

2. Указ Президента України від 25 березня 2021 року № 121/2021 “Про Стратегію воєнної безпеки України”. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>.
3. Інноваційний підхід до управління розвитком системи професійної військової освіти: проблеми та перспективи: монографія / За заг. ред. Д. Вітера та М. Коваля; [Кол. авт.]. К.: НУОУ, 2023. 148 с.
4. Руснак І., Мірненко В., Оліферук В., Вітер Д. Інноваційна військова освіта: стан та перспективи розвитку. *Проблеми інноваційно-інвестиційного розвитку. Серія «Економіка та менеджмент»*, 2022. Вип. № 28. С. 238-250.
5. NATO e-Learning Platform (JADL). URL: <https://jadr.act.nato.int>.
6. Міністерство оборони України. Проєкт “Delta”. URL: <https://mod.gov.ua>.

Красовський П.О.,
начальник Центру імітаційного
моделювання
Київського інституту Національної
гвардії України,
Зінченко С.В.,
заступник начальника Центру
імітаційного моделювання Київського
інституту Національної гвардії
України
(м. Київ, Україна)

СИСТЕМА ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ БОЙОВИХ ДІЙ У КИЇВСЬКОМУ ІНСТИТУТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ

Центр імітаційного моделювання Київського інституту Національної гвардії України (далі – ЦІМ КІ НГУ) – це місце, де навчальна методика зустрічається з технологіями. Наша місія – інтегрувати симуляції в програми підготовки так, щоб курсант отримував не просто знання, а стійкі компетентності. Ми ведемо каталог сценаріїв, проводимо колективні тренування від рівня екіпажу до штабу, організуємо AAR (After Action Review, аналіз проведених дій) та підтримуємо викладачів і інструкторів. Важливо: за якість відповідаємо ми – від планування до підсумкового розбору.

Маємо компактну, але багатопрофільну команду: особового складу – 13, з них офіцерів – 4. Така структура дозволяє бути гнучкими: швидко запускати нові сценарії, закривати технічні питання і паралельно вести навчальні потоки.

Ставимо на мультифункціональність кожної позиції — це підвищує стійкість системи.

Наш щоденний контур – навчальна, методична, технічна, науково-дослідна й партнерська робота.

При цьому наша методика гнучко адаптується під різні категорії слухачів, адже кожна має свої особливості. Наприклад, курсанти швидше засвоюють технології, але потребують досвіду для перенесення навичок у реальність. Натомість досвідчені офіцери-слухачі миттєво пов'язують симуляції з практикою, але можуть мати певні стереотипи, які ми допомагаємо долати.

У навчальній площині – регулярні заняття і модульні курси. Методика дає стандарти сценаріїв і єдині метрики AAR (After Action Review, аналізу проведених дій). Технічний блок забезпечує мережі, оновлення та резервування.

Науково-дослідний напрям створює власні інструменти й інтеграції.

ЦІМ КІ НГУ працює за циклом: планування → репетиція SOP (Standard Operating Procedures, стандартних операційних процедур) → виконання → AAR (After Action Review, аналіз проведених дій) → вдосконалення.

Робоче середовище – робочі місця екіпажів та інструкторів, виділені серверні сегменти, VLAN (Virtual Local Area Network, віртуальна локальна мережа)/QoS (Quality of Service, якість обслуговування) і резервне копіювання. Дані – серце процесу: телеметрія, маркери подій, журнал рішень і версійність сценаріїв. Це робить кожне заняття відтворюваним і вимірюваним.

Steel Beasts Pro – наш базовий тренажер для механізованих і танкових підрозділів. Ми отримуємо реалістичну балістику, роботу сенсорів, синхронізацію вогню та маневру, повноцінний радіообмін, а головне – детальний AAR (After Action Review, аналіз проведених дій). Платформа однаково добре працює для екіпажу, взводу, роти й у штабних процесах – це критично для злагодженості.

Спочатку плануємо: замисел, розподіл сил і засобів, часові віхи. Далі – виконання в багатокористувацьких сесіях із фіксацією подій і рішень. Після цього – AAR (After Action Review, аналіз проведених дій): причинно-наслідковий розбір і верифікація SOP (Standard Operating Procedures, стандартних операційних процедур). Завершуємо вдосконаленням сценарію й методики. Кожен цикл – це ще одна сходинка до бойової готовності.

Для екіпажу – виявлення та ураження цілей, нічні дії, аварійні процедури. Для взводу і роти – маневр у складній місцевості, синхронізація вогню, взаємодія зі штатними і приданими засобами. Для штабу – управління підрозділами на просторі, перерозподіл сил за розвіданими, реагування на дії противника. Кожен сценарій у SB (Steel Beasts) має чіткі умови старту і зрозумілі критерії успіху.

Фокус – на тактичному мисленні, злагодженості та управлінських компетентностях.

