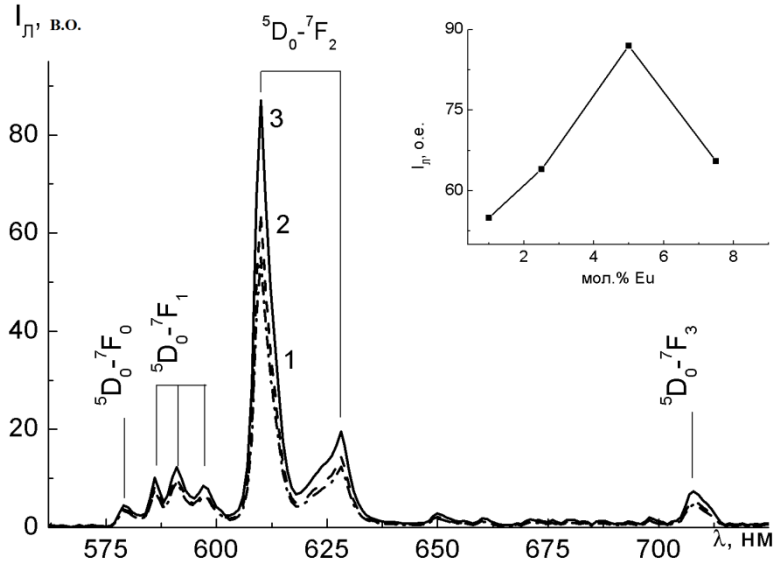


**Рис. 1. Спектри КЛ тонких плівок $Y_2O_3$:Eu при концентрації активатора 1 мол.% (1), 2.5 мол. % (2) і 5 мол. % (3)**

Параметри імпульсів електронного опромінення: густина струму електронного променя $j=5\times10^{-2}$ А/м2; тривалість імпульсів $5\times10^{-4}$ с; пауза між імпульсами 0.1; енергія збуджуючих електронів 5 кеВ. На вставці залежність інтенсивності $^5D_0$–$^7F_2$ переходу в спектрах КЛ тонких плівок $Y_2O_3$:Eu від концентрації активатора

## Список використаних джерел:

1. N. Yamamoto, Cathodoluminescence (Croatia: InTech: 2012).
2. Т.А. Помелова, В.В. Баковец, И.В. Корольков, О.В. Антонова, И.П. Долговесова. Физ. тверд. тела, 56, № 12 (2014). 2410 – 2419.
3. R.M. Krsmanović, Ž. Antić, M.G. Nikolić, M. Mitrić, M.D. Dramićanin. Ceram. Int., 37, № 2, (2011). 525 – 531.
4. H. Shi, X.-Y. Zhang , W.-L. Dong, X.-Y. Mi, N.-L. Wang, Y. Li, H.-W. Liu. Chin. Phys. B, 25, № 4 (2016). 047802 (1–5).

**Лемешко Б.О., Юраш А.П.**
*студенти;*
**Канюка О.Ф.**
*викладач,*
*Національний технічний університету України*
*«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

## ЕЛЕКТРОННА СИСТЕМА ТЕСТУВАННЯ ЯК ЗАСІБ ЕФЕКТИВНОЇ ПЕРЕВІРКИ ЗДОБУТИХ СТУДЕНТАМИ ЗНАНЬ

Інформаційні науки в сучасному світі є невід’ємною частиною життя людини і охоплюють практично всі сфери життя держави. Серед таких є і військова сфера. ІТ технології дають змогу покращити теоретичні навички та

підготувати більш кваліфікованих кадрів для грамотного ведення бойових дій. Однією з методик контролю якості здобутих кадрами знань – є електронна система тестування, яка надає змогу більш ефективно перевірити теоретичні знання кадрів з найменш витраченим часом.

Підвищення якості контролю здобутих громадянами знань є дуже важливим показником для військової сфери. Зменшиться час на здобуття, перевірку і оцінювання теоретичних знань, громадяни зможуть швидше приступити до здобуття практичних навичок у електронному тирі, стрілецькому тирі, вогневому рубежі, тощо.

Розглянемо реалізацію електронної системи тестування що знаходяться на даний момент на кафедрі військової підготовки НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського».

