

*Сарай Ж.С.
I курс студенті, академик Е.А. Бөкетов атындағы ҚарМУ
Сланбекова А.Е.
т.ғ.м., аға оқытушы,
академик Е.А. Бөкетов атындағы ҚарМУ*

3D МАХ КӨМЕГІМЕН ОБЪЕКТІЛЕРДІ МОДЕЛЬДЕУ

Модельдеу барлық сферада кездесетіндіктен оның рөлі де ерекше. 3D Мах графикалық модельдеу – бұл модельдеуді компьютер көмегімен жүзеге асыру. 3D Мах графикалық модельдеуде ешқандай құрылыс материалы шығындалмайды. 3D Мах модельдеудің өзі тез орындалады. Бұл 3D Мах модельдеудің негізгі артықшылығы болса керек.

3D Мах көптеген-үшөлшемді объектілерді құруды және оларды қимыл-қозғалысқа келтіруді мүмкін етеді. 3D Мах - объектілерді құру, оларды өңдеу, әртүрлі командаларды қолдану арқылы басқа түрге келтіру жүзеге асыруға, тағы да басқа формада өзгертуге болады.

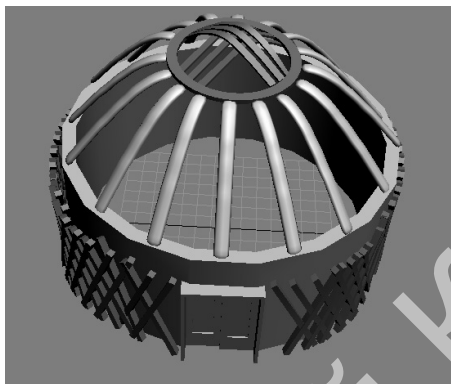
Модельдеудің үлкен бір сатысы - объектілерге материал тағайындау процесін айтуға болады. Қоршаған ортамызға қарасақ, айналамыздғы денелер неше түрлі заттардан құрылғанын көріп отырмыз. Олар ағаш, темір, түрлі-түсті метал, керамика, шыны, пластик, айна, су, шөп, маржан, резеңке, т.б. заттар болуы мүмкін, ал заттардың материалдарын да модельдеу көп білім мен уақыты талап етеді.

3D Мах бойынша алған білімімізді жетілдіріп «Киіз үйдің» жобасын, киіз үйді жасау үшін оның әрбір құрылымын жеке-жеке жасадық. Олар: шаңырақ, уық, кереге, есік.

Барлық жұмысты жасамас бұран өлшем бірліктерге мән берген жөн. Ол үшін Customize / Units Setup (настройка, установка единиц измерения) командасын орындау керек. Metric өлшем бірліктері – м, см, км. Біз см бірлігін таңдаймыз.

Шаңырақтың ортаңғы сызықтарын жасау үшін Line – ды пайдаланамыз. Ол терезенің оң жақ бөлігінде орналасқан. Object Type (Тип объекта) тобында келесі он бір стандартты сплайндарды құру үшін қажетті құралдар бар: Line (Линия), Rectangle (Прямоугольник), Circle (Окружность), Ellipse (Эллипс),

Arc (Дуга), Donut (Кольцо), NGon (N-угольник), Star (Звезда), Text (Текст), Helix (Спираль) және Section (Сечение) .



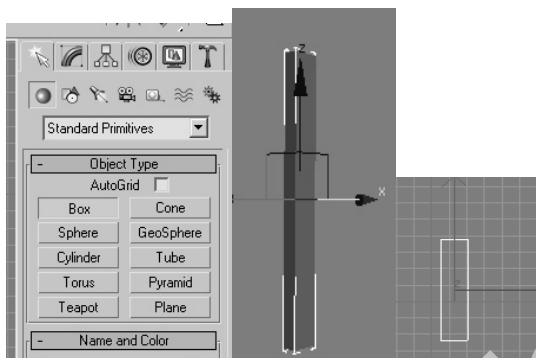
1 - сурет. 3d max жобаның көрінісі

Line көмегімен ұзын төртбұрышты саламыз, және Line параметрі Vertex-ті пайдаланып, бізмізге қажетті форманы жасаймыз. Және Line үстінен тышқанның оң жақ батырмасын басып, пайда болған менюден Smooth таңдап, төртбұрыштың қырларын дөңгелетеміз. Ал шаңырақтың сыртқы шеңберін Donut көмегімен жасаймыз. Және шеңбер мен алдында жасалып қойған шаңырақтың ішкі ағаштарын қосамыз.

