

**Брянский Илья Николаевич**

аспирант, старший преподаватель

**Юрченко Валерия Сергеевна**

магистрант

ФГБОУ ВО «Нижневартовский государственный университет»

г. Нижневартовск, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра

DOI 10.31483/r-98916

## **ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ МОДЕЛИ В ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСШИРЕНИЯ ATILES**

*Аннотация: статья посвящена применению плагина Atiles в дизайн-проектировании объемно-пространственных форм. Рассматривается интерфейс программы, её основные параметры и функционал бесплатной версии. Статья является научно-практической по созданию предметов для дизайн-проектирования, в частности малой архитектурной формы. Освещен основной принцип работы с расширением. Статья будет полезна практикующим дизайнерам, студентам, обучающимся по данному направлению.*

**Ключевые слова:** моделирование, Atiles, объемно-пространственная среда, дизайн, дизайн среды, кровля, черепица.

**Введение.** В статье мы осветим еще один замечательный инструмент для создания объемно-пространственных форм Atiles. Разберем параметры и интерфейс плагина для трехмерного пакета 3ds Max. Создадим одну из самых времязатратных на построение моделей, а именно кровля крыши из черепицы. Опишем, как использовать данное расширение не по прямому назначению. Прочитав данную статью, дизайнер научится грамотно проектировать скатную кровлю, покрытую черепицей или любыми другими элементами, применять рандомизацию в своих проектах, карты цвета, функции группировки. Тратить колоссальное время над построением кровли в 3DS Max с помощью геометрии вручную многих дизайнеров не вдохновляет, и в частности они приходят к чистому текстури-

рованию крыши или использование карт bump (рельеф) и displace (смещение геометрии), что по большей степени является имитацией и при использовании различных визуализаторов может сильно нагружать систему, что скажется на времени обработки изображения [1, с. 109]. Правда, при визуализации с помощью corona-render и использовании карт смещения геометрии время рендера увеличивается на 5–10%. Но, в случае с очень объёмными элементами никакая имитация не поможет, поэтому изучение Atiles рекомендовано для изучения.

Содержательная часть. Кратко об основах интерфейса расширения. В основном окне плагина есть раскрывающийся список Y, XY, XZ – режимы создания: прямая линия, горизонтальная плоскость или вертикальное построение. Возможно задавать размеры клонируемых элементов по осям X или Y. Так же есть возможность задать точное количество элементов по X, Y. Если при первичном создании структуры Atiles произошла ошибка, можно в ходе построения изменить угол наклона/подъёма элемента, задать произвольное вращение и использовать подрезки краев крыши. Внизу вкладки «параметры» располагаются три списка, которые отвечают за внешний вид элемента, из списков можно выбрать стандартные плитки, паркет елочки, кирпичная кладка, черепица нескольких видов, если необходимо использовать собственную модель нужно активировать инструмент «Add new» и указать его в сцене. Во вкладке «расширенные параметры» можно изменить общее количество отображаемых объектов (max count), изменить масштаб поэлементно в целом и по локальным осям, а также использовать произвольное вращение для каждого элемента по всем осям. Плагин позволяет автоматически присвоить каждому материалу собственный ID material, задать точное количество для распределения. Рекомендуем использовать плагин в связке с Rail Clone и Forest Pack.

Для создания реалистичной черепицы на крыше понадобится болванка скатной крыши, состоящая из плоской геометрии, повторяющей силуэт крыши и клонируемый элемент, можно воспользоваться моделью, поставляемой в комплекте с плагином Atiles, смоделировать самостоятельно или скачать на внешнем ресурсе. Смоделировать элемент, который будет дублирован можно с помощью

