

**Секція 7
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНІ
ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ**

УДК 004.9:378.147

*Дзюбчук Р. В., канд. техн. наук, старш. наук. співр.,
старший викладач
Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова*

**ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПІДГОТОВЦІ КУРСАНТІВ ЗІ
СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ «ЗАСОБИ СПЕЦІАЛЬНОГО КОНТРОЛЮ»**

Прогноз техногенних аварій у регіонах України внаслідок дії геофізичних збурень природного та штучного походження, оцінювання їх наслідків для населення – важлива ланка національної безпеки держави. Моніторинг геофізичної обстановки в Україні здійснюється технічними засобами Головного центру спеціального контролю (ГЦСК) Державного космічного агентства України. ГЦСК має апаратуру реєстрації електромагнітного випромінювання, сейсмічних та інфразвукових хвиль, збурень магнітного поля Землі, а також визначення складу радіоактивних продуктів.

Крім того, з 2000 року Україна є членом Міжнародної системи моніторингу Організації договору про всеосяжну заборону ядерних випробувань. Дана система моніторингу створена виключно з метою контролю виконання умов договору про всеосяжну заборону ядерних випробувань всіма країнами світу. В Україні завдання щодо моніторингу ядерних випробувань покладено саме на ГЦСК, яке має всі необхідні для цього засоби.

Крім виявлення фактів ядерних випробувань або застосування ядерної зброї ГЦСК має можливості щодо виявлення випадків застосування в районі проведення Операції об'єднаних сил заборонених Мінськими угодами зразків артилерійських систем, ракетних систем залпового вогню і тактичних ракетних систем.

Ефективність розв'язання вказаних вище завдань в значній мірі залежить від рівня підготовленості особового складу, який їх буде виконувати. Фахівці спеціального контролю повинні мати тверді теоретичні знання та практичні навички з експлуатації засобів спеціального контролю, оброблення результатів реєстрації геофізичних збурень. Одним із основних шляхів досягнення необхідних результатів навчан-

ня є використання інформаційно-комп'ютерних технологій в освітньому процесі кафедри.

При підготовці курсантів зі спеціалізації «Засоби спеціального контролю» активно використовуються:

- хмарні технології;
- географічні інформаційні системи;
- пакети програм математичного призначення;
- інформаційно-довідкові системи;
- комп'ютерні системи тестування знань;
- вузькоспеціалізовані комп'ютерні програми.

Хмарні технології використовуються для мережевого доступу до обчислювальних потужностей і ресурсів на віддаленому сервері ГЦСК.

Курсанти мають можливість віддалено працювати з Geotool (програмною системою, яка дозволяє користувачеві інтерактивно відображати і обробляти сейсмічні дані зі станцій Міжнародної системи моніторингу) та SeisComP3 (дозволяє у реальному часі проводити автоматичний і інтерактивний аналіз сейсмограм).

Використовуючи географічні інформаційні системи (зокрема ArcGIS) курсанти набувають умінь поєднувати модельне зображення території (електронне відображення карт) з інформацією табличного типу (різноманітні статистичні дані про джерела геофізичних збурень) та проводити їх аналіз.

Серед пакетів програм математичного призначення найбільшу увагу приділено MathCad, в основному через його порівняну простоту в освоєнні курсантами та потужний набір вбудованих функцій. Комп'ютерні системи тестування знань виконують одночасно функцію перевірки засвоєння і практичного застосування курсантами одержаних під час навчального процесу знань, а також функцію стимулювання і морального заохочення за рахунок участі у своєрідному інтелектуальному змаганні зі своїми одногрупниками.

Спеціалізовані інформаційно-довідкові системи та комп'ютерні програми розроблені фахівцями ГЦСК та курсантами військового інституту для розв'язання конкретних завдань за спеціалізацією.

Для прикладу, це інформаційно-довідкова система фахівця спеціального контролю, програма розрахунку магнітуди землетрусу, програма декодування повного та оперативного повідомлень комплексу К-120-Р.