

витримувати перевантаження до 40g, що робить її ефективною проти гелікоптерів і маневрових літаків на низьких висотах.

У свою чергу, американська AIM-9 Sidewinder — одна з наймасовіших ракет НАТО. Вона трохи легша за Р-73: маса — близько 85 кг (версія AIM-9M/X), довжина — 3 м, бойова частина — близько 9 кг. Новітні версії AIM-9X здатні уражати цілі на відстані до 30 км, а мінімальна дистанція пуску співставна з Р-73. Основна перевага Sidewinder — вдосконалена цифрова інфрачервона головка самонаведення з високим рівнем захисту від перешкод, яка забезпечує захоплення цілі практично під будь-яким кутом (до 90 градусів).

Magura V5 і V7 відрізняються насамперед призначенням: V5 орієнтований на приховані атаки по кораблях, тоді як V7 — на боротьбу з повітряними цілями та захист від авіації. Magura V7 краще пристосований до відбиття авіаударів, але позбавлений великого бойового заряду, що обмежує його ефективність проти великих морських об'єктів.

Ракети також мають свої особливості: Р-73 — старіша модель з високою маневровістю, однак чутлива до сучасних засобів постановки перешкод (теплові пастки, лазери). AIM-9 Sidewinder є новішою, має покращені алгоритми наведення та кращу стійкість до перешкод. Водночас обидві ракети здатні ефективно уражати маневрові цілі.

Морські дрони Magura вже довели свою ефективність. У грудні 2024 року Magura V5 із ракетою Р-73 уперше в історії знищив ворожий гелікоптер Мі-8 в районі Криму. У травні 2025 року три морські безпілотники Magura V7, озброєні ракетами AIM-9 Sidewinder, збили два винищувачі Су-30. Це стало сенсацією та підтвердило потенціал концепції мобільної ППО на морських платформах.

Український досвід показав, що навіть невеликі й відносно недорогі безпілотники можуть ефективно виконувати складні бойові завдання за умов правильної інтеграції озброєння та тактики. Застосування Magura V5/V7 — це не просто інновація, а приклад революційного підходу до ведення сучасної війни на морі.

***Задорожний Костянтин,**
старший викладач кафедри вогневої та спеціальної підготовки,
Київський інститут Національної гвардії України,
підполковник*

***Левицький Михайло,**
курсант курсу № 1 факультету
службово-бойової діяльності Національної гвардії України,
Київський інститут Національної гвардії України,
молодший сержант*

РОЛЬ ТРЕНАЖЕРІВ У ПІДВИЩЕННІ РІВНЯ ВОГНЕВОЇ МАЙСТЕРНОСТІ

У сучасному світі, де вимоги до професіоналізму фахівців, які мають справу зі зброєю, постійно зростають, ефективна вогнева підготовка набуває особливого

значення. Традиційні методи навчання, хоч і є фундаментальними, не завжди дозволяють повною мірою відпрацювати необхідні навички в безпечному та контрольованому середовищі. У цьому контексті значну роль відіграють сучасні тренажерні комплекси, що імітують реальні умови ведення вогню.

Актуальність даної роботи полягає у дослідженні потенціалу використання тренажерів як ефективного інструменту для підвищення рівня вогневої майстерності. Використання тренажерів може забезпечити інтенсивну практику, зворотний зв'язок у реальному часі, аналіз помилок та відпрацювання різноманітних сценаріїв без ризику, пов'язаного з використанням бойової зброї та боєприпасів.

Метою даної тези є аналіз ролі та ефективності тренажерів у процесі вогневої підготовки, виявлення їх переваг та можливих обмежень, а також визначення шляхів їх оптимального застосування для досягнення високого рівня вогневої майстерності.

Еволюція засобів вогневої підготовки пройшла значний шлях від простих мішеней до складних інтерактивних тренажерних систем. Сьогодні тренажери пропонують широкий спектр можливостей, включаючи імітацію різних видів зброї, умов освітлення, погодних явищ та тактичних сценаріїв. Це дозволяє створювати навчальне середовище, максимально наближене до реальних ситуацій, без зайвого ризику та витрат, пов'язаних з використанням бойових боєприпасів.

