

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

МАТЕРІАЛИ

**міжнародної науково-практичної конференції
молодих учених**

**«Проблеми та перспективи
забезпечення цивільного захисту»**

Харків – 2023

ПОРІВНЯННЯ ПРОГРАМ 3D МОДЕЛЮВАННЯ

Гребньов В.О., НУЦЗУ
НК – Маляров М.В., к.т.н., доц., НУЦЗУ

Моделювання – процес заміни об'єкта дослідження деякою його моделлю та проведення дослідження на моделі з метою отримання необхідної інформації про об'єкт [1]. Метод моделювання застосовується як метод навчального пізнання. Наприклад, при моделюванні краще пізнаються різні фізичні явища, історичні події, фізичні та хімічні експерименти та багато іншого.

Широкий розвиток та повсюдне впровадження інформаційних технологій призвело до того, що однією з інноваційних освітніх інформаційних технологій стало і 3D-моделювання. Технологія тривимірного моделювання може застосовуватися в різних освітніх предметних дисциплінах: хімія – для моделювання хімічних експериментів, створення моделей молекул і атомів; фізика – для моделювання фізичних експериментів та явищ; інженерна графіка – для візуалізації геометричних об'єктів та вирішення завдань, таких як перетин ліній та площин тощо. На цей час існує безліч програм для 3D-моделювання, але найпростішими для освоєння є Sculptris, Lego Digital Designer, Sketch Up, Blender.

Sculptris – додаток для тривимірного моделювання, в якому користувач за допомогою набору інструментів для вдавлювання, витягування, згладжування буквально "ліпить" 3D-модель. Простий, інтуїтивний інтерфейс робить керування зрозумілим навіть для новачка. Мінусами програми є мізерний інструментарій для візуалізації та дизайну, відсутність різноманітності компонентів для додаткових функцій.

Lego Digital Designer – безкоштовна програма, в якій тривимірні моделі створюються з деталей конструктора Lego. Результати роботи можна експортувати у різних форматах та використовувати в інших тривимірних редакторах.

Sketch Up – комп'ютерна розробка спроектована для виконання тривимірної графіки, архітектури інтер'єрів, об'єктів та креслень у мінімальні терміни. Плюсами є доступний легкозасвоюваний інтерфейс. У цій системі можна створювати і креслення, і ескізи, і реалістичну візуалізацію. Особливостями програми є: інструмент «Push/Pull» («Тягни/Товкай»), що дозволяє будь-яку площину «висунути» убік, створивши в міру її пересування нові бічні стінки; майже повна відсутність вікон попередніх налаштувань.

Blender – професійна, невелика за розміром програма для роботи із тривимірною комп'ютерною графікою. Є вільним, відкритим програмним забезпеченням з інструментами для створення різноманітних моделей, анімації, відеороликів, інтерактивних ігор. У вільному доступі розташовується безліч модулів, що підключаються, для розширення функціоналу і можливостей програми.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гніденко І.А., Воробйов І.Є. Аналіз сучасних продуктів 3D-моделювання, можливості їх застосування в навчальному процесі. Проблеми інформатизації та управління. Збірник наукових праць Національного авіаційного університету. Том 3. 2016. С. 25–28.

<i>Стефановський А.О., НУЦЗУ</i> Щит-вогнегасник як доповнення первинних засобів пожежогасіння.....	216
<i>Строколіс С.О., НУЦЗУ</i> Загальні вимоги до роботи на практичних заняттях з автодрабиною.....	217
<i>Тімарев В.О., НУЦЗУ</i> Підстави для визначення механічних властивостей рукавів високого тиску.....	218
<i>Хоружий О.С., НУЦЗУ</i> Лицьові частини різних типів. випробування на герметичність.....	219
<i>Oleshko L.D., NUCDU</i> Method for obtaining monitoring data using unmanned aerial vehicles.....	220
<i>Repin K.Y., NUCDU</i> Under-layer extinguishing of tanks using granules of non-combustible porous materials.....	221
<i>Savchenko D.I., NUCDU</i> Improving ground fire extinguishing machines.....	222
<i>Tikhonov A.D., NUCDU</i> Monitoring atmospheric composition in emergency situations.....	223

Секція 5. Автоматичні системи безпеки та інформаційні технології

<i>Акбєров М.С., НУЦЗУ</i> Технічне забезпечення експлуатації телекомунікаційних систем.....	224
<i>Аникієнко М.Ю., НУЦЗУ</i> Хроматографія та спектроскопія при проведенні пожежно-технічної експертизи.....	225
<i>Апрощенко О.В., ЛДУБЖ</i> Особливості використання пожежних відеоспівіщувачів.....	226
<i>Барановський Ю.М., НУЦЗУ</i> Визначення межі автоколивань автоматичної системи протипожежного захисту.....	227
<i>Великий І.А., Філозоф М.Б., ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля</i> Застосування сучасних систем пожежогасіння тонкорозпиленою водою у будівлях різного призначення.....	228
<i>Вовчук Т.С., НУЦЗУ, Нешпор О.В., ІДУНДЦЗ</i> Інформаційні технології у питанні попередження надзвичайних ситуацій внаслідок пожежі на об'єктах критичної інфраструктури.....	229
<i>Воробйов О.Г., ХНУПС ім. Івана Кожедуба</i> Удосконалення заземлювача для тривалого використання електроустановок в польових умовах.....	230
<i>Воробйова Д.А., НУЦЗУ</i> Проведення порівняльного аналізу впливу динамічних параметрів регулятора на динаміку роботи автоматичної системи протипожежного захисту.....	231
<i>Воробйова Д.А., НУЦЗУ</i> Організація експлуатації засобів телекомунікаційних систем та інформаційних технологій.....	232
<i>Галушка М.О., НУЦЗУ</i> Шляхи підвищення ефективності роботи індивідуального мобільного пристрою для виявлення диму.....	233
<i>Гончаренко А.О., ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля, НУЦЗУ</i> Інноваційна система пожежної сигналізації.....	234
<i>Гребньов В.О., НУЦЗУ</i> Порівняння програм 3D моделювання.....	235
<i>Загребін О.О., НУЦЗУ</i> Технологічний процес виготовлення зубчастого колеса методом програмного продукту АВАQUS.....	236
<i>Качала В.В., Тімаков Є.В., НУЦЗУ</i> Інформаційне забезпечення системи управління безпекою та захистом у надзвичайних ситуаціях.....	237
<i>Кіндрацький Ю.В., ЛДУБЖД</i> Особливості використання інтелектуальних алгоритмів роботи для побудови пожежних сповіщувачів.....	238
<i>Козак Я.Я., ЛДУБЖД</i> Ефективні методи визначення параметрів пожежних сповіщувачів.....	239