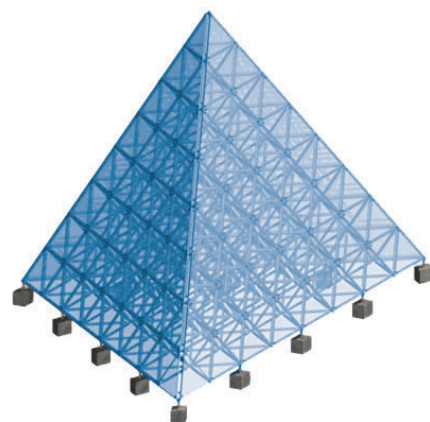


ArchiCAD

и пирамиды



Я всегда говорю своим студентам: инструменты ArchiCAD имеют некое название только потому, что надо же их как-то называть... но стена толщиной 0 сантиметров — это вертикальная плоскость, которую мы можем растянуть, изогнуть, наклонить, создать в ней отверстие... если создать стеклянную структуру толщиной в несколько миллиметров, мы получим поверхность стола. ArchiCAD дает нам инструменты, вы должны вложить воображение. Недавно один пользователь спросил меня: "Можем ли мы создать структуру в виде стеклянной пирамиды?" Я ответил: "Да, мы можем это сделать, и мы это сделаем..." Так появилось это руководство.

Как создать конструкцию пирамиды

■ Конструкция состоит из однометровых прутьев между осями, поэтому мы сначала **сделаем основание пирамиды**: возьмем объект *Пирамида* из библиотеки ArchiCAD, создадим для этого объекта новый слой и зададим размер сторон равным одному метру. Теперь у нас есть правильная пирамида с трехугольником в основании (рис. 1).

Фасад/разрез поможет нам графически найти высоту маленькой пирамиды. Допустим, нам надо поставить пирамиду, стороны которой равны восьми метрам, — тогда нам нужно растапливать маленькую пирамиду семь раз вдоль оси X.

■ На первом этаже положим второй ряд пирамид — поверх первых 8 штук. Для точности можем использовать привязки к вершинам пирамид первого ряда. Во втором ряду должно получиться 7 новых пирамидок.

■ Повторяем операцию до тех пор, пока

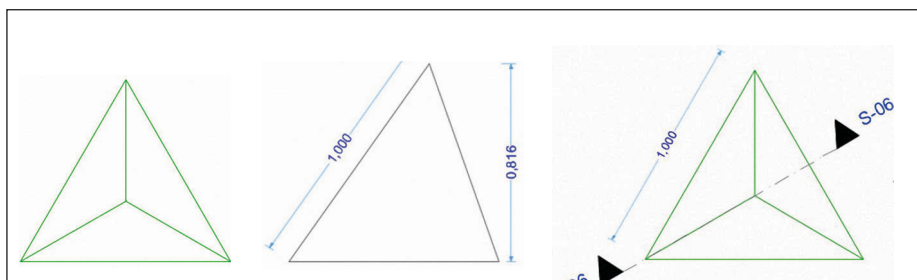


Рис. 1. Сначала размещаем на плане маленькую пирамиду, грань которой равна одному метру. С помощью разреза определяем высоту пирамиды

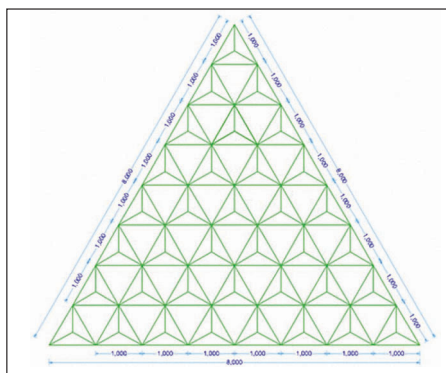


Рис. 2. Заполняем пирамидками основание большой пирамиды

ка не положим восьмой ряд, состоящий из одной пирамидки. Основание готово (рис. 2).

■ Теперь **поднимем пирамиду вверх**: для этого создадим 7 этажей, высота между которыми равна высоте маленькой пирамиды, то есть 0,816 метров.

■ Переходим на второй этаж, включаем подсветку нижележащего этажа и кладем новый слой на вершины нижележащих пирамид, заполняя таким образом второй этаж (рис. 3).

■ Повторяем операцию до тех пор, пока вверх проекта не окажется одна пирамида.

