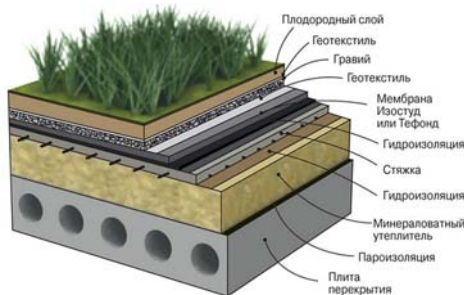


Тепер озеленення дахів є дуже популярною практикою по всьому світі. У Німеччині на 12 % дахів – сади або газони. У цій країні одна з обов'язкових умов при проектуванні нових будівель – озеленення покрівлі. У швейцарських містах до 25 % плоских дахів займають газони. У Японії діє припис розбивати зелені покрівлі на всіх плоских дахах, площа яких перевищує 100 м².



У більшості досліджень енергоефективності зелених покрівель розглядають лише їхні будівельні скадкові. Метою даного дослідження є визначення теплопередачі всіх шарів конструктивного пирога зеленої покрівлі та її вплив на енергоефективність всієї будівлі.

Список використаних джерел

1. Карп И. Н. Энергосбережение в Украине: проблемы и пути решения // Энерготехнологии и ресурсосбережение. – 2004. – № 4. – С. 3–13.
2. Люсов В. К. Пособие по озеленению и благоустройству эксплуатируемых крыш жилых и общественных зданий, подземных и полуподземных гаражей, объектов гражданской обороны и других сооружений. – М.: Стройиздат, 2008. – 110 с.
3. Ткаченко Т. Н. Возможность создания энергоэффективных экологически чистых зеленых технологий в условиях Украины // Строительство, материаловедение, машиностроение: сб. научн. трудов. / “Приднепр. гос. академия стр-ва и архитектуры”. – Днепропетровск, 2015. – Вып. 81. – С. 256–260.

УДК 515.2

ОРГАНІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЗАСОБАМИ AUTODESK 3DS MAX

Барбаш Є.В., студ. гр. МКІн-181

Науковий керівник: **Барбаш М.І.**, ст.викладач

Чернігівський національний технологічний університет

На відміну від промислового дизайну органічне моделювання - це створення не інженерних об'єктів (людина, тварина, персонаж).

Основа будь-якого моделювання - моделювання лоупольних моделей. А основа будь-якої low-poly моделі - це форма, топологія, та пропорції. Low-poly моделювання - це економія часу, оперативність в редагуванні, можливість швидко змінити структуру сітки в глобальних масштабах. У будь-якому випадку, головне правило при моделюванні - універсальність моделі, вся сітка моделі повинна бути продумана і кожен полігон затребуваний [1]. У більшості випадків можна побудувати модель на 100к полігонів яка не поступатиметься за якістю деталізації і плавності ліній багатьом високополігональним прикладам. Далі – згладжування та деталізація, текстурування в ZBrush. Можливість фарбування (найкраще - в режимі PolyPaint) залежить від кількості полігонів 3D-моделі, оскільки пензлик в ZBrush змінює колір конкретної вершини, а не пікселів.

Як наслідок, для деталізації структури потрібно розбити модель на дуже велику кількість полігонів, модель вже не виглядатиме як низькополігональна: вона згладжена, багато незв'язаних частин починають розходитись. Вимкнення Subdivide Smooth Modifier дозволяє уникнути огріхів та створювати текстуру високої роздільної здатності [2] навіть на сильно низькополігональних 3D-моделях не піклуючись про зведення швів на UV-розгортці текстурних координат. Ще один варіант: моделювання в Mudbox, далі сцена зібрана в 3ds Max і візуалізована силами VRay. Для текстурування і постобробки – Photoshop.

Поєднання технологій з традиційними ремісничими навичками та матеріалами дозволило відтворити групу фізичних об'єктів, зроблених з конструкцій архітектора Джованні Піранезі, які ніколи не були реалізовані за його життя. Процес залучив багато матеріальних перетворень: від фізичного до цифрового і від цифрового до матеріалу. Різноманітні технології виготовлення, включаючи стереолітографію, фрезерування, моделювання методом пошарового наплавлення, литва були використані для виконання робіт (рисунк 1).

