ЛЕКЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

по курсу «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ»

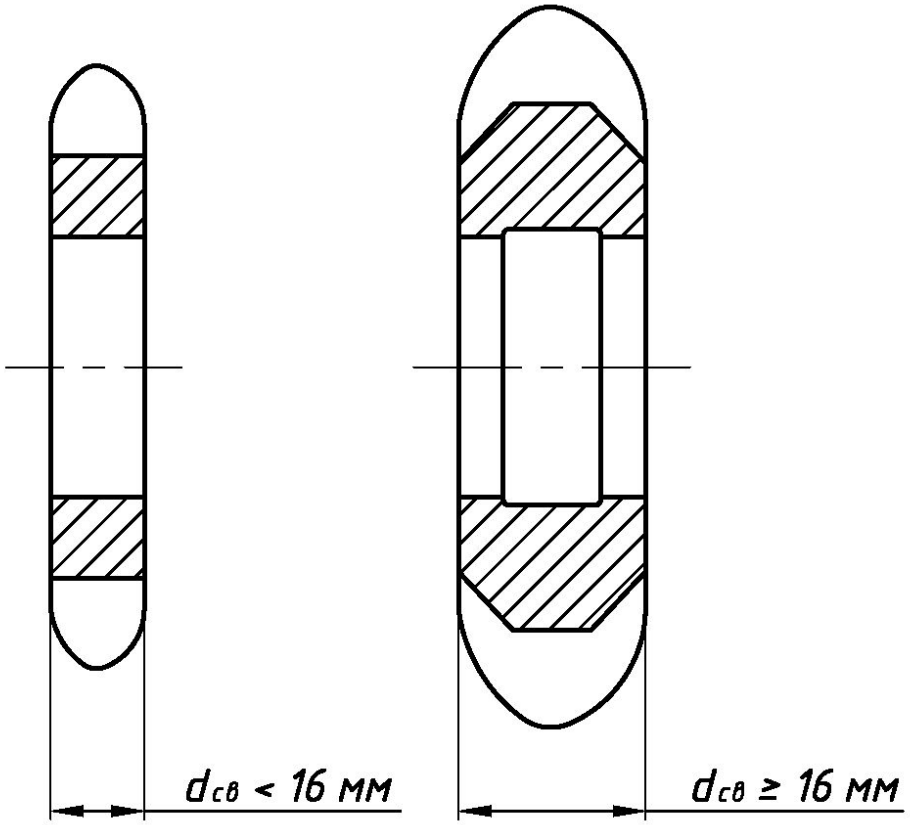
ЗАТЫЛОВАННЫЕ ФРЕЗЫ

ЧАСТЬ 2

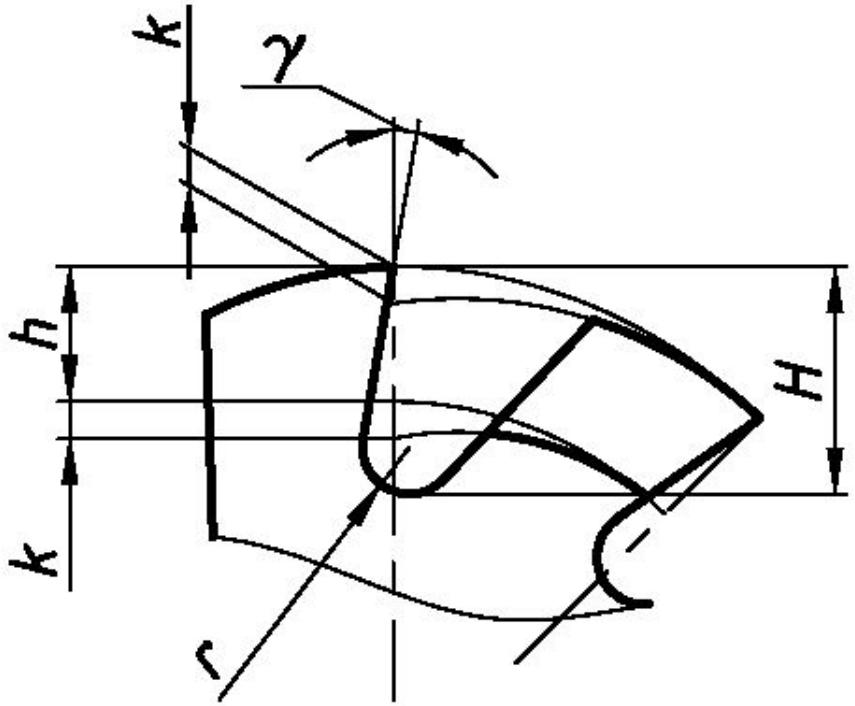
Малькова Л.Д. _ Кафедра "Инструментальная техника и технологии" МГТУ им. Н.Э. Баумана

КОНСТРУКТИВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Конструкция корпуса



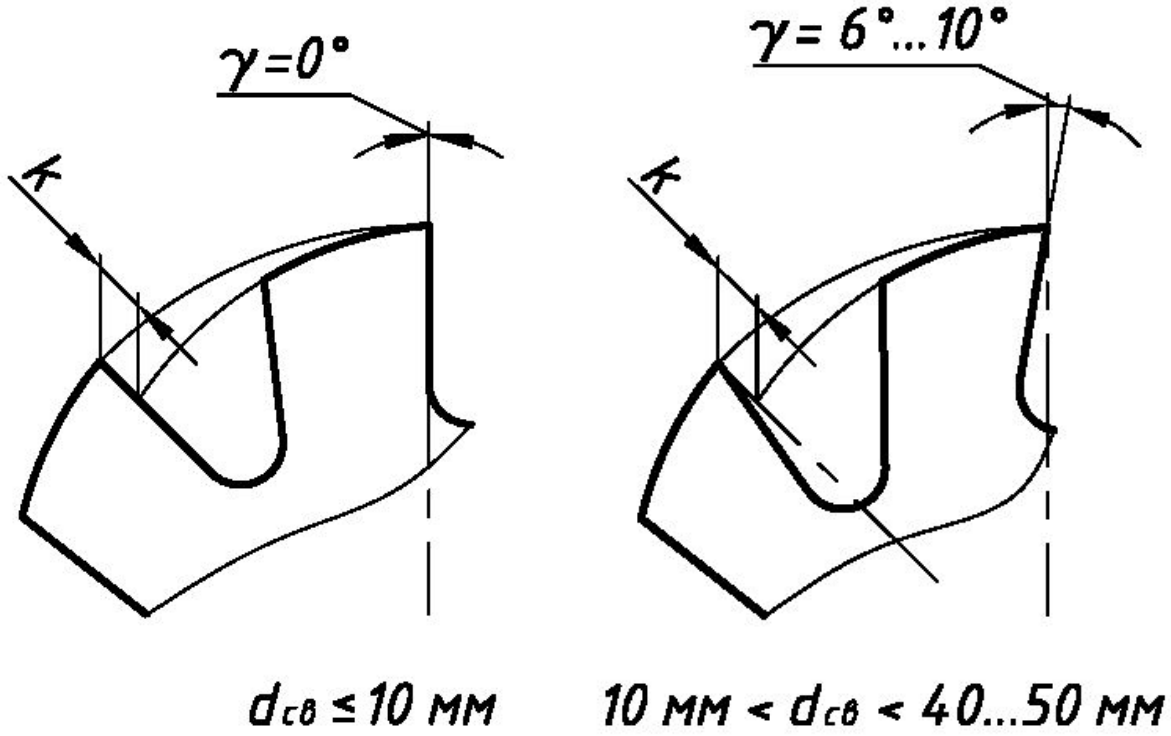
Высота зуба



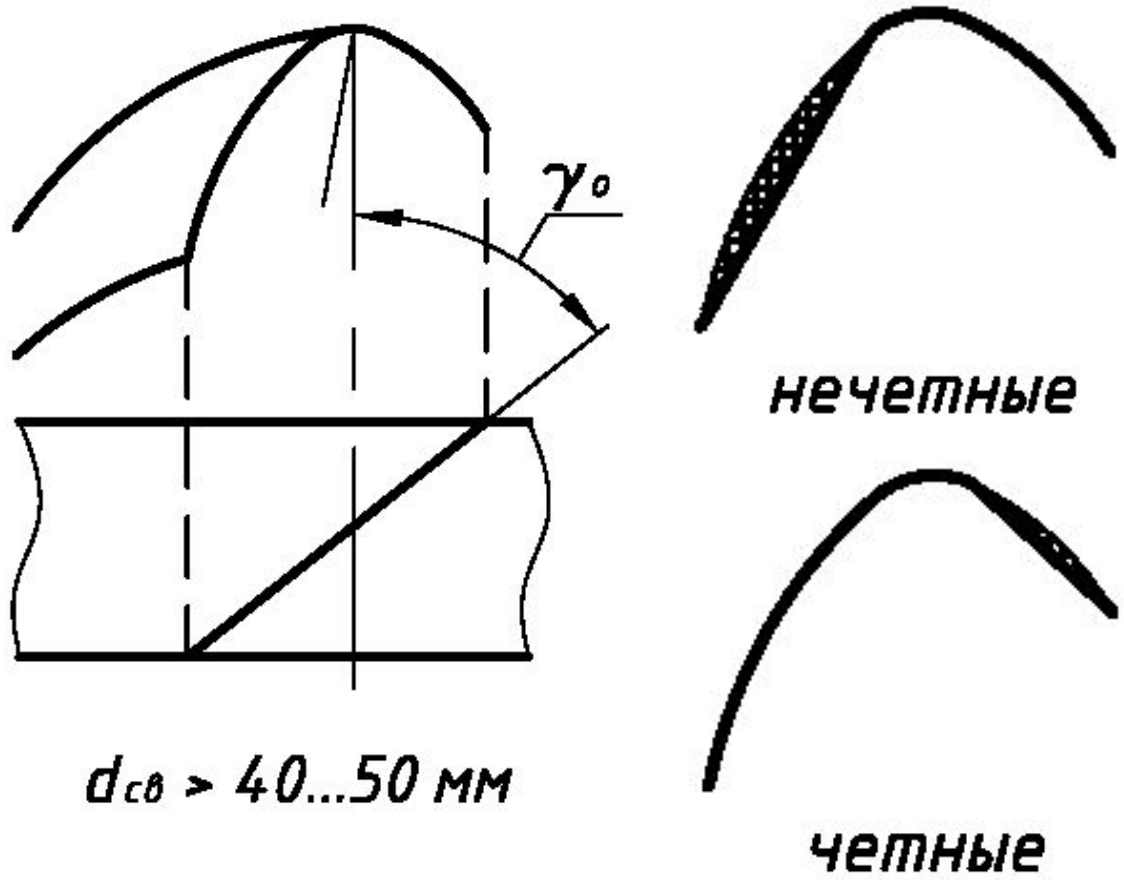
