

УДК: 004.94:355

*Сергій Миколайович Кононенко,
Сергій Васильович Лук'яненко*

ВІДЕОІГРИ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ СИСТЕМИ ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ВІЙСЬКОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Використання імітаційного моделювання у військовій справі вже не є чимось новим. Останні досягнення в цій галузі внесли значні зміни у спосіб проведення та масштаби навчання, але основною метою застосування імітаційного моделювання залишається поліпшення якості навчання (тренування), а також значне зменшення його вартості.

Останнім часом у Збройних Силах України також активно застосовуються ресурси імітаційного моделювання в навчальних (тренувальних) цілях. Створені нові методики проведення військових навчань, які беруть за основу досвід у цієї галузі країн з налагодженою системою застосування імітаційного моделювання. Для подальшого розвитку цього процесу необхідно адаптувати деякі підходи, що не використовувались в Збройних силах України раніше.

Мета цієї статті полягає в знайомстві з одним з досить простих підходів щодо використання ресурсів імітаційного моделювання, який дозволяє зменшити витрати на створення складних тренажерних комплексів, скоротити час, що витрачається на проведення навчань (тренувань), підвищити мотивацію і інтерес навчальної аудиторії, тим самим підвищуючи загальний рівень навчання.

Таким підходом є використання комерційного (відеоігри) та вільно-розповсюджуваного програмного забезпечення.

Розглянемо, як це реалізується у Збройних Силах США.

З розвитком технологій імітаційного моделювання постійно удосконалювалася програмна і апаратна частина симуляторів (тренажерів), що використовувались не лише в розважальних, але і військових цілях.

Зі збільшенням кількості персональних комп'ютерів цифрове моделювання, як інструмент розваг, набувало все більшої популярності. Персональний комп'ютер Apple II (перший серійний комп'ютер компанії Apple з 1977 року) вже був оснащений елементарним авіасимулятором [1].

Значне підвищення продуктивності графічних процесорів дало поштовх до розвитку відеоігор, тісно пов'язаних з тренажерами своєю програмною реалізацією. Технічні прийоми програмування, використані в тренажерах, були спрощені і адаптовані до цих відеоігор. Варто звернути увагу на відмінності між відеоіграми та тренажерами. Тренажери мають бути реалістичніші і фізично достовірніші, ніж відеоігри. Це виглядає як два протилежні світи, але на одному фундаменті: спільна основа здатна зробити із звичайної гри симулятор, і в той же час спрощений симулятор може бути грою.

Значне удосконалення в області відеоігор відбулося в другій половині 90-х років ХХ століття завдяки Інтернету. Саме на цей час припадає період появи численних ігрових та інтернет-клубів, які були побудовані за схемою простішої лабораторії імітаційного моделювання: декілька персональних комп'ютерів з мультимедійними можливостями за допомогою мережі пов'язані з підтримуючим новітні ігри-симулятори сервером.

Аналіз показує, що більшість молодих людей у віці від 18 до 25 років були активними користувачами ресурсів Інтернету і ігрових клубів і вже мали досвід використання відеоігор в мережі. Ця категорія людей, що частіше називається Інтернет-поколінням, або цифровим поколінням, з дитинства контактує з комп'ютерами, цифровими технологіями в Інтернеті, на телебаченні і в кіно, тому звичайний симулятор (тренажер) для них може виявитися дуже нудним. Вплив цифрових технологій започаткував створення нового "багатозадачного" типу мислення, завдяки якому ці люди можуть одночасно виконувати декілька завдань, швидко перемикаючи увагу між ними. Зосередженість і концентрація уваги простіше досягаються шляхом використання мультимедійних ресурсів цифрових систем, що, у свою чергу, підвищує ефективність навчання [3].

