

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ВІРТУАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «БЕЗПЕКА ЖИТТЯ І ДІЯЛЬНОСТІ» В НАЦІОНАЛЬНІЙ АКАДЕМІЇ ДЕРЖАВНОЇ ПРИКОРДОННОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ

ГАЩУК І.В.

**Викладач кафедри загальнонаукових та інженерних дисциплін Національної академії Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького
ORCID ID 0000-0001-5242-7602**

Невпинне ускладнення взаємодії людини із середовищем, що її оточує, а саме з природним, виробничим та побутовим, вимагає особливої уваги при вивченні та науковому обґрунтуванні цієї взаємодії. Такі питання не втрачають своєї важливості, а навпаки стають все більш актуальними. Використання в побуті та в професійній діяльності великої кількості складної техніки, нових хімічних та органічних речовин, збільшення різних шкідливих викидів в оточуюче середовище внаслідок діяльності людини вимагає детального вивчення факторів, що впливають на стан людини та стан навколишнього середовища.

Вивчення цих питань в Національній академії Державної прикордонної служби України донедавна здійснювалося в межах дисциплін «Безпека життєдіяльності», «Охорона праці», «Екологія». Виконуючи накази Міністерства освіти України про укрупнення дисциплін та про обмеження кількості дисциплін, що вивчаються слухачами протягом навчального року, ці три дисципліни були об'єднані в одну, а саме «Безпека життя і діяльності». Курс містить багато лабораторних робіт, на яких курсанти мають змогу оцінити фактори, що впливають на людину в побутовому та виробничому середовищах, а також фактори, що впливають на стан навколишнього середовища. Для підвищення якості навчання та кращого усвідомлення всіх ризиків дані, що використовуються в лабораторних роботах мають відповідати реальним показникам, а це вимагає використання складних та часто дороговартісних приладів та обладнання. Тому на кафедрі загальнонаукових та інженерних дисциплін, де викладається дисципліна «Безпека життя і діяльності» було прийняте рішення про створення віртуальних лабораторних робіт, які можна використовувати при денній формі навчання а також в віртуальних середовищах навчання, в тому числі при дистанційному навчанні. Особливу увагу було приділено тим лабораторним роботам, специфіка розробки та впровадження яких тісно пов'язані з професійною діяльністю прикордонників, що суттєво відрізняє їх від можливих аналогів в цивільних закладах вищої освіти.

Відповідно до такого підходу були розроблені віртуальні лабораторні роботи за наступною тематикою: «Дослідження психофізіологічних особливостей організму та біоритмічного типу працездатності», «Оцінка

небезпек при експлуатації електрообладнання», «Дослідження та оцінка параметрів вібрації», «Дослідження параметрів інфрачервоного випромінювання та ефективності теплопоглинальних екранів», «Оцінка хімічної обстановки і захист населення після аварії на об'єкті з викидом сильнодіючих отруйних речовин» тощо. Питання, що вивчаються в даних лабораторних роботах дійсно є дуже важливими при підготовці офіцерів-прикордонників. Наприклад, в роботі «Дослідження психофізіологічних особливостей організму та біоритмічного типу працездатності» визначаються сила нервової системи та тип працездатності, що необхідно для людей, які вибрали професію військового. В роботі «Дослідження параметрів інфрачервоного випромінювання та ефективності теплопоглинальних екранів» вивчаються питання впливу на людину інфрачервоного випромінювання і це є важливим, оскільки таке випромінювання використовується в спеціальних приладах прикордонників, а саме в тепловізорах. Коди програм для віртуальних лабораторних робіт були створені на мові C# у середовищі розробки Visual Studio 2010 з використанням платформи Net.Framework 4.0. Для прикладу, робоче вікно програми лабораторної роботи «Дослідження параметрів інфрачервоного випромінювання та ефективності теплопоглинальних екранів» представлено на рис. 1.

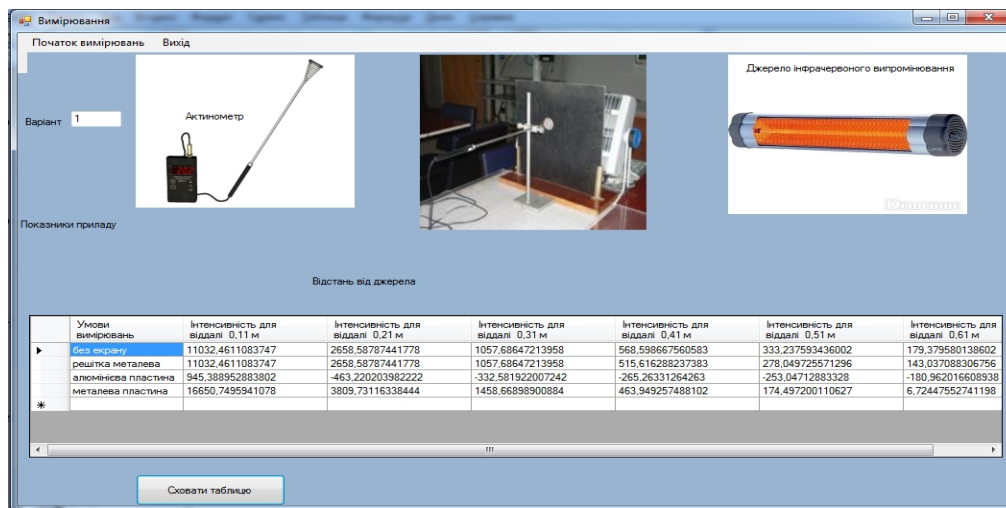


Рис. 1. Робоче вікно програми.

Розроблені та впроваджені в навчальний процес віртуальні лабораторні роботи сприяють полегшенню вивчення матеріалу, підвищенню якості навчання. При цьому вони дозволяють уникнути використання високовартісного обладнання, що досить важливо для бюджетного навчального закладу. Крім того, оскільки при їх розробці було враховане фахове спрямування, то дані роботи можуть бути використані в освітньому процесі при вивченні аналогічних за змістом дисциплін у вищих військових навчальних закладах інших силових та правоохоронних структур України.