

## **РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ОПЕРАТОРІВ ДО РОБОТИ НА РЕАЛЬНІЙ ТЕХНІЦІ**

**Коломійцев О.В.<sup>1</sup>, Кривенький Н.М.<sup>1</sup>, Бєлімов В.В.<sup>2</sup>, Бердочник А.Д.<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

*<sup>2</sup>Харківський національний університет Повітряних Сил  
імені Івана Кожедуба, м. Харків*

Зенітний ракетно-гарматний комплекс (ЗРГК) «Тунгуска» 2С6 (індекс ГРАУ – 2К22, за класифікацією НАТО – «SA-19 Grison») – зенітна самохідна установка (ЗСУ). «Тунгуска» призначена для протиповітряної оборони механізованих та танкових частин на марші та на усіх стадіях бою. Принциповою особливістю комплексу 2С6 є поєднання в одній бойовій машині гарматного та ракетного озброєння, радіолокаційних і оптичних засобів керування вогнем з використанням загальних систем: радіолокаційної станції (РЛС) виявлення, РЛС супроводження, цифрової обчислювальної системи та гідравлічних приводів наведення.

В доповіді розкрито основні тактико-технічні характеристики (ТТХ) ЗРГК «Тунгуска» та особливості її застосування. Розроблено пропозиції щодо створення програмного забезпечення (ПЗ) для підготовки операторів до роботи. До складу ПЗ входять два модулі: навчання та контролю знань.

Основним методом навчання за допомогою розробленого ПЗ є ілюстративно-пояснювальний. Суть якого можливо виразити наступним чином: показ способу дій керівником занять – відтворити у вправах контроль за засвоєнням дій та показ зразка, його пояснення і контроль за його відтворенням керівником занять реалізується за допомогою ПЗ. Ілюстративно-пояснювальний метод віддає перевагу монологічності пояснення, оскільки монолог дозволяє за обмежений відрізок часу передати більш інформації, а саме це є головним для керівника занять, який орієнтується на передачу знань у готовому вигляді.

Керівник занять не оцінює одну відповідь того, хто перевіряється його повноту, вірність тощо відповідно з розробленими критеріями та не виносить вердикт у вигляді бальної оцінки (що частіше стає причиною конфліктів та непорозумінь), а пропонує тим, хто перевіряється для роботи питання (завдання), які мають вже певну вагу у балах – тестуючи програми. Отже, контроль-оцінювальна діяльність переносить у сферу суб'єкт-суб'єктивних (особистісних) відношень між керівником занять і тим, хто перевіряється.

Таким чином, розроблене ПЗ дозволяє здійснити як навчання контролю функціонування станцій виявлення та супроводження цілей, так і провести тестування – перевірку рівня знань за отриманим матеріалом. Стосовно першого модуля, його можливо вважати як електронний посібник, за допомогою якого можливо отримати знання як під керівництвом керівника заняття, так і самостійно. Стосовно другого модуля, то перевірку рівня знань можливо пройти лише під керівництвом викладача. Програмне забезпечення може бути доповнено додатковим матеріалом для вивчення останніх елементів 2С6.