Виходячи з результатів цього дослідження, почалася розробка адаптованої трену-

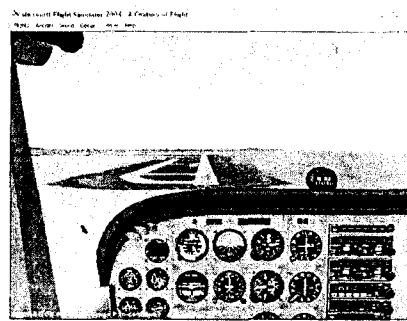
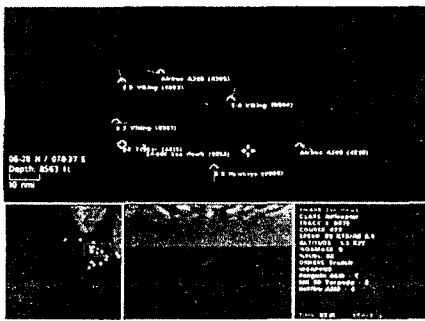


Рис. 1. Знімок екрану з зображенням гри Jane's Fleet Command та Microsoft Flight Simulator

вальної моделі. Міністерство оборони США фінансувало створення Інституту Креативних Технологій (Institute of Creative Technologies) в університеті Південної Каліфорнії, який сьогодні вже працює не лише в інтересах Збройних Сил США, але і в індустрії відеоігор і кіновиробництва. Одна з розробок цього інституту — гра Full Spectrum Command and Warrior, перша гра, яка використовувалась для підготовки командирів дивізій і командирів батальйонів [2, 5].

Використання комерційних програмних продуктів військовими на додаток до зменшення витрат, сприяє якісному засвоєнню знань навчальною аудиторією. Наприклад, Військово-морські сили США активно використовують відеоігри для тренувань та в цілях підвищення мотивації до служби. З цією метою серед офіцерів бойових кораблів були безкоштовно розповсюджені комерційні ігри Jane's Fleet Command, а також адаптована версія Microsoft Flight Simulator (рис. 1) [2, 3].

І це не перший досвід американських військових з відеоіграми. Перший успішний досвід прийшов з грою America's Army (рис. 2), розробленою в Інституті MOVES (Modeling, Virtual Environments and Simulation) в Монтерее, штат Каліфорнія.

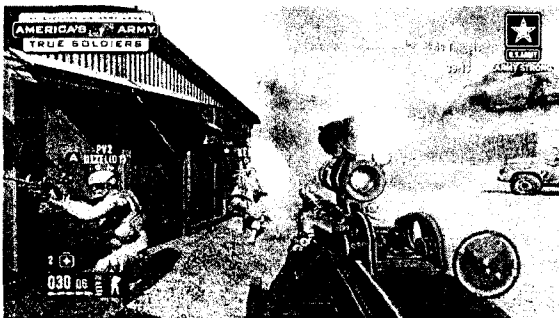


Рис. 2. Знімок екрану з зображенням гри America's Army

Ця програма розроблялася з метою залучення молоді до лав збройних сил, але і сьогодні вона користується великим попитом і доступна до безкоштовного завантаження через Інтернет. Ігрові сервера відстежують розвиток гравців і моделюють різні рівні їх

військової кар'єри, навіть нагородження і поранення [6]. Адаптована версія цієї гри активно використовується в спеціалізованих тренуваннях американської армії [2].

Використання звичайних комп'ютерів пов'язаних локальною мережею, адаптація комерційних комп'ютерних ігор, їх відносно невисока вартість і багатофункціональність є найбільш вагомими аргументами на користь застосування відеоігор, ніж створення складних тренажерів.

Проте деякі чинники, наприклад обов'язкове ліцензування збільшують вартість такого програмного забезпечення. Зниження вартості можливо за рахунок використання вільно поширюваного (безкоштовного) програмного забезпечення. Прикладом цього слугить програма Delta3D розроблена інститутом MOVES (рис. 3).

У Delta3D була зібрана база даних безкоштовних програм, створений механізм їх 3D-реалізації (ігровий движок), а також набір засобів розробки і редагування. На теперішній час ця база даних використовується для розробки різних програм і тренажерів [2, 4].

Незважаючи на привабливість, зазначені вище підходи не можуть повною мірою замінити реальних тренувань і врахувати людський фактор, а також фактор впливу навколишнього середовища, який, у свою чергу, є істотним обмеженням у використанні симуляторів будь-якого типу.

