

ОПТИЧКО – ФИЗИОЛОШКА ПЕРСПЕКТИВА

Ивана Марцикић

Желећи да побољша аномалије линеарне перспективе, наш теоретичар архитектуре, др Милутин Борисављевић, двадесетих година прошлог века дошао је до нове научне методе коју је назвао Оптичко – физиолошка перспектива. Његова перспектива укључује физиологију ока. У делу „Физиологија чула вида“, приближава своју методу природном виђењу. Разлику између линеарне и оптичко – физиолошке перспективе објаснио је разликом између геометријске пројекције (као апстрактне слике објективне стварности) и нашег субјективног, природног виђења простора (који укључује, поред физиологије ока, и наше чулне опажаје).

Борисављевић је проучио античку архитектуру и истакао примену корекција линеарне перспективе у реализацији њених објеката, а које су значиле укључивање поменутог природног виђења. Истакао је ентазис као први од пет примера оптичко – физиолошке перспективе карактеристичних за класичну архитектуру.

Према грчком математичару и инжењеру Херону из Александрије (око 10. н. е. – 75. н. е.) ентазис (ст. грч. ἔντασις) је „поништавање“ оптичке илузије која чини да посматрач контурну ивицу стуба види као конкавну криву. Зато се стабло стуба изводи као конвексна површ чиме се постиже да га сагледавамо као правилан вертикални цилиндар.

Ентазис је примењен у Античкој Грчкој и Риму на различитим редовима стубова; посебно је карактеристичан је за дорске храмове међу којима се издваја Партенон (сл. 1).

Андреја Паладио (1508 – 1580) је стубове на својим објектима пројектовао, по угледу на античке, користећи технику ентазиса.

Под утицајем неокласицизма ентазис се поново среће у европској архитектури XVIII века.

Други пример Борисављевића је одређивање испуста и венца дорског храма, а трећи висина

тимпанона. Посебно је занимљив његов четврти пример у коме разматра однос величине и размака стубова Партенона, упућује на Вињолине редове за дорски храм и поставља питање да ли се на даљини од 63 метра може да уочи разлика од 4,1 cm у дебљини стубова. Завршава са петим примером нагиба и курватуре хоризонталних линија дорског храма, доказујући на основу профилног изгледа Партенона да оптичку варку конкавне закривљености архитравне греде треба решити корекцијом њеног облика у конвексан и тако постићи утисак хоризонталног изгледа.

Недостаци линеарне перспективе су неспорни и увек актуелни у расправама теоретичара примењене геометрије. Међутим, апарат оптичко-физиолошке методе који је предложио Борисављевић, пре сада већ готово једног века, је сложен у конструктивној примени и зато је важно да буде даље проучен, поједностављен и тако приближен градитељској пракси у времену данас све популарнијих оптичких илузија.

Илузионистичка архитектура, као ни оптичке варке у најширем значењу тог појма, се не могу конструктивно тачно анализирати без примене оптичко-физиолошке перспективе.

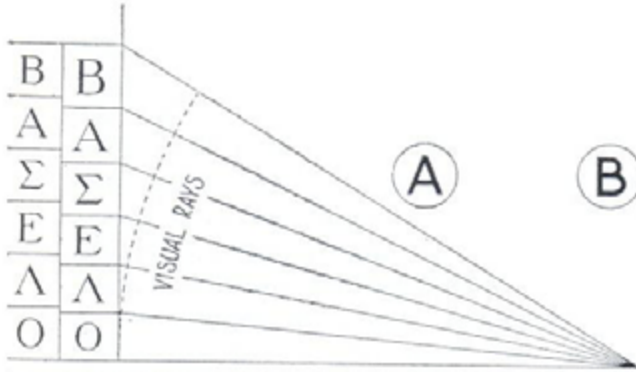
Литература

Милутин Борисављевић, Физиологија чула вида, Француско – српска књижара А. Поповића, Београд, 1939.

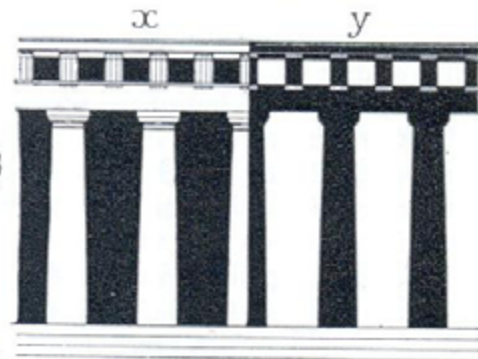
Milutin Borisavljević, Optičko – fiziološka perspektiva, Ministarstvo građevina FNRJ, Beograd, 1948.

Сл. 1 Оптичка корекција у архитектури, Banister Fletcher: *History of architecture*, Sir Banister Fletcher, Architectural Press, двадесето издање 1996.

