

вида и валюты депозита, а также срока нахождения средств на счетах банка [1].

Выбирая банк для оформления депозита, физические и юридические лица сравнивают процентные ставки и размер будущего дохода. Для упрощения этих задач авторы статьи создали депозитный калькулятор, который рассчитывает будущий доход для разных видов вкладов с учётом простых сложных процентов. Этот калькулятор процентов по банковскому депозиту помогает сделать расчёт доходов для депозитов с любым способом выплаты процентов (в конце срока, ежемесячно, ежеквартально, еженедельно или капитализация) [2].

В качестве инструментария использован табличный процессор MS Excel (технологии макропрограммирования) и язык программирования высокого уровня C++. Для реализации методики расчета доходности по вкладам использованы базовые алгоритмы финансовой математики и встроенные в табличный процессор MS Excel функции финансовой категории.

Преимуществами данного приложения являются:

- Автоматизация – возможность использования для разных наборов исходных данных.
- Простота использования - разработанное приложение не требует специальных навыков для его использования.
- Наглядность – благодаря приложению можно изучить выгодность вклада и рассмотреть возможность влияния на исходные данные.
- Практическая направленность – возможность использования данного приложения для отработки практических навыков в профессиональной и учебной деятельности.

Список используемой литературы

1. Онлайн-сервис поиска и сравнения самых популярных услуг банков Беларуси [Электронный ресурс] / Калькулятор вкладов в Беларуси в 2019 году. – Режим доступа: www.bankchart.by. Дата доступа: 07.05.2019.
2. Финансовый журнал «Fin-Journal.ru» [Электронный ресурс] / Депозит – что это такое простыми словами. – Режим доступа: www.fin-journal.ru. Дата доступа: 07.05.2019.
3. Вардомацкая, Е. Ю. Интерактивное приложение для автоматизации калькуляции себестоимости / Е. Ю. Вардомацкая // Сборник научных статей МНПК «Социально-экономическое развитие организаций и регионов Беларуси: эффективность и инновации» / УО «ВГТУ». – Витебск, 2018. – С. 51-55.

УДК 744:004.4

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ И ОЦЕНКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ

*К.т.н., доц. Розова Л.И., к. т.н., доц. Костин П.А., студ. Быстримович Д.В.
Витебский государственный технологический университет
г. Витебск, Республика Беларусь*

Современный мир находится в постоянном развитии. Изменению подвергается всё, начиная от проектирования дизайна мобильных телефонов и заканчивая методами строительства космических станций. И то, и другое требует некоторых навыков, способов и знаний в области построения изображений и чтения чертежей. Старые двухмерные методы постепенно уходят в прошлое, на смену им приходит трёхмерное моделирование в специальных приложениях [1].

Современная трехмерная компьютерная графика позволяет создавать максимально реалистичные модели объекта, которые бывает трудно отличить от обычной картинки. Профессионально смоделированная презентация позволяет на высоком уровне продемонстрировать

продукт или услугу потенциальным клиентам, партнерам, инвесторам.

Создание трёхмерной модели объекта осуществляется с помощью 3D-моделирования. На первом этапе 3D-моделирования производится сбор информации: эскизы, чертежи, фотографии и видеоролики, рисунки, часто даже используют готовый образец изделия – в общем, все, что поможет понять внешний вид и структуру объекта. На основании полученной информации 3D-моделлер или 3D-дизайнер создает трехмерную модель в специальной компьютерной программе. После того как модель будет выполнена, на нее можно будет посмотреть с любого ракурса, приблизить, отдалить, внести необходимые корректировки. Сама по себе модель уже готова для дальнейшего использования – печати на 3D-принтере, 3D-фрезерования на станках с ЧПУ или любого другого метода прототипирования.

В данной работе произведён обзор и выполнен анализ методов трёхмерного моделирования, которые используются в различных приложениях для создания 3D-моделей объектов.

Таким образом, можно сделать следующий вывод. При создании моделей не сложной формы лучше использовать полигональное моделирование. Для получения гладкой формы несложных объектов – сплайновое или NURBS моделирование, либо полигональное с использованием инструментов сглаживания.

При создании сложных биологических организмов удобнее использовать 3d-скульптинг. Когда же необходимо создать точную модель с необходимыми зазорами и учетом физических свойств материала, то здесь наиболее подходят методы промышленного моделирования.

При создании сложных моделей вышеописанные методы моделирования часто используются совместно, так как это ускоряет процесс моделирования. Так, например, при создании персонажа для игр используется 3d-скульптинг, с помощью которого прорисовываются необходимые мелкие детали, а затем на её основе создается Low-Poly модель полигональным моделированием.

Список используемой литературы

1. Землянов, Г. С., Ермолаева, В. В. 3D-моделирование // Молодой ученый. – 2015. – №11. – С. 186-189. – URL <https://moluch.ru/archive/91/18642/> (дата обращения: 11.05.2019).

УДК 744:004.4

ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ СОЗДАНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЕТАЛЕЙ ПРИ ПОМОЩИ ГРАФИЧЕСКИХ ПАКЕТОВ

*К.т.н., доц. Розова Л.И., к.т.н., доц. Костин П.А., студ. Сорокин В.В.
Витебский государственный технологический университет
г. Витебск, Республика Беларусь*

Любое проектирование начинается с создания чертежа. Каждую деталь, прежде чем начать ее производство, следует разработать, определить все необходимые параметры для изготовления и контроля, начертить или создать электронную модель.

Сейчас для составления чертежей используют персональные компьютеры и ноутбуки, со специальными программами (САПР). Данные программные продукты практически полностью убирают необходимость выполнения чертежей непосредственно руками. Готовый же чертеж, будь он даже самого большого формата, всегда можно распечатать на специально предназначенном для этого плоттере. Есть множество программ для составления чертежей [1].

Авторами были рассмотрены плюсы и минусы двух программ Autodesk AutoCAD и Аскон КОМПАС 3Д, т. к. они популярны и предоставляют большой спектр возможностей. На основе