

Застосування AutoCAD в умовах, коли недоступні спеціалізовані програмні рішення для архітектурного проектування, дозволяє ефективно освоювати методи тривимірного моделювання на максимально реалістичних проєктах.

*Перспективи подальших досліджень.* Доцільно дослідити, як засвоєння принципів моделювання будівельних об'єктів засобами класичного AutoCAD сприятиме ефективній роботі у спеціалізованих програмах для архітектурного проектування на базі AutoCAD та розумінню принципів формоутворення об'ємних конструкцій складної форми.

#### Література

1. Климачева Т.Н. Черчение в AutoCAD 2009. – М., Диалектика, 2009. – 496 с.
2. Соколова Т.Ю. AutoCAD 2008 для студента. – Питер, 2008. – 336 с.
3. Григорьев И.В., Засецкая Т.Н., Иванов М.И., Петрова Е.П. Уроки по проектированию AutoCAD 2002 – 2005. – М.: «СОЛОН-Пресс», 2005. – 248 с.
4. Финкельштейн Э. AutoCAD 2005. Библия пользователя.: Перевод с англ. – М.: «Диалектика», 2004. – 1232 с.
5. В.В. Талапов. Информационная модель здания. Методика обучения архитектурному проектированию. – САПР и графика, №2, 2009.
6. Н. Новкович. Revit Architecture 2010. – САПР и графика, №4, 2009.
7. И.В. Неборак. Проект шестизэтажного здания глазами профессионала. – САПР и графика, №4, 2007.

*Анотація*

#### ОБ'ЄМНЕ МОДЕЛЮВАННЯ КОНСТРУКЦІЙ ГРОМАДСЬКИХ ТА ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ ЗАСОБАМИ AUTOCAD

У статті описано основні способи створення об'ємних моделей конструкцій та громадських та промислових будівель засобами AutoCAD. Наведено послідовність моделювання як з використанням команд створення об'ємних тіл, так і перетворення на тривимірні об'єкти плоских контурів. Описано порядок застосування команд модифікації тривимірних об'єктів для отримання моделей конструкцій необхідної форми.

*Annotation*

#### VOLUME MODELLING OF CONSTRUCTION OF CIVIL AND INDUSTRIAL BUILDINGS BY MEANS AUTOCAD

In article the basic ways construction of volume models of designs of civil and industrial buildings by means AutoCAD are described. It is described sequence of modelling with use of commands of creation of volume bodies. As use of commands of transformation to volume bodies of flat contours is described. Use of commands of updating of volume objects for formation of models of constructions of the necessary form is described.

О.А. Глібко к.т.н.  
М.О. Максимова к.т.н.  
В.В. Торянік. к.т.н.

#### РОЗРОБКА ГРАФІЧНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ДОДАТКІВ INTERNET-САЙТІВ

*Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»*

#### Анотація.

В роботі розглянуто один з методів підвищення інформативності та привабливості web-сайтів завдяки оздобленню їх інтерактивними додатками, що містять тривимірні графічні моделі за відповідною тематикою.

In work one of methods of increase of information filling and appeal of websites owing to equipment by their interactive appendices which contain graphic models on corresponding subjects is considered.

#### Постановка проблеми.

Одним з найголовніших елементів маркетингової частини організації є сайт, як обов'язковий спосіб представництва компанії в світі сучасних інформаційних технологій, що на даний час розвиваються стрімкими темпами. Тому, особливого значення набувають додаткові заходи, що дозволяють привернути увагу споживачів, зацікавити їх, спонукати до активних дій в напрямку придбання товарів або послуг, що рекламуються.

Одним із таких заходів підвищення інформативності та привабливості web-сайтів є надання користувачеві можливості інтерактивного перегляду моделей товарів, що пропонують рекламодавці

#### Аналіз основних досліджень та публікацій.

Тривимірне моделювання об'єктів та сцен на теперішній час поширено у багатьох галузях і застосовується задля розв'язання великої кількості різноманітних задач як прикладного, так і науково-дослідницького характеру/1,2/. Використання інтерактивних додатків до web-сайтів, що ґрунтуються на реалістичних тривимірних образах, досить обмежено, зважаючи на те, що їх графічна та програмна реалізація вимагає певної кваліфікації та достатньо вагомих ресурсів/3/.

#### Основна частина.

Одним з напрямків «боротьби» за увагу потенційного споживача є розширення віртуальних послуг, що надає представництво компанії в Інтернет середовищі. Так, можливість знайомства зі зразками продукції у віртуальних вітринах з відповідними зображеннями їх у вигляді мініатюр і деталізованих фотографій на теперішній час є обов'язковою частиною будь якої інтернет-крамниці, сайту-візитки, або представництва. Сучасний стан ринку спонукає розробників до нестандартних дій, використання різних варіантів реклами, із застосуванням нових технологій, що надає перевагу перед конкурентами та розширює клієнтську базу.

Потужним методом є наявність анімованих елементів інтерфейсу сайтів, що створюють рухому живу атмосферу та імітують ефект присутності, співпраці з користувачем, спрямовуючи його до активного спілкування.