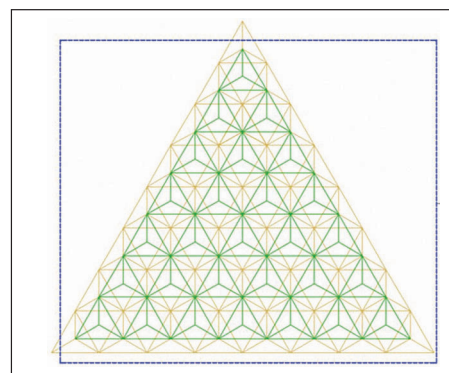


Рис. 3. Тиражируем пирамидки на второй этаж и выше

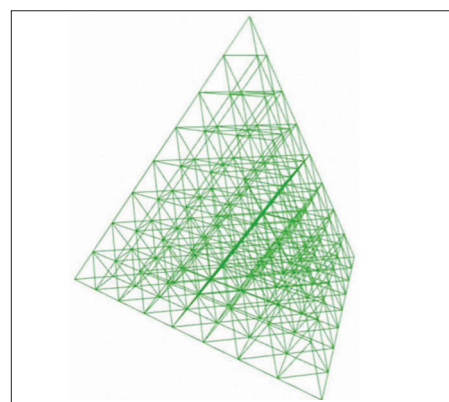


Рис. 4. Сеточная модель конструкции полученной пирамиды

■ Если слой с маленькими пирамидками имеет каркасный режим отображения в 3D, то мы получим примерно вот такую сеточную модель (рис. 4).

По материалам статьи Хавьера Фарапателла и Юдит Борош "ArchiCAD and Pyramids" (www.archicadwiki.com/Pyramids) и статьи Хавьера Фарапателла в блоге ArchiCADero: www.disenadero.com/archiblog/?p=498.

