

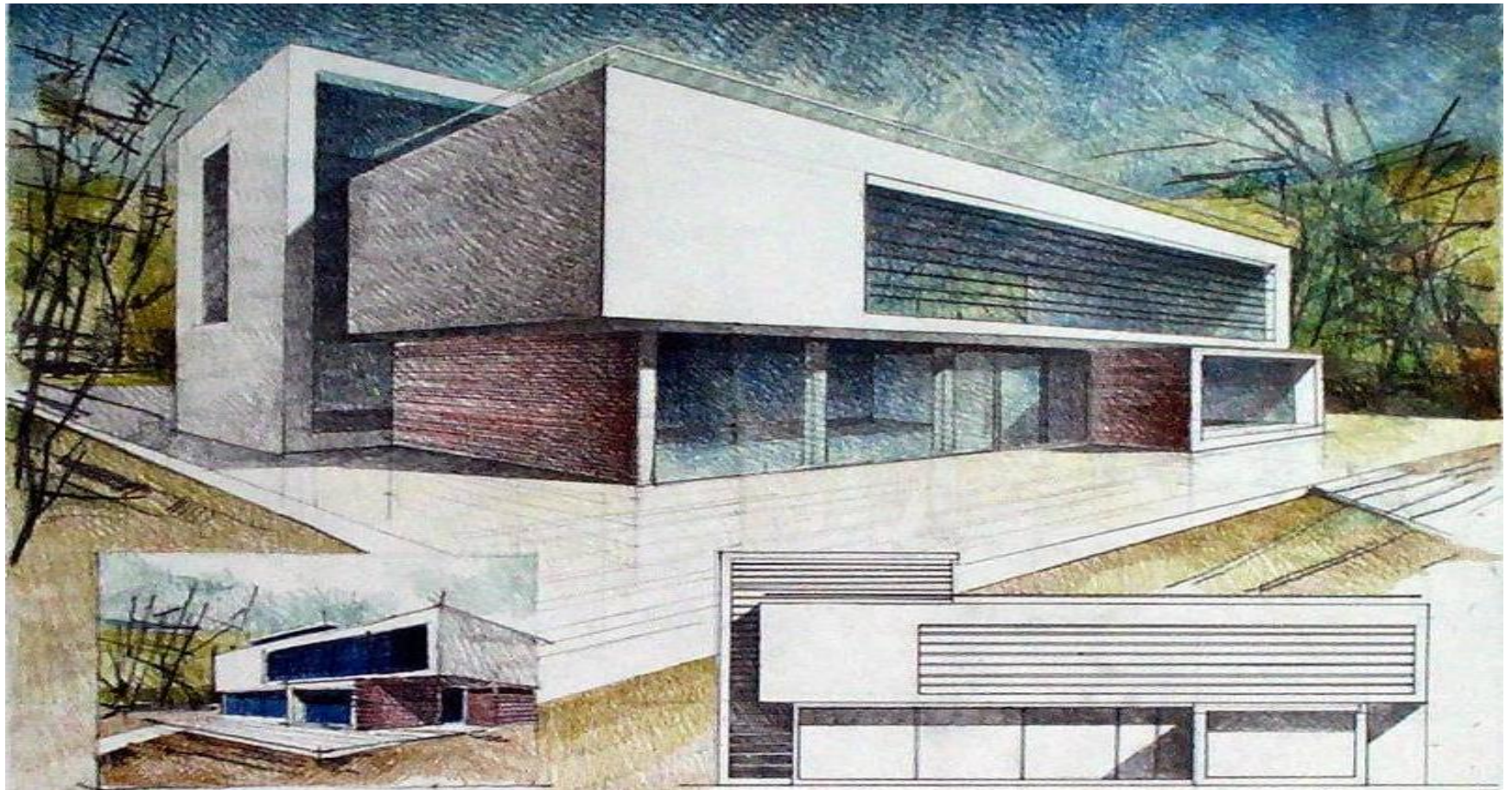


НАЦРТНА ГЕОМЕТРИЈА II

Перспектива и сенчење у паралелним пројекцијама и перспективи



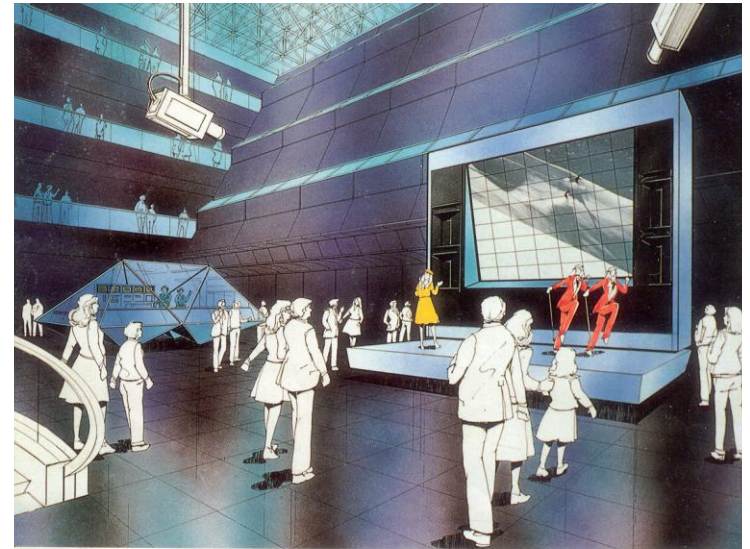
4. Предавање



Перспектива „са угла“



Избор положаја очне тачке и ликоравни



Перспективни изглед објекта зависи од:

- мерних података о објекту
- положаја очне тачке (тачке из које се посматра објекат)
- положаја ликоравни

Мере објекта су непромењиви (фиксирани) подаци.

Положај очне тачке ликоравни је препуштен нашој слободи избора, што утиче на перспективни изглед објекта.

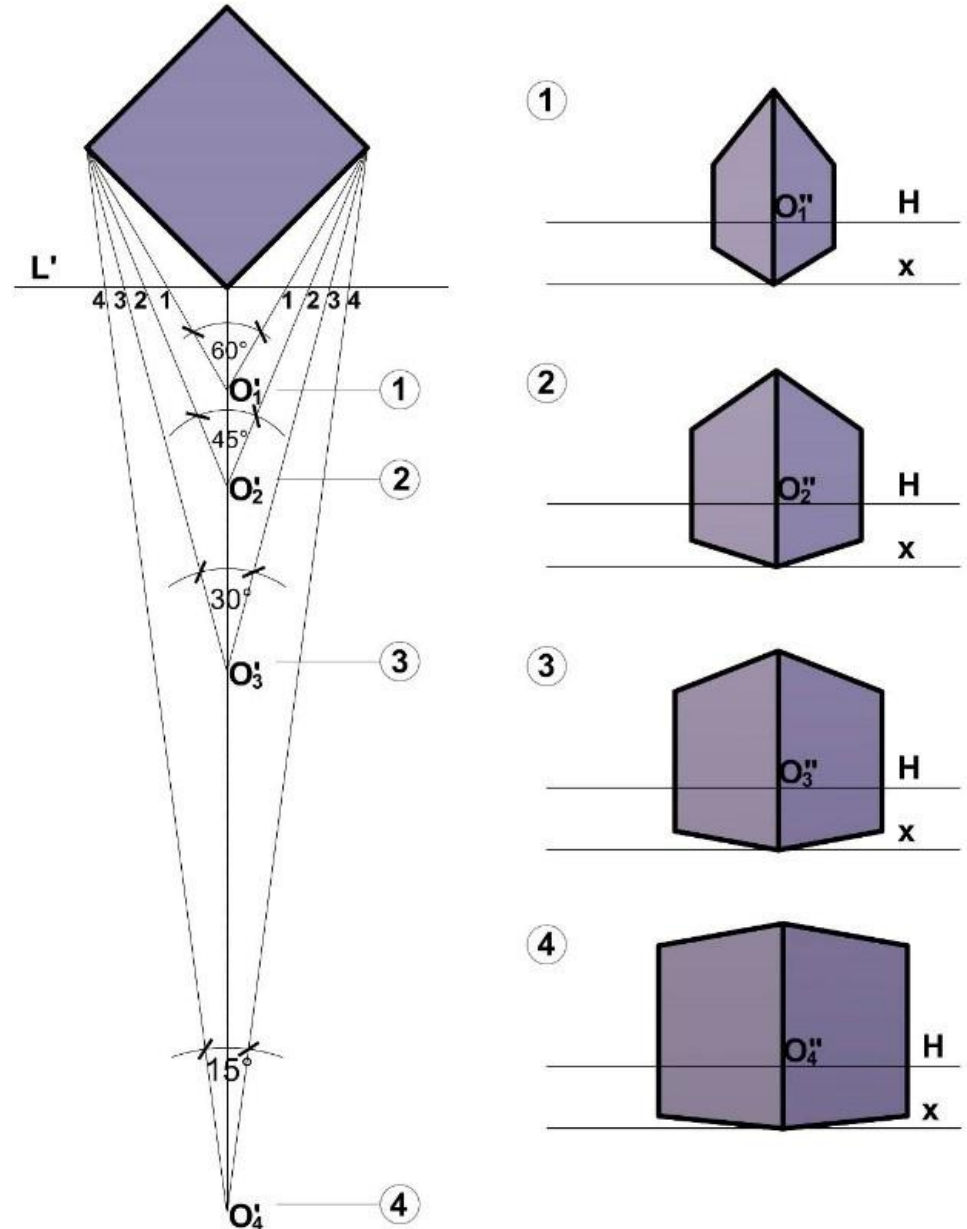


Положај очне тачке према објекту

Приликом избора положаја очне тачке треба водити рачуна о следећим условима:

- удаљености посматрача од објекта (дистанца ds)
- видном углу

Перспективне деформације за **хоризонтални видни угао** од 30° и 45° су природне.



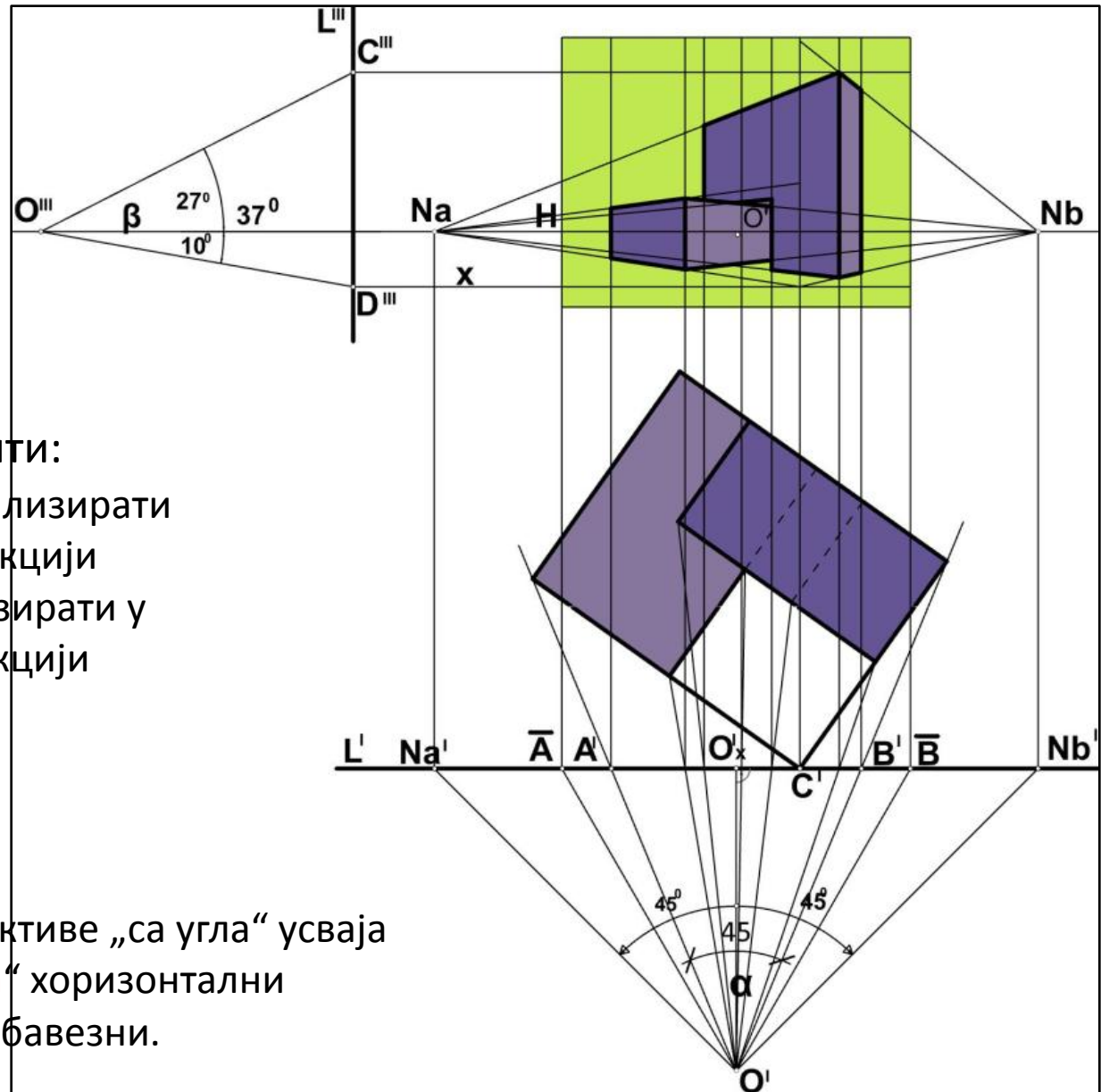


Положај очне тачке према објекту

“Поље јасног вида”