прямоугольной геометрии (box) размерами 165x365x12 мм. Придав ему изогнутую форму по наименьшей стороне с помощью модификатора Twist или скорректировать изгиб вручную с помощью перемещения ребер (Convert to→Edit poly→Edge). Теперь спроектируем целостность кровли по структурным элементам. В Atiles нельзя сразу целиком выстроить черепицу по всем плоскостям, построение происходит отдельным плоскостям. Перейдем во вкладку Crate→Geometry→Avizstudio tools→Atiles, по умолчанию стоит тип построение горизонтальной кровли, что является наиболее удобным для крыши (Успехи современной науки 2016, том 8, №12, 176), для правильного расположения объекта необходимо включить привязку по точкам (Snaps toggle, горячая клавиша «S»). Теперь укажем начальную точку построения кровли (обычно нижняя часть кровли), не отжимая левую кнопку мыши указать противоположную точку кровли на той же высоте, после если присутствует угол наклона зажать клавишу «Alt» для активации скатной крыши и указать самую высокую точку. На данном этапе мы получим почти готовую кровлю, но вместо заполняющей крышу черепицы будут располагаться кубические примитивы. Для того что бы вместо примитивов отобразилась черепица нужно активировать инструмент «Add New...» и указать на смоделированную черепицу в сцене. Если необходимо можно скорректировать параметры «size X, Y» и «offset X, Y» для достижения наилучшего результата. Если необходимо сделать конек, то используется другой метод построения, во вкладке «parameters» переключиться на «straight line – Y» ленточное построение, аналогичное предыдущему, только на выходе мы имеем одиночный ряд из черепицы. Также для вертикальной черепицы (гон, деревянная черепица, шиндель) есть метод построения «Vertical Plane XZ», что очень удобно и практически в использовании.

Данный плагин можно использовать и в других направлениях, не только создание кровли, но и с его помощью смоделировать каменную или кирпичную кладку, разнообразное напольное покрытие (ламинат, паркет, елочный паркет, многоугольные формообразующие, плитка, объект любой формы и любой фактуры) [3, с. 57]. Поможет он и в декоративной отделке, так как произвольный

объект, например, декоративную 3д панель можно отобразить на стене или на потолке, что очень поможет уменьшить временные затраты на проект и получить эстетическое удовольствие над работой.

*Заключение.* В этой статье мы сосредоточили описание на программном расширении, которое позволяет создавать множество различных форм в дизайн-проектировании. Мы также описали действительно эффективный способ создания кровли черепицы. И возможное применения плагина в других областях дизайн-проектирования [2, с. 47]. Изучение и применение расширения Atiles предоставит дизайнеру еще больше возможностей в гибкой работе над своими проектами, так как на реализацию творческой идеи будет высвобождено большее количество времени, которое ушло бы на кропотливый труд создания элементов ручным способом. Технологии параметрического моделирования необходимо использовать для решения многих задач. Визуальные материалы можно найти по адресу: [https://vk.com/album-104116608\\_239254173](https://vk.com/album-104116608_239254173).

### ***Список литературы***

1. Брянский И.Н. Интегрированная система для текстурирования в Autodesk 3ds Max Canvas Viewport: методологический аспект / И.Н. Брянский // Инновации и инвестиции. – 2015. – №2. – С. 109–114.
2. Брянский И.Н. Проектирование интерьера индивидуального жилого дома / И.Н. Брянский, А.С. Григорьев // Искусство как феномен культуры: современные процессы в науке, творчестве, образовании: материалы заочной Международной научно-практической конференции, посвященной 25-летию факультета искусств и дизайна (Нижневартовск, 1 июля 2016 года). – Нижневартовск: Изд-во Нижневартовского государственного университета, 2016. – С. 44–48.
3. Григорьев А.С. Особенности проектирования интерьера с помощью «interactive corona-render» / А.С. Григорьев, И.Н. Брянский // Искусство как феномен культуры: современные процессы в науке, творчестве, образовании: материалы заочной Международной научно-практической конференции, посвященной 25-летию факультета искусств и дизайна / отв. ред. М.М. Новикова. – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2016. С. 56–62.