# Шашков В.В. ИНБ-41

Тема диплома:

Разработка трехмерных учебных моделей средствами свободного ПО

# Введение

Применение компьютерной техники в современной жизни стало незаменимым. С появлением мощных графических станций, а так же компьютеров, способных решать не только математические задачи, но и визуализировать сложнейшие технологические процессы на экране, начинается новая эра в компьютерной промышленности. Компьютерное трёхмерное моделирование, анимация и графика в целом не уничтожают в человеке истинного творца, а позволяют ему освободить творческую мысль от физических усилий, максимально настроившись на плод своего творения.

В настоящие момент почти каждый может заниматься трехмерным моделированием, для этого нужны персональный компьютер, специальное программное обеспечение и определённые навыки. Но большинство программ для компьютерного моделирования стоят определённых средств и не каждая компания или учебное заведение может позволить себе приобрести данные продукты Решением данной проблемы является свободное программное обеспечение.

Движение свободного программного обеспечения зародилось в 1983 году, когда Ричард Столлман сформировал идею о необходимости дать программную свободу пользователям. В 1985 году Столлман основал Фонд свободного программного обеспечения, чтобы обеспечить организационную структуру для продвижения своей идеи. По исследованиям таких компаний как IDC и Gartner, реальный рост рынка свободного программного обеспечения за последние годы, и прогнозируемый на ближайшее время составляет от 17 до 21 % в год. О таком же высоком темпе роста можно говорить как в России так и за рубежом, причем рынок свободного программного обеспечения растет быстрее, чем вся отрасль информационных технологий. Существуют множество видом свободных программных продуктов для решения различных задач, в том числе и для работы с трёхмерной графикой. С помощью этих пакетов можно как изучать основы трехмерного моделирования, так и создавать полноценные трёхмерные модели, выбор будет зависеть от функциональных возможностей графического редактора.

Исходя из приведённых выше рассуждения была сформулирована *цель дипломной работы* – разработать трехмерную анимированную модель в свободных пакетах компьютерной графики.

*Объект исследования* – средства создания трехмерной графики.

*Предметом исследования* являются функциональные возможности свободных 3D-редакторов.

В соответствии с поставленной целью были сформулированы следующие *задачи*:

* изучить и систематизировать виды компьютерной графики;
* рассмотреть системы моделирования объектов;
* проанализировать функциональные возможности пакетов трехмерной графики;
* сравнить свободные программы компьютерной графики;
* разработать трехмерную модель в различных свободных пакетах.

Практическая значимость работы заключается в возможности её использования в качестве дидактического материала при изучении компьютерной графики в школе и вузе.