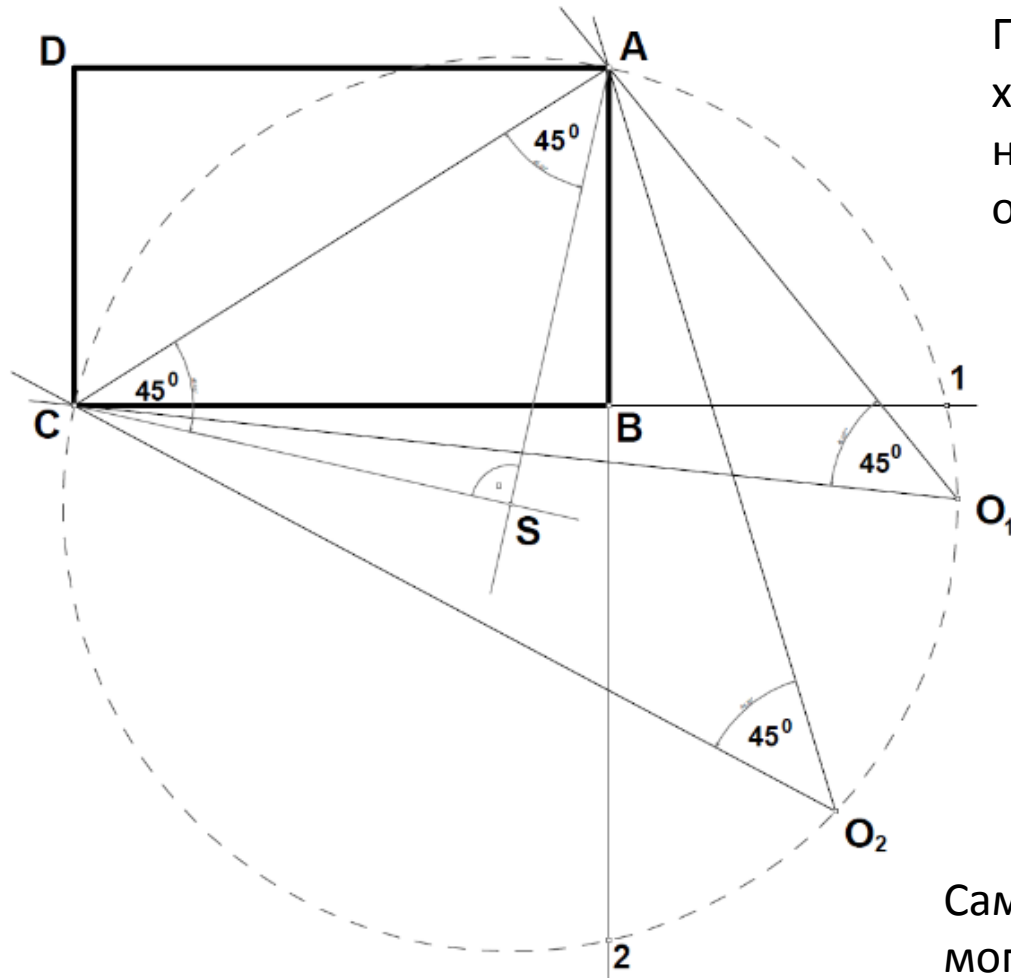
- Видни угао може бити:
- **хоризонтални α** – анализирати у I ортогоналној пројекцији
 - **вертикални β** – анализирати у III ортогоналној пројекцији

За конструкцију перспективе „са угла“ усваја се за „**поље јасног вида**“ хоризонтални видни угао од 45° као обавезни.





Положај очне тачке према објекту

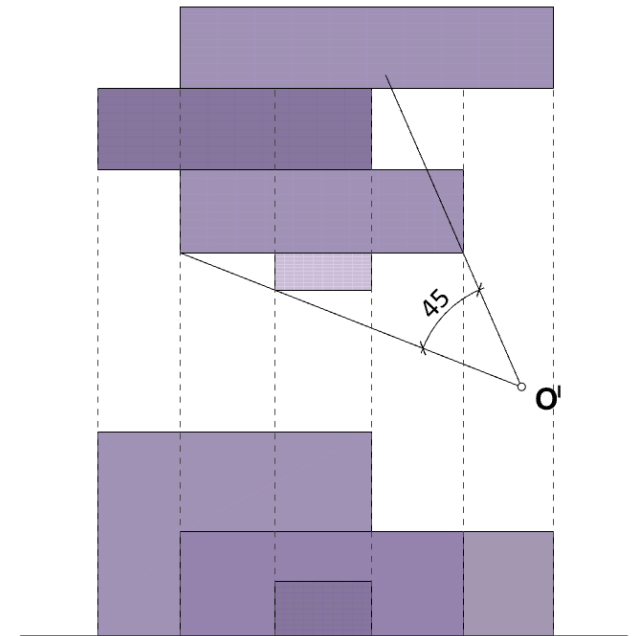
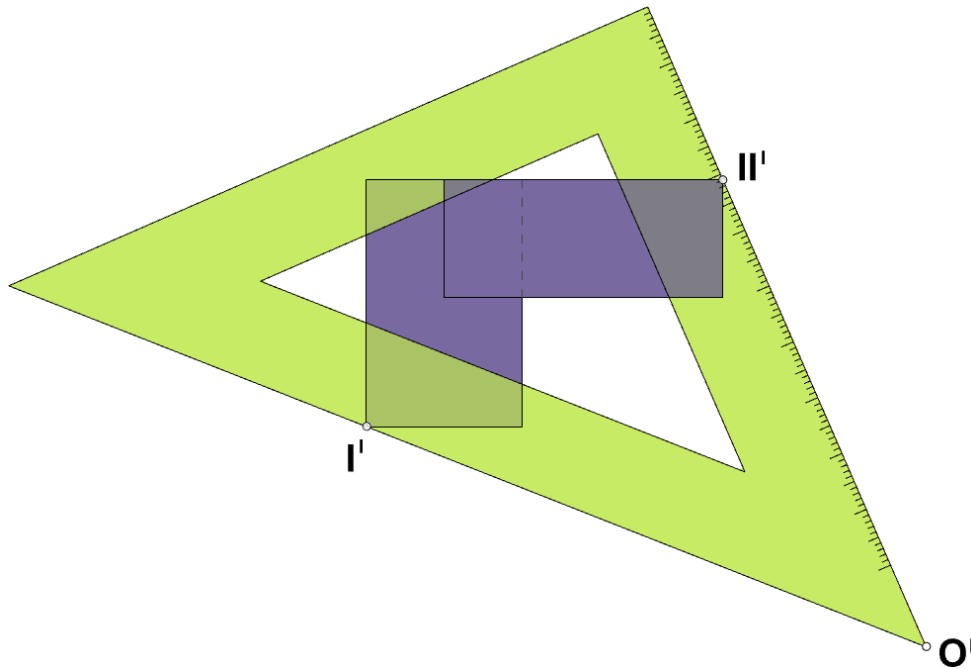


Положај очне тачке у основи O' за хоризонтални видни угао $\alpha=45^\circ$, налази се на кривој састављеној од кружних лукова.

Само краћи лук између тачака **1** и **2** је могући положај очне тачке (O_1, O_2). Тачке **1** и **2** добијене су на пресеку кружнице и правих **AB** и **BC**.



Положај очне тачке према објекту

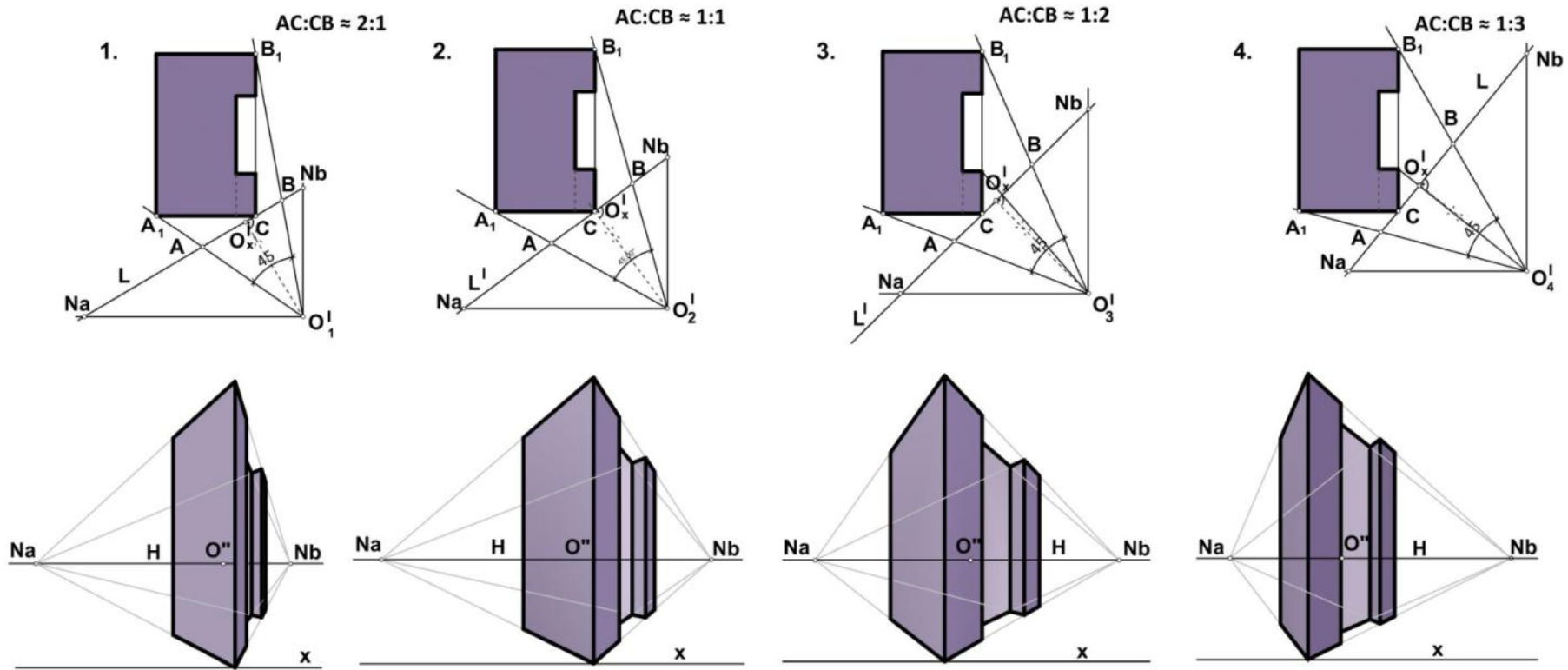


За одређивање положаја очне тачке у пракси, користи се **лењир са угловима од 45°** . Краци угла се поставе кроз најистуреније тачке контуре објекта у основи, а теме угла од 45° је положај очне тачке.

Када је у перспективи потребно да се покаже само **карактеристични део објекта**, онда се краци угла од 45° постављају кроз контурне тачке тог дела објекта.



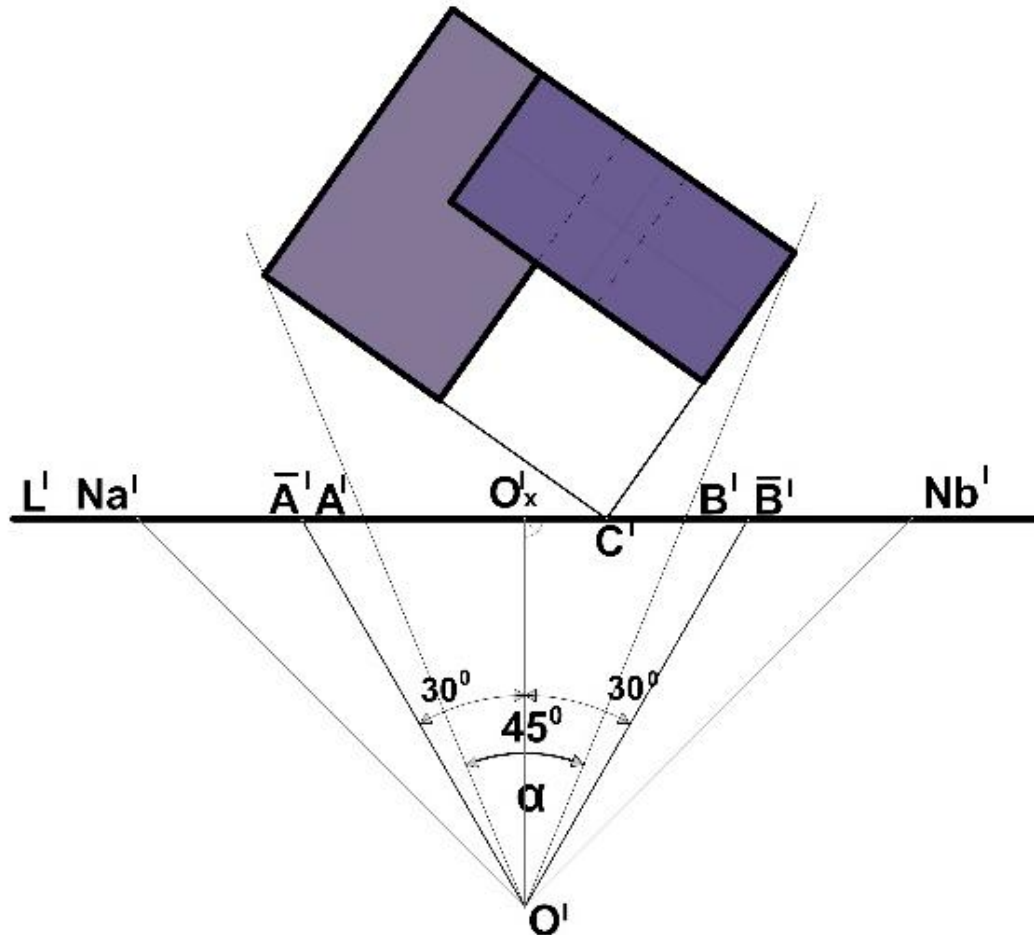
Положај очне тачке према објекту



За правилан положај очне тачке веома је важно да у перспективи **посматрач види објекат као у природи**. У том случају однос између појединих делова објекта мора да буде сачуван у перспективи. За објекат који има однос површине **АС** према површини **ВС**, **АС:ВС=1:2**, на слици у перспективи **најповољнији однос површина** има положај очне тачке **O₃**.