OPTICAL CORRECTIONS IN ARCHITECTURE



A CORRECTION OF APPARENT PROPORTIONS FROM AN INSCRIPTION ON THE FACES OF THE ANTÆ OF A TEMPLE AT PRIENE



B COLOUR EFFECT ON PROPORTIONS
 x THE METOPES & NAOS WALL BEING BLACK THE COLUMNS APPEAR STURDIER & THE ARCHITRAVE, TRIGLYPHS & CORNICE HAVE IMPORTANCE.
 y WITH REVERSED COLOURING THE COLUMNS APPEAR THINNER & HIGHER & THE ENTABLATURE LOSES IN IMPORTANCE.

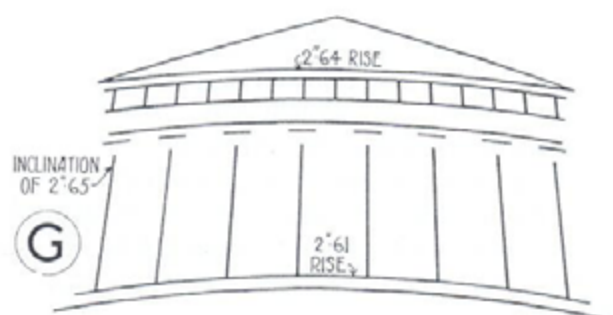
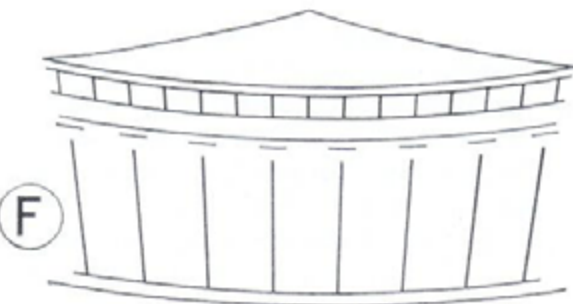
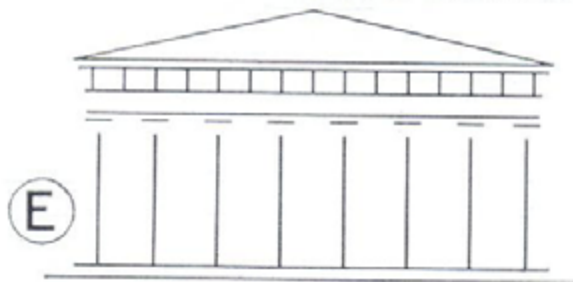


C THE PARTHENON INCLINATION OF COLUMNS AND ENTABLATURE

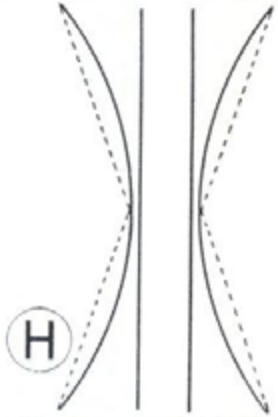


D METHOD FOR ENTASIS
 abc d ARE BOTTOM & TOP DIAMETERS RESPECTIVELY. DESCRIBE SEMICIRCLES ON THESE & AT c ERECT PERPENDICULAR CUTTING LARGER ONE IN 3. DIVIDE SEGMENT a 3 & HEIGHT OF COLUMN INTO ANY NUMBER OF EQUAL PARTS - SAY 3 - & NUMBER BOTH 1,2,3 FROM a. THRO' POINTS 1,2,3 IN SEGMENT ERECT PERPENDICULARS CUTTING CORRESPONDING DIVISIONS OF THE HEIGHT. THRO' THE POINTS THUS OBTAINED DRAW CURVE

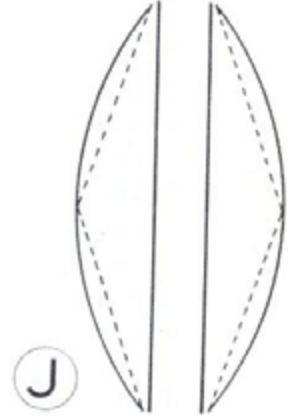
THE PARTHENON ATHENS: EAST FRONT



E THE TEMPLE FRONT AS IT APPEARS IN EXECUTION WITH CURVED HORIZONTAL LINES AND INCLINED VERTICAL FEATURES AS AT G.
F THE TEMPLE FRONT AS IT WOULD APPEAR IF BUILT AS AT E. WITHOUT OPTICAL CORRECTIONS.
G THE TEMPLE FRONT ARRANGED WITH VERTICAL AXES INCLINING & WITH CONVEX STYLOBATE, ARCHITRAVE & ENTABLATURE & PEDIMENT PRODUCING RESULT AS AT E.



H PARALLEL STRAIGHT LINES HAVING CONVEX CURVES ON EITHER SIDE APPEAR WIDER APART IN THE CENTRE



J PARALLEL STRAIGHT LINES HAVING CONCAVE CURVES ON EITHER SIDE APPEAR CLOSER TOGETHER IN THE CENTRE.
 A SIMILAR EFFECT PRODUCED BY INCLINED LINES AS INDICATED IN H & J BY DOTTED LINES