$$H \approx h + k + r$$

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Передний угол

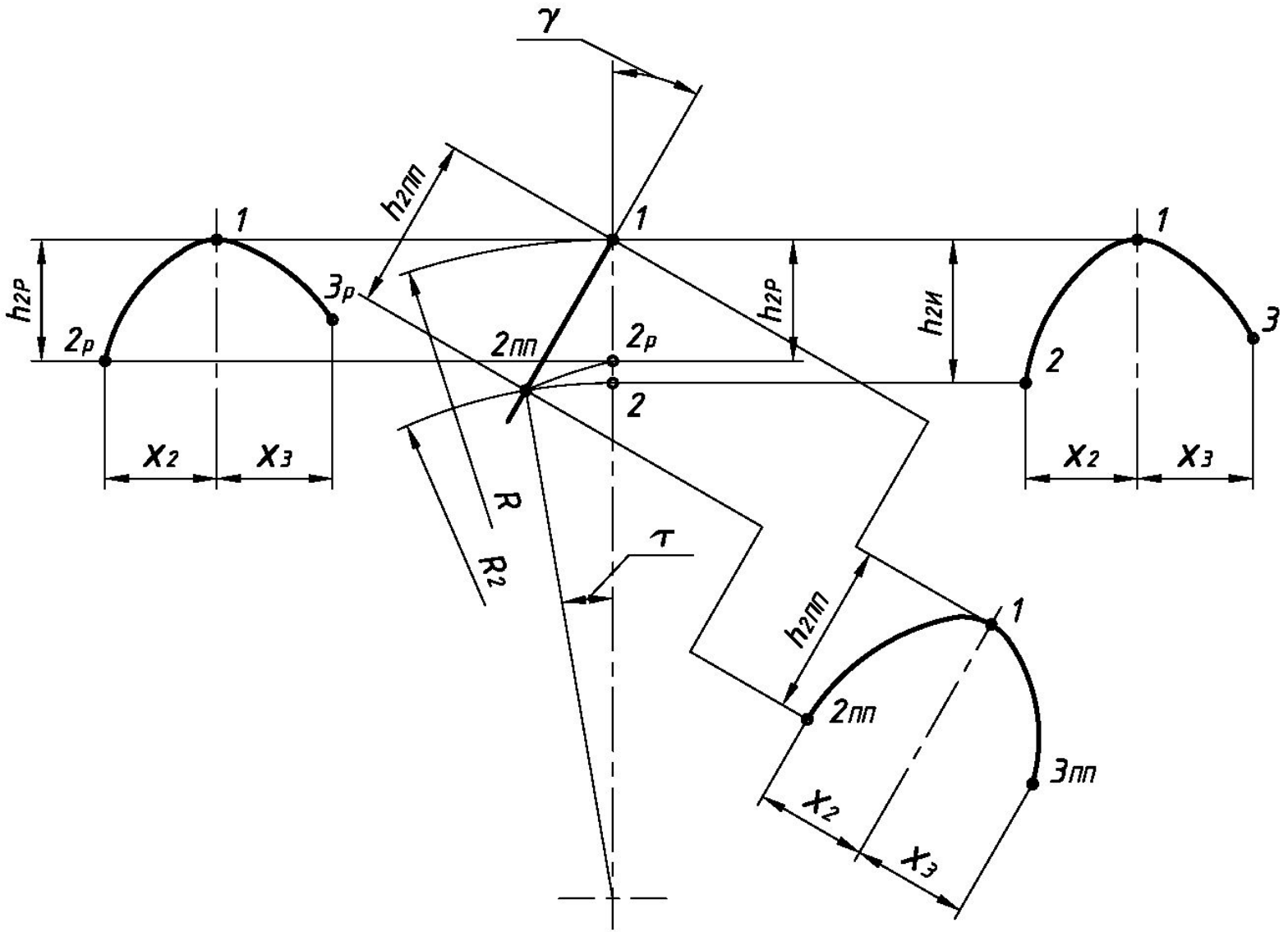


Угол разворота зуба (ω = λ = γ₀)



Данные представлены для фрез, предназначенных для обработки канавки сверла

АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КООРДИНАТ ПРОФИЛЕЙ ЗАТЫЛОВАННЫХ ФРЕЗ



