

## **Эффективность Виртуального Моделирования Трехмерных Объектов В Развитии Культуры И Профессиональных Навыков Аудитории Проекта**

**Касимов Джахангир Авлокулович**

*Заведующий кафедрой Национального исследовательского университета «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства» к.п.н.*

**Насритдинова Умида Ахмаджонова**

*Доцент, Национальный исследовательский университет «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства», к.п.н.*

**Жинбаева Нагийма Кайратовна**

*Преподаватель Национального исследовательского университета «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства»*

**Аннотация:** В статье рассказывается об эффективности различных графических программ, использующих 3D-моделирование трехмерной графики, для развития культуры проектирования и профессиональных навыков слушателей, а также приводится пример вертикального моделирования платформы Apparel, одной из гидравлических структур в графической программе AutoCAD. обеспечение.

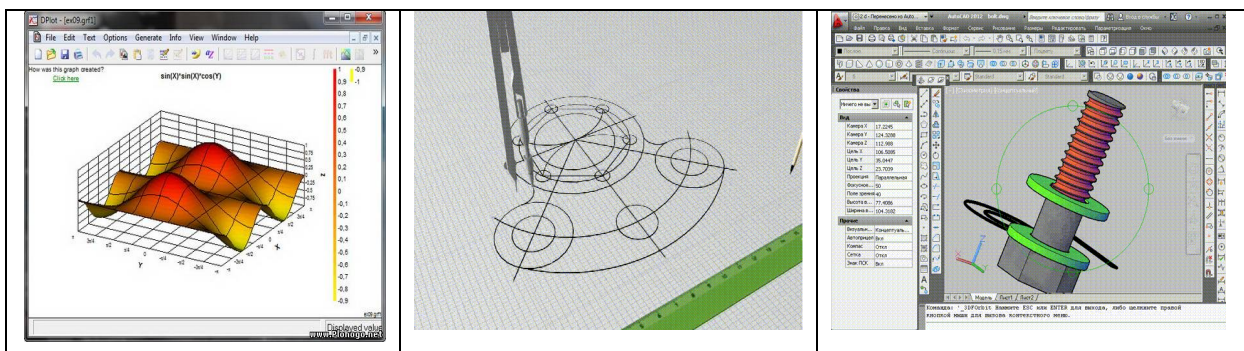
**Ключевые слова:** 3D моделирование, вертикальное моделирование, аппаратная платформа, видеоурок, графическое программное.

В системе образования страны компьютерная графика также играет важную роль, и педагогическая система уделяет особое внимание повышению качества и эффективности обучения.

Например, республиканские университеты, ряд средних специальных профессиональных колледжей, студенты по дизайну рисунков, компьютерной графики, дизайна, графического дизайна, дизайна интерьера и экстерьера, AutoCAD, 3dsMAX, ArchiCAD, COMPOS, BrissCAD, Cinema4D, Blender, Maya, Lumion 3D, SketchUp, Rhinoseruos, Ashampo 3D Home, TurboCad, FloorPlan 3D, 3D Home Architect, Design Suite Deluxe, Sweet Home 3D, Брайс, Vue, K3-Kottedj, Планикс Пейзаж Deluxe, VisiCon, FieeCAD, Инвертор, Adobe Photoshop, Corel РИСОВАТЬ .... и другие учебные программы с помощью графических программ являются основой для эффективного графического образования. Графические программы можно разделить на двумерные и трехмерные приложения. В то время как двумерные программы позволяют легко рисовать двумерные рисунки (скульптуры) объектов рисунков, программы трехмерной графики используются для построения трехмерных (3D) моделей. Это послужит важной основой для развития навыков вашей аудитории, в том числе ваших творческих навыков, при работе с 2- и 3-D графическими программами. С помощью этих графических программ инженерная графика может принести много положительных результатов вашей аудитории.

При использовании классов компьютерной графики, таких как стандарты ГОСТ, шрифты, маски, типы линий, геометрические чертежи, соединения, формы и рисунки, строительные чертежи и схемы, учащимся рекомендуется использовать следующие графические программы. В ходе изучения уроков инженерной графики в высших учебных заведениях студенты используют следующие программы для создания двумерных рисунков простым, сложным способом, иногда с ограниченными возможностями.

Это, конечно, означает, что им необходимо освоить программное обеспечение для трехмерной графики. Рисунки, которые мы рисуем на компьютере, являются примерами рисунков, выполненных в этих программах (Рисунок 1).



