

1. Айтимова У.Ж., Аханова Д.К. Программирование в Maya с помощью MEL и C++: /Айтимова У.Ж., Аханова Д.К.// Время научного прогресса. – 2022. – С. 12-15.
2. Гоулд Дэвид А. Д. Полное руководство по программированию Maya. Подробное описание языка MEL и интерфейса C++ АРГ / Пер. с англ. – М.: «КУДИЦ-ОБРАЗ», 2014. – 528 с.
3. Аханова Д.К. Возможности Maya embedded language и построение модели: /Аханова Д.К.// Современная наука т образование: Стратегии и тактики взаимодействия. – 2021. – С. 33-37.
4. Айтимова У.Ж., Аханова Д.К. Анализ к принципам проектирования и требования к процедурному оборудованию: /Айтимова У.Ж., Аханова Д.К.// Глобальный науки и инновация 2021: Центральная Азия. – 2021. – С. 3-6.

*Батыров А.К.  
студент, Костанайский региональный университет им.  
А.Байтурсынова  
Ергалиева Г.С.  
ст.преподаватель, Костанайский региональный  
университет им. А.Байтурсынова*

## **МОДЕЛЬ ЗАГОРОДНОГО ДОМА СРЕДСТВАМИ ПРОГРАММЫ AUTOCAD**

Актуальность работы. В наше время каждый человек мечтает построить загородный дом, с целью быть ближе к природе, возможно даже для внутреннего спокойствия и внутреннего умиротворения. Именно по таким причинам большинство людей имея возможность для строительства дома для себя выбирают место спокойное и тихое, а для этого как раз подойдет место за городом. По таким вот причинам я считаю что моя работа считается актуальной и еще немалое продолжительное время все так же будет считаться актуальным, ибо загородные дома строятся испокон веков, но все так же сохраняют свою актуальность. Однако у таких сооружений также имеется ряд своих минусов, даже возможно, что некоторые плюсы своего рода считаются и

минусами. Для показательности могу привести один, и это наверное самый основной из всех – отрезанность от людей.

В последнее время все чаще и чаще люди начали заниматься строительством загородных домов. И это давно уже не просто дачи, а полноценное жилье, которое идеально подходит для проживания в нем в течение всего года.

Актуальность этого действия в целом понятна, и так же проста, поскольку в нынешнее время, жить в больших мегаполисах становится все сложнее и сложнее, вечные пробки на дорогах, квартиры малы и практически постоянно загрязненный воздух. Однако же совсем другое дело – это частный дом. В нем имеется много свободного места, всегда можно выйти на свой приусадебный участок во дворе, воздух всегда чистый, и все вокруг зеленое и очень мало людей вокруг. Однако, нужно также осознавать, что загородные дома - это может быть не только преимуществом, но и возможно недостатком. Как я прежде упоминал, отсутствие цивилизации поблизости – вот главный отрицательный фактор, но большинство людей это вовсе не пугает.

На данный момент для загородных домов самым часто используемым строительным материалом по праву считается кирпич. Этот материал считается самым распространенным и хорошо всем известный с давних пор, строительный материал. Не отменяем тот факт, что с развитием техники и всяческих приобретений, все чаще на смену кирпичам приходят более легкие и более практичные материалы, такие как пеноблоки и инсиблоки. Однако я все же решил сделать модель дома кирпичной.

#### Модель загородного дома средствами AutoCAD

Загородный дом я полностью спроектировал и смоделировал на программе Autodesk AutoCAD. Для начала мне необходимо было визуально представить как будет в целом выглядеть дом, на просторах интернета я наткнулся на пару неплохих образцов. Наконец я определился с выбором, и конечно же начал с построения 2D проекции дома. Дом я решил сделать вполне скромным, но при этом квадратура дома составляла очень большую местность. Дом я сделал одноэтажным. Дом визуально очень схож с прототипом американских домов. В этот дом я уместил: спальную комнату, сан. узел, рабочий кабинет, кухня – холл, прачная комната, кладовая, переход для гаража, сам гараж и

еще веранду, помимо этого есть еще элементы двора, а это у нас заднее и переднее крыльцо. По моему мнению это то самое что нужно для загородного дома.