$$h_p = h_И - \Delta k$$

$$\Delta k = \tau \cdot R \cdot tg\ \alpha$$

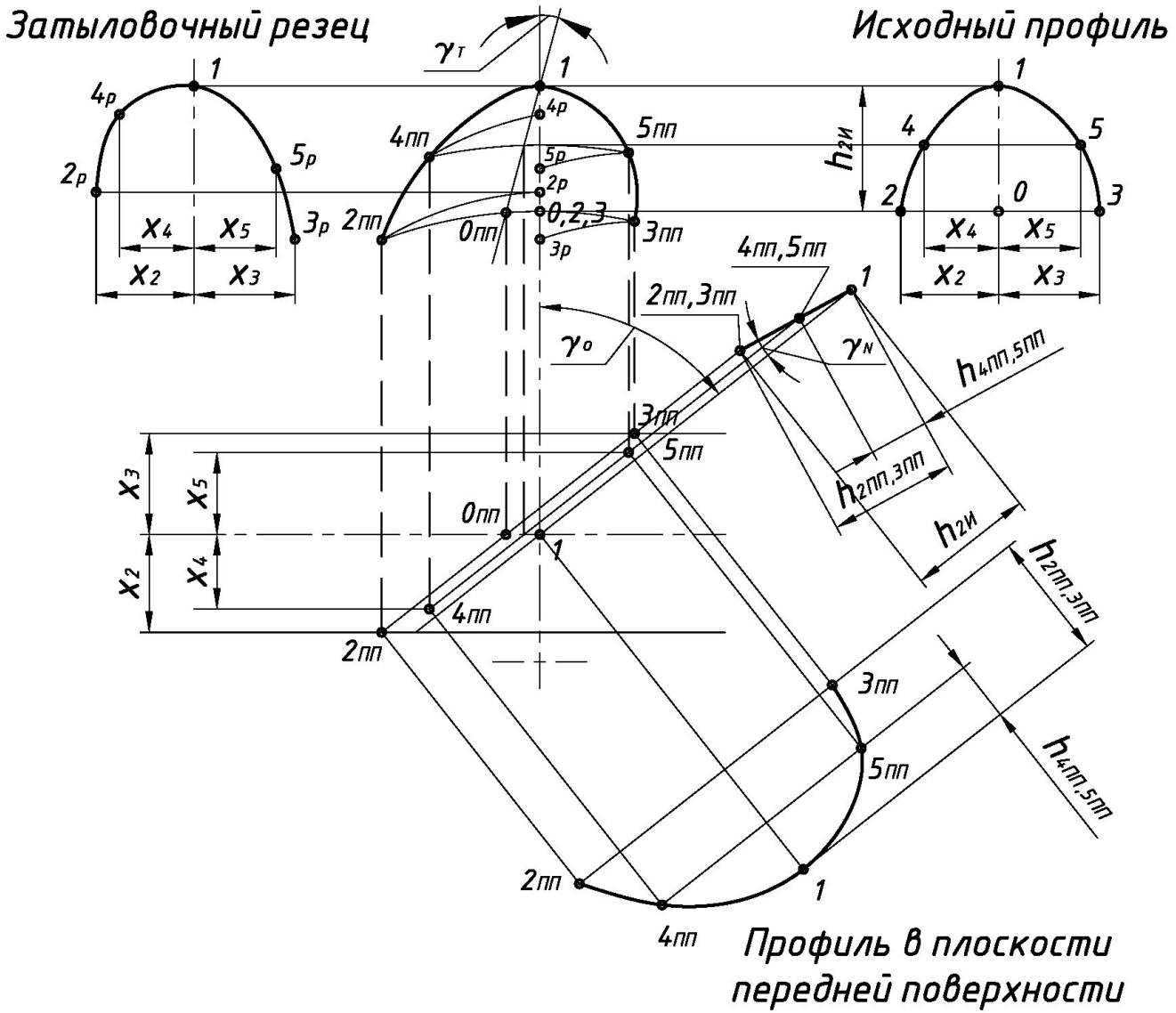
$$\frac{R_2}{\sin\gamma} = \frac{R}{\sin(180° - \gamma - \tau)} = \frac{h_{ПП}}{\sin\tau}$$