**Рисунок 1 Примеры трехмерного вертикального моделирования**

AutoCAD используется для описания строительных чертежей и других чертежей. 3ds MAX - это функция этой программы, которая включает в себя все функции вышеуказанных программ, и это то, что другие программы. Программа трехмерная, в которой три проекции и яркие изображения объекта предназначены для одновременного просмотра. Programme Anime studio pro, Animating Touch, Ресторан, Toon Boom Studio5, Solid Works 2004, Design Review - выполняет функции рисования, рисования и анимации в этих программах.

Приведенные выше примеры иллюстрируют возможности графического программного обеспечения. Сбор информации в графических программах ориентирован на человеческие чувства слуха и слуха. Другими словами, изображения и звук широко используются для передачи информации. Основная задача - превратить информацию в изображение и звук. Сегодня существует множество компьютерных графических программ, которые различаются по области использования. Специалисты из каждой отрасли выбирают графическую программу, удобную для их работы.

Ограничения возможностей программы также будут сосредоточены на конкретной области. Поэтому при выборе графической программы важно учитывать ее возможности. В большинстве случаев вам необходимо освоить другие программы или дисциплины, прежде чем применять графическое программное обеспечение. Тем не менее, графическое программное обеспечение становится более сложным.

**Трехмерное вертикальное моделирование** - это форма электронного обучения, разработанная для учащихся или дружественной для пользователя среды, позволяющая пользователю предоставлять согласованное, визуальное, анимированное, визуальное и визуальное представление серии основанных на знаниях графических задач. увеличивается. Видео уроки могут быть использованы непосредственно во всех видах образования. С помощью этих видеуроков слушатели могут расширить свои знания, особенно в области самостоятельного обучения.

3D вертикальное моделирование объектов играет важную роль в развитии культуры дизайна и профессиональных навыков участников. Это могут быть видеоруководства, электронные книги, видеоклипы. Они предоставляют быстрый и удобный способ донести большие объемы информации до вашей аудитории. На практическом занятии учитель

рисует на каждом компьютере последовательность и правила выполнения графического задания, но аудитория подкрепляет свои знания повторением, репетицией и повторением наблюдения за процессом. В противном случае слушатели должны будут связаться с учителем несколько раз в течение урока. В большинстве случаев они не заканчивают это, и у них нет необходимых знаний, чтобы закончить задачу. В этих случаях использование формы видео-репетитора позволяет учителям эффективно использовать свое время и передавать то, что им нужно.

Например: Платформа одежды, одна из гидравлических конструкций, должна быть спроектирована. Знание этой структуры прослеживается в вертикальном моделировании процесса проектирования с помощью графического программного обеспечения, которое известно студентам по специальностям дисциплин.

Задача. Пусть дизайн платформы Apparel будет основан на данных измерениях в плоскостном (2D) и космическом (3D) моделировании.

Проблема: топографическая поверхность представлена горизонтальными линиями и их числовыми знаками. На этой поверхности, чтобы сделать прямоугольный участок, строят плиту, на которой вырезают почву и склоны, а также склоны склонов, и определяют границы грунтовых работ. Высота возвышения составляет 44,0 м, уклон сарая и площадь раскопок  $i = 1:5$ , а уклон шахты  $i = 1:1$ .

**Техника графического задания:** 1. Определить нулевую линию (горизонтальная 40) и точки (A40 и B40). Земля сверлится справа от нулевой линии, а почва сбрасывается влево. Наклоны плоскости склона - это  $Q_i$ ,  $Q_i$ ,  $P_i$  и  $P_i$ ,  $P_i$ ,  $Q_i$ , перпендикулярные контуру площадки для образования линий поперечного сечения грунта и наклонных склонов. 2. От основания топографической поверхности, от контуров земли отводится 1 м для рва. 3. С учетом уклонов  $i = 1:2$  и  $i = 1:1,5$  определяются  $l = 1$  м и  $l = 1,5$  м, и масштаб уклонов плоскостей уклонов оценивается. В результате горизонтальные линии плоскостей наклона нарисованы.

4. Прямые линии  $a'$ ,  $b'$  и  $c'$ ,  $d'$ , пересекающие точки пересечения горизонтальных линий, где числовые знаки плоскостей склона совпадают, являются линиями пересечения плоскостей склона в областях, где почва разливается и выкапывается. 5. Для определения границ грунтовых работ точки пересечения аппаратных линий определяются и переплетаются на основе горизонтальности топографических поверхностей и числовых знаков плоскостей склона. (Рисунок 2). 6. Используя 2D-проект на плоскости платформы Apparel, будет построена 3D-модель пространства.

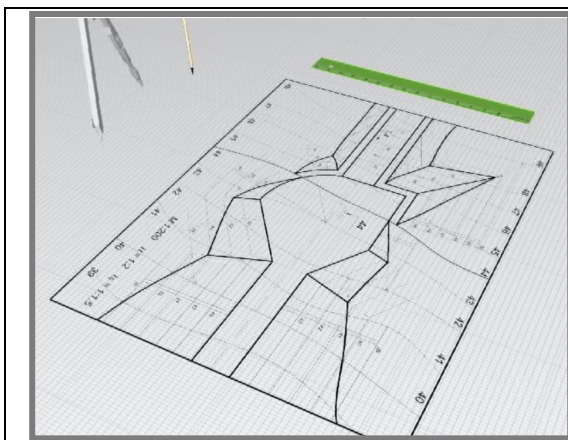


Рис.2 2D модель платформы Apparel



Рис.3 3D модель платформы Apparel

Используя 2D-проект на плоскости платформы Apparel, 3D-модель пространства будет построена на основе заданной высоты. (Рисунок 3). Таким образом, использование трехмерных моделей вертикального моделирования для освоения проектирования водных

объектов позволит им изучить алгоритмы их выполнения и получить навыки работы с графическим программным обеспечением.

Наблюдая трехмерное вертикальное моделирование, культура дизайна и профессиональные навыки слушателей развиваются одновременно. Здесь слушатель приобретает дизайн практического задания, повышает свой интерес к работе над новыми объектами и осваивает графическую программу, что приводит к пространственному видению. Эффективная организация учебно-слуховой деятельности в результате использования вертикальных образцов трехмерных объектов дает следующие результаты в самостоятельном обучении:

**Преподавателю:** представление материалов в современном виде; пошаговый рендеринг графических работ; демонстрация мультимедийного исполнения деталей различной сложности; позволяет за короткий промежуток времени передать слушателю большое количество информации.

**Слушайте:** слушайте и закрепляйте полученные знания; изучение процесса использования графических программных возможностей при реализации графических задач; развитие умения самостоятельно выполнять графические задания; редактирование задач (2D) и космических (3D) представлений; дает возможность усиливать графические знания

### Список литературы

1. J.A. Qosimov and others "The Role of Software in the Development of Modeling in Education" AIP Conference Proceedings [this link is disabled](#), 2022, 2432, 060013
2. J.A. Qosimov and others "Development of Methods for Improving the Lessons of Information Technology on The Basis of Graphic Programs" AIP Conference Proceedings [this link is disabled](#), 2022, 2432, 060012
3. J.A. Qosimov and others "Increasing the Effectiveness of Lessons by Creating a Problem Situation in Teaching Drawing" AIP Conference Proceedings [this link is disabled](#), 2022, 2432, 060014
4. Qosimov J., Kuchkarova, D., Nasritdinova U., Nigmanov R., Edilboyev U. Selection of software for modeling developments and technologies. International Journal of Advanced Science and Technology, Volume 28, Issue 15, 15 November 2019, pp. 554-558
5. Qosimov J., Kuchkarova, D., Nasritdinova U., Nigmanov R., Edilboyev U. Three-dimensional modelling technology for computer science education// IOP Conference Series: Earth and Environmental Science Volume 403, Issue 1, 19 December 2019, Номер статьи 01217212th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019; Don State Technical University Rostov-on-Don; Russian Federation; 10 September 2019 до 13 September 2019; Код 156666
6. Создание платформы для демонстрации М. Якубова в формате 3D и моделирования вертикальных моделей развития и технологий. Москва. Преподаватель XXI век № 2. 2016. С. 96-106.2.
7. Насритдинова У.А. Разработка технологических платформ демонстрационных площадок // Конференция «Перспективные информационные технологии». - Самара, 2017. - с. 134-1383. 3D моделирование строительства Л.Т.Эрига. Испания, 2014.- 34 с
8. Дж. Ли, Б. Уэр. Трёхмерная графика и анимация. — 2-е изд. — М.: Вильямс, 2002. — 640 с.
9. Д. Херн, М. П. Бейкер. Компьютерная графика и стандарт OpenGL. — 3-е изд. — М., 2005. — 1168 с.
10. Э. Энджел. Интерактивная компьютерная графика. Вводный курс на базе OpenGL. — 2-е изд. — М.: Вильямс, 2001. — 592 с.