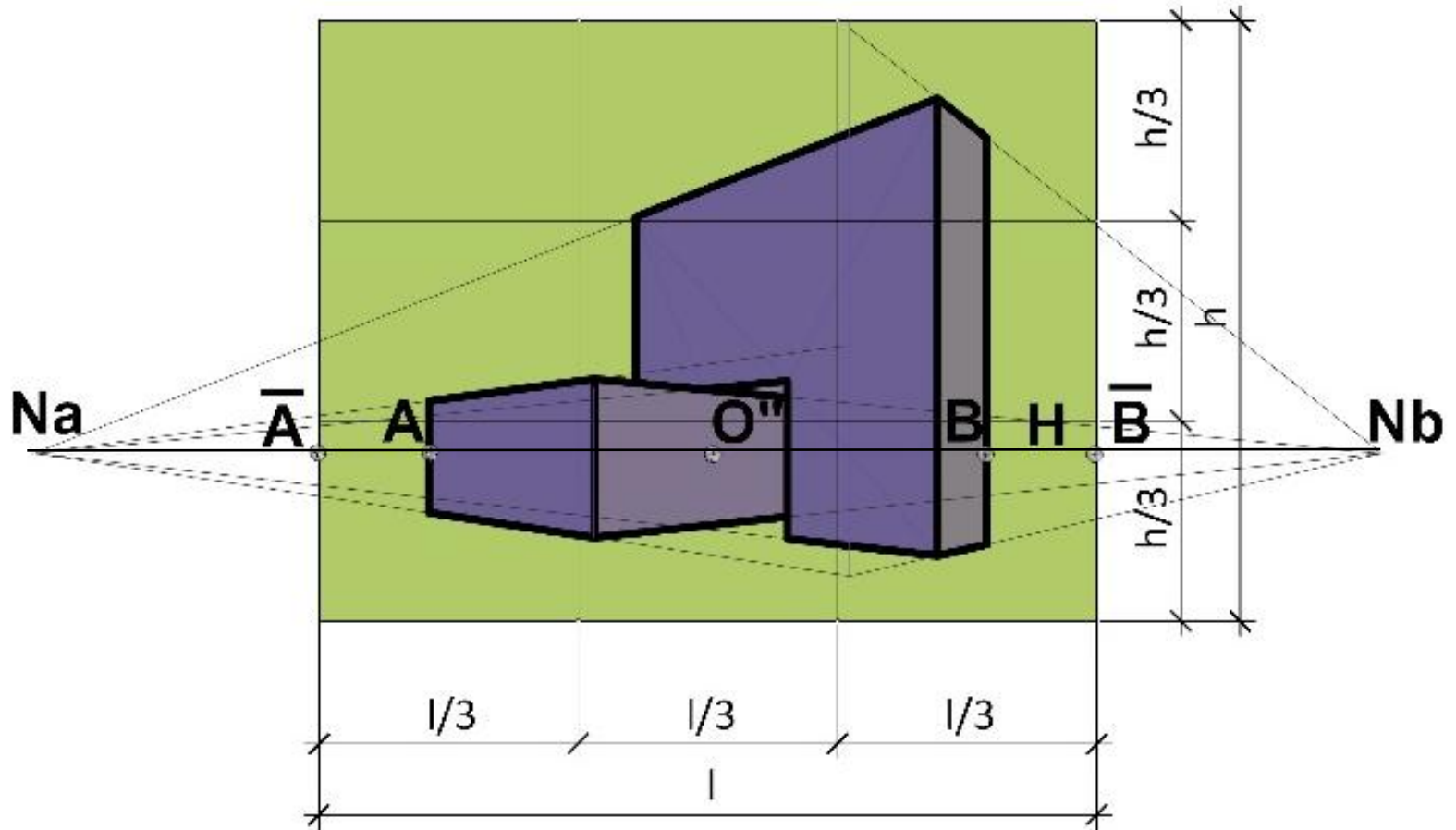
Положај ликовавни према објекту



Ликораван се увек поставља **управно на главни очни зрак**, који је симетрала видног угла од 45° , значи да ће главна тачка O'' бити увек у средини перспективне слике **AB**, што је природно. Оквир слике $\bar{A}\bar{B}$ конструише се за хоризонтални видни угао од 60° , који је коаксијалан са углом од 45° (бисектрисе им се поклапају).



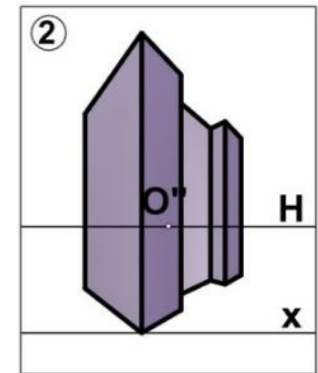
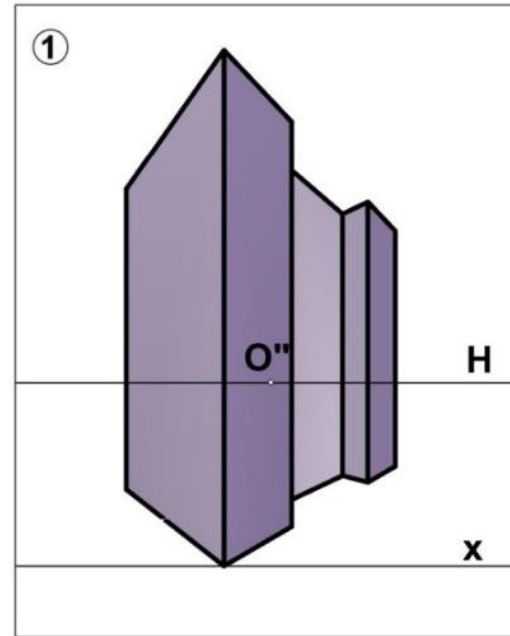
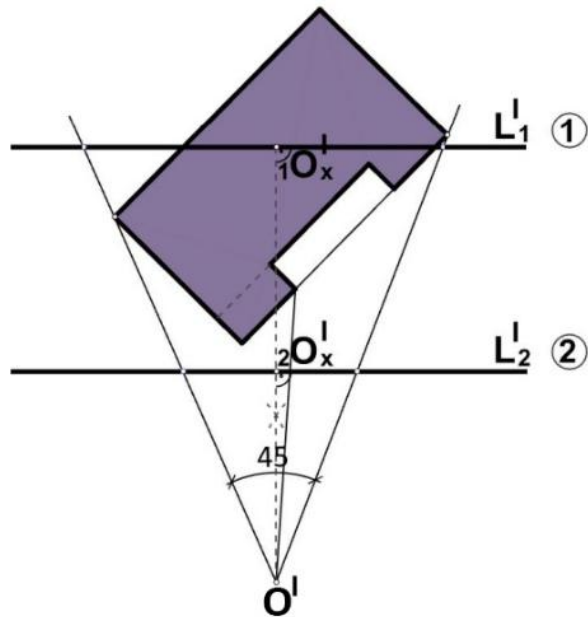
Положај ликовравни према објекту



Објекат је увек потребно сместити у природни амбијент и његову перспективну слику допунити елементима који дефинишу његов положај у простору. Због тога се **простор око објекта** на перспективној слици проширује до **оквира слике**. У вертикалном смислу доња ивица оквира се приближава подножју објекта, а већи простор се оставља за небо.



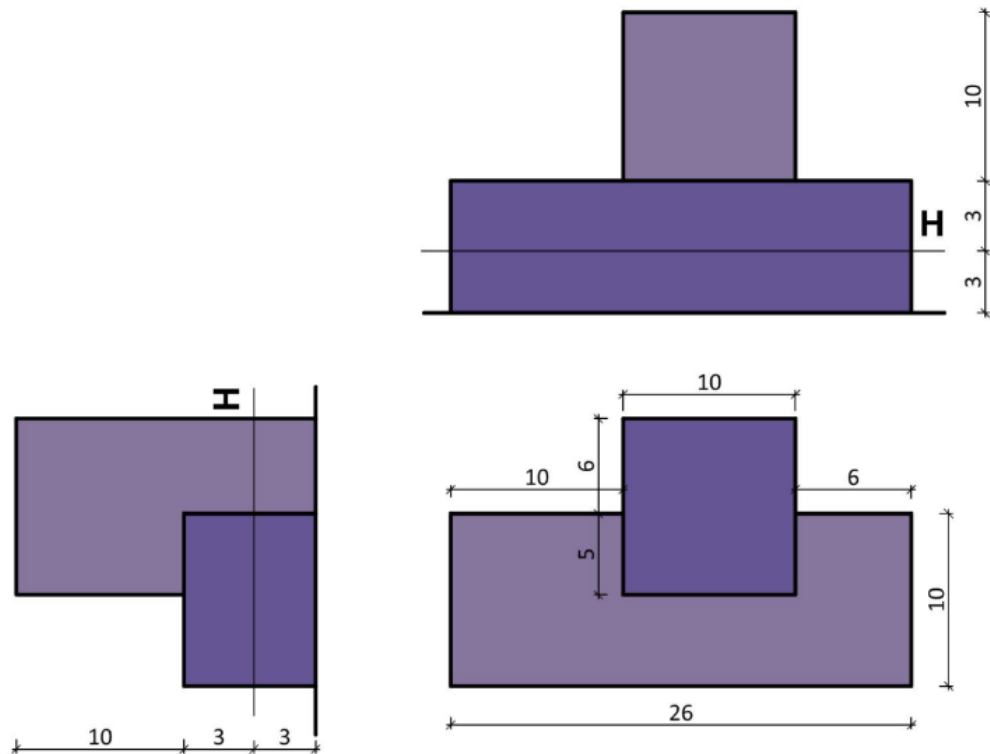
Положај ликовавни према објекту



Уколико се **ликован помера транслаторно**, у правцу управном на ликован (сл. 1 и 2), пропорције перспективне слике се неће променити. Када је ликован даља од посматрача онда је перспективна слика већа (сл. 1) и обрнуто (сл. 2).



Методе цртања перспективних слика



1. Метода продора видних зрака и недогледа
2. Метода координатног система са спуштеном основом
3. Метода упрошћене контуре
4. Метода продора ивица предмета и недогледа



Методе цртања перспективних слика

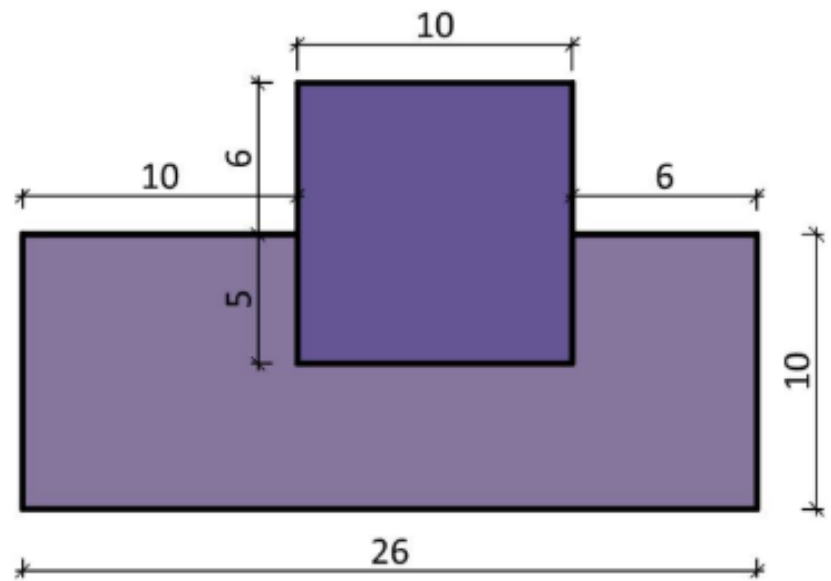
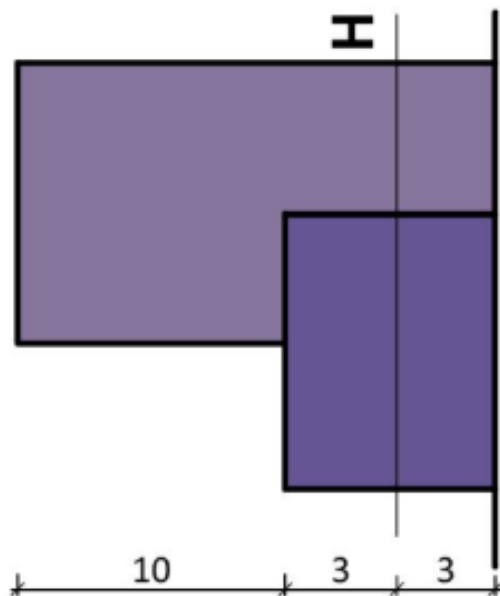
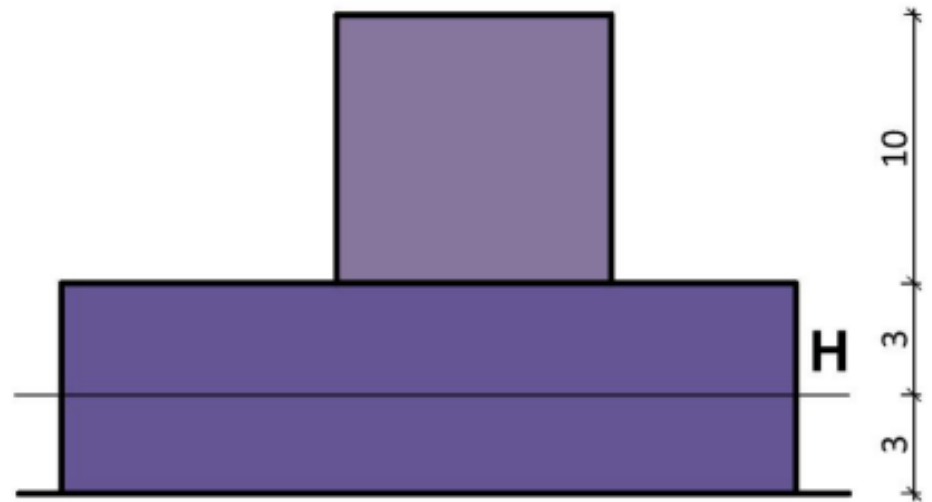
Метода продора видних зрака и недогледа

- **Основа и перспективна слика у истој размери.**
- Најједноставнија метода за конструкцију, јер се користи **Монжов пар** пројекција.
- У **првој Монжовој пројекцији** се уцрта **основа** објекта у размери перспективне слике и одреди положај ликоравни и очне тачке.
- У **трећој Монжовој пројекцији** у истој размери се уцрта **профилни изглед** објекта, ликораван и очна тачка.
- **У обе пројекције се уцртају видни зраци за поједине тачке објекта** и налазе се продори кроз ликораван.
- **Висине** на објекту се у овој методи могу наносити у размери ликоравни и на **размерну вертикалу**, без цртања профилног изгледа.
- **Недостатак** је велико ангажовање помоћне цртаће површине у односу на корисну површину перспективну слику.