$$\sin(\gamma + \tau) = \frac{R \cdot \sin\gamma}{R_2}$$

$$\tau = \arcsin\frac{R \cdot \sin\gamma}{R_2} - \gamma$$

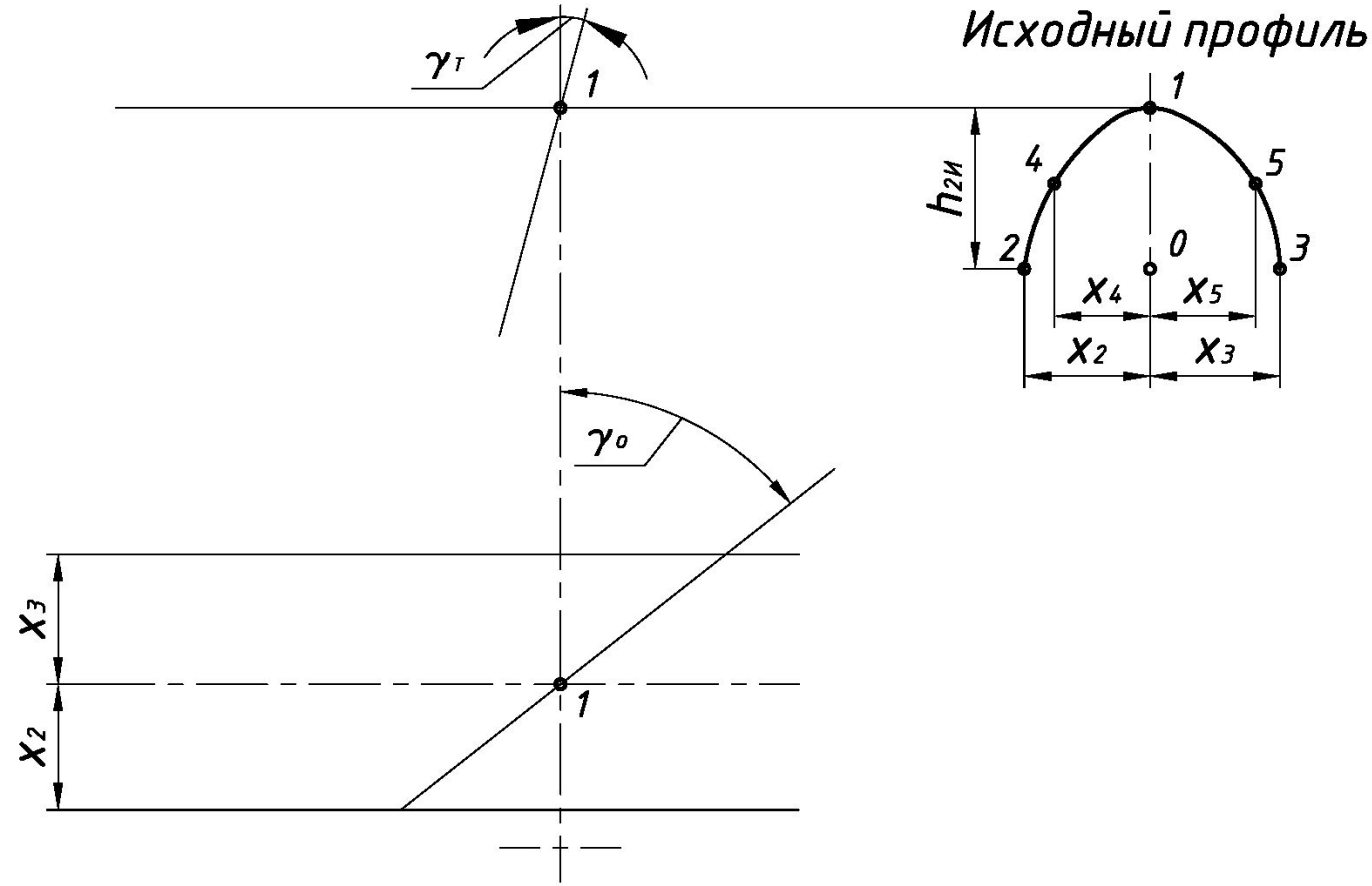
$$h_{ПП} = \frac{R_2 \cdot \sin\tau}{\sin\gamma}$$

ГРАФИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КООРДИНАТ ПРОФИЛЕЙ ЗАТЫЛОВАННЫХ ФРЕЗ С РАЗНОНАПРАВЛЕННЫМИ ЗУБЬЯМИ