Щоб зробити оцінку дій курсантів при проходженні різних сценаріїв у SB системною та об'єктивною, фахівці ЦІМ КІ НГУ виокремили три ключові складники інтегральної компетентності військовослужбовця:

психологічний – стійкість до стресу, яку перевіряємо сценаріями з високим психоемоційним навантаженням;

когнітивний – швидкість прийняття рішень, яку оцінюємо через тактичні сценарії у Steel Beasts Pro та тести;

рефлексивний – здатність аналізувати власні дії, яку розвиваємо через кейс-аналіз. Такий підхід дозволяє бачити повну картину.

Ми вимірюємо час реакції, точність ураження, повноту і своєчасність донесень, дотримання SOP (Standard Operating Procedures, стандартних операційних процедур) та загальну ефективність. Так ми прибираємо суб'єктивність і переводимо результати у вимірювані показники, які видно в динаміці.

Спільні тренування, взаємні візити, узгодження методик і співавторство сценаріїв – це множник ефекту. Партнерства дозволяють тестувати підходи на різних аудиторіях, вирівнювати стандарти й швидше масштабувати найкраще. У підсумку виграють і ми, і підрозділи, які отримують підготовлених фахівців.

Окрема команда ЦІМ КІ НГУ займається науково-дослідною роботою з генерації сценаріїв бойових дій. Ми збираємо вимоги від кафедр КІ НГУ, будуємо бібліотеку типових ситуацій, створюємо інструменти напівавтоматичної генерації та методичні картки з метриками. Цикл простий: прототип → пілот → AAR (After Action Review, аналіз проведених дій) → реліз у каталог → оновлення за відгуками. Це зменшує час підготовки і підвищує реалістичність занять.

Що дає система? Зростання щільності практики, об'єктивний AAR (After Action Review, аналіз проведених дій), безпечне відпрацювання ризикових епізодів та оптимізацію витрат. Ми бачимо приріст компетентностей і готовності випускників не в загальних словах, а в конкретних цифрах.

Далі – розширення бібліотеки сценаріїв, автоматизація збору метрик, інтеграції з GIS (Geographic Information System, геоінформаційними системами) і нарощення міжвідомчих тренувань. Паралельно – підготовка інструкторів і сертифікація процедур. Наша мета – щоб кожне заняття давало відчутний приріст боєздатності.

ЦІМ КІ НГУ – це система, яка тримає весь контур симуляцій: від планування до підсумкового AAR (After Action Review, аналізу проведених дій). Steel Beasts Pro — ядро бронетанкової підготовки, яке ми органічно вбудували в навчальний цикл. Окрема НД (науково-дослідна)-команда генерує сценарії, що

підвищують реалістичність і скорочують час підготовки. Разом це дає інституту більше практики, менше ризику та кращу готовність майбутніх офіцерів НГУ для якісного виконання службово-бойових завдань за призначенням.

Маренко Г.М.,

кандидат технічних наук, доцент,
провідний науковий співробітник
науково-дослідної лабораторії
Військового інститут танкових військ
НТУ «ХП»
(м. Харків, Україна)

МІСЦЕ ТА РОЛЬ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНАЖЕРНИХ ЗАСОБІВ У ПІДВИЩЕННІ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВИХ КАДРІВ

Підготовка висококваліфікованих кадрів для Сил оборони України є найважливішим завданням забезпечення оборони держави в умовах повномасштабного вторгнення. Основи підготовки майбутніх військових фахівців формуються під час теоретичних та практичних занять. Одним з основних завдань цього процесу є забезпечення необхідного рівня знань, навичок та вмінь з управління, експлуатації та технічного обслуговування військової техніки. В умовах постійної зміни характеристик озброєння, надходження озброєння та військової техніки (ОВТ) іноземного виробництва, для підвищення ефективності формування практичних навичок особового складу необхідно визначити роль навчально-тренажерних засобів у системі підготовки військових кадрів, для чого був проведений аналіз використання тренажерів та напрямів їх розвитку в арміях США та інших країн НАТО.

Створена тренажерна та навчальна комп'ютерна база для підготовки фахівців в арміях США та інших країн НАТО дозволяє відпрацьовувати до 90 % вправ, нормативів та завдань на тренажерах. Широке застосування отримали комп'ютерні тренажери та симулятори вогневої підготовки, водіння танків та бойових машин, вогневої підготовки зі стрілецької зброї та інших засобів ближнього бою. Основними виробниками навчально-тренажерних засобів є США, Франція, ФРН, Ізраїль, де створюються тренажерні системи шостого та сьомого поколінь та забезпечується надходження ОВТ у війська в комплекті з тренажерами [1]. Комп'ютеризація підготовки військових кадрів в армії США та інших країн НАТО дозволила різко скоротити кількість особового складу та бойової техніки, що залучаються для проведення навчань. Особливе місце у