

**Шукуров Аваз Рўзиевич**

*Бухоро давлат университети ўқитувчиси*

**(avaz-shukurov@mail.ru)**

**Бадиев Маҳмуд Маруфович**

*Бухоро давлат университети доценти*

**(badiev59@mail.ru)**

**Мамурова Дилфуза Исломовна**

*Бухоро давлат университети ўқитувчиси*

**(dilf76@mail.ru)**

## **Power Point ДАСТУРИДА ПЕРСПЕКТИВ ТАСВИРЛАР ҲОСИЛ ҚИЛИШ.**

**Таянч сўзлар:** Перспектива, перспектив тасвирлар, текислик, аксонометрия, эффектли анимация, компьютер график дастурлар, компьютер технологияси

**Ключевие слова:** перспектива, перспективные изображения, плоскость, аксонометрия, эффективная анимация, программа компьютерной графики, компьютерная технология

**Key words:** perspective, perspective images, plane, axonometry, effective animation, programs of computer graphics, computer technology

Мақолада Power Point дастурида перспектив тасвирни ҳосил қилиш усуллари ва анимация ёрдамида қўллаш услубиёти кўрсатилган.

В статье рассматривается создание перспективных изображение на программе Power Point и методика применения анимации.

In article creation perspective the image on the Power Point program and an animation application technique is considered.

Республикамизда ёшларни қўллаб-қувватлаш, таълим олишларининг сифат босқичларини амалга оширилаётган бир вақтда, узлуксиз таълим тизимининг барча бўғинларида, шу жумладан, олий таълим тизимида ҳам таълим мазмуни, сифатини ошириш ва шу билан бирга ўз касбини мукамал ўзлаштирган билимдон тадбиркор, ташаббускор мутахассислар тайёрлаш талаб қилинади. Олий ўқув юртлари олдида турган энг муҳим вазифалардан бири ҳам жаҳон стандартлари талабларига жавоб бера оладиган билимли, зукко ва рақобатбардош мутахассислар тайёрлашдан иборат. Талаба ёшларни билим савиясини оширишда ўқитишнинг янгича структураларини ишлаб чиқиш биз педагогларнинг бугунги кундаги муҳим вазифамиздир. Шунинг учун ҳам фанларни ўқитиш жараёнида замонавий педагогик ва ахборот-коммуникацион технологияларини ўқитишда киритилиши, таълим самарадорлигини оширишнинг энг муҳим вазифалардан бирига айлантирилди. Бунда “Таълим тўғрисида”ги Қонун ва „Кадрлар тайёрлаш миллий дастури” таълим муассасаларида амалга оширилаётган ислохотлар учун асос бўлиб хизмат қилади. Шунингдек Вазирлар Маҳкамасининг компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш чора-тадбирларига оид бир қатор қарорлари муҳим аҳамият касб этади.

Ҳозирги кунда юртимиздаги барча ишлаб чиқариш жабҳалари замонавий компьютерлаштирилганлигини кўриш мумкин. Таълим жараёнида эса ўқитувчи талабани текшириши ёки маълумот бериши учун электрон адабиётлар, анимацияли маърузалар, тест саволлари ва бошқалардан фойдаланишга катта эътибор қаратилмоқда.

Ушбу чора-тадбирлар муҳандислик графикаси фанларида асосан компьютер технологиясидан дарс жараёнида фойдаланиш, бунда график фаолиятнинг уйғунлиги билан бир қаторда ўқувчи талабаларга тасвирларни ҳаракатли(анимацион) кадрларда реалистик

намойиш қилиш орқали фазовий тафаккур, тасаввурини оширишда кенг имкониятлар яратади. Шу билан бирга таълим тизимида талаба ёшларни мустақил билим олиш имкониятларини яратиш таълим бериш самарадорлигини оширишнинг муайян хусусиятларидан биридир.

Ҳозирги кунда компьютерда чизма ва уч ўлчамли моделлар тасвирларини бажариш бўйича жуда кўплаб AutoCAD, ArchiCAD, 3D MAX, TopCAD, JCAD, 3D-GRAF, KD-Master, Компас-график, ВАРИКОН, Тетфлекс каби график тизимлар кишиларнинг илмий ва муҳандислик фаолиятининг турли соҳаларида кенг қўлланилмоқда.

AutoCAD тизими Autodesk компанияси томонидан ишлаб чиқилган бўлиб, лойihalаш жараёнида кўп сонли фойдаланувчилар қулай ҳолда ишлатишлари кўзда тутилган. 3ds Max дастурининг 2010 сонидан моделлаштиришга қизиқувчилар учун моделлаштириш учун мослаштирилган амаллар панелидир. Бир замонлар ушбу амаллар, хабарингиз бўлса керак, PolyBoost деб номланувчи плагинга тегишли эди. Уни 3ds Max дастурига алоҳида ўрнатилиб фойдаланилади.

КОМПАС-ГРАФИК ҳам машинасозликда, архитектурада, планларни чизишда ва барча графикавий чизмаларни бажариш учун фойдаланиладиган дастурдир. КОМПАС-ГРАФИК – графикавий тахрирлаш, эскизлар, схемаларнинг чизмасини, плакатларни чизишда кенг фойдаланилади. [1]

Аммо ушбу компьютер график дастурлар имкониятларидан фойдаланиш учун ўқитувчи ва талаба ёшлардан етарлича кўникма шаклланган бўлиши талаб этилади. Шунингдек тасвирларда анимацияларни бажариш мураккаб бўлган вазифани талаб қилади. Методик нуқтаи назардан чизмаларни компьютерда бажариш мумкин бўлган чизмачилик ва график тизимларни биргаликда ўрганиш масаласи ҳал қилинмаган муаммолардан бири ҳисобланади.

Муҳандислик графикаси фанлари асосан фазода турган элементларни (нуқта, тўғри чизиқ, текислик ва ҳ.) текисликка тасвирлашдан иборат десак, бунда проекциялашнинг бир неча турлари ўрганилади. Проекциялаш турларидан бири марказий проекциялаш алоҳида хусусиятга эга бўлиб, чизма геометрия фани перспектива бўлимида чуқур ўрганилади.

Нарсаларнинг фазодаги ҳолати ва уларнинг шаклини қандай кўрсак, текисликда худди шундай кўринадиган қилиб илмий асосда тасвирлашни ўргатадиган фан *перспектива* фанидир.

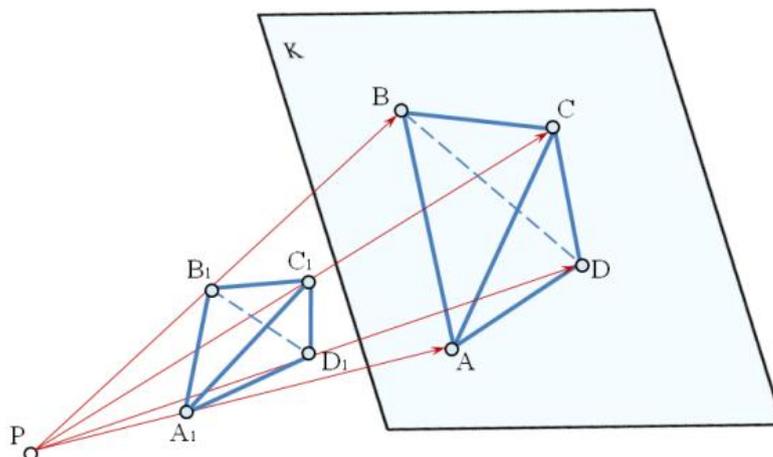
Перспектива-марказий проекциялар асосида тасвирларни яшаш ҳақидаги фан бўлиб, тўғри чизиқ, текисликка доир позицион ва метрик масалаларни ечиш-ҳамда текис ва ҳажмли шакллар, интерьер, экстерьерларни перспективасини яшаш, шунингдек перспективада турли объектларни сояларини топиш бўйича билим беради. Перспектива тасвирий санъат ва қурилиш чизмачилиги фанларининг назарий асосларидан бири бўлиб ҳисобланади ва бу бўйича етарли билимга эга бўлмасдан туриб, предметларни реалистик тасвирини яшаб бўлмайди. Бино, кўча, спорт майдончалари ва шу кабиларнинг яққол тасвири перспективада ясалади.[2]

График фаолиятда ҳал қилинмаган перспектив тасвирлар анимацион кадрларни ҳалигача яратилмаган. Барча ўқув муассасалари таълимни технологиялаштириш жараёнида ҳар бир профессор-ўқитувчи ёки талаба ёшлар ҳозирги кунда компьютер технологиясининг Microsoft Office дастурларидан кенг фойдаланадилар. Масалан матнларни киритиш учун Microsoft Word дастуридан, жадвалларни киритиш учун Microsoft Excel дастурларидан ҳамда Microsoft *Power Point* дастурида эса анимацион тақдимотлар яратиш учун фойдаланадилар.[3] *Power Point* анимацион тақдимотлар яратиш дастуридан барча фан ўқитувчилари сингари муҳандислик графикаси фан ўқитувчилари ҳам перспектива фанида шу дастурнинг имкониятларидан кенг фойдаланиши мумкин.

Перспектива фанида ушбу дастурдан фойдаланишда биринчи навбатда, ўқувчиларда фазовий тасаввурнинг турли ҳолатларда шакллантиришни назарда тутамиз. Ўқитувчи ўқувчиларнинг фазовий тасаввурини етарлича ривожлантириб, уларда фазовий жараённи реал кўз ўнгида шакллантира олиши, шунингдек талаба ёшларни мустақил равишда билим олишларига ҳам кенг имконият яратади. Ушбу дастурда ҳар бир объект учун *анимацион эффектлар* – *ҳаракатларни* қўллаш имконияти тақдимот мавзуси таркибида жойлаштирилган энг муҳим жиҳатларни ажратиб кўрсатиш ва дарс жараёнида талабаларнинг диққатини жалб қилишда муҳим рол ўйнайди.[4]

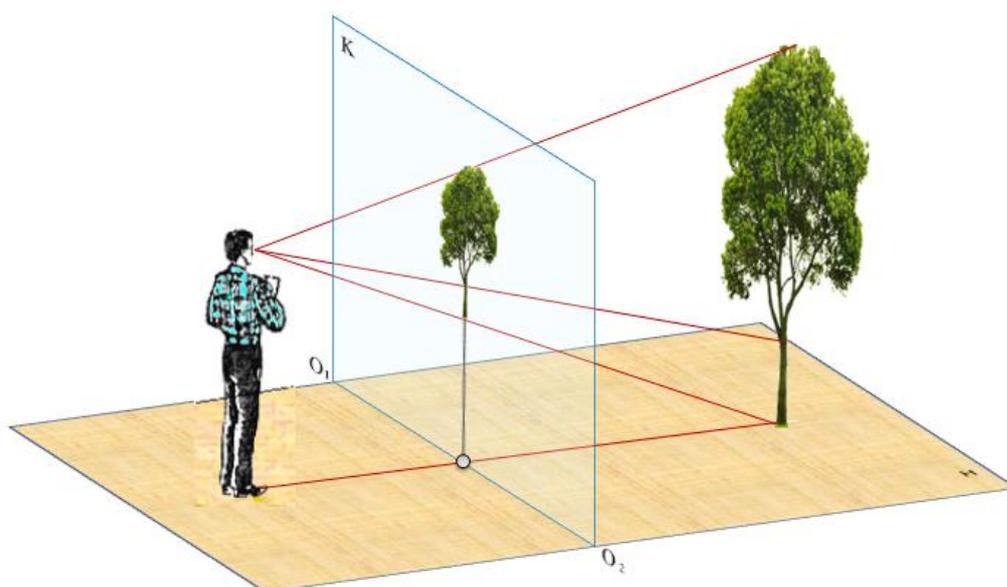
Марказий проекциялашга мисол қилиб нарсаларнинг фото суръатларини ва чироқдан бирорта сиртга (масалан полга ёки деволга) тушган сояларини кўрсатиш мумкин.

Марказий проекциялашда ёруғлик манбаи бир нуқтадан чиқиб ёруғлик манбаи ва текислик ўртасидаги оралиқ фазода жойлашган элемент ёки шаклларни текисликка тасвирлашдан иборат. Масалан асоси учбурчакли пирамидани текисликка ( $K$ ) тасвирлаймиз. ( $P$ ) ёруғлик манбаидан чиқаётган нур пирамиданинг ҳар бир қиррасидан ( $A_1, B_1, C_1, D_1$ ) ўтиб текислик билан кесишади ( $A, B, C, D$ ), ҳосил бўлган тасвир пирамиданинг марказий проекцияси бўлади. 1-расм.



1-расм.

Агар кузатувчи ойна сингари тиниқ  $K$  (картина) текислик орқали  $H$  (нарсалар) текисликда турган бирорта нарсага (масалан дарахтга) қараса ва нарсанинг унга кўринган контурини  $K$  текисликда чизиб чиқса, шу нарсанинг тасвирини ҳосил қилади (2-расм), бу тасвир нарсанинг перспектив тасвири дейилади. Кузатувчига бу тасвир худди нарсанинг ўзини ойна ( $K$  шаффоф текислик) кўргандагидек таассурот беради. Бу ҳол перспектив тасвирларнинг асосий сифатидир.



2-расм.

Масалан биз перспектива аппаратида кишининг дарахтни картина текислиги орқали кўриш қобилиятини тасвирладик (2-расм).

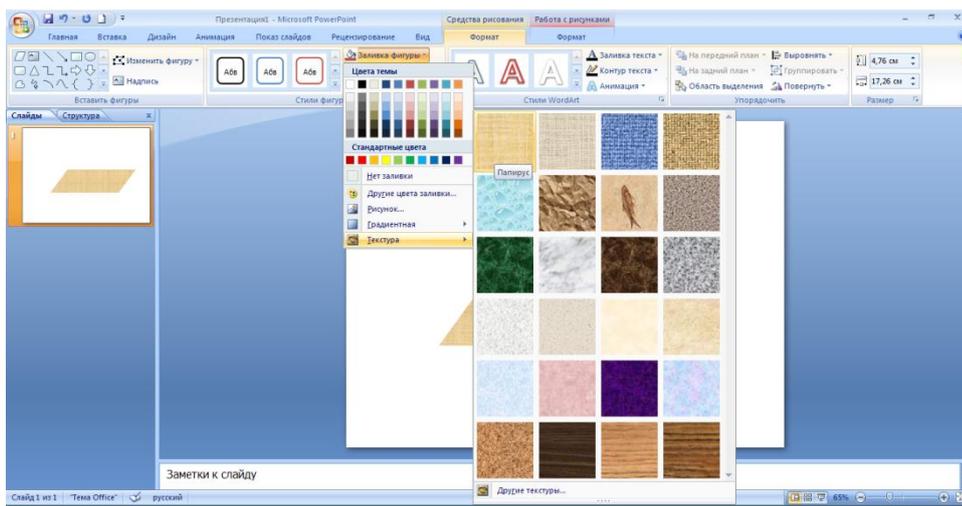
*Power Point* дастуридан фойдаланиб перспектива аппаратини яшашни кўриб чиқамиз. Бунинг учун *Пуск – Все программы – Microsoft Office – Microsoft Office Power Point 2007* амаллар кетма –кетлигини бажариб тақдимотлар тайёрлаш дастури *Power Point*ни ишга тушурамыз. Экранда дастурнинг ишчи ойнаси ҳосил бўлади.

Перспектив тасвир ҳосил қилишда биринчи навбатда перспектива аппаратини ташкил қилиб оламиз. Бунинг учун горизонтал вазиятда жойлашган *H* нарсалар текислиги ва унга перпендикуляр ҳолатда *K* картина текислигини жойлаштирамиз. Нрсалар текислигини ҳосил қилиш учун *Power Point* дастури ишчи ойнасидан *Главная – Рисование – Прямоугольник* буйруқлари амалга оширилиб текислик танланади. Танланган текислик керакли ўлчамга келтирилиб умумий вазиятда аксонометрия ўқларига мослаштириб олинади.

Ушбу текисликни Аксонометрия (изометрик) ўқларига мослаштириш учун *Главная – Рисование* ойнаси очилади ва *Формат фигуры - Поворот объемной фигуры – Заготовки – Вне оси 1,вверх* буйруқлари бажарилади.

*H* – горизонтал текислик, яъни нарсалар текислиги. Ер шартли равишда нарсалар текислиги деб қабул қилинган.

*H* нарсалар текислиги горизонтал вазиятда бўлгани учун уни уйнинг поли сифатида қабил қилиб ранг танладик. Бунда ҳам ишчи ойнадан *Рисование – Формат фигуры - Заливка – Рисунки или текстура* белгилаб *Текстура* буйруғи ойнаси очилади (3-расм),

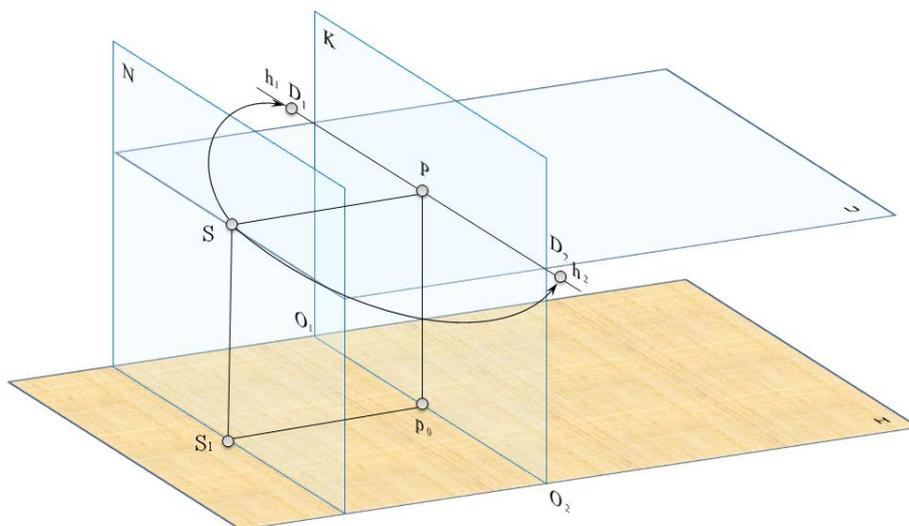


3-расм

ундан *H* текисликка мос кўринишдаги фон танлаймиз. Ҳосил бўлган текислик *H* деб белгиланади.

*K* – картина текислиги. У ҳар доим *H* нарсалар текислигига нисбатан перпендикуляр ёки қия олинishi мумкин. Картинадаги нарсаларнинг тасвири *перспектив тасвир* деб аталади. Ёки қисқача *перспектива* дейилади

*K* картина текислигини тайёрлаш учун ҳам нарсалар текислиги каби буйруқлар кетма-кетлигини амалга оширамыз. Бунда ҳам *Главная – Рисование – Прямоугольник* буйруқларини белгилаб текислик танлаймиз. Танланган текисликни керакли ўлчамга бўлгунга қадар катталаштирамиз ва *Рисование - Эффекты для фигур* буйруғи босилиб ундаги *Поворот объемной фигуры - Вне оси 1,влево* буйруқлар кетма-кетлигини амалга оширамыз. Ҳосил бўлган текисликни *H* нарсалар текислиги билан мос прапорцияда жойлаштирамиз. Бунда *K* картина текислиги шаффоф текислик сифатида қаралади. Чунки нарсалар фазосида турган тасвирни картина текислиги орқали кўра билиш талаб қилинади. Энди картина текислигини жойлаштиригандан кейин уни шаффоф ҳолатга келтиришимиз керак.



4-расм.

Бунинг учун  $K$  картина текислиги белгиланиб *Главная – Рисование - Заливка фигуры – Градиентная - Другие градиентные заливки* буйруқлари танланади. Ундан *Сплошная заливка - Прозрачность* буйруғидан керакли фоизга (%) га келтирамыз.

$S$  – кўриш нуқтасининг фазодаги геометрик ўрни унинг баландлиги перспектив тасвирлар ясовчи (кузатувчи)нинг қаердан қараб бажаришига боғлиқ ҳолда ўтказилади.

$U$  – уфқ текислиги. У  $S$  кўриш нуқтаси орқали  $K$  картинага перпендикуляр қилиб ўтказилади.

$H$  – уфқ (горизонт) чизиғи. У уфқ текислигининг  $K$  билан ўзаро кесишган чизиғи.

$N$  – нейтрал текислик. У  $S$  кўриш нуқтасидан  $K$  картинага параллел қилиб ўтказилади.

Қолган барча нуқталари *Power Point* дастури ишчи ойнасидан график усулда бажарилади. (3-расм).

Ҳосил бўлган тасвирни ҳаракатли кадр қилиш учун ҳар бир элементни алоҳида белгилаб унинг характерига мос *эффектли анимация* танлаш керак бўлади. Бизнинг ҳосил қилган тасвиримизга мос анимация яратиш учун *Power Point* ишчи ойнасидан *Анимация-Настройка анимации-Добавить эффект-Вход-Уголки* буйруқлар кетма-кетлиги босилади.

Хулоса қилиб айтганда мазкур ҳаракатли перспектив тасвир ясашдан ўқувчилар нафақат дарсда, балки мустақил ва масофали таълим жараёнида ҳам фойдаланиб перспектива бўйича билим, кўникма ҳамда малакага эга бўлишлари мумкин. Ушбу тасвирлардан перспектива фани ўқитиладиган касб ҳунар коллежи ва олий ўқув юрти талабалари ҳам фойдаланишлари мумкин.

*Microsoft Office Power Point* дастуридан фойдаланиш мумкинлиги, *Power Point* дастури кўпчилик касбий фаолияти учун фойдаланилган оммавий дастур эканлиги мақсадимиз ечимидир.

#### Адабиётлар.

1. Рўзиёв Э.И., Аширбоев А. “Муҳандислик графикасини ўқитиш методикаси”. – Т. “Янги аср авлоди”, 2010.-6 б.
2. Валиев, А.Н. Перспектива, Тошкент “Ворис-нашриёт”, 2009. -109 б.
3. Юлдашев У., Мамаражабов М.Э., Мирвалиева К.А. *POWER POINT 97: ўқув қўлланма*. – Т., 2001. - 32 б.
4. Холмуродов Р.И., Лутфуллаев М. «Замонавий ахборот технологиялари асосида ўқитиш», Т., ЎзРФА «Фан», 2003. -63 б.