередження та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, які пов'язані із розмінуванням вибухонебезпечних предметів на суходолі. В той же час питання підвищення ефективності розвідки та розмінування водного середовища, особливо з урахуванням війни з росією, вимагають свого покращення, оскільки кількість вибухонебезпечних предметів, які забруднюють мирні акваторії, суттєво збільшується, характерним прикладом чого є акваторія Дніпра нижче підірваної Каховської ГЕС, коли тисячі вибухонебезпечних предметів рознесло не тільки вздовж русла річки, але й по всьому Дніпровсько-Бузькому лиману, в якому навіть до 24 лютого 2022 року залишались міни і снаряди після Другої світової війни.

В доповіді відзначено, що сучасні тенденції попередження надзвичайних ситуацій, пов'язані з підводним знаходженням вибухонебезпечних предметів, передбачають застосування принципів “не підривати” та перехід на реалізацію можливостей підводних роботів. Але і в першому, і в другому випадку без участі спеціально підготовлених водолазів-саперів не обійтись. З урахуванням цього для гуманітарного розмінування у територіальних водах України і внутрішніх водах країни до глибини 50 м або менше (прибережні води, озера, річки, порти, гавані, ставки та канали) використовуються спеціалізовані піротехнічні підрозділи ДСНС, які укомплектовані для забезпечення діяльності відповідно до ІMAS 09.60 фахівцями та відповідним обладнанням.

Показано, що важливою та нерозв'язаною частиною проблеми підвищення ефективності попередження надзвичайних ситуацій, пов'язаних з підводним розташуванням вибухонебезпечних предметів, є відсутність методики обґрунтування оперативно-технічних рекомендацій щодо скорочення часу підводного розмінування водолазами-саперами ДСНС без зниження рівня безпеки особового складу, яка ґрунтується на математичній моделі діяльності особового складу групи підводного розмінування.

На основі проведених досліджень, які починались ще до повномасштабних бойових дій, було розроблено трифакторні математичні моделі гуманітарного підводного розмінування: підйому водолазом-сапером вибухонебезпечного предмету, підводного підриву цього предмета, підйому його з глибини із застосуванням спеціально розробленого пристрою у вигляді “кошика”, який сприяє скороченню часу оперативної роботи та підвищенню рівня безпеки особового складу.

Математичні моделі лягли в основу розробки оперативно-технічної методики обґрунтування рекомендацій щодо скорочення часу гуманітарного підводного розмінування водолазами-саперами ДСНС, яка являє собою сукупність наступних послідовних дій: вибір варіантів оперативної діяльності під час підводного розмінування; їх експертна оцінка відповідно до плану $3 \times 3 \times 2$ з урахуванням факторів, які характеризують рівень підготовленості водолазів-саперів, умов, в яких вони працюють, а також оснащення; визначення параметрів багатфакторних моделей підводного розмінування та перевірка їх достовірності; їх аналіз та спрощення з подальшим ранжуванням факторів в центрі факторного простору та на його краях; експертне обґрунтування рекомендацій для впровадження; вибір і реалізація оперативно-технічних рекомендацій. Застосування цієї оперативно-технічної методики дозволило суттєво скоротити час оперативних робіт.