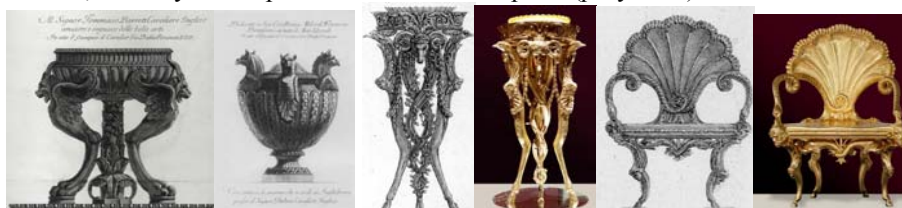




Рис. 1. Оригінальні офорти Піранезі та їх фізичні реалізації

Кожен предмет був закінчений оригінальними матеріалами, вказаними або передбаченими Piranesi - це бронза, мармур, срібло та золото. Деякі з восьми об'єктів зроблені з використанням традиційних навичок моделювання, в той час як інші відтворені в цифровому вигляді за допомогою програмного забезпечення для органічного моделювання.

Технологія адитивного виробництва («вирощування») використовується також при створенні тривимірних моделей, при прототипуванні та у промисловому виробництві.

Список використаних джерел

1. Михайленко В. Е. Формообразование оболочек в архитектуре / В. Е. Михайленко, В. С. Обухова, А. Л. Подгорный. – Киев: Будівельник, 1972. – 207 с.
2. Черніков Б. І. Особливості розробки поверхонь технічних форм з врахуванням утворення світлової лінії / Б. І. Черніков, М. І. Барбаш. // Вісник Чернігівського державного технологічного університету: зб. наук. праць - Чернігів: ЧДТУ. – 2010. – С. 45–48.

УДК 72.036

АРХІТЕКТУРНІ ПАМ'ЯТКИ БАРСЕЛОНИ

Наливайко Ю.М., студент гр. МБАН-171

Науковий керівник: **Нагорна І.В.**, асистент

Чернігівський національний технологічний університет



Рис. 1. Антоніо Гауді [5]

Барселона – друге за кількістю населення місто в Іспанії, столиця автономної області Каталонія і однойменній провінції, місто-порт на Середземному морі. Це найжвавіше, саме «європейське» місто Іспанії, жителі якого користуються славою любителів мистецтва, особливо музики. Крім того, це саме торгове і індустріальне місто країни [1, 4]. Не буде перебільшенням сказати, що у Барселоні дивує все: починаючи від епатажних творінь Гауді, закінчуючи міським ринком – кращим постачальником найнесподіваніших делікатесів на усьому Середземномор'ї. Історія започаткування Барселони йде в глибоку античність і налічує вже більше 2000 років. Щодо заснування міста існують 2 легенди: перша – стверджує, що Барселона була закладена ще героєм грецьких міфів Гераклом за 400 років до заснування Риму, а в III столітті до н.е. була відбудована карфагенським генералом Гамількаре Барка, батьком Ганнібала; друга – приписує заснування міста безпосередньо Гамількар Барці без участі Геракла. Гамількар назвав місто Барсіно

в честь своєї сім'ї [2].

Барселона – це справжня скарбниця світової культури. Її архітектурні шедеври і численні унікальні музеї щороку притягують сотні тисяч туристів. За свою багатовікову історію Барселона встигла перетворитися з невеликого селища в найбільше місто Середземномор'я і один з найважливіших культурних центрів планети, що, природно, не могло не позначитися на вигляді міста. Навряд чи б сучасна Барселона викликала у інтуристів таку бурю емоцій, якщо раптом з неї зникне метафоричне, балансує на межі легкої міри божевілля, творіння Антоніо Гауді. Фантазійні спорудження цього таємничого генія, що пожертвував особистим щастям заради мистецтва (архітектор так і залишився холостяком до кінця своїх днів), ось вже упродовж століття служать каталонській столиці кращою рекламою [3].

Антоніо Гауді (25 червня 1852, Реус – 10 червень 1926, Барселона; повне ім'я: Antonio Gaudí y Cornet) – видатний іспанський архітектор, яскравий і оригінальний представник органічної архітектури в європейському модерні [1]. Антоніо Гауді (рис.1) виробив нові уявлення про архітектуру, що черпає натхнення в формах живої природи, розробив оригінальні засоби просторової геометрії. Гауді створив багато архітектурних об'єктів Барселони. Мало хто із архітекторів в світі зробили настільки значний вплив на вигляд свого міста або створили щось настільки знакове для своєї культури. Творчість Гауді ознаменувала вищий розквіт іспанського модерну. Відмінна особливість стилю Гауді полягає в тому, що органічні, природні форми (хмар, дерев, скель, тварин) стали джерелами його архітектурних фантазій. Світ природи у Гауді став головним джерелом натхнення при вирішенні як художньо-оформлювальних, так і конструктивних завдань. Гауді залишив після себе знамениті будинки



Рис. 2. Храм Саграда Фамілія – візитна картка Барселони [3]