МАХ-тың барлық версияларында стандартты примитивтер болып Box (Рама), Cone (Конус), Sphere (Сфера), GeoSphere (Геосфера), Cylinder (Цилиндр), Tube (Труба), Torus (Тор), Pyramid (Пирамида) және Teapot (Шәйнек), Plane (Жазықтық). Екінші бөлімі ол уық. Уықты жасау үшін Box құралын пайдаландық.

Негізгі бөлігін, яғни цилиндрдің ортасын тесеміз. Ол үшін Standard Primitives бөлімінен Compound Objects бөліміне ауыламыз.

Boolean бүктемесін таңдаймыз және біздің цилиндріміздің ортасы ойылады. Осындай көрініс пайда болады және киіз үйге есік қою үшін дәл осы әрекетті орындаймыз. Тек цилиндр орнына Box объектісін таңдаймыз. Бұл әрекеттен соң бүтін цилиндрде есікке арналған орын пайда болды.



2 - сурет. Воx примитивасын қолдану

Ал есіктің өзі дайын тұрған Doors бүктелесінен аламыз. Өзімізге қажетті есіктің түрін таңдаймыз. Оны цилиндрге орналастырамыз.

Келесі кезекте алдын ала жасап қойған керегені цилиндр, яғни киіз үйдің негізінің көлеміндей көлем беріп қаптаймыз. Ол үшін дайын керегені топтаймыз. Топтау бізге керегенің бірнеше көшірмесін алу үшін қажет. Соны ұзындықтағы керегені аламыз. Цилиндр көлемі тәрізді етіп киіз үйдің болған керегені домалатамыз.

3D Max - та модельдеу процесінде объектінің кез-келген өзгерістері стекке (жазатын арнайы бөлінген бөлігі) жазылады. Стекке қатынасу Modify панеліндегі Modifier Stack тобында жүргізіледі.

Модельдеу процесінің кез-келген кезеңінде кез-келген параметрлі операцияның әсерін кері қайтаруға болады. Модельдеудің кез-келген операциялары қандайда бір модификаторға кіреді.

Модификатор – бұл объектінің құрылымын өзгертетін операциялар. Модификаторды қолдану үшін:

1. Modify бетпарағына көшу керек
2. Modifiers тізімінен керекті модификатор таңдау керек.

Модификаторлар стекке жазылады және де кез-келген уақыт мезгілінде стектің кез-келген нүктесінен керекті модификаторды қоюға немесе жоюға болады.

Зерттеудің ең ұтымды тәсілдерінің бірі ол модельдеу. Модель ұғымын көп ретте «бітім» ретінде түсіндіріледі, яғни

шынайы өмірдегі объектімен көп ұқсастығы бар (мысалға түр әлпеті, түсі т.с.с). Бітімдер, модельдер шынайы өмірдегі зат қолда болмаған кезде онын орнын алмастыруда қолданылады. Модельдерді білім беру кезінде көп пайдаланады. Сонымен қорыта келгенде модель дегеніміз – шынайы өмірдегі затты алмастыра алатын материалды немесе ойдағы бір объект.

Модель болу үшін мына шарттарды қанағаттандыруы қажет:

- модель бұл өзі де объект болып саналады;
- модель материалды түрде де ойша түрде де бола алады;
- модель шынайы өмірдегі затты алмастыра алады;
- модель шынайы өмірдегі заттың қасиетін сақтау керек, әйтпесе ол басқа заттың моделі;
- модель зерттеуге қажет қана қасиеттерін сақтай алса болғаны.

Объектілердің қандай материалға қалатынын көрсету, олардың рендеу типін, жарықты шағындығын, заттың сыну, шағылу қасиеттерін, мөлдірлігін елтіру және т.б. моделдеу арқылы объектілерді шынайыландыруға болады. Сонымен 3D Max та көптеген үшөлшемді объектілерді құруды және әр түрлі фигураларды, суреттерді шығаруға болады.

Әдебиеттер:

1. Верстак В.А. 3ds Max 9. Секреты мастерства (+DVD) – СПб.: Питер, 2007. – 736 С.: ил.
2. Пекарев Л. Сам учитель 3ds Max 8. – СПб.: Питер, 2006.
3. Тозил В., Меженин А. 3ds Max 8: Учебное пособие для студентов вузов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 996с.: ил.