***Електронна система тестування.***

Для покращення якості здобуття теоретичних знань, проведення модульних і контрольних заходів з громадянами України кафедри військової підготовки НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», було вирішено побудувати електронну систему оцінювання та контролю знань. До цього моменту оцінювання знань проходило виключно в письмовому вигляді і було недосконалим. Була можливість нечесного написання (списування), необ'єктивної оцінки знань, відсутністю електронного обліку та швидкого доступу до інформації. Також з'явилась можливість отримати статистику оцінювання. Громадянин України, який навчається на кафедрі за програмою підготовки офіцерів запасу має можливість подивитись свої помилки на комп'ютері та на смартфоні викладача. Для того щоб отримати такі можливості і була впроваджена електронна система тестування (далі ЕСТ) побудована на базі комп'ютерного класу кафедри військової підготовки НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського».

При проведенні оцінювання знань в комп'ютерному класі, викладач відмічає присутніх у електронній системі. Надає студентам номера комп'ютерів та дані входу до системи, за якими вони будуть складати тест. На основі проведеної авторизації (кожному студенту надається логін та пароль), по команді викладача, студенти приступають до написання тесту. Тест складається з певної кількості питань з декількома варіантами відповідей на вибір (3-4). Тесту надається час на складання, який визначається в конфігураціях самої системи (в середньому 15 хвилин на складання тесту). Тестова система має широкі можливості для редактування та створення нових тестів.

Також, системою передбачено повторне складання тесту, якщо студент не набрав мінімальної кількості балів для отримання оцінки. Повторних складань всього три: два – передбачені системою і одне – з дозволу викладача-адміністратора.

***Побудова електронної системи тестування.***

ЕСТ побудована на базі клієнт-серверної архітектури з використанням таких технологій: мова програмування – Python 3.6 з використанням фреймворку Django. СКБД (Система керування базами даних) – Postgres QL 10.

***Теоретичні відомості:***

- Python – інтерпретована мова програмування високого рівня зі строгою динамічною типізацією. Має безліч вбудованих модулів та бібліотек для роботи з різними типами даних. Pythonє однією з найпопулярніших мов завдяки своїй простоті освоєння та елегантності написання коду. Має систему пакетів модулів, що дозволяє спільці розробників створювати власні бібліотеки та робити їх доступними всій спільці розробників;
- Django – потужний веб-фрейморк (надбудова) для мови програмування Python. Використовує клієнт-серверну модель та шаблон проектування Model View Controller;
- Postgres QL – система керування базами даних. Є дуже потужною системою з відкритим кодом. Постійно вдосконалюється та піддримується командою розробки.

Систему налаштовано та запущено на сервері з операційною системою Ubuntu 16.04 з використанням технологій Nginxта Gunicorn:

- Nginx-проксі – та веб-сервер з відкритим кодом. Широко використовується для налаштування веб-застосунків при розгортанні їх (застосунків) на сервері;
- Gunicorn – «Зелений єдиноріг» є сервером інтерфейсу шлюзу веб-сервера Python (WSGI). Це попередня робоча модель, перенесена з проекту Unicorn від Ruby. Сервер Gunicorn широко сумісний з деякими веб-фреймворками, просто реалізованими, легкими на ресурсах сервера і досить швидко.

Таким чином, під впливом науково-технічного прогресу між системою класичного оцінювання і електронною системою тестувань виник розрив, очевидним стає те, що традиційна школа, орієнтована на передавання знань, навичок та вмінь, не встигає за темпами їх нарощування, недостатньо розвиває здібності, необхідні випускникам кафедри військової підготовки в подальшому. Впровадження в навчальний процес електронної системи тестування має настільки багато переваг перед класичним, що порівнювати їх неможливо.

**Список використаних джерел:**

1. Головний сайт спільноти розробників Python. URL: https://www.python.org/ (дата звернення: 13.05.2019).

2. Електронні засоби навчання у діяльності сучасного педагога. URL: http://timso.koippo.kr.ua/hmura11/elektronni-zasoby-navchannya-u-diyalnosti-suchasnoho-pedahoha/ (дата звернення: 15.05.2019).