Однією з ключових переваг тренажерів є можливість інтенсивної практики. Курсанти або військовослужбовці можуть багаторазово відпрацьовувати елементи стрільби, такі як прицілювання, утримання зброї, плавний спуск курка, без очікування чергової стрільби на полігоні. Це сприяє швидшому формуванню та закріпленню необхідних рухових навичок.

Важливим аспектом є миттєвий зворотний зв'язок. Сучасні тренажерні системи надають детальну інформацію про кожний постріл: точність, час, траєкторію, а також аналізують помилки стрільця. Це дозволяє інструктору оперативно коригувати дії того, хто навчається, та зосереджуватися на проблемних аспектах.

Тренажери також забезпечують безпечне середовище для навчання. Це особливо важливо на початкових етапах підготовки, коли ризик випадкового пострілу є вищим. Крім того, вони дозволяють відпрацьовувати дії в різноманітних сценаріях, включаючи ті, які складно або небезпечно відтворити на реальному полігоні, наприклад, стрільбу в русі, з укриття, в умовах стресу.

Проте, важливо зазначити, що тренажери не можуть повністю замінити реальну стрільбу. Відчуття віддачі, звуку пострілу, запаху пороху є важливими елементами, до яких також необхідно адаптуватися. Тому, оптимальним підходом є комбіноване використання тренажерів та практичних стрільб. Тренажери можуть слугувати ефективним підготовчим етапом, що дозволяє курсантам приходити на полігон вже з певним рівнем базових навичок, що підвищує ефективність реальних стрільб та заощаджує боєприпаси.

Особливу цінність тренажери мають у підготовці до дій в умовах високого психологічного напруження. Деякі сучасні системи імітують стресові фактори, такі як раптові цілі, обмежений час на прийняття рішення, звукові ефекти, що дозволяє майбутнім фахівцям адаптуватися до подібних ситуацій у

контрольованому середовищі. Це сприяє розвитку стресостійкості та здатності зберігати концентрацію при виконанні вогневих завдань.

Крім того, тренажерні комплекси відкривають можливості для індивідуалізації навчання. Програмне забезпечення часто дозволяє відстежувати прогрес кожного окремого курсанта, виявляти його слабкі сторони та адаптувати навчальні вправи відповідно до його потреб. Це робить процес навчання більш ефективним та цілеспрямованим.

Важливим аспектом є також економічна доцільність використання тренажерів у довгостроковій перспективі. Хоча початкові інвестиції в сучасні тренажерні системи можуть бути значними, вони дозволяють суттєво скоротити витрати на боєприпаси, обслуговування полігонів та організацію безпеки під час реальних стрільб.

Аналіз міжнародного досвіду показує, що провідні армії світу активно впроваджують тренажерні технології у свої програми вогневої підготовки. Це свідчить про визнання їхньої ефективності та значущості для досягнення високого рівня боєздатності.

Однак, слід враховувати і певні обмеження тренажерів. Вони не завжди можуть повністю відтворити фізичні відчуття від використання реальної зброї, такі як вага, баланс, віддача. Також, віртуальне середовище не передає повністю впливу зовнішніх факторів, таких як вітер, температура, освітлення на балістику кулі. Тому, як вже зазначалося, оптимальним є збалансоване поєднання тренажерної підготовки з регулярними практичними стрільбами на полігоні.

Подальший розвиток тренажерних технологій, зокрема впровадження елементів віртуальної та доповненої реальності, відкриває нові перспективи для підвищення якості вогневої підготовки, роблячи її ще більш реалістичною, інтерактивною та ефективною.

Дослідження ефективності використання тренажерів у вогневій підготовці демонструють позитивні результати щодо покращення точності, швидкості та загальної впевненості стрільців. Впровадження сучасних тренажерних комплексів у навчальний процес є перспективним напрямком розвитку системи вогневої підготовки.

Використання тренажерів є важливим та ефективним інструментом у підвищенні рівня вогневої майстерності. Вони забезпечують інтенсивну практику, миттєвий зворотний зв'язок, безпечне навчальне середовище та можливість відпрацювання різноманітних сценаріїв. Попри те, що тренажери не можуть повністю замінити реальну стрільбу, їх інтеграція в навчальний процес значно підвищує його ефективність, сприяючи швидшому та якіснішому формуванню необхідних навичок. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на визначення оптимальних методик використання тренажерів на різних етапах підготовки та для різних категорій стрільців.