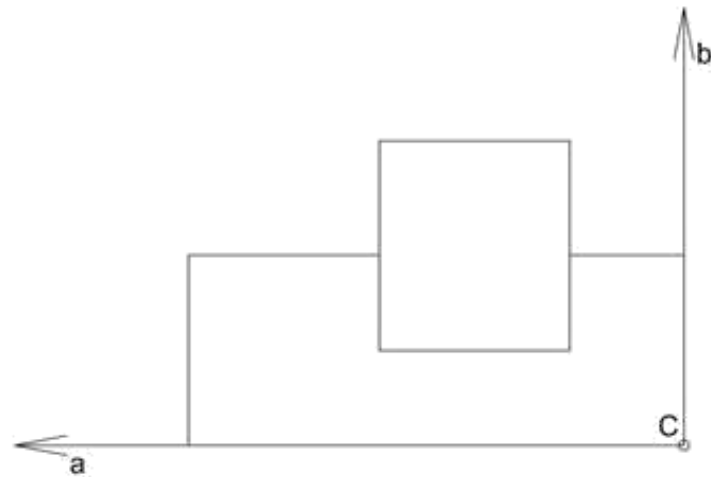
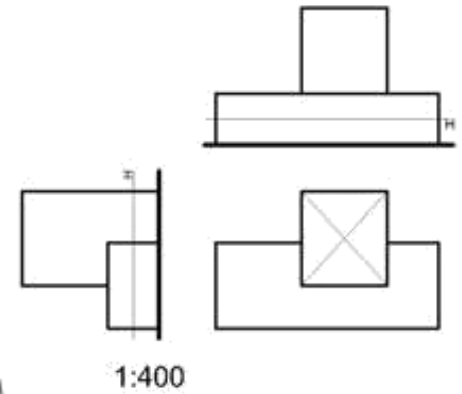
Метода продора видних зрака и недогледа

Пример 1



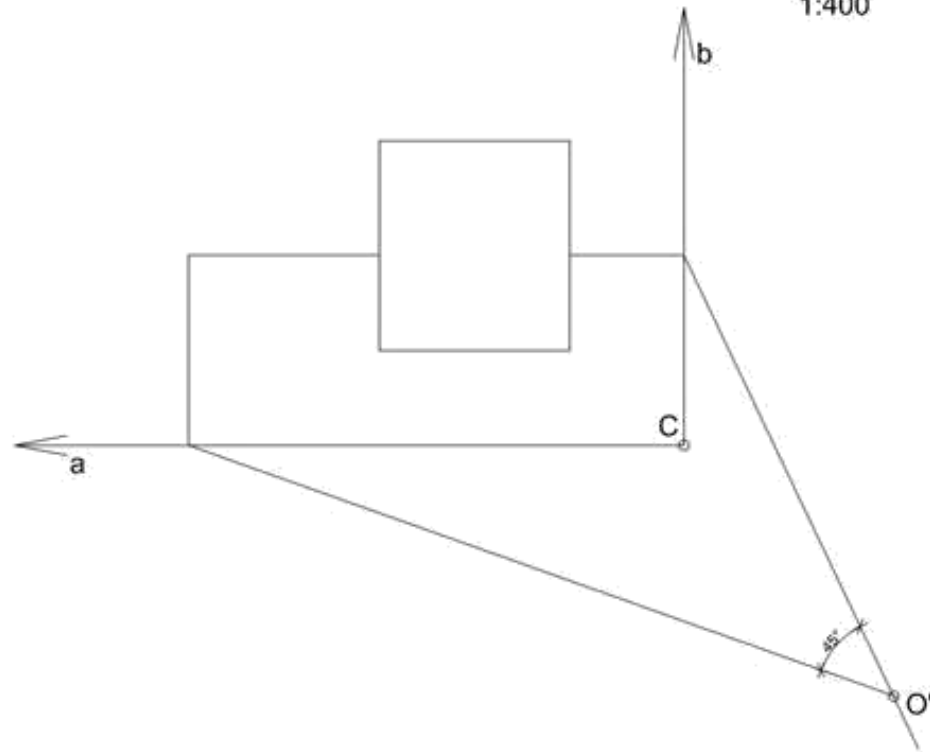
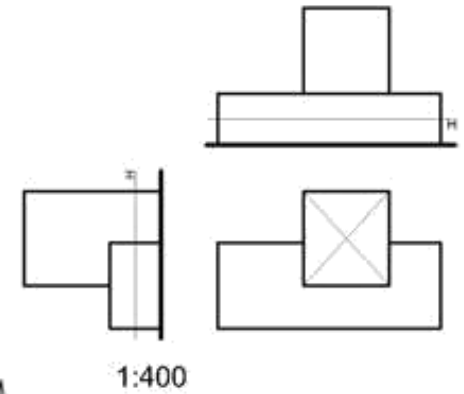


Метода продора видних зрака и недогледа



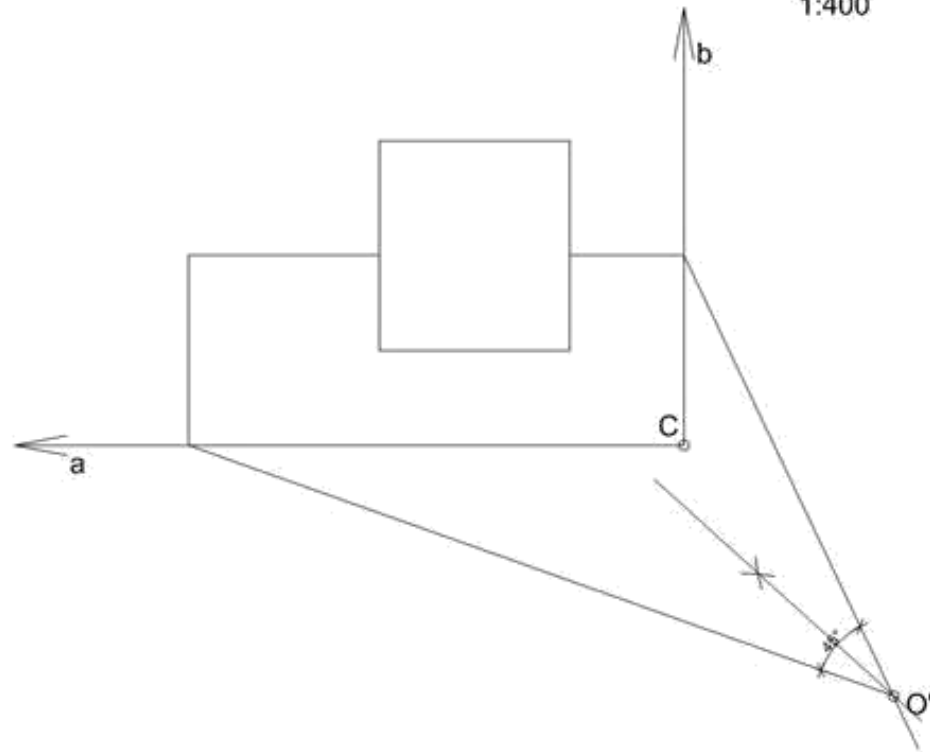
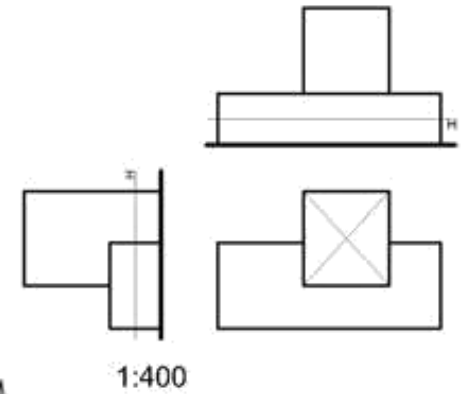