Останнім часом досить перспективним стає також надання можливості відвідувачеві сайту отримати додаткову інформацію шляхом завантаження інтерактивних додатків, що дозволяють більш детально ознайомитися із предметом його зацікавленості. Так, наприклад, отримавши такий додаток, що містить банк тривимірних моделей продукції, споживач може ретельно розглянути їх збільшуючи, пересуваючи та обертаючи при потребі.

Як приклад може бути представлена програма перегляду товарів (3D демонстратор) компанії «Фасад-Реклама», сферою діяльності якої є створення як різноманітної дизайн-продукції рекламного характеру від великих графічних елементів міського середовища до візитних карток, так і різного роду банерів, табличок, номерків тощо. 3D демонстратор призначений для повноцінної візуалізації тривимірних моделей такої продукції, і в повному обсязі надає клієнтам уявлення, як виглядає товар насправді. Для цього не треба мати безпосередній контакт із компанією, демонстратор може бути завантажений за допомогою електронної пошти.

Моделі товарів розроблялися у середовищі 3DSMax з наступним експортом їх даних з використанням спеціального плагіну Panda Exporter до X-файлу та подальшою роботою з цим форматом у DirectX.

Потенційний замовник може варіювати з кольором виробу, обираючи його для кожного окремого елемента та самостійно добираючи кольорову гаму для свого замовлення. Крім того, в демонстраторі реалізовано поворот моделі в цілому та переворот окремих її елементів.

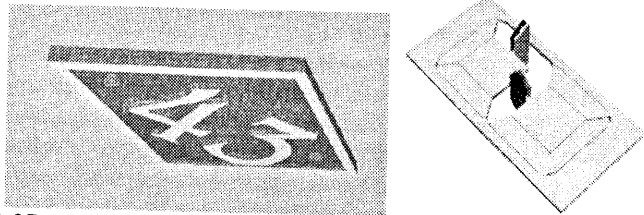


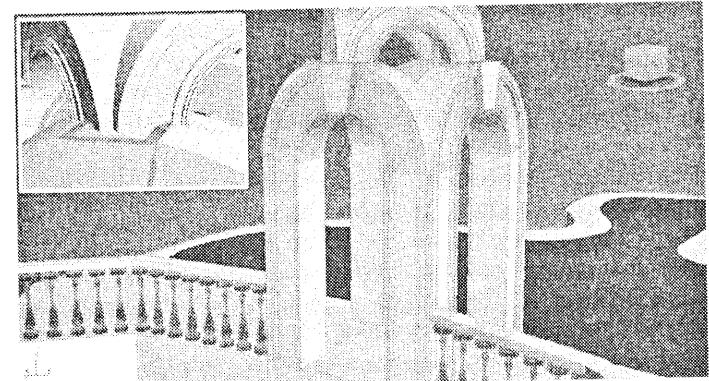
Рис. 1. 3D моделі у демонстраторі товарів компанії «Фасад-Реклама».

Іншим варіантом зацікавлення відвідувача та розширення наданих йому послуг є створення інтерактивних тривимірних путівників, візуалізаторів, або реалістичних ігор з метою, наприклад, формування попереднього уявлення про майбутні екскурсії, маршрути пересування, орієнтації у межах визначеної території.

Прикладом такої роботи є розважальний додаток до пакетної розробки інформаційного порталу міста Харкова – програма-візуалізатор 3D моделей декотрих визначних архітектурних споруд міста.

Інформаційний портал «Open Kharkov» є представленим у вигляді офіційного Інтернет ресурсом, тематика якого - відомості про проведення в Харкові культурних подій та заходів, опис місць відпочинку, дані про культурних діячів. «Портал» - позначає те, що на сайті міститься багато ризорідної інформації, що надається користувачеві у вигляді ієрархічної структури категорій та підкатегорій.

Для розважального програмного додатку було розроблено, зокрема, модель однієї з «візитних карток» міста Харкова – фонтану «Дзеркальний струмінь». Модель створена з примітивів типу «Box» та контурів «Spline» (з подальшим обертанням навколо координатної осі).



Фрагменти 3D моделі «Дзеркального струменю».

#### Висновки та перспективи подальших досліджень.

Розроблені додатки надають можливість більш докладно інформувати споживача віртуальних послуг за його запитом, підвищують ефективність використання web-ресурсів, вигідно відрізняють їх від аналогічної продукції конкуруючих підприємств. Банк моделей демонстратору товарів можна розширювати відповідно до номенклатури нових виробів, а також створювати нові бази даних для інших виробників.

Розважальний додаток до порталу «Open Kharkov» плануються поповнити іншими моделями харківських видатних історичних споруд.

#### Список літератури.

1. Верстак В. А. 3ds Max 8. Секреты мастерства. — СПб.: Питер, 2006. — 672 с: ил.
2. Бондаренко С. В., Бондаренко М. Ю. 3ds Max 8. Библиотека пользователя. — СПб.: Питер, 2006. — 608 с: ил.
3. <http://www.web-image.ru/> Интерактивные 3D-модели.