

**Marcin GÓRKO**

Politechnika Łódzka

Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Sanitarnej

Katedra Geodezji, Kartografii Środowiska i Geometrii Wykreślnej

Aleja Politechniki 6 90-924 Łódź

tel./fax: 42 631-35-16

e-mail: marcingorko@poczta.onet.pl

**PIĘĆ ZASAD KONSTRUOWANIA CIENI**

**Słowa kluczowe:** *cień, światłocień, geometria wykreślna, rzuty monge'a, wyobraźnia*

W pracy przedstawiono doświadczenia autora w dziedzinie nauczania studentów kierunków „Architektura i Urbanistyka” oraz „Architektura wnętrz” konstrukcji cieni. W szczególności, przedstawiono zasady, które autor sformułował, by możliwie skutecznie pomóc w opanowaniu podstaw konstruowania cieni metodami geometrii wykreślnej.

Z obserwacji autora wynika, że konstrukcje cieni sprawiają dużej części studentów spory problem i postrzegane są jako jedno z trudniejszych zagadnień omawianych podczas kursu geometrii wykreślnej. Aby ułatwić studentom przyswojenie tej części materiału, autor sformułował pięć elementarnych zasad leżących u podstaw konstrukcji cieni. Istotne jest, że zasady te pozostają słuszne bez względu na odwzorowanie użyte do konstrukcji cieni – pozostają one w mocy w rzutach Monge'a, w rzucie środkowym czy cechowanym. Co więcej: zasady są słuszne zarówno dla światła punktowego jak i równoległego.

W referacie przedstawione będą owe zasady wraz z przykładowymi konstrukcjami je wyjaśniającymi i uzasadniającymi. Ich znajomość i umiejętność praktycznego zastosowania gwarantuje poradzenie sobie ze zdecydowaną większością przypadków mogących wystąpić podczas pracy architekta i „wnętrzarza”.

Zasada 1.

Cień dowolnego punktu na dowolną powierzchnię jest punktem przebicia tej powierzchni promieniem światła przechodzącym przez rozważany punkt.

Zasada 2.

Cień dowolnej linii na dowolnej powierzchni zawsze przechodzi przez punkt przebicia tej powierzchni rozważaną linią.

Zasada 3.

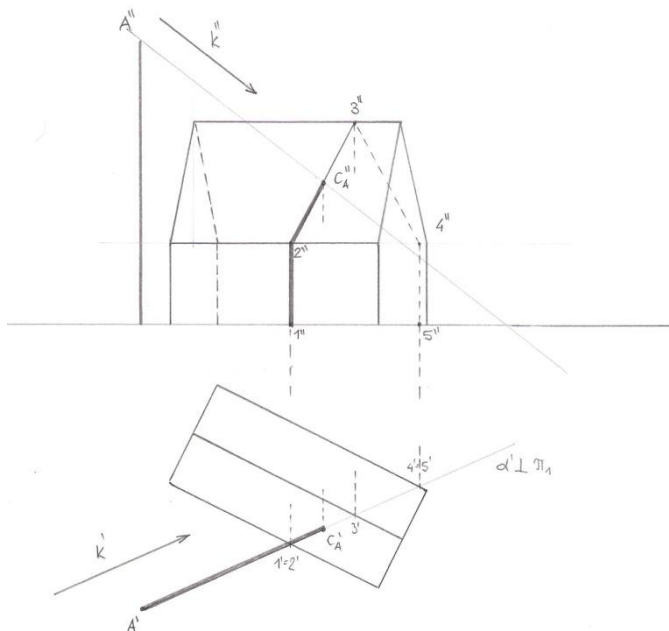
Cień płaskiej figury na płaszczyznę równoległą do tej figury, przy oświetleniu równoległym, jest taką samą figurą.

Zasada 4.

O kształcie cienia rzuconego i wzajemnego decydują te linie na powierzchni bryły, które oddzielają powierzchnie oświetlone od powierzchni znajdujących się cieniu własnym.

Zasada 5.

Przecinanie się dwóch cieni rzuconych świadczy o powstawaniu cienia wzajemnego i jest pomocne w jego konstrukcji.



Rys.1 Rysunek jest ilustracją i wyjaśnieniem do pierwszej zasady konstruowania cieni – cień punktu A poszukiwany jest jako punkt przecięcia połaci dachowej za pomocą przekroju

Nabranie biegłości w konstruowaniu cieni wymaga oczywiście znajomości wszystkich omówionych zasad i często stosowanie kilku zasad podczas konstrukcji konkretnego cienia.