**УДК 514.18**

**ДОСЛІДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У ЗД МОДЕЛЮВАННІ ВОГНЕГАСНИКА**

*Назарко М.Б.,*

Мартин Є. В., д. т. н., професор,

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

У сучасному світі всі знають що таке комп’ютер, а лише кілька десятиліть тому людство навіть не могло уявити собі подібні технології. Сьогодні за допомогою Інтернету та комп’ютера ми можемо за хвилину опинитись в будь якій частині нашої планети, та навіть за її межами.

Раніше дизайнерам доводилось творити за допомогою звичайних олівців та пензликів, художники малювали лише на папері чи тканині. В сучасному світі вони можуть увімкнути комп’ютер, завантажити кілька програм і почати роботу з ними. Просто можна поміняти колір чи форму стола, а не перемальовувати все з початку. Подібні програми можуть бути як і для операційних систем **Windows, Mac OC,** так і **Linux Android, Ios**. Прикладом такої програми може слугувати **Blender** [1,2].

Перш за все слід відмітити, що програма **Blender** (рис.1) є безкоштовним, доволі потужним і багатофункціональним інструментом для роботи з тривимірною графікою [3,4,5]. Числом своїх функцій він практично не поступається великим і дорогим програмам. Ця система цілком підійде як для створення 3Д-моделей, так і для розробки відеороликів і мультфільмів. Незважаючи на деяку нестабільність роботи і відсутність підтримки великого числа форматів 3Д-моделей, **Blender** може похвалитися перед тим же **3ds Max** більш просунутим інструментарієм створення анімацій [6].

**Blender** може виявитися складним у вивченні, тому що має відносно складний інтерфейс та незвичну логіку роботи. Зате завдяки відкритій ліцензії він може успішно використовуватись в комерційних цілях та розробці 3Д моделей пожежно-технічних об'єктів.



Рис.1. Логотип **Blender**

Основу інтерфейсу складають горизонтальні вкладки, кожна з яких відведена під певну категорію функцій. Це дозволяє легко перемикатися між різними завданнями, забезпечуючи різні дії над 3D моделями в одному вікні. Праворуч у кожній вкладці містяться панелі інструментів, які мають власні вкладки, розташовані вертикально. Практично кожна функція має відповідне їй поєднання клавіш і, враховуючи кількість наданих можливостей у **Blender**, кожна клавіша увіменена в більш, ніж одне поєднання. З того часу як **Blender** став проєктом з відкритим вихідним кодом, було додано повні контекстні меню до усіх функцій, а використання інструментів зроблене логічнішим та гнучкішим. Користувацький інтерфейс підтримує колірні схеми оформлення, прозорі плаваючі елементи, які розширюють функціональність **Blender**. До окремих об'єктів і навіть їх полігонів можна прикріплювати нотатки [1].

У цій програмі ми спробували зробити 3Д модель вогнеганика (рис.2). Об’єкт складається:

• важіль;

• ручка;

• корпус;

• шланг;

• насадка на розпилювач.



Рис.2. Модель вогнеганика

Отже, не зважаючи на те, що **Blender** є складнішим у вивчені, проте не менш перспективний. Він майже не відрізняється функціоналом і до того ж безкоштовний на відміну від інших платних програм. Це значно зменшує їх доступність для студентів та інших користувачів.Тому краще використовувати абсолютно безкоштовну програму **Blender**, за допомогою якої нам вдалось розробити 3Д модель вогнегасника.

Перелік використаних джерел:

1. <https://uk.wikipedia.org/wiki/Blender>.
2. Михайленко В.Є. Інженерна та комп’ютерна графіка / В.Є. Михайленко, В.М. Найдиш, А. М**.**Підкоритов, І.А. Скидан.- К.: Видавничий дім «Слово. - 352с.
3. Джеймс н», 2011Кронистер. Blender Basics 4rd edition / [/BlenderBasics\_4thEdition2011.pdf](https://www.cdschools.org/cms/lib/PA09000075/Centricity/Domain/81/BlenderBasics_4thEdition2011.pdf) 2011. – 178с.
4. Джеймс Кронистер. Blender Basics 3rd edition / [blender-basics-3-rd-edition/download/](https://soft.sibnet.ru/soft/21843-blender-basics-3-rd-edition/download/%20) 2010. – 153с.
5. Роме Кодрон, П’єр-Арманд Нік. Blender 3D: Designing Objects / [Blender-3D-Designing-Objects](https://www.scribd.com/read/365183872/Blender-3D-Designing-Objects)2016. - 1281с.
6. <https://blender.ru.uptodown.com/windows>.

**Заявка для участі у конференції**

Назва організації: Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Поштова адреса: Клепарівська, 35

Телефон:

Еmail:

Дані про учасника:

Прізвище, ім’я, по батькові: Назарко Мар’яна Богданівна

Інститут (Факультет) :Інститут цивільного захисту

Курс: 2 курс

Кафедра: Охорони Праці

Дані про наукового керівника:

Прізвище, ім’я, по батькові: Мартин Євген Володимирович

Місце роботи, посада: Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, професор

Науковий ступінь, вчене звання: д.т.н., професор

Секція: Інформаційні технології в безпеці життєдіяльності