

Цель работы. Изучение перспектив развития и практических возможностей параметрической архитектуры, на примере современной параметрической архитектуры.

Объект исследования. Параметрическая архитектура сейчас и история ее развития.

Использованные методики. Анализ, классификация и обобщение материалов и данных о возникновении параметрической архитектуры и применении параметризма в архитектуре.

Научная новизна. Параметризм в архитектуре это в первую очередь аналитический подход, когда архитектор продумывает и постепенно создает сеть взаимосвязанных критериев, из которых впоследствии сложится форма, определенная функцией и концепцией здания. На основании анализа примеров современной параметрической архитектуры сделаны выводы о практической необходимости применения параметрического подхода в проектировании и архитектуре.

Поученные результаты и выводы. Проанализировав собранную информацию, можно сделать вывод о важности параметрической архитектуры и необходимости применения параметрического подхода в проектировании в целом. Данные исследования могут быть использованы при изучении практического применения параметрической архитектуры и параметрического подхода.

ОСОБЕННОСТИ 3D СИМУЛЯЦИЯ ЖИДКОСТИ

СТЕПАНЮК Д. Ю., ЯШИНА К. Р.

Проблематика. Моделирование жидкости широко используется в компьютерной графике и ранжируется по вычислительной сложности от высокоточных вычислений для кинофильмов и спецэффектов до простых аппроксимаций, работающих в режиме реального времени и использующихся преимущественно в компьютерных играх. Это новое, перспективное направление в компьютерной графике, история которого насчитывает чуть более 30 лет.

Цель работы. Изучить основные методы и программные обеспечения для 3D симуляции жидкости.

Объект исследования. Модель жидкости в компьютерной графике.

Использованные методики. Метод компьютерного моделирования.

Научная новизна. Компьютерная 3D симуляция жидкости является новой и актуальной темой для научных исследований. Она может применяться как для создания анимационных роликов и фильмов, так и в научных изысканиях.

Полученные научные результаты и выводы. В работе рассмотрены основные методы моделирования жидкостей.

Рассмотрено современное программное обеспечение, позволяющее выполнить 3D симуляцию жидкости.

Рассмотрена методика моделирования жидкости в Blender.

Создана модель фонтана с водой в Blender.

Разработан анимационный ролик, демонстрирующий процесс создания и реализации созданной модели фонтана.

Практическое применение полученных результатов. Рассмотренная методика 3D симуляции жидкости может применяться в процессе подготовки студентов, а также в научных исследованиях и их визуализации.

АЛГОРИТМЫ УПРАВЛЕНИЯ СУПЕРСКОРОСТНЫМ ГОРОДСКИМ ПАССАЖИРСКИМ ТРАНСПОРТОМ

СУКАСЯН Т. М. (магистрант)

Проблематика. Данная работа направлена на разработку алгоритма построения плана развозки пассажиров для интеллектуальной транспортной системы, которая способна решить проблему координации и управления транспортными потоками, остро стоящую в крупных городах.

Цель работы. Изучить мировой опыт по перевозке пассажиров городским наземным транспортом. Составить математическую модель для составления плана развозки пассажиров и разработать соответствующий алгоритм для описанной транспортной системы.

Объект исследования. Беспилотные городские пассажирские транспортные системы.

Научная новизна. Разработанный алгоритм позволит любому пассажиру добраться до станции назначения без остановок либо только с одной остановкой в пути. Практически безостановочное движение позволит увеличить скорость движения транспортных средств на маршруте, а также увеличит объем перевозимых пассажиров в единицу времени.

Полученные научные результаты и выводы. Полученные результаты позволяют сделать следующие выводы: внедрение описанной транспортной системы позволит решить проблему низкого уровня организации пассажирских перевозок, повысит качество оказываемых населению услуг и прибыль перевозчиков; внедрение алгоритмов оптимальной развозки пассажиров позволит сократить время, проводимое пассажирами в пути, а также повысит наполняемость транспортных средств, курсирующих на маршрутах.

Практическое применение полученных результатов. Разработанный алгоритм может быть использован при внедрении новой интеллектуальной транспортной системы, адаптивной к пассажиропотоку.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОЦЕНКИ ДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ РЕЗАНИИ

СУЛЬЖИЦ В. Ю.

Проблематика. Работа направлена на углубление сведений о динамических явлениях в процессе резания и использования их для назначения рациональных режимов обработки и оценки текущего состояния режущего инструмента.