Метода продора видних зрака и недогледа



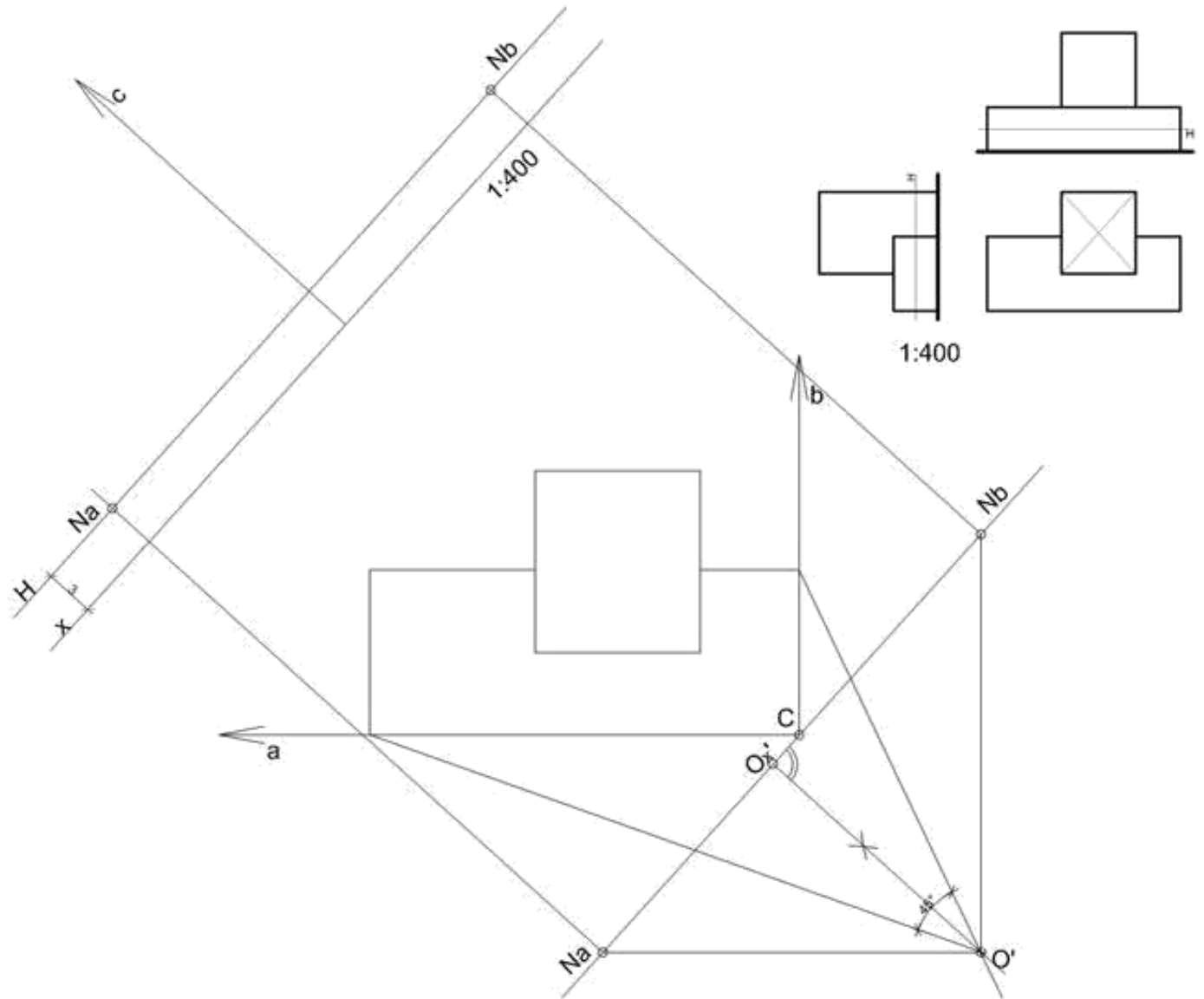


Метода продора видних зрака и недогледа



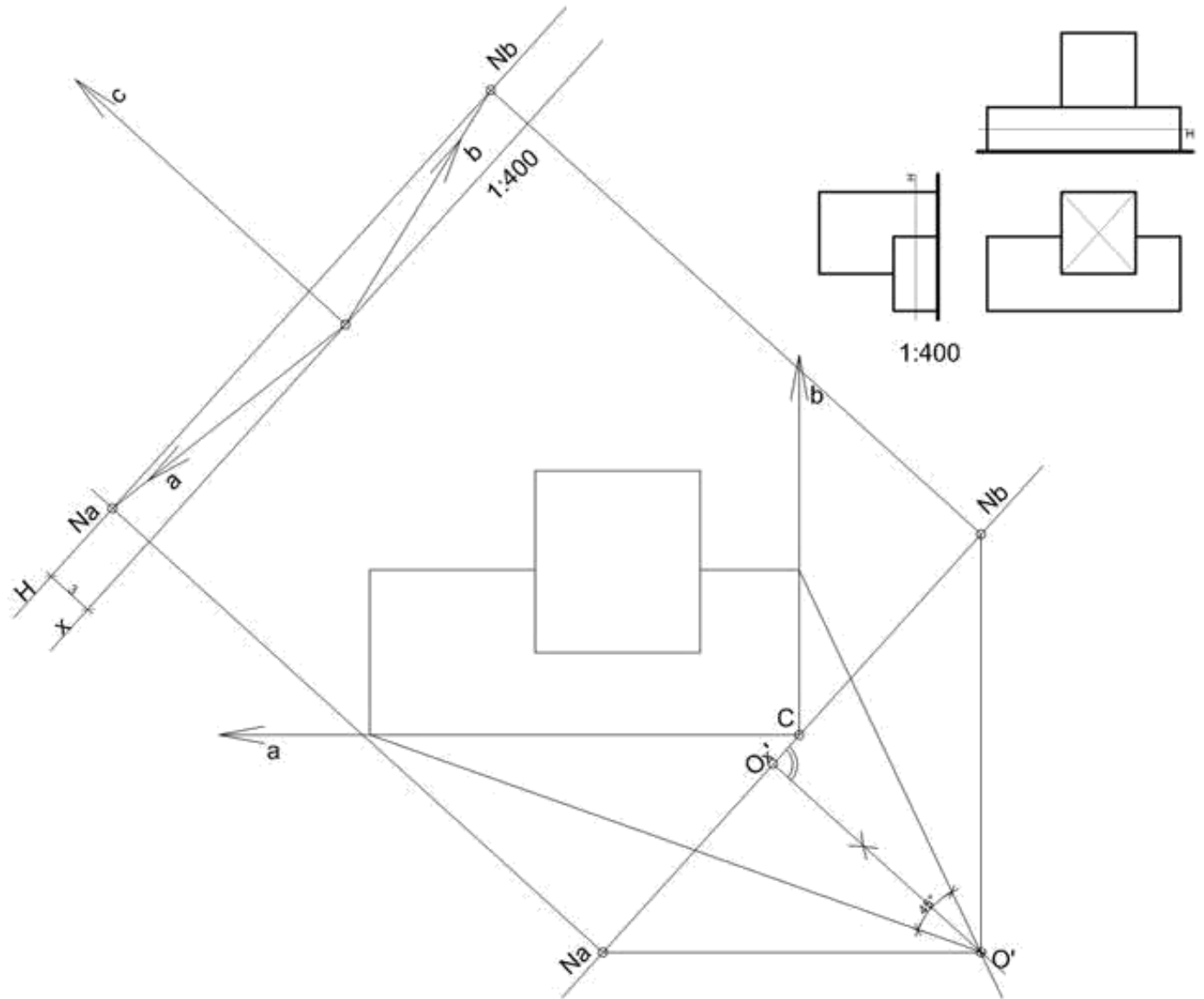


Метода продора видних зрака и недогледа



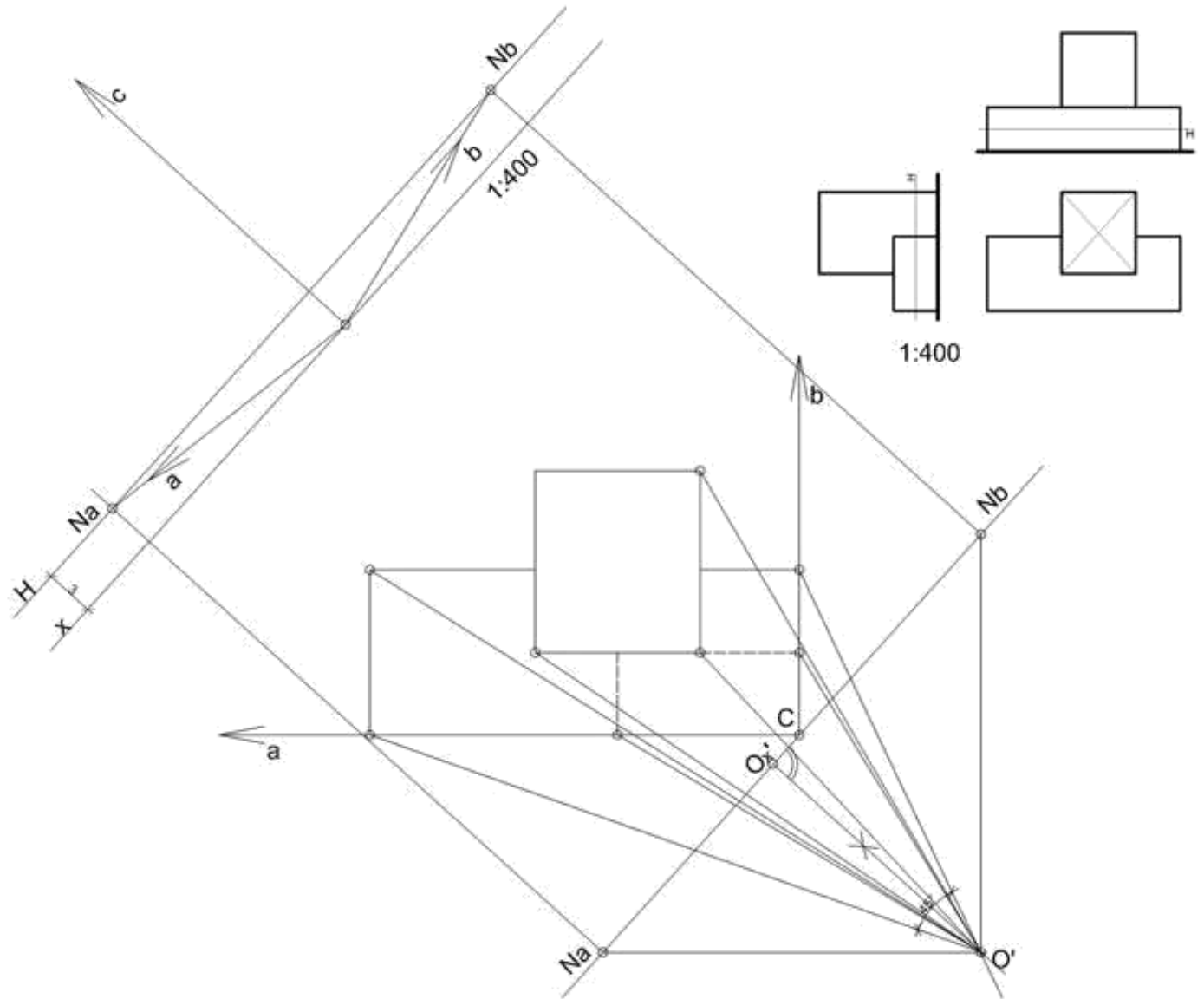


Метода продора видних зрака и недогледа



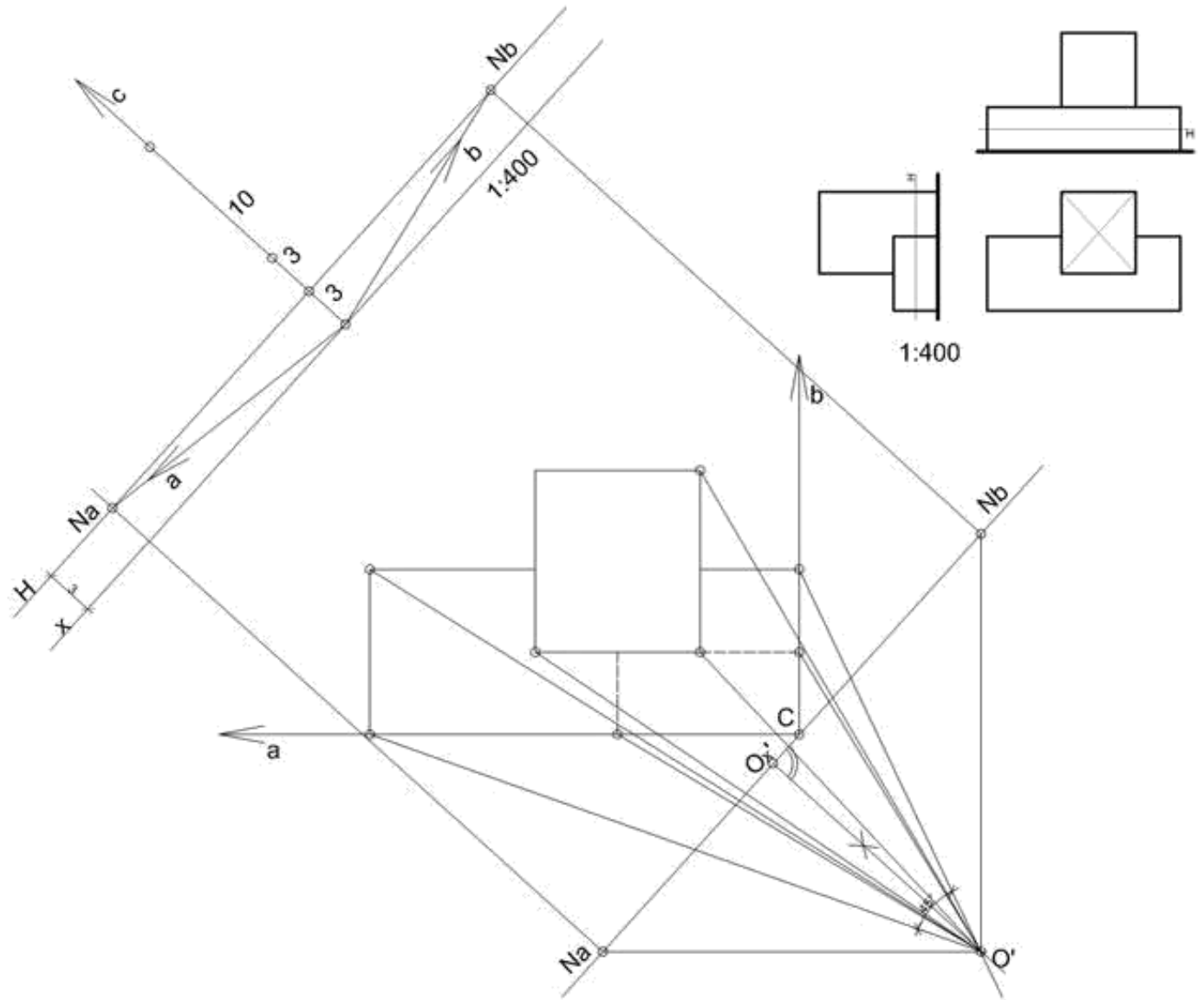


Метода продора видних зрака и недогледа



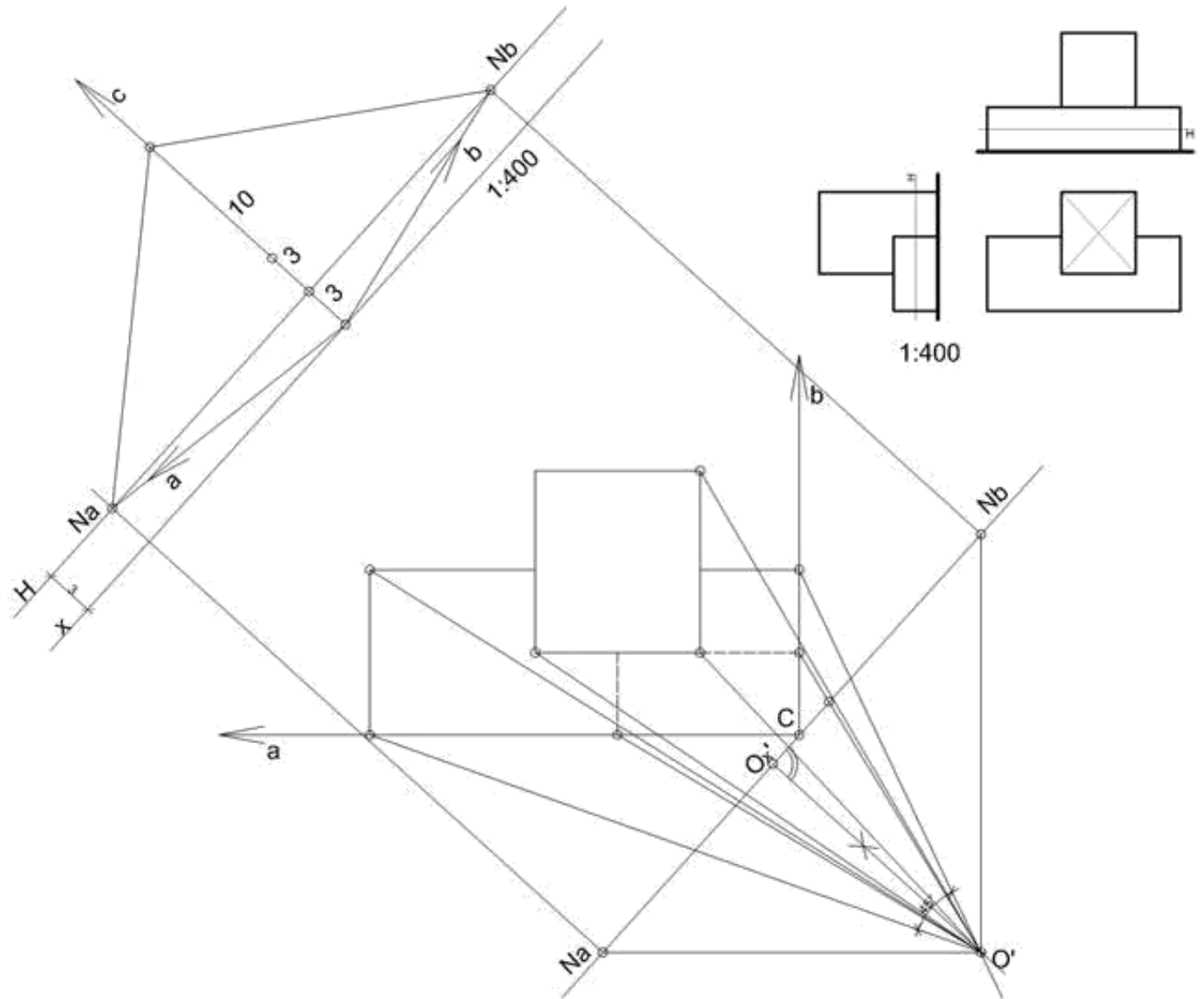


Метода продора видних зрака и недогледа



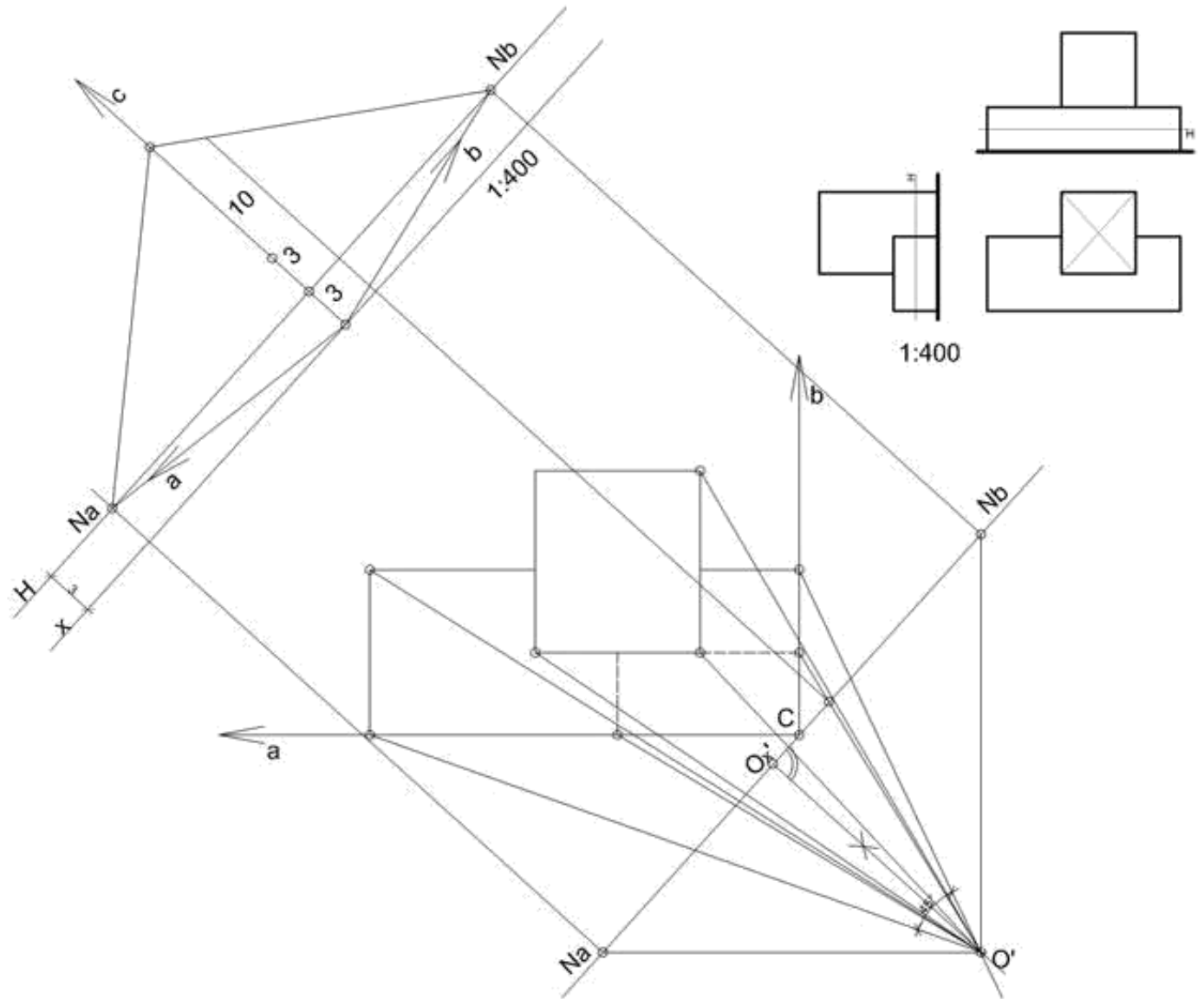


Метода продора видних зрака и недогледа



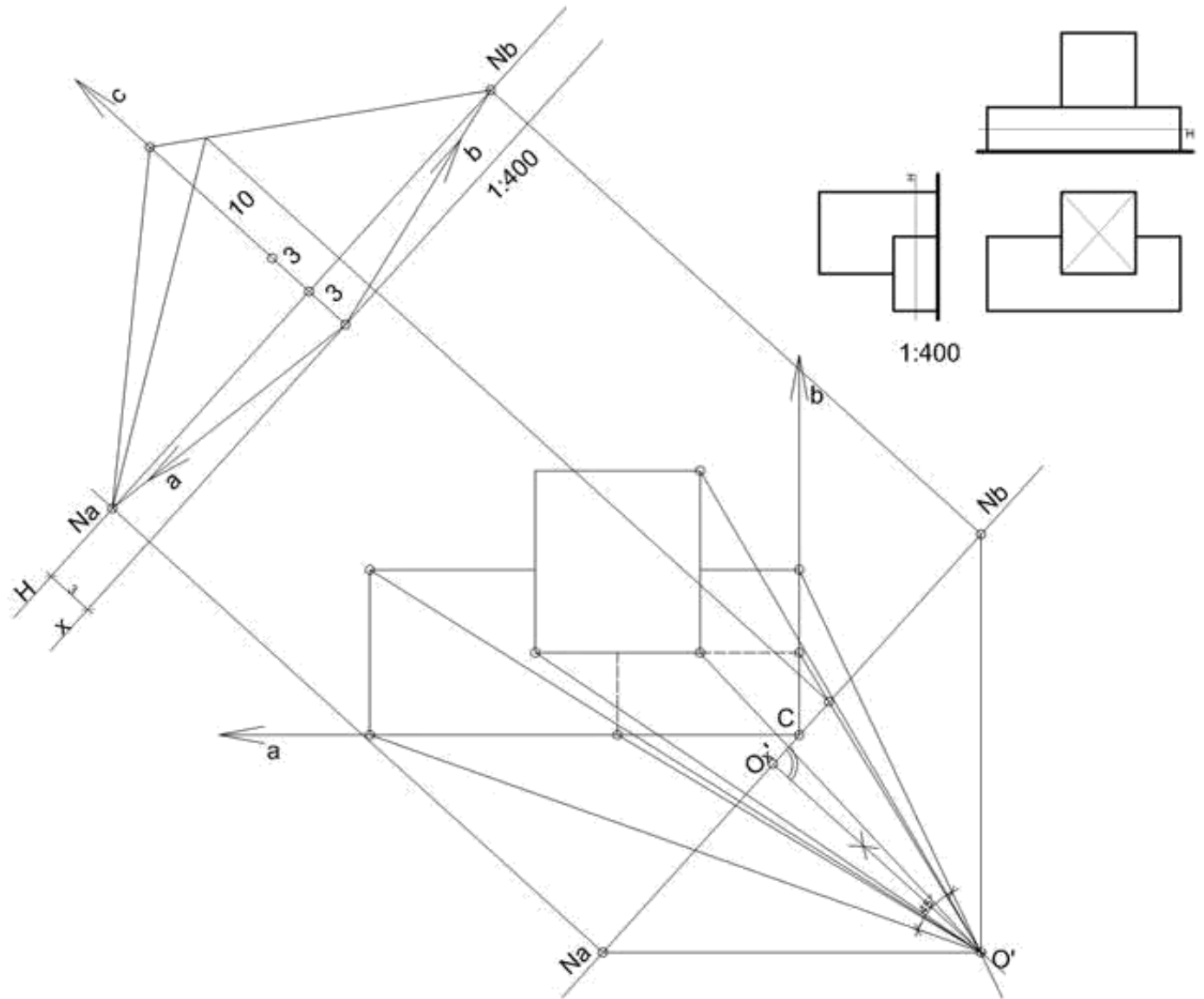


