

## **АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРИЙНЯТТЯ ПРОЕКТНИХ РІШЕНЬ В СЕРЕДОВИЩІ НАВЧАННЯ РАДІОЕЛЕКТРОНІЦІ В ІГРОВІЙ ФОРМІ**

**Є.О. ЗАКАПКО<sup>1\*</sup>, В.О. КОТЛЯРОВ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *магістрант кафедри радіоелектроніки, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

<sup>2</sup> *доцент кафедри радіоелектроніки, канд. техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

<sup>\*</sup> *email: Yevhenii\_Zakapko@epam.com*

Ігрові методи навчання є дієвими та характеризуються наявністю ігрових моделей вивчаемого об'єкта, процесу або діяльності, активізацією інтелектуальної діяльності студента та його високим рівнем залучення до навчального процесу. Головною метою навчальних ігор є формування у майбутніх спеціалістів умінь поєднувати теоретичні знання з практичною діяльністю. Але на сьогоднішній день не існує насправді потужного та цікавого програмного засобів (ПЗ) навчання проектуванню радіоелектронних засобів (РЕЗ) в ігровій формі які би зацікавлювали та мотивували молодь реалізовувати себе у сфері радіоелектроніки. Тому створення подібного засобу є актуальною проблемою. Необхідно розробити ПЗ, який би дозволяв навчатися проектуванню радіоелектронних засобів у достатньо простій ігровій формі та заохочував студентів до заняття радіоелектронікою. Такий засіб створюється на кафедрі радіоелектроніки НТУ «ХПІ». Він має форму гри у жанрі стратегії та пропонує гравцеві проектувати РЕЗ, які він буде використовувати у процесі гри.

Для створення навчального продукту з елементами САПР було необхідно провести дослідження у сфері проектування РЕЗ, провести аналіз існуючих ПЗ для навчання радіоелектроніці, побудувати САПР РЕЗ, визначити форму представлення знань, розробити графічний інтерфейс користувача, організувати взаємодію розробленої системи проектування РЕЗ з обраною ігровою платформою. На основі проведеного аналізу існуючих САПР РЕЗ вирішено покласти в основу навчального комп'ютерного середовища з елементами САПР, що розроблюється, рекомендаційну систему на основі знань про проектування. Така система включає в себе весь процес проектування від надходження інформації до її подання студенту. Існує кілька різноманітних моделей представлення знань. На основі проведеного аналізу обрано модель, яка найбільш відповідає висунутим вимогам. Також був розроблений графічний інтерфейс, що дозволяє студенту комфортно проектувати РЕЗ, візуально оцінюючи результати своєї роботи. Організація взаємодії між платформою для створення ігор та розробленою системою проектування виконана за допомогою засобів інтегрованого середовища розробки Unity.

Таким чином за результатами виконаної дослідницької роботи був розроблений ігровий ПЗ з елементами САПР, що дозволяє проводити ефективне комп'ютерне навчання радіоелектроніці та проектуванню РЕЗ.