Во время работы с проектом я много импровизировал, но при этом не нарушал первичные элементы, а так же было сделано немало творческих элементов во время работы.

Модель дома началась с того что я начал чертить координатные оси. Вся работа в целом выполнена по ГОСТ. Возможно где-нибудь и есть погрешности в цифрах, однако я постарался опираться на международные ГОСТы. Поскольку я решил сделать дом кирпичным, то моя модель должна была состоять из трех слоев. Эти слои: несущая стена, утеплитель и соответственно облицовка(кирпич). После того как я начертил штрих пунктирными линиями координатные оси я начал чертеж несущих стен толщина которых составляет по ГОСТу 380мм, а далее я уже начертил утеплитель и облицовка. В сумме эти два слоя составляет толщину в 240мм. Далее я вырезал заранее вычитав места для окон и дверей.

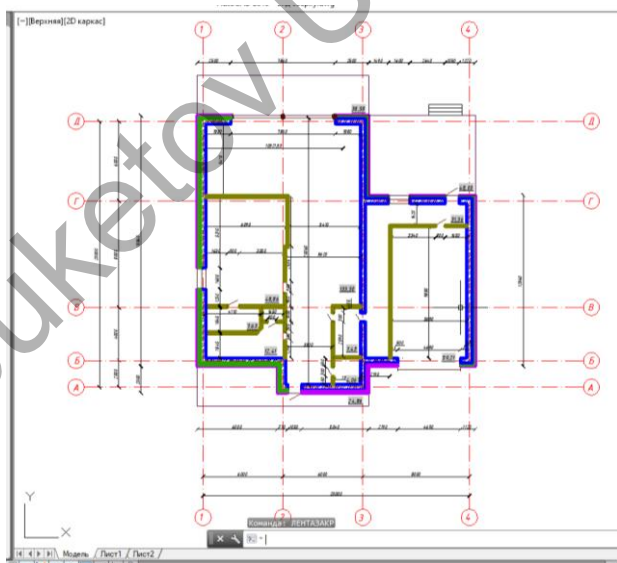


Рисунок 1–Модель проекции дома

После того как я закончил чертить внешние стены дома, я принялся ко внутренним. Внутренние стены дома у меня составляет толщину в 240мм. На этом можно сказать, что фундамент дома уже построен и с режима черчения можно перейти в концептуальный режим, а далее перейти к самому интересному. Самое интересное – это 3D моделирование. 3D моделирование мы начинаем с того, что поднимаем уже ранее начерченные стены. Каждый слой стены я поднимал отдельно, в итоге у меня высота несущих стен и утеплителя составляет 2400мм, а облицовка 2600мм. Разница в 200мм между облицовкой и другими слоями стены у нас будет потолком. Опираясь на потолок далее я смоделировал крышу выступающую от облицовки наружу на 200мм. Процесс 3D моделирования в принципе гораздо проще, нежели чем 2D черчения. Однако от правильного 2D черчения зависит то, как хорошо и быстро ты спроектируешь 3D модель. После того как мы подняли стены, мы наконец примемся за окна и двери. Тут я установил окна на высоту 1200мм. При помощи ящиков и функции вычитания я быстро подготовил места для окон и дверей. Окна и двери для дома я делал в современном стиле, и для творческого интереса я каждую дверь сделал в разном стиле.

