

Рисунок 2 – 3D-модель объекта, полученная в результате 3D-сканирования

Для некоторых участков сетки программе не хватило данных для построения внешнего вида модели. Причиной этого могут быть разные факторы: недостаток освещения, в результате которого участки оказались затененными, недостаток контрастных точек, которые может использовать программа, и недостаточное количество изображений и ракурсов съемки.

Полученная сетка была доработана в профессиональном программном обеспечении для 3D-моделирования, анимации и визуализации Autodesk 3ds Max с использованием инструментов ретопологии.

Финальная 3D-модель представлена на рисунке 3.

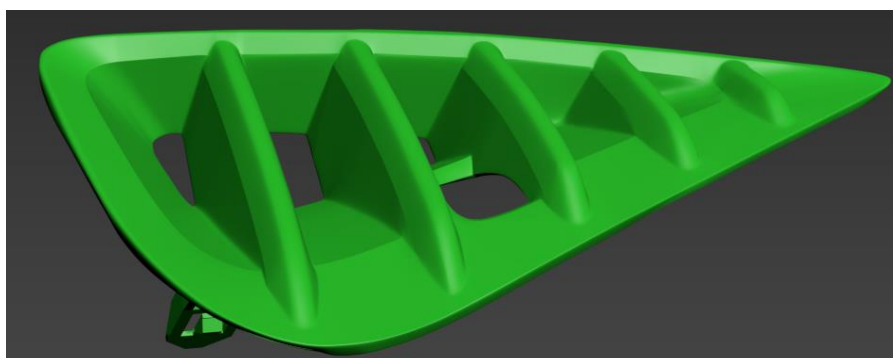


Рисунок 3 – 3D-модель после ретопологии и обработки

Список цитированных источников

1. Краснопевцев, Б. В. Фотограмметрия / Б. В. Краснопевцев. – М. : УПП «Репрография» МИИГАиК, 2008. – 160 с.
2. Козин, Е. В. Фотограмметрия / Е. В. Козин, А. Г. Карманов, Н. А. Карманова. – СПб : Университет ИТМО, 2019. – 142 с.

УДК 721

Гордиевский И. В., Самута М. В.

Научный руководитель: к. т. н., доцент Акулова О. А.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ГОРОДСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Город является местом жизни и деятельности большого количества людей. Их комфорт и безопасность определяются современным уровнем развития науки и технологий. Целью статьи является обзор современных высокотехно-

логичных и экологически чистых городов будущего, которые будут построены в ближайшее десятилетие. Рассмотрим наиболее известные проекты.

Еще в 2006 году был запущен проект Masdar city – первого в мире города, обеспечиваемого солнечной энергией, другими возобновляемыми источниками энергии и имеющего устойчивую экологическую среду с минимальными выбросами углекислого газа в атмосферу, а также системой полной переработки отходов городской деятельности [1, 2].

Населить город планируют учеными, работающими над высокотехнологичными зелеными проектами, и разного рода стартапами. Планируется более полутора тысяч предприятий и учреждений города, главным образом специализирующихся на разработках в области экологически чистых технологий, производства и реализации связанной с ними продукции и товаров широкого профиля.

Для проекта разработано уникальное решение – 46-метровая ветряная башня, которая всасывает прохладный воздух сверху и выпускает его на улицы города, таким образом поддерживает температуру около 15–20 градусов.

Masdar city окружен терракотовыми стенами, которые изолируют город от горячих песков и ветров, окружающей его пустыни (рисунок 1).



Рисунок 1 – Masdar city [1]

В сентябре 2020 года американский певец и предприниматель сенегальского происхождения Akon представил рендеринг своего проекта «Акон Сити», который должен стать мировым центром экотуризма. Он будет расположен на территории площадью 800 гектаров в 62 милях от Дакара [3].

Изюминкой проекта являются уникальные футуристичные здания, которые проектировало архитектурное бюро Bakri & Associates (рисунок 2). Город будет работать на чистой энергии, ее производством занимается принадлежащая певцу компания Akoin Lightning Africa, которая поддерживает проекты в области солнечной энергии в сельских районах. Строительство планируется полностью завершить к 2029 году.



Рисунок 2 – Akon city [3]

В феврале 2021 года компания Toyota начала строительство уникального города у подножия горы Фудзияма в 100 километрах от Токио. Woven city, или «Тканый город», займет площадь в 70,8 гектара и станет домом для двух тысяч человек (сотрудников Toyota, партнеров и ученых). Проект Woven city был разработан известным датским архитектором Бьярке Ингелса [4].