Метода продора видних зрака и недогледа



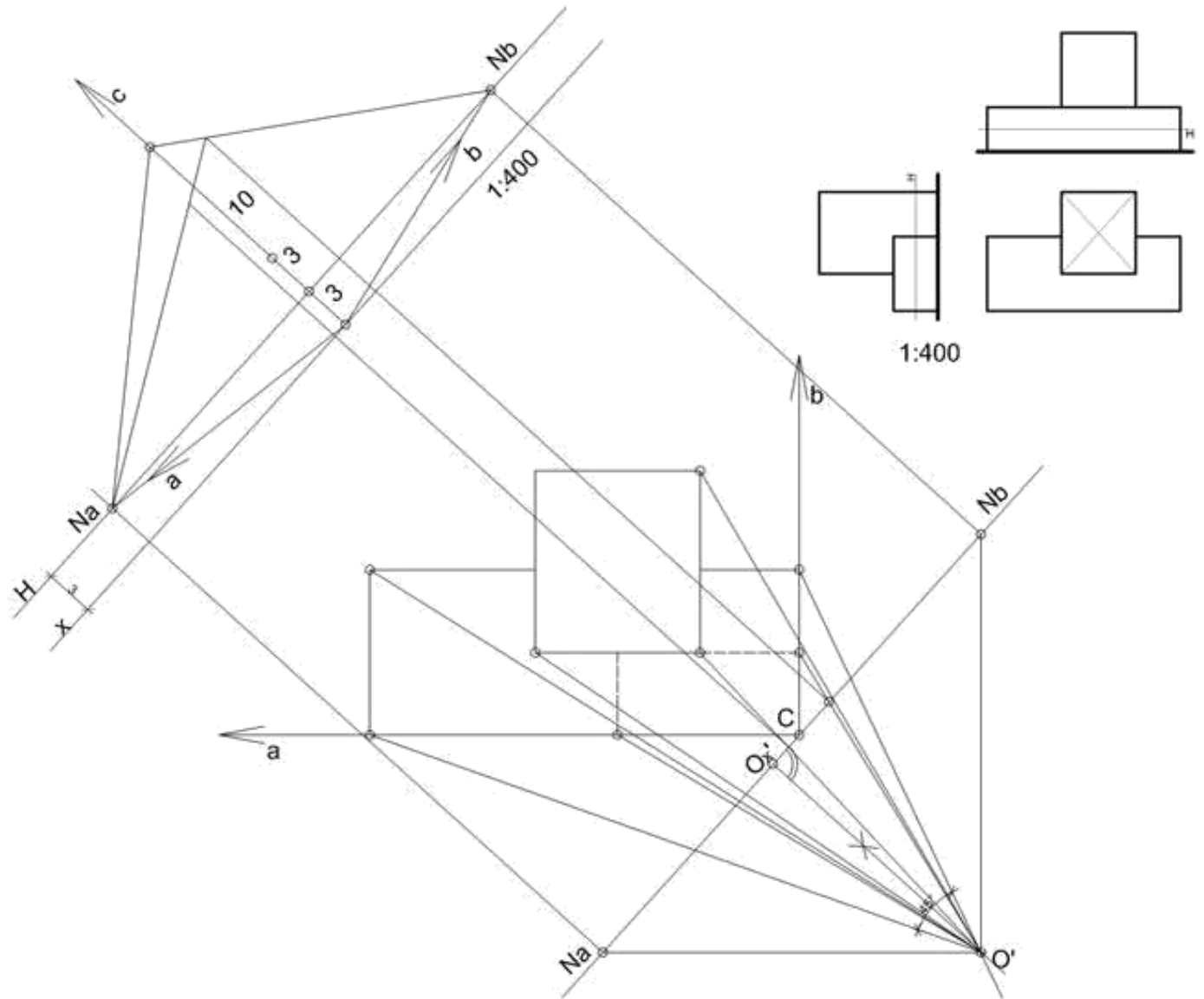


Метода продора видних зрака и недогледа



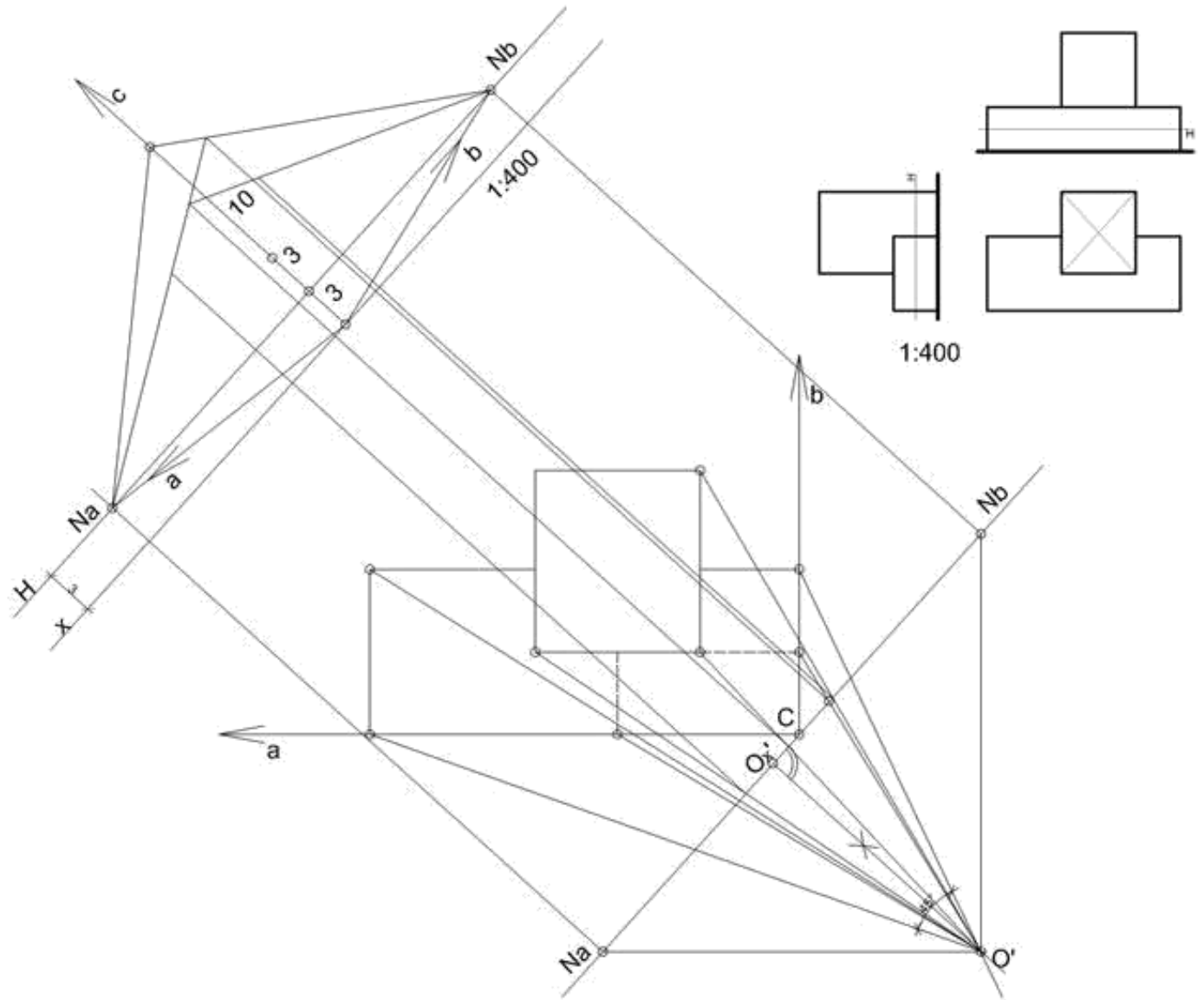


Метода продора видних зрака и недогледа



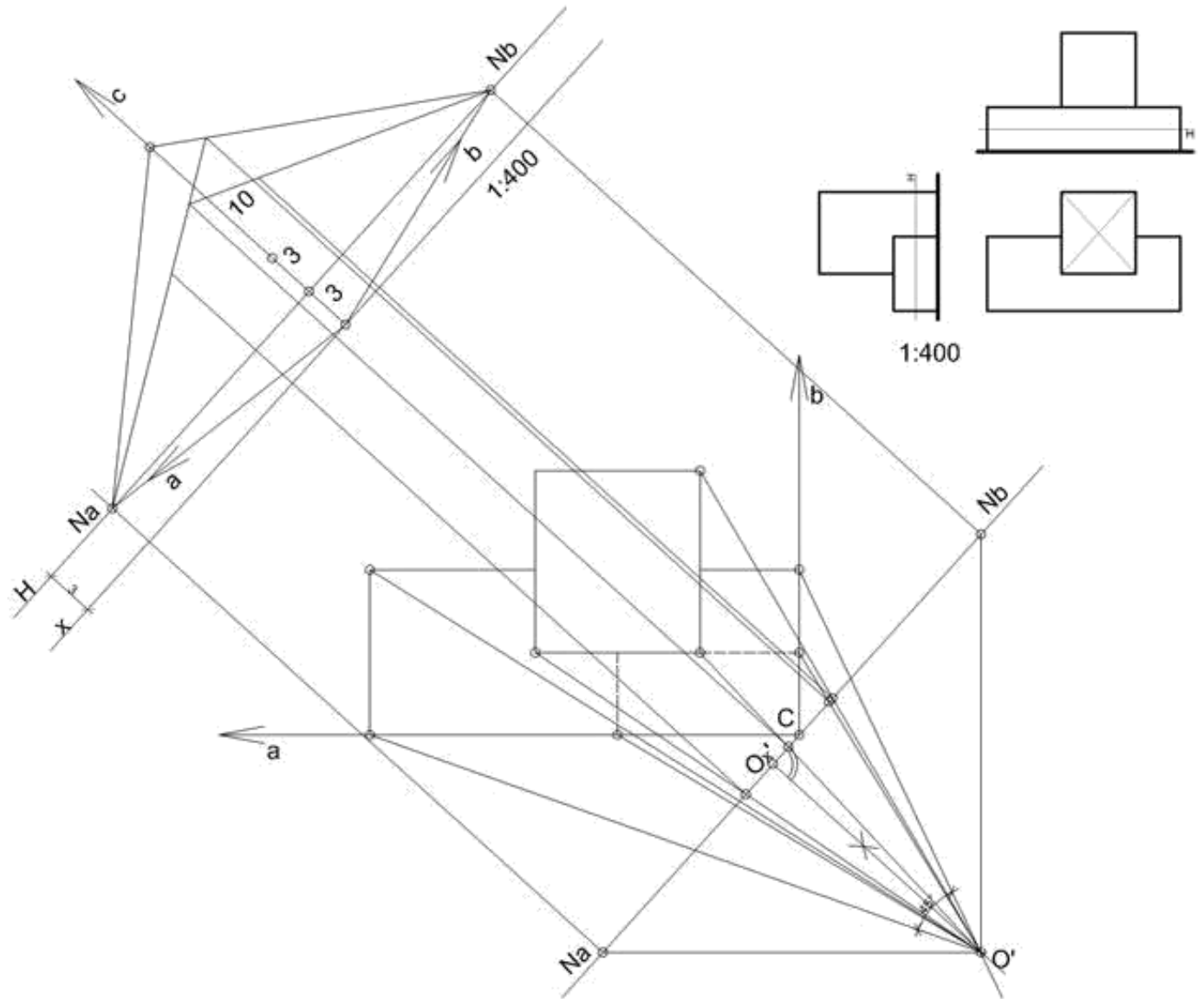


Метода продора видних зрака и недогледа



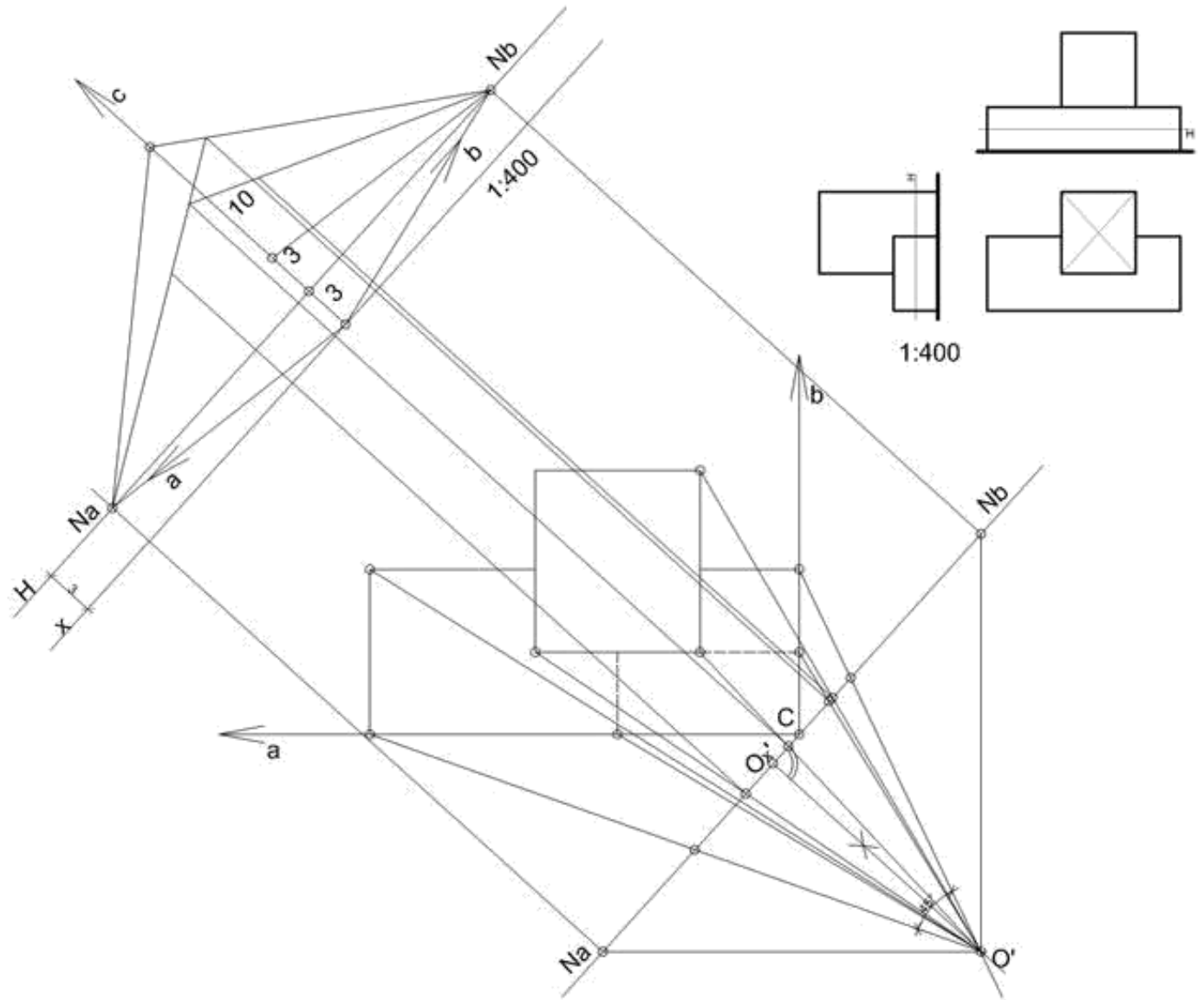


Метода продора видних зрака и недогледа



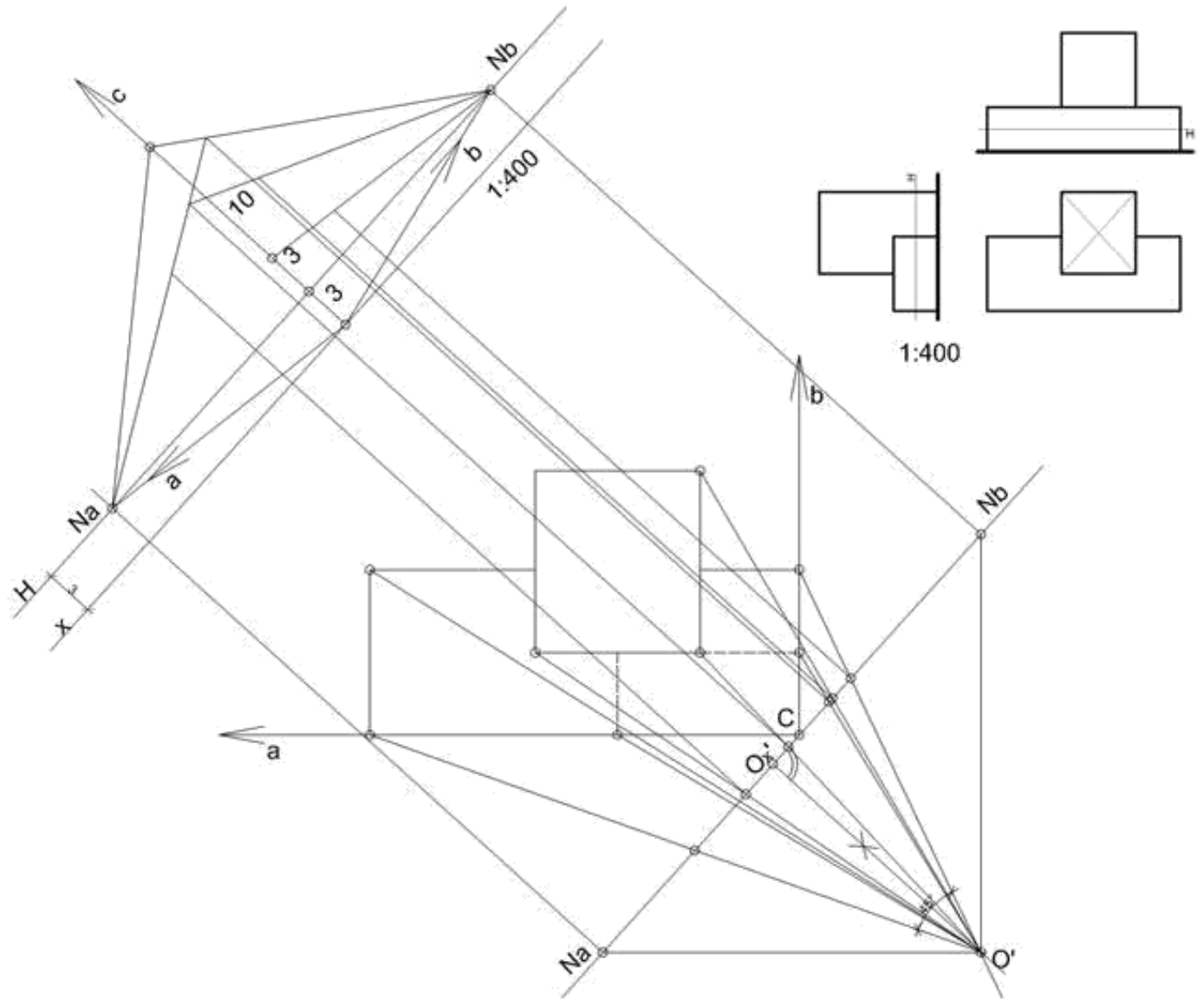


Метода продора видних зрака и недогледа



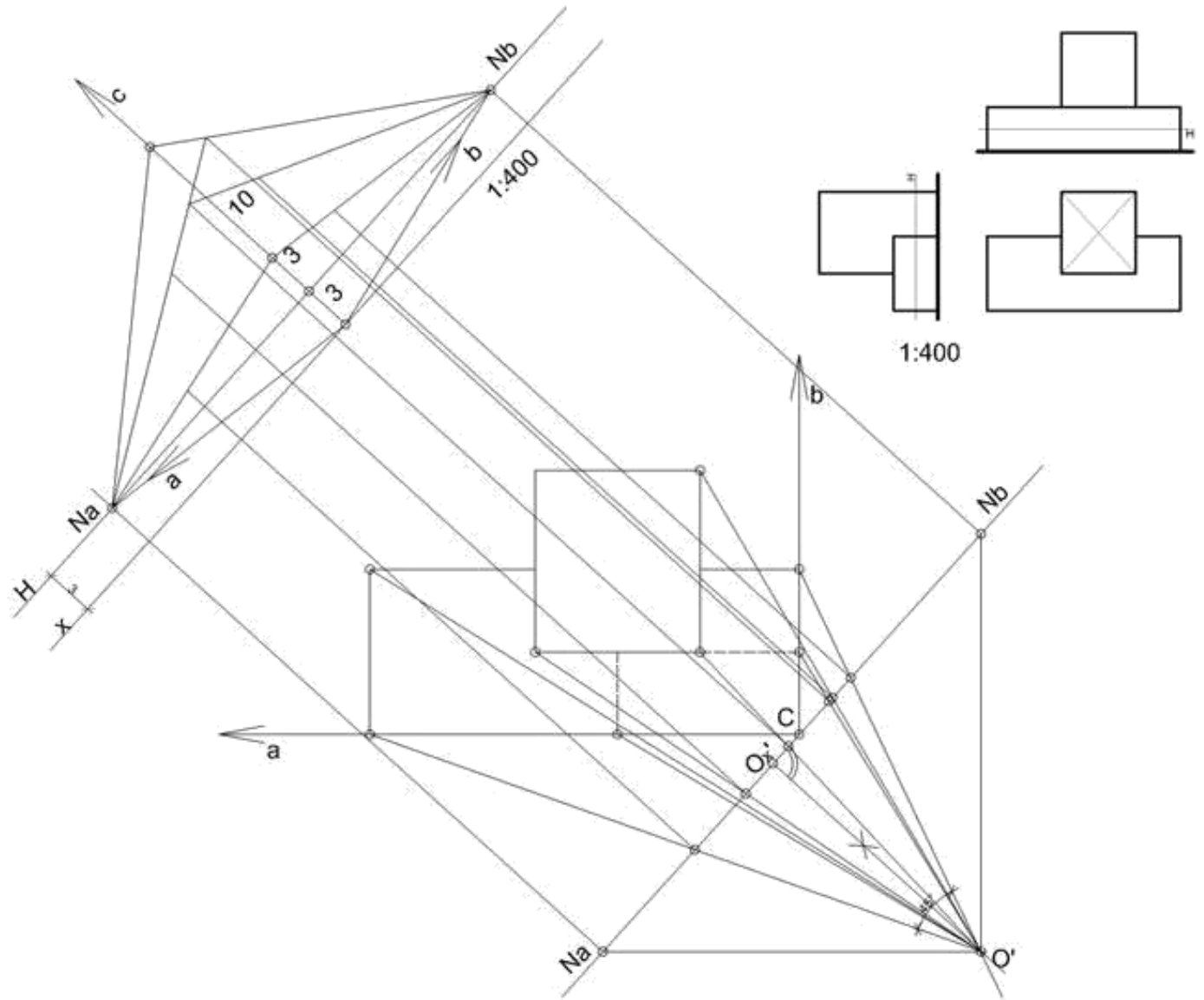


Метода продора видних зрака и недогледа



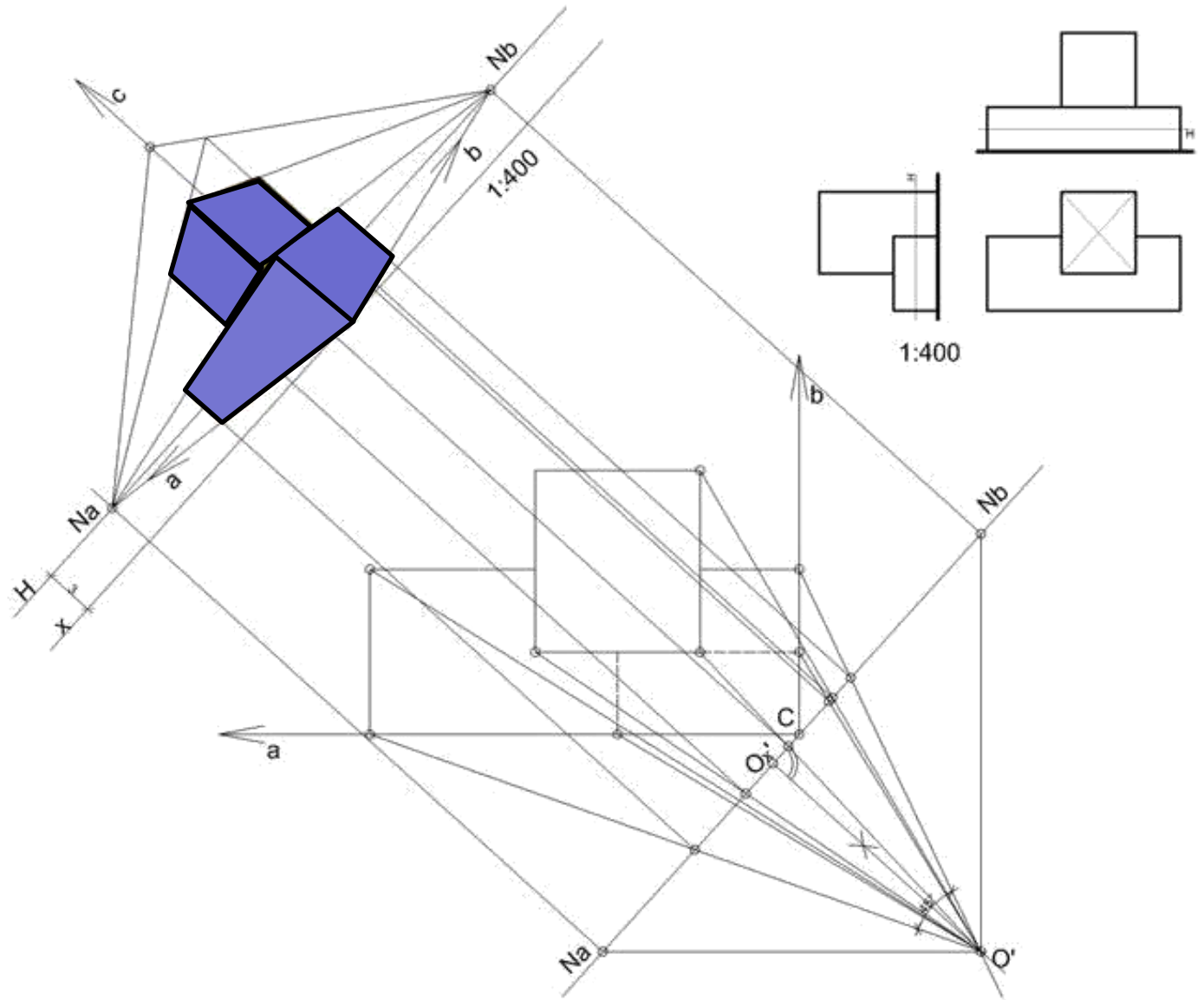


Метода продора видних зрака и недогледа