Як висновок слід зазначити, що для успішного проведення навчань з використанням ресурсів імітаційного моделювання та отримання максимальної користі для навчальної аудиторії, поряд зі створенням нових методів необхідно враховувати вже існуючий досвід та впроваджувати вже відпрацьовані, перевірені часом підходи, одним з яких є використання відеоігор. Це надасть нові можливості щодо покращення якості навчань, збільшення їх ефективності та покращення рівня готовності Збройних Сил в цілому.

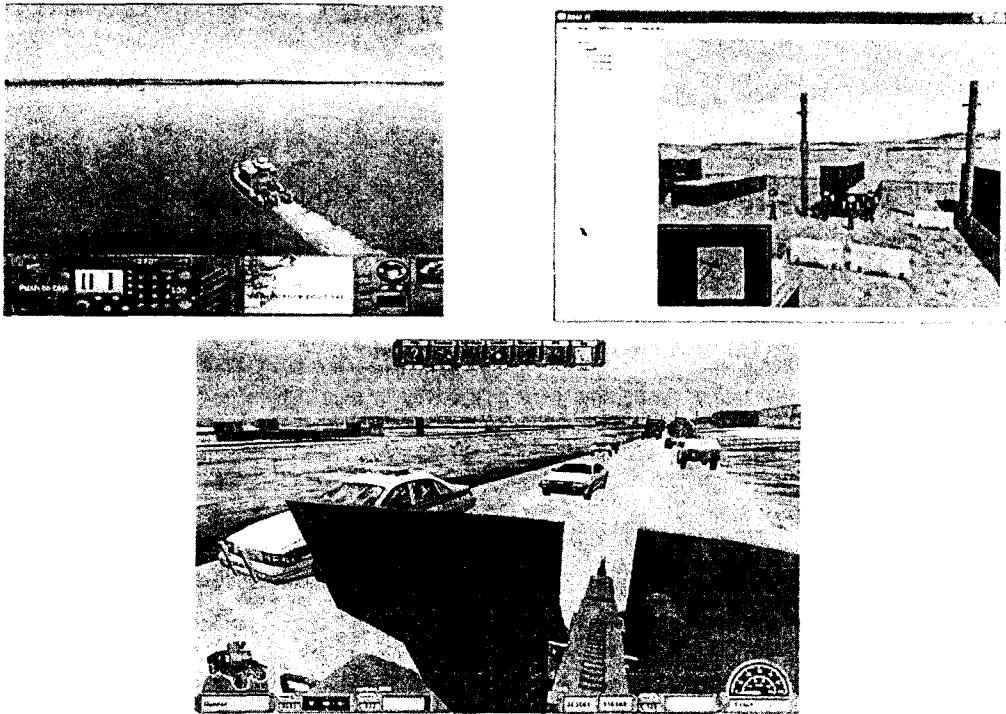


Рис. 3. Знімок екрану з зображенням розробок інституту MOVES

Література

1. Moore Kevin. A Brief History of Aircraft Flight Simulations. — Режим доступу: <http://homepage.ntlworld.com/bleep/SimHist1.htm>. — Назва з екрана. 2. Macedonia Michael. Games, Simulation and the Military Education Dilemma. — Режим доступу: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ffpiut018.pdf>. — Назва з екрана. 3. Prensky Mark. Has Crowing Up Digital

and Extensive Video Game Playing Affected Younger Military Personnel's Skills Sets? — Режим доступу: <http://www.mareprensky.com/writing/Prensky-HasGrowingUpDigitalAffectedMilitarySkillSets.pdf> — Назва з екрана. 4. Website of Delta 3D Project. — Режим доступу: <http://www.delta3d.org>. 5. Website of Institute of Creative Technologies. — Режим доступу: <http://ict.usc.edu>. 6. Website of America's Army. — Режим доступу: <http://www.americasarmy.com>.

В статье рассмотрено применение видеоигр в качестве эффективного инструмента системы имитационного моделирования военного назначения. Описываются преимущества и недостатки адаптации коммерческого программного обеспечения в военных целях.

Ключевые слова: видеоигра, симулятор, имитационное моделирование, учение.

Use of videogames as an effective tool of military training simulation is considered. Advantages and limitations of commercial software adaptation to military aims are described.

Key words: videogame, simulator, simulation, exercise.