Планируется, что Woven city будет полностью автономным. Здания в нем будут построены в основном из дерева, чтобы свести к минимуму выбросы углекислого газа. Крыши будут покрыты солнечными панелями для выработки энергии в дополнение к той, что будет вырабатываться водородными топливными элементами. Дома оснастят новейшими технологиями, которые позволят контролировать состояние здоровья жильцов, заботиться об основных потребностях и улучшать повседневную жизнь.

Для перемещения жителей по городу будут разрешены только автономные транспортные средства с нулевыми выбросами. Также роботомобили будут использоваться для доставки грузов и для мобильной розничной торговли.

Кроме этого существует ряд проектов, с которыми можно ознакомиться на интернет-странице, созданной в рамках нашей научно-исследовательской работы (рисунок 3) [5]. Создавалась веб-страница на платформе Google Sites – онлайн-конструкторе веб- и вики-страниц, а также бесплатном хостинге для интернет-сайтов. Здесь возможно приглашать других пользователей для совместной работы над сайтом, контролировать их доступ к материалам. В редакторе уже есть готовые шаблоны.

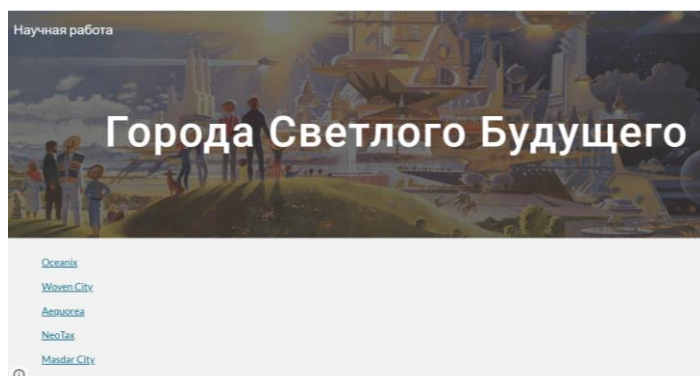


Рисунок 3 – Интернет-страница «Города светлого будущего» [5]

Следует отметить, что для привлечения инвесторов все рассматриваемые проекты сопровождались мощными рекламными компаниями с фотореалистичной визуализацией, анимацией и элементами дополненной реальности, что еще раз подчеркивает важность и эффективность такого подхода.

В связи с этим особый интерес вызывает изучение программного обеспечения Navisworks. Оно используется в основном в строительной отрасли для дополнения пакетов 3D-проектирования (таких как Autodesk Revit и Autodesk AutoCAD). Navisworks позволяет пользователям открывать и комбинировать 3D-модели; перемещаться по ним в реальном времени; просматривать модель с помощью набора инструментов, включая комментарии, пометки, точки обзора и измерения. Набор подключаемых модулей расширяет возможности пакета, добавляя обнаружение помех, временное четырехмерное моделирование, фотореалистичный рендеринг и публикацию в формате PDF.

Список цитированных источников

1. Masdar city [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://masdarcity.ae>. – Дата доступа: 22.04.2021.
2. Масдар – город будущего. Умный город в ОАЭ сегодня [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cgaward.com.ua/news/masdar---gorod-buduschego-umnyy-gorod-v-oe.html>. – Дата доступа: 22.04.2021.
3. Akon city [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://akoncity.com>. – Дата доступа: 22.04.2021.
4. Woven city [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.woven-city.global>. – Дата доступа: 22.04.2021.
5. Города Светлого Будущего [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sites.google.com/view/nakkdogivu>. – Дата доступа: 22.04.2021.

УДК 7.017.4

Казавчинская А. Ю.

Научный руководитель: ст. преподаватель Лаппо М. Г.

ВЛИЯНИЕ ЦВЕТА В ИНТЕРЬЕРЕ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Целью данной работы является изучение влияния цвета на психоэмоциональное состояние человека. Цветовое решение дома – один из важнейших элементов интерьера. От выбора цвета во многом зависит, будет ли твой дом уютным и комфортным или, наоборот, "холодным" и раздражающим. А это значит – от цвета дома, в котором ты живешь, зависит и твое самочувствие, настроение и даже личная жизнь.

Только тот может считать себя цветовым оформителем, кто умеет сочетать характер помещения с цветом окраски. В большинстве же случаев дело обстоит, к сожалению, так, что архитектор спроектирует помещение, а затем только со стороны наблюдает, как и в какой цвет оно будет окрашено. Каждому объекту свойствен тот или иной цвет. Цветовое оформление помещений требует полного гармонического соответствия и единства цвета окраски и характера помещения.

Что цвет — это «сила», которую можно использовать, это знают прежде всего художники, которые посредством цвета выражают свои мысли и чувства.