Метода продора видних зрака и недогледа





Методе цртања перспективних слика

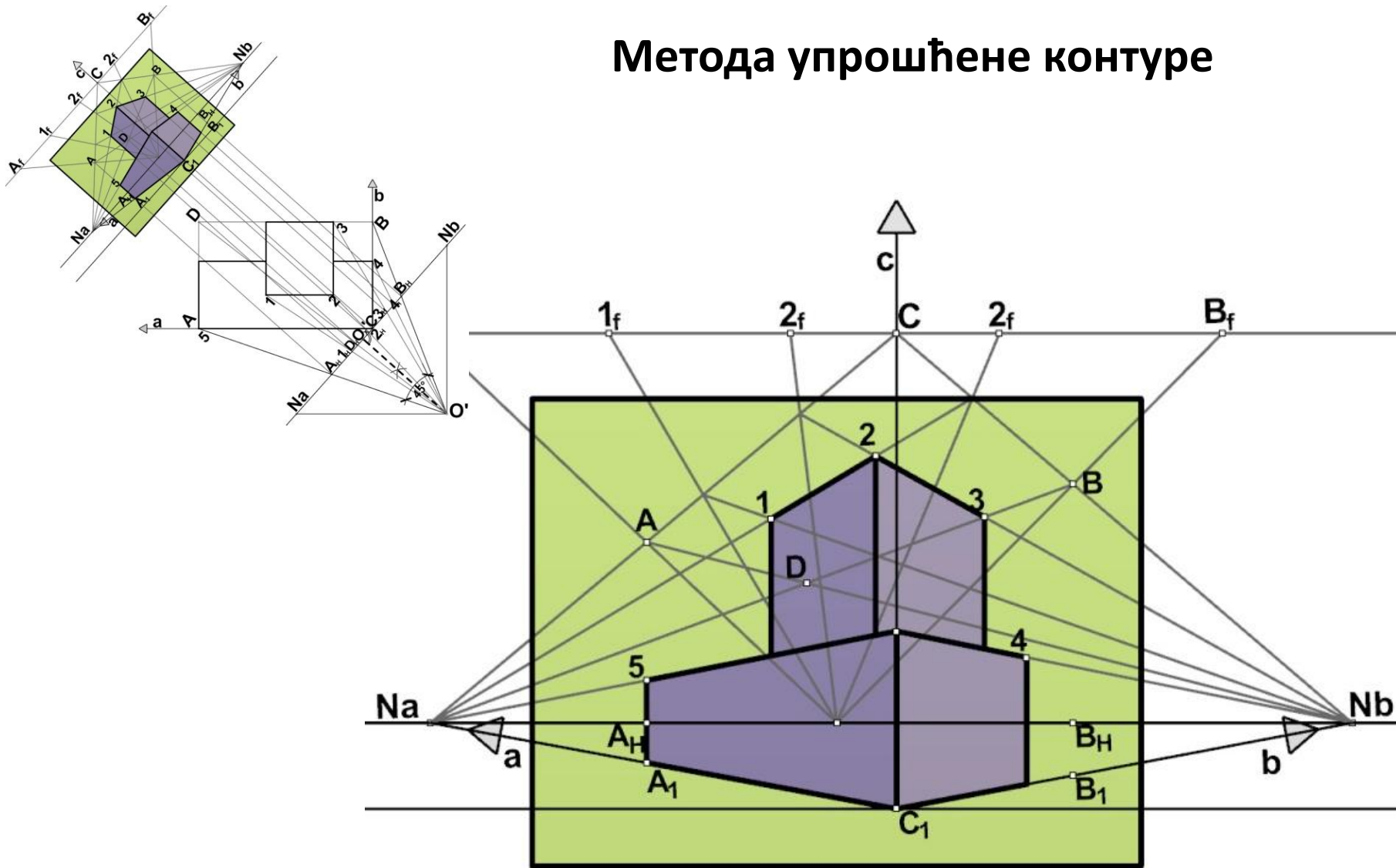
Метода упрошћене контуре

- Описан паралелопипед око објекта $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, зове се **упрошћена контура**.
- Ова метода **не захтева додатни помоћни простор**.
- Перспективне слике тачака одређују се **поделом ивица паралелепипеда** на одговарајуће делове.
- Подела ивица паралелопипеда се у перспективи може добити **помоћу фронталних правих и размерних тачака**.
- Размера у којој се наносе дужи на фронталне праве може мењати, а онда се **мењају размерне тачке**.



Методе цртања перспективних слика

Метода упрошћене контуре





Методе цртања перспективних слика

Метода продора ивица предмета и недогледа

- Основа је у **истој размери** као перспективна слика.
- У **основи се одреде продори појединих ивица**, паралелних осама **a** и **b** кроз ликораван.
- Помоћу **других пројекција продора и недогледа** добијају се тачке на објекту у перспективи.
- **Друге пројекције продора** добијају се помоћу првих пројекција продора кроз ликораван и хоризонтала кроз друге ортогоналне пројекције истих тачака.
- **Користи се највише у ентеријеру за детаље.**