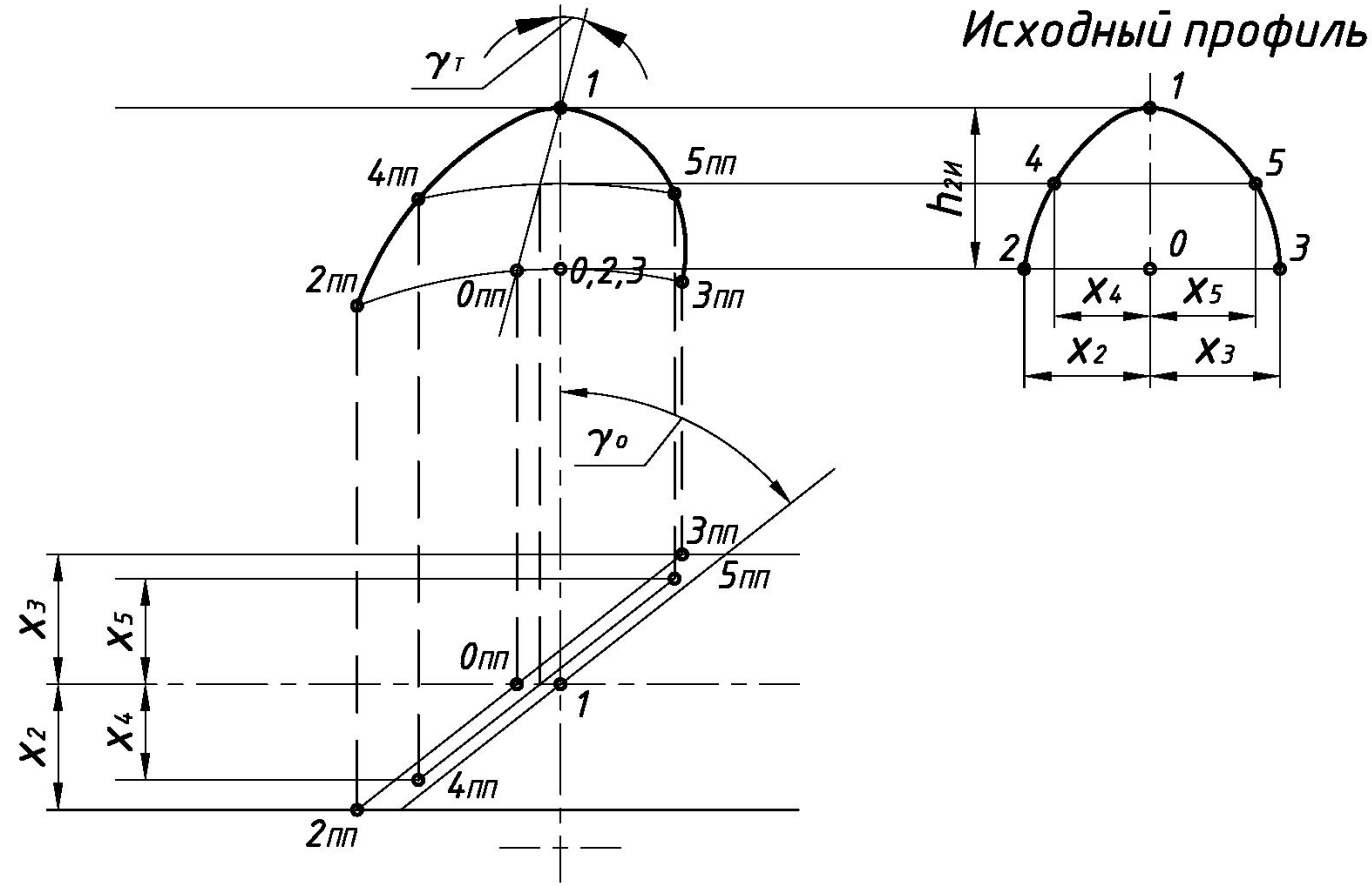


Алгоритм построения:

