

SMOOTH – A BALANCED MOTION METHOD

Jabbarova Mukaddas Makhamaddinovna
Senior Lecturer, Tashkent State Technical University Named After Islam Karimov
Umarov Khusan Erkinovich
Senior Lecturer, Tashkent State Technical University Named After Islam Karimov
Khasanova Surayyokhan Tolkin Kizi
Assistant, Tashkent State Technical University Named After Islam Karimov
Tairova Nafisa Sabirdzhanovna
Assistant, Tashkent State Technical University named after Islam Karimov

РАВНОМЕРНЫЙ –СБАЛАНСИРОВАННЫЙ МЕТОД ДВИЖЕНИЯ

Джаббарова Мукаддас Махаматдиновна
Старший Преподаватель Ташкентского Государственного Технического
Университета Имени Ислама Каримова
Умаров Хусан Эркинович
Старший Преподаватель Ташкентского Государственного Технического
Университета Имени Ислама Каримова
Хасанова Сурайёхан Толкин Кизи
Ассистент Ташкентского Государственного Технического Университета Имени
Ислама Каримова
Таирова Нафиса Сабирджановна
Ассистент Ташкентского государственного технического университета имени
Ислама Каримова

ТЕКИС – МУТАНОСИБ ҲАРАКАТ УСУЛИ

Джаббарова Мукаддас Махаматдиновна
Ислом Каримов Номидаги Тошкент Давлат Техника Университети Катта
Ўқитувчиси
Умаров Хусан Эркинович
Ислом Каримов Номидаги Тошкент Давлат Техника Университети Катта
Ўқитувчиси
Хасанова Сурайёхон Тўлқин Қизи
Ислом Каримов Номидаги Тошкент Давлат Техника Университети Ассистенти
Таирова Нафиса Сабиржановна
Ислом Каримов номидаги Тошкент давлат техника университети ассистенти

Abstract. The article presents the essence of the method of rectilinear motion and the analysis of the solution of some problems of descriptive geometry.

Keywords. Plane-parallelism, axis, line, frontal projection, point, triangle, perpendicular position, scroll row, geometric element.

Аннотация. В статье представлена сущность метода прямопараллельного движения и анализ решения некоторых задач начертательной геометрии.

Ключевые слова. Плоскопараллельность, ось, прямая, фронтальная проекция, точка, треугольник, перпендикулярное положение, ряд прокрутки, геометрический элемент.

Аннотация. Маколада текис – параллел ҳаракат усулининг моҳияти ва чизма геометрия фанининг баъзи масалаларини ечиш таҳлили келтирилган.

Калит сўзлар. Текис параллел, ўқ, тўғри чизик, фронтал проекция, нуқта, учбурчак, перпендикуляр вазият, айлантериш туркуми, геометрик элемент.

Чизма геометрияда текис-параллел ҳаракат усули – бир хил йўналишда ва бир хил масофада текисликдаги геометрик шаклларни ҳаракатлантириш усулидир. Бу усул турли лойиҳалаш ишларида, конструкция чизмаларини тузишда ва механикада жуда муҳим.

Чизма геометрияда текис-параллел ҳаракат қоидалари

1. Ҳар бир нуқта бир хил масофага ва бир хил йўналишда кўчади – бу ҳаракат шакли бузмасдан, унинг мутаносиблигини сақлаб қолади.

2. Проекциялар ўзгармайди – текис-параллел ҳаракатда объектнинг фронтал, горизонтал ва профиль проекциялари бир хил қолади.

3. Ҳажм ва форма ўзгармайди – бу усул объектларнинг аниқ ва тўғри жойлашишини таъминлашда ишлатилади.

Чизма геометрияда қўлланилиши

Кинематикада – механизмларнинг ҳаракат моделларини тушунтиришда.

Конструкция чизишда – бир хил элементларни турли жойларга кўчиришда.

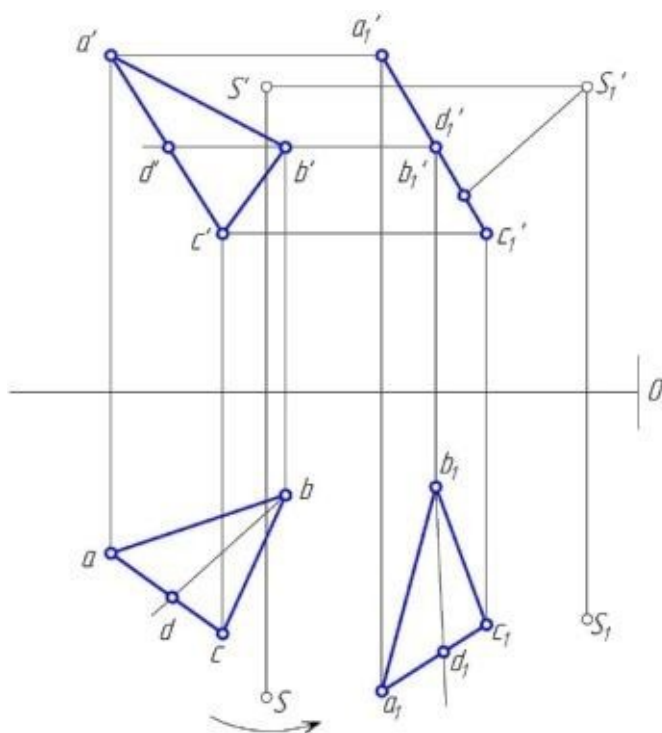
Муҳандислик ва дизайнда – текисликдаги шаклларни уйғун жойлаштиришда.

Бу усул фазовий фикрлашни ривожлантириш ва муҳандисликда аниқликни таъминлаш учун жуда муҳим.

Чизма геометрияда ўлчовли ва вазиятга оид масалаларни ечиш учун проекциялар қайта қуриш йўли билан талаб қилинган натижаларга эришиш мумкин. Аммо, баъзи ҳолларда геометрик элементларни айлантириш туркумига тегишли текис – параллел кўчириш усулининг моҳияти ва масалалар ечиш йўли билан услубияти таҳлил қилинади.

Текис параллел ҳаракат усулининг асосий моҳияти шундан иборатки, фазода ўз вазиятини ўзгартирувчи геометрик объектнинг ҳамма нуқталари, проекциялар текисликларидан бирортасига параллел бўлган текисликлар бўйича ҳаракат қилади. Объектнинг нуқталари қайси проекциялар текислигига параллел равишда ҳаракат қилса, унинг шу текисликдаги тўғри бурчакли проекцияси ўзининг ўлчамлари ва шаклини ўзгартирмайди, фақат проекциялар ўқиға нисбатан ўз вазиятини ўзгартиради. Геометрик объект нуқталарининг бошқа текисликдаги проекцияси, проекциялар ўқиға параллел бўлган тўғри чизиклар бўйича силжийди (бу тўғри чизиклар ҳаракат текисликларининг изларидир). Бу усулнинг афзаллиги шундан иборатки, у чизмаларнинг бир – бири устига тушмаслигига имкон яратиб беради. Қуйида шу усулга оид мисолларни кўриб чиқамиз.

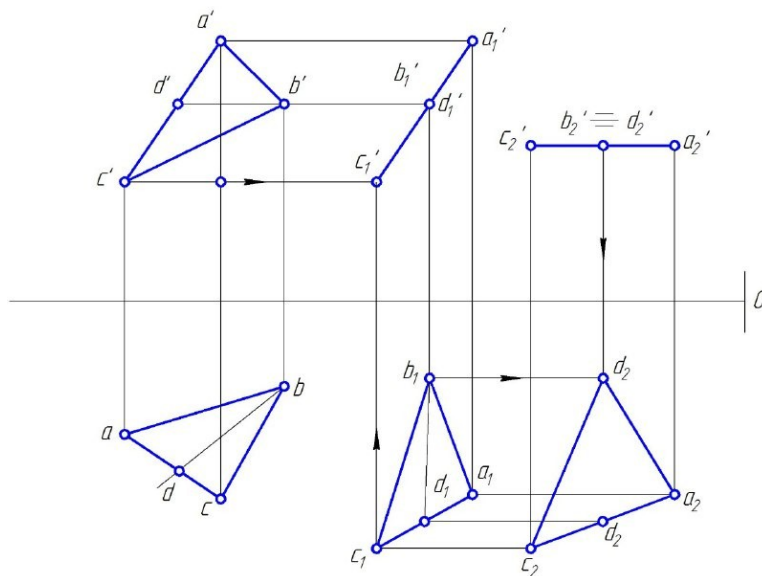
Ихтиёрий S нуқтадан учбурчак ABC текислигига қадар бўлган энг қисқа масофа аниқлансин (1 – чизма).



1 – чизма

ΔABC текисликни фронтал проекциялар текислигига проекцияловчи вазиятга келгунча бурамиз. Бунинг учун учбурчак текислигида унинг bd , $b'd'$ горизонтал ўтказилади ва горинтозалнинг горинтозал проекцияси OX проекция ўқиға перпендикуляр вазиятга келтирилиб, учбурчакнинг горинтозал проекцияси чизманинг бўш ерига кўчирилади. Бунда $b_1d_1 \perp OX$ ва $\Delta a_1b_1c_1 = \Delta abc$. Бунинг натижасида учбурчакнинг янги вазиятдаги фронтал проекцияси $\Delta a'_1b'_1c'_1$ тўғри чизик кесмаси кўринишига келиб қолади. Шундан кейин s , s' нинг янги проекцияси s'_1 ни ясаймиз, бунда $b_1s_1 = bs$ ва $s'_1c'_1 = s'c'$ масофаларнинг тенглиги сақлаб қолинади. s'_1 бўйича фронтал проекцияси s''_1 топилади ва ундан $a''_1c''_1$ га перпендикуляр тушириб, изланган қисқа масофа $s''_1e''_1$ аниқланади.

Ихтиёрий вазиятдаги ABC учбурчакнинг ҳақиқий кўриниши ясалсин (2 – чизма). Бу масалани ечиш учун берилган учбурчак икки марта текис параллел ҳаракатлантирилиб, горизонтал проекциялар текислигига параллел вазиятга келтирилган. Аввал учбурчакни, масалан, горизонтал проекциялар текислигига параллел силжитиб, учбурчак текислигини фронтал проекциялар текислигига перпендикуляр вазиятга келтирамиз. Бунинг учун унинг bd , $b'd'$ горизонталидан фойдаланилади.



2 – чизма

Шундан кейин учбурчак фронтал проекциялар текислигига параллел силжитилади, бунда унинг ҳар бир нуқтаси OX проекция ўқига параллел бўлган тўғри чизиқлар бўйича ҳаракатланади. Унинг фронтал проекцияси $a'_1c'_1$ проекциялар ўқига параллел бўлган $a'_2c'_2$ вазиятга келтирилади. Натижада учбурчак горизонтал проекциялар текислигига параллел жойлашиб, унинг янги горизонтал проекцияси берилган учбурчакнинг ҳақиқий кўринишига тенг бўлади, яъни $[a_2b_2c_2]' = |ABC|$.

Адабиётлар

1. Собитов Э. Чизма геометрия қисқа курси. –Т.: Ўқитувчи, 1993. С.75.
2. Муродов Ш ва бошқалар. Чизма геометрия курси. –Т.: Ўқитувчи, 1988. 76-82.
3. Муродов Ш.К., Тошимов Н.Э. “График тасвирлаш асослари (графика тарихи)”, “Навруз нашриёти”. Тошкент 2013 й.
4. Отажонов Р.К. “Геометрик яшаш методлари” – Т. Ўқитувчи, 1965 й.
5. WWW.edu.uz.