

АНАЛІЗ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ РОЗРОБКИ 3D МОДЕЛІ АРХІТЕКТУРНИХ СПОРУД (НА ПРИКЛАДІ ГУСЯТИНСЬКОЇ СИНАГОГИ)

Бачинська Анастасія Володимирівна

магістрантка спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика),
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
babianastasiya18@gmail.com

Генсерук Галина Романівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її викладання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
genseruk@gmail.com

У сучасному житті 3D-моделювання застосовують в багатьох галузях людської діяльності. Найкращим прикладом серед галузей є візуалізація макетів архітектурних споруд, мікрорайонів, селищ з усією інфраструктурою. Жодні раніше використовувані технології не відтворюють так точно макет, як 3D-моделювання.

Метою статті є проаналізувати існуючі 3D технології для створення тривимірної макету архітектурної споруди.

Вибір оптимального програмного забезпечення для моделювання часто буває важким, так як непросто знайти програму, в якій був би весь необхідний функціонал. В процесі дослідження нами використано кілька популярних програм для 3D моделювання [1, 3]:

Sweet Home 3D – програма для оформлення дизайну та проектування інтер'єру житлових приміщень. Вона не вимагає спеціальних знань. З використанням Sweet Home 3D можна створити 2D-план певного приміщення, розмістити вікна, двері та меблі та відтворити все це в інтерактивному 3D. Бібліотека програм має великий каталог дверей, вікон, сходів, огорож, який постійно оновлюється.

AutoCAD – програма проектування і креслення в 2D і 3D з потужним механізмом моделювання, що забезпечує високу якість будь-яких проектів. Наявність функції параметричного креслення сприяє зменшенню витрат часу на виконання проектів. У програмі присутні зв'язки між об'єктами, які забезпечують автоматичне оновлення проекту при будь-яких змінах.

Autodesk 3ds Max – функціональне ПЗ, призначене для 3D-моделювання, анімації, візуалізації. Відрізняється потужними можливостями, що забезпечують поліпшену ефективність роботи в сфері мультимедіа. Продукт – новачок у своїй галузі та весь цей час він розвивається і збагачується новими можливостями та функціоналом.

ProEngineer – це розробка американської корпорації Parametri Technology Corporation (PTC). Даний продукт є системою автоматизованого 2D і 3D-моделювання. Завдяки наявності різних модулів в програмі її налаштування дуже гнучке і легко знаходить підхід до специфіки підприємства, дозволяючи організувати паралельно проектування виробу та підготовку виробництва до

виготовлення. Будь-яка зміна, внесена на будь-якому етапі проектування в електронну документацію створюваного проекту, автоматично відстежується в усіх його можливих областях, які можуть бути будь-яким чином пов'язані з цією зміною.

T FLEX CAD – професійна конструкторська програма, що поєднує в собі потужні параметричні можливості 2D і 3D-моделювання із засобами створення та оформленням креслень і конструкторської документації. Технічні нововведення і хороша продуктивність в поєднанні зі зручним і зрозумілим інтерфейсом роблять програму універсальним і ефективним засобом 2D і 3D-проективання виробів. TFLEX CAD застосовують для вирішення проектних завдань в різних галузях промисловості: машинобудуванні, приладобудуванні, авіа та суднобудуванні, верстатобудуванні, будівництві тощо [1].

SolidWorks – мабуть, найбільш популярний продукт для інженерного проектування і 3D-моделювання. Це повноцінний набір для конструювання виробів в цифровому вигляді, який містить в собі безліч додаткових інструментів, що дозволяють робити над моделлю віртуальні технічні випробування. SolidWorks вважається невід'ємною частиною промислових підприємств, завданням яких є розробка і виробництво виробів різного призначення. Сюди входять інженерні конструкції будь-якої складності, різноманітні деталі і компоненти повноцінних систем, і навіть електричні схеми.

Висновки. Сьогодні візуалізація є актуальною проблемою сучасності, оскільки вона надає змогу людині побачити реальний вигляд об'єкта. Концепт проекту, в основному, демонструють за допомогою картинок і відеороликів, які зроблено на основі 3D-графіки.

Список використаних джерел

1. T-FLEX CAD- программа для конструкторской подготовки и 3D-моделирования. Режим доступа: <http://tflex.ru/products/konstruktor/cad3d/> (дата звернення: 29.09.2019).
2. Кращі програми для 3D-моделювання. Режим доступа: <http://hi-news.pp.ua/tehnika-tehnologyi/8831-krasch-programi-dlya-3d-modelyuvannya.html> (дата звернення: 15.10.2019).
3. Розробка 3D-моделі архітектурних споруд : /С. В. Мартинюк та ін. Тернопіль : ТНПУ, Студ. наук. вісн. Вип. № 43, 2018, С. 121–123.

STEM У ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

Білявський Сергій Миколайович

завідувач навчально-науковою лабораторією фізіології, біохімії та екології рослин,
Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова

Постернак Наталія Олександрівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри психолого-педагогічних дисциплін,
Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова,
posternak@inbox.ru

У зв'язку зі змінами освітніх векторів сучасне суспільство потребує фахівців, які володію навичками та компетенціями необхідними для творчого вирішення проблем. Як саме Нова українська школа відповість на такі виклики – є