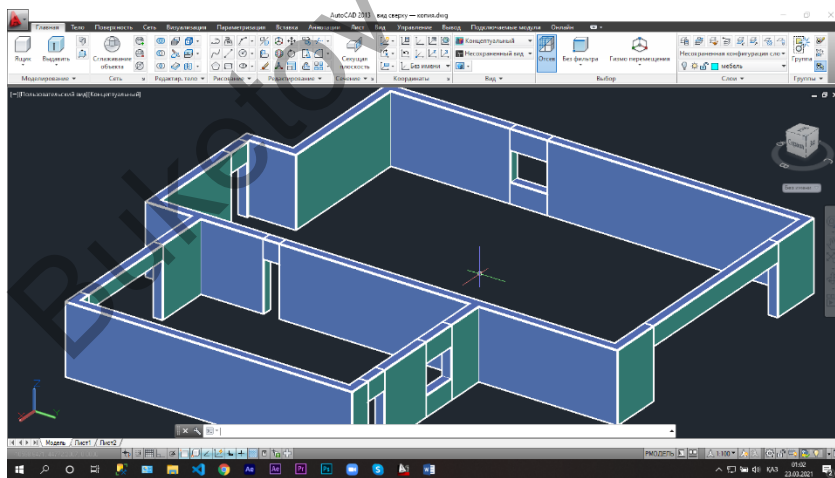


Рисунок 2 –Начало моделирования в концептуальном виде

После того как мы подняли дом мы уже можем активно заняться хоть и простой, но достаточной визуализацией перейдя в реалистичный вид. Уже тут я начал импровизировать и начал создавать различные объекты дабы приукрасить создаваемую мною модель внешне. В формате реалистичного вида я решил по созидать различные интерьерные объекты. Для интереса я решил попробовать создать различные сложные объекты, в их числе: собачья будка, освещение в холле, сложно открываемое остекление, вешалка, детский домик во дворе и т.д.

Во время работы программное обеспечение было использовано по максимуму. Данное ПО используется в различных инженерных и архитектурных сферах, при хорошем использовании программа способна на многое.

Во время проектирования и моделирования в реалистичном виде, было выполнено много элементов такие как: детский домик на территории дома, двухэтажная будка для собаки, двери собственного производства, а так же шкаф, телевизор и подставка под телевизор.



Рисунок 3 – Моделирование в реалистичном виде

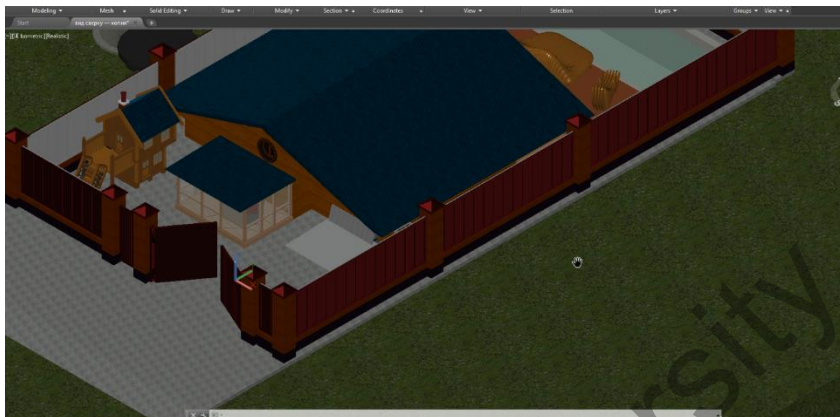


Рисунок 4 – Итоговый проект(с лицевой стороны)

Заключение. Во время научной работы на AutoCAD были использованы практически все функции программы в полной мере. Задача по моделированию и чертежу дома была выполнена.

*Баярхуу Б.  
студент, Карагандинский университет имени академика  
Е.А.Букетова  
Смирнова М.А.  
ст.преподаватель, Карагандинский университет имени  
академика Е.А. Букетова*

### **3D ВИРТУАЛЬНЫЙ ТУР ПО ЗАЛУ БОЕВОЙ СЛАВЫ**

3D панорама это 360-градусное изображение окружающей среды, адаптированное для отображения на мониторе компьютера. В 3D-панораме можно изменить направление просмотра, увеличить изображение, просмотреть отдельные детали. Панорамные фотографии собираются из нескольких кадров. Из-за сферической проекции невозможно увидеть панораму полностью в печатном виде или в виде графического файла. Для этого необходимо в компьютере должен быть соответствующее программное обеспечение. Виртуальный тур имеет карту или