

По предложены технологий от растения ячменя после фаза колошения до начало колосования используется зеленых пастбиши для мелко рогатых скот (баран и козы). После поса на поле проведены внесение удобрения и малолавания на поле созревается зерновой ячмен. От поля третий урожай получается посеянных растений после уборки зерновых ячмен.

APPLICATION OF ADVANCED TECHNOLOGIES IN AGRICULTURE

*Yusifov Mustafa Gasim, Cavadov Elcin Mahammad,
Ahadova Gulcaman Rasim, Taqiyeva Saida Abdulali*

Summary

The article gives the technology for one year the possibility of obtaining three times the yield.

According to the proposed technologies from the barley plant after the earing phase before the beginning of the spiking process, green shepherds are used for horned cattle (ram and goat). After planting in the field, fertilizer is applied and underflooding is grown on the field by grain barley. From the field the third harvest is obtained by sowing plants after harvesting grain barley.

Rəyçi: dos Üzeyir Əfəndiyev

ÜTF və texnologiya kafedrasının 15 oktyabr 2021-ci il tarixli iclasın 02 sayılı protokolu

Daxil olma tarixi 26 oktyabr 2021-ci il

UOT:744

PROYEKSIYA ÜSULLARI VƏ ONUN ÖYRƏDİLMƏ METODLARI

Məmmədov Kamal Rəsul oğlu

Gəncə Dövlət Universiteti

gceferova@rambler.ru

Xülasə: Çertiojlar proreksiya müstəviləri üzərində proreksiyalama üsullarına əsasən təsvir olunurlar.

Detalın əşyanın təsvirinin proreksiya müstəviləri üzərində qurulması üsuluna proreksiyalama deyilir. Bu zaman alınan təsvir proyeksiya adlanır.

Proreksiya latın sözü olub, Azərbaycan dilində “qabağa atmaq” mənasını verir.

Lampa qarşısında yerləşdirilmiş hər hansı bir əşyanın onun divarda alınan forması əşyanın gövdəsi hesab etmək olar, yaxud müstəvi fiquru kağız üzərinə qoyub, onun kənarı ilə karandaş hərəkər etdirsək həmin əşyanın müstəvi üzərində proyeksiyasını alınmış hesab etmək olar.

Belə ki, yüksək ixtisaslı mütəxəssislərin hazırlanması məqsədi ilə fənlərin tədrisində metodik baxımdan ətraflı izahı lazımı şərtlərdən biridir. İşlədiyim “Proyeksiyalama üsulları və onun tədrisi” adlı məqalə metodik baxımdan düzgün və ətraflı işlənmişdir. Məqalədə proyeksiyalama üsulları haqqında geniş məlumat verərək, mərkəzi proyeksiyalama düzbucaqlı (paralel və ortoqonal) proyeksiyalama, çəpbucaqlı proyeksiyalamanı ətraflı izah edərək çəkdiyi çertyojlarda da əksini taparaq, tətbiq sahələrini qeyd etmişəm.

Nəticədə belə qərara gəlirəm ki, işlədiyim məqalə proyeksiyalama üsullarının aydın izah olunması və tətbiq olunması sahələri haqqında qeydləri və tələbləri aktualdır.

Açar sözlər: Detal, proyeksiya müstəviləri, əşya, proyeksiyaların qurulması, təsvir.

Ключевые слова: Деталь, проективная плоскость, предмет, установление проекции, изображение.

Keyword: detail, projection levels, product, projection, description

Çertiojlar proreksiya müstəviləri üzərində proreksiyalama üsullarına əsasən təsvir olunurlar.

Detalın əşyanın təsvirinin proreksiya müstəviləri üzərində qurulması üsuluna proreksiyalama deyilir. Bu zaman alınan təsvir proyeksiya adlanır.

Proreksiya latın sözü olub, Azərbaycan dilində “qabağa atmaq” mənasını verir.

Əgər lampə qarşısında hər hansı bir əşyanı yerləşdirsək onun divarda alınan forması əşyanın gövdəsi hesab etmək olar, yaxud müstəvi fiquru kağız üzərinə qoyub, onun kənarı ilə karandaşlı hərəkət etdirsək həmin əşyanın müstəvi üzərində proyeksiyasını almış olarıq.

Cismin proyeksiyasının qurulması prosesini sadə üsullarla təsvir edə bilərik.

Fəza fiqurlarının müstəvi üzərində təsvirlərinin alınması 3 proyektəndirmə üsulu ilə aparılır:

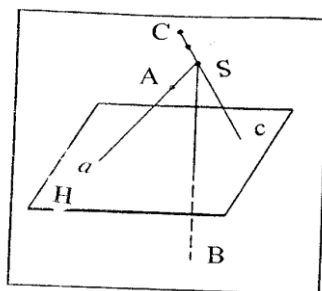
- 1.Mərkəzi proyeksiyalama
- 2.Paralel proyeksiyalama
- 3.Çəbbucaqlı proyeksiyalama

Əvvəlcə mərkəzi proyeksiyalama ilə tanış olaq.

Fərz edək ki, H müstəvisi və $A \notin H$ nöqtəsi verilmişdir. Fəzada istənilən

$S \neq A$ və $S \notin H$ nöqtəsini qeyd edək. A nöqtəsini S nöqtəsi ilə birləşdirib SA şüasını H müstəvisini kəsənə kimi uzadaq (şəkil 1).

$SA \cap H = a$ nöqtəsi A nöqtəsinin H müstəvisi üzərində mərkəzi proyeksiya olur və $npA = a$ kimi işarə olunur. SA şüasına proyeksiyalayıcı şüa, S nöqtəsinə proyeksiyalama mərkəzi, H müstəvisinə proyeksiya müstəvisi, bu prosese isə mərkəzi proyeksiyalama deyilir.



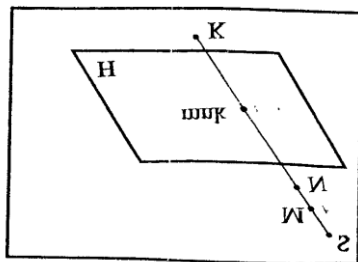
Şəkil 1

Anoloji qayda ilə fəzada verilən B və C nöqtlərin də mərkəzi proyeksiyasını müəyyən edə bilərik. Əgər verilən nöqtələr eyni bir proyeksiyalayıcı şüa üzərində olarsa, onda onların mərkəzi proyeksiyaları üst-üstə düşər. Məsələn: M , N və K nöqtələri eyni bir proyeksiyalayıcı şüa üzərində olduqlarından olur. (şəkil 2)

$$m \equiv n \equiv k$$

Bu isə tərs məsələnin həllini yəni H müstəvisi üzərində verilən nöqtənin fəzadakı hansı nöqtənin proyeksiyası olmasını müəyyən etməyi çətinləşdirir.

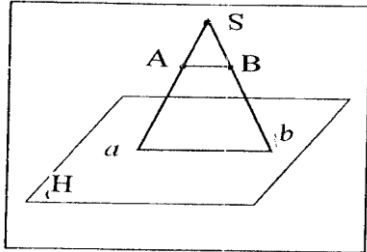
Buradan görünür ki, bir mərkəzi proyeksiyasına görə fəzada nöqtənin vəziyyətini müəyyən etmək mümkün olmur.



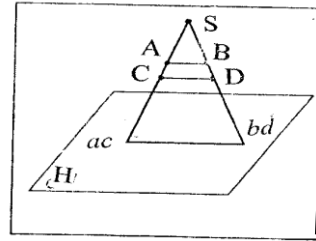
Şəkil 2

İndi AB parçasının mərkəzi proyeksiyasını quraq. Fəzada verilən AB parçasının mərkəzi proyeksiyasını almaq üçün onun A və B üç nöqtələrinin proyeksiyalarını alıb birləşdirmək lazımdır. (şəkil 3) Bu halda $np(AB)=ab$ olur. Aydındır ki, 3 nöqtələri eyni proyeksiyalayıcı şüa üzərində olan düz xətt parçalarının proyeksiyaları üst-üstə düşürlər. (şəkil 4)

Bu isə bir mərkəzi proyeksiyası vasitəsilə düz xətt parçasının fəzada vəziyyətini müəyyən etməyə imkan vermir.



Şəkil 3



Şəkil 4

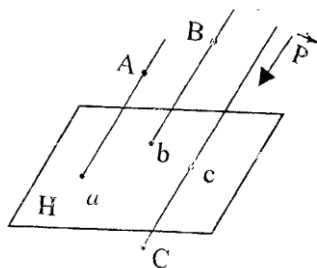
proyeksiyalamanın aşağıdakı xassələri vardır:

1. Mərkəzi proyeksiyalamada
 - a) nöqtənin proyeksiyası nöqtə olur
 - b) proyeksiyalama mərkəzinə keçməyən düz xəttin proyeksiyası düz xətt olur.
 - v) proyeksiyalama mərkəzindən keçən düz xəttin proyeksiyası nöqtə olur.
 - q) proyeksiya müstəvisinə fərqli müstəvidə yerləşən iki ölçülü fiqurun proyeksiyası proyeksiya müstəvisində yerləşən iki ölçülü fiqur olur.
 - d) üç ölçülü fiqurun mərkəzi proyeksiyası iki ölçülü fiqur olur.
2. Mərkəzi proyeksiyalamada üzərində olma və paralellik münasibəti pozulmur.
3. Mərkəzi proyeksiyalamada fiqurun paralel müstəvilər üzərindəki proyeksiyaları oxşar olur.
4. Mərkəzi proyeksiyalamada fiqurun özü ilə təsviri arasında qarşılıqlı birqiymətli uyğunluq olur.

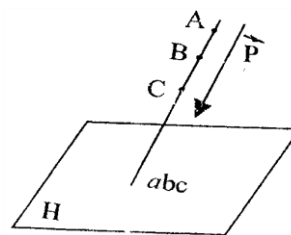
Mərkəzi proyeksiyalama əşyanın perspektivdə çertyojunun qurulmasında xəritə cəkmədə, kino cəkmədə, hərbi proyeksiyalamada tətbiq olunur. Mərkəzi proyeksiyalama əyanidir, ancaq texniki rəsmxətdə əlvərişli deyildir, çünki fiqurun ölçülərini müəyyən etmək çətin olur. Bu proyeksiyalamada qurma mürəkkəb olur. Belə proyeksiyalama rəssamlıqda, memarlıq işlərində, mühəndis qurğularında geniş tətbiq olunur.

Paralel proyeksiyalama üsuluna baxaq, paralel proyeksiyalama düzbucaqlı proyeksiyalamalardır. Fərz edək ki, H müstəvisi, $A \notin H$ nöqtəsi və H müstəvisi ilə müəyyən istiqamət əmələ gətirən p vektoru ilə verilmişdir. P vektoru proyeksiyalama istiqaməti adlanır. A nöqtəsinin H müstəvisi üzərində paralel proyeksiyasını almaq üçün A nöqtəsindən P proyeksiyalama istiqamətinə paralel şüa keçirək. Bu şüanın H müstəvisini kəsdiyi a nöqtəsi verilən A nöqtəsinin paralel proyeksiyası olur (şəkil 5).

Bu belə işarə olunur: $np=a$ olur. Mərkəzi proyeksiyalamada olduğu kimi burada $H^{H(p)}$ proyeksiya müstəvisi Aa proyeksiyalayıcı şüa adlanır. Eyni proyeksiyalayıcı şüa üzərində olan nöqtələrin proyeksiyaları üst-üstə düşür, yəni $a=b=c$ olur (şəkil 6).



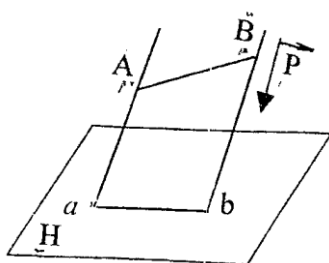
Şəkil 5



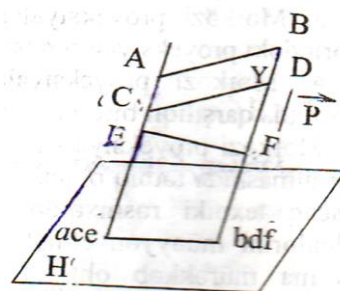
Şəkil 6

Bu bir paralel proyeksiyasına görə fəzada nöqtənin vəziyyətini müəyyən etməkdə çətinlik törədir.

Aydın ki, verilən AB düz xətt parçasının paralel proyeksiyasını qurmaq üçün üç nöqtələrinin paralel proyeksiyasını qurub birləşdirmək lazımdır. Onda $np H_{(p)} AB = ab$ olur (şəkil 7)



Şəkil 7



Şəkil 8

Ucları eyni proyeksiyalayıcı şüa üzərində olan müxtəlif parçaların proyeksiyaları üst-üstə düşür və bərabər olur (şəkil 8). Bu da tərs məsələnin həllini çətinləşdirir, yəni müstəvi üzərində verilmiş bir istiqamətli proyeksiyasına görə düz xətt parçasının fəzada vəziyyətini müəyyən etmək çətin olur.

Paralel proyeksiyalamanın aşağıdakı xassələri vardır.

1. Paralel proyeksiyalamada (Düzbucaqlı proyeksiyalamada)

- Nöqtənin proyeksiyası nöqtə olur
- Proyeksiyalama istiqamətinə paralel olmayan düz xəttin proyeksiyası düz olur.
- Proyeksiyalama istiqamətinə düz olan xəttin proyeksiyası nöqtə olur.
- Proyeksiya müstəvisi üzərində olan hər bir nöqtə eyni proyeksiyalayıcı şüa üzərində yerləşən nöqtələr cəmlərinin proyeksiyasıdır.

d) Proyeksiya müstəvisi üzərində hər bir parça fəzada ucları eyni proyeksiyalayıcı şüalar üzərində olan parçalar cəmlərinin proyeksiyasıdır.