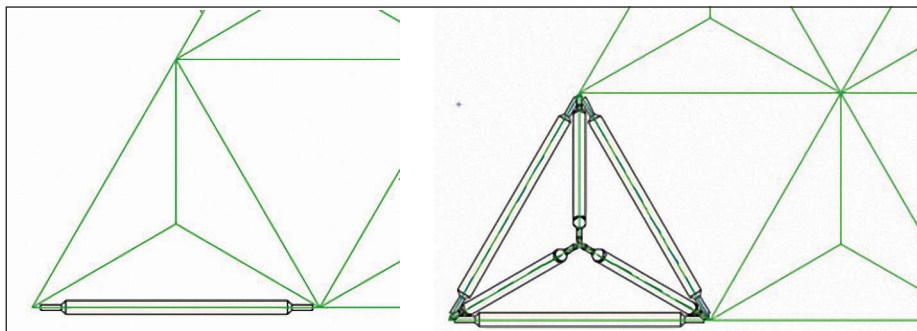


Рис. 5. Связи, разложенные по граням составной части пирамиды

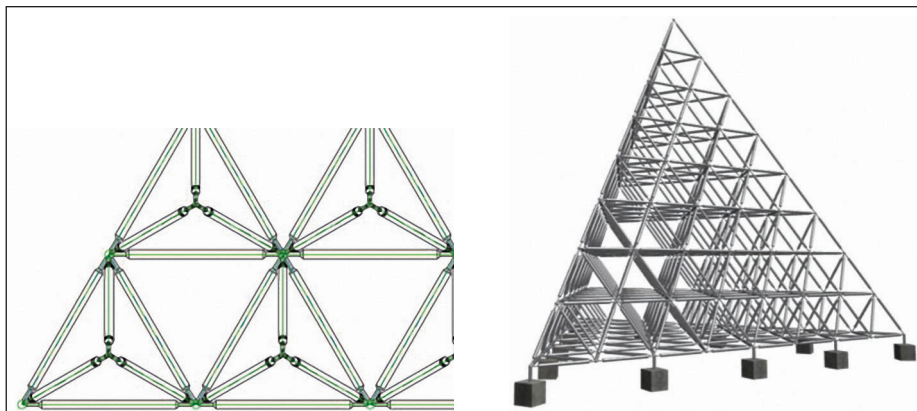


Рис. 6. Связи, разложенные по граням составной части пирамиды

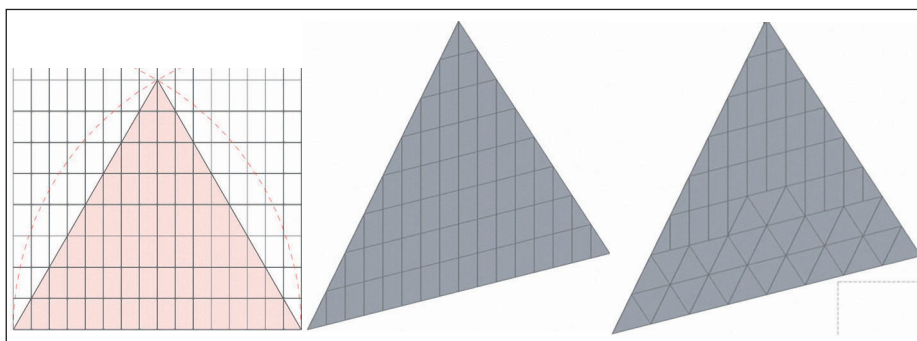


Рис. 7. Покрытие пирамиды сделаем с помощью навесных стен

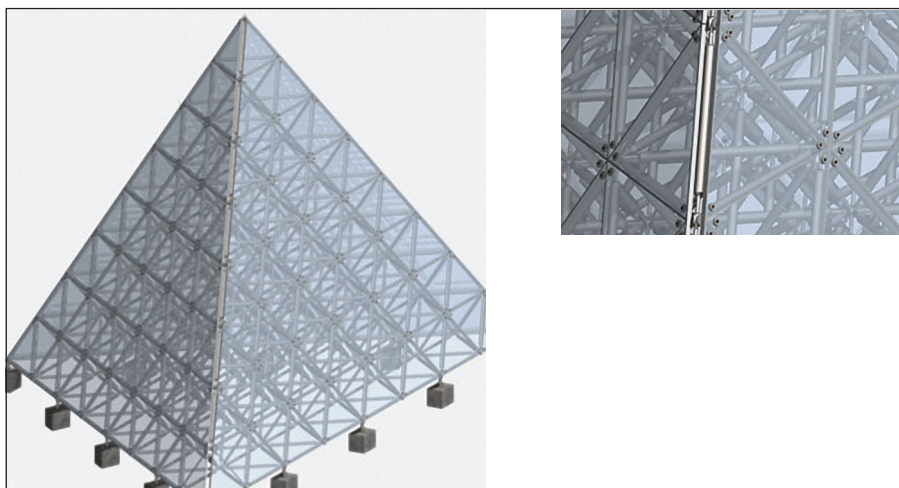


Рис. 8. Полученная пирамида

■ Как положить опорные конструкции по сетке пирамиды? С выходом ArchiCAD 15 вариантов много. Например, можно сформировать трубчатую структуру из универсального инструмента *Оболочка (Shell)*, который позволит создать любой сложный профиль по пути. А можно поступить проще, воспользовавшись **трубами из приложения MEP**: в этом случае MEP автоматически выстроит переходы с одного диаметра на другой (рис. 5). К тому же MEP может создавать более сложные гнутые связи. Обратите внимание, что связь не касается вершины пирамиды, — в дальнейшем мы вставим соединительную конструкцию в эти точки. Когда связь смоделирована, ее можно растаждировать пять раз по граням маленькой пирамиды (рис. 5).

Внимание! Библиотеку объектов MEP и демо-версию приложения можно скачать с официального сайта Graphisoft¹.

■ Далее группируем связи и тиражируем их по маленьким пирамидкам. В результате получим общую конструкцию пирамиды — для красоты можно еще положить фундаменты под опоры (рис. 6).

■ Теперь с помощью *Навесных стен (Curtain Wall)* (рис. 7) покроем пирамиду стеклом — пусть это будет треугольник со сторонами, равными восьми метрам. Разбиение стены будет по 0,5 метра на 1 метр высоты.

■ Ставим обычную прямоугольную стену длиной 8 метров, входим в редактирование контура и меняем образующую форму с прямоугольника на треугольник.

■ Далее меняем разбиение стены, удаляя вертикальные связи и создавая новые по диагонали прямоугольника.

■ Наконец, с помощью команды свободного вращения (*Curtain Wall Free Rotation*) наклоняем навесную стену и тиражируем ее на другие стороны пирамиды (рис. 8).

Хавьер Фаррателл (Javier Farratell)
Юдит Борош (Judit Boros)
 Перевод Дениса Ожигина
 ЗАО "Нанософт"
www.nanocad.ru

¹www.graphisoft.com/products/mep-modeler/MEP_downloads.html