1. Paralel proyeksiyalama fəzada və ya proyeksiya müstəvilərində fiqurun paralel yerdəyişməsində onun forma və ölçüləri dəyişmir.

Proyeksiyalama istiqamətinin proyeksiya müstəvisinə vəziyyətdən asılı olaraq paralel proyeksiyalama iki növ olur:

1. Əgər proyeksiyalama istiqaməti P , proyeksiya müstəvisi H -a perpendikulyar olarsa, $A \perp H$, buna düzbucaqlı və ya ortoqonal proyeksiyalama deyilir.

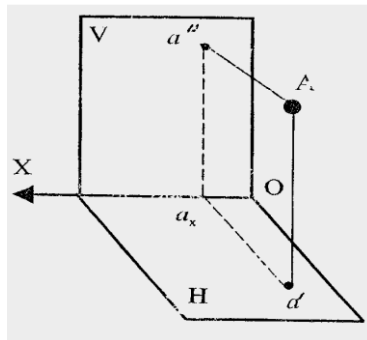
2. Əgər proyeksiyalama istiqaməti P proyeksiya müstəvisi H -a perpendikulyar ölməzsə, buna cəpbucaqlı paralel proyeksiyalama deyilir.

Paralel proyeksiyalamanın xassələri ortoqonal proyeksiyalamada da ödənilir. Rəsmxətdə çertiyojlar düzbucaqlı proyeksiyalama əsasında qurulur. Cismnin bu müstəvidə alınmış düzbucaqlı proyeksiyası vasitəsilə forma və ölçüləri müəyyən etmək çətin olur. Ona görə də

cismin hər birinə perpendikulyar iki müstəvidə ortaqonal proyeksiyasını qurmaq tələbi meydana çıxır. Bu müstəvilərdən biri üfüqi yerləşir, buna horizontal (üfüqi) müstəvi deyilir və H ilə işarə olunur. Buna isə frontal (şaquli) müstəvi deyilir və V ilə işarə olunur.

İndi bu iki müstəvidə nöqtə və düz xəttin proyeksiyasını quraq. Fərz edək ki, H və V müstəviləri və bunların heç biri üzərində olmayan A nöqtəsi verilmişdir. (şəkil 9). A nöqtəsinin hər iki müstəvidə proyeksiyasını müəyyən etmək üçün A nöqtəsindən H və V müstəvilərinə perpendikulyar çəkir, onun müstəvilərlə kəsişdiyi a və a' nöqtələrinin müəyyən edirik. $npA=a$, $npA=a'$ olur. a nöqtəsi A -nın horizontal a' isə A -nın frontal proyeksiyası adlanır.

Bu müstəvilərin kəsişmə xəttinə proyeksiya oxu deyilir və ax ilə işarə olunur. Buna görə də belə nəticəyə gəlməl olar ki, nöqtənin iki müstəvidə proyeksiyasını qurmağa əsaslanıb istənilən cismin iki müstəvidə proyeksiyasını qura bilərik.



Şəkil 9

Ədəbiyyat

1. В. Кузменко, М.А. Косолапов «Методика преподавания черчения» Москва 1981
2. А. Д Ботвинников «Основы методика обучение черчения»- М., 1976
3. С.И Дембинский, В.И Кузьменко «Методика преподавания черчения» в средней школе: пособие для пед. ин-тов. - М.: Просвещение, 1973
4. С.К. Боголюбов «Черчение» М. «Машиностроение» 1989 стр. 333
5. О.Н. Mirzəyev, С.Н. Rzayev «Техники rəsmxətt» 2002.

УСТАНОВЛЕНИЕ И ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Мамедов Камал Расул оглы

Резюме

При установлении и чтение чертежей в первую очередь, нужно анализировать данные, детали для того, чтобы иметь большое представление о деталях и предметах и выделить геометрические тела.

Затем на проективной плоскости устанавливается проекция предметов и деталей.

READING AND DRAWING OF DRAWINGS

Mammadov Kamal Rasul oglu

Summary

It is necessary to analyze the item and details given first in the drawing and construction of the drawings, and to divide them into geometric objects to gain a broader understanding of the details and objects. Consecutive projection of objects and details is carried out on the projection levels.

Rəyçi: dosent t.e.n. M.Q.Yusifov

ÜTF və texnologiya kafedrasının 15 oktyabr 2021-ci il tarixli iclasın 02 sayılı protokolu

Daxil olma tarixi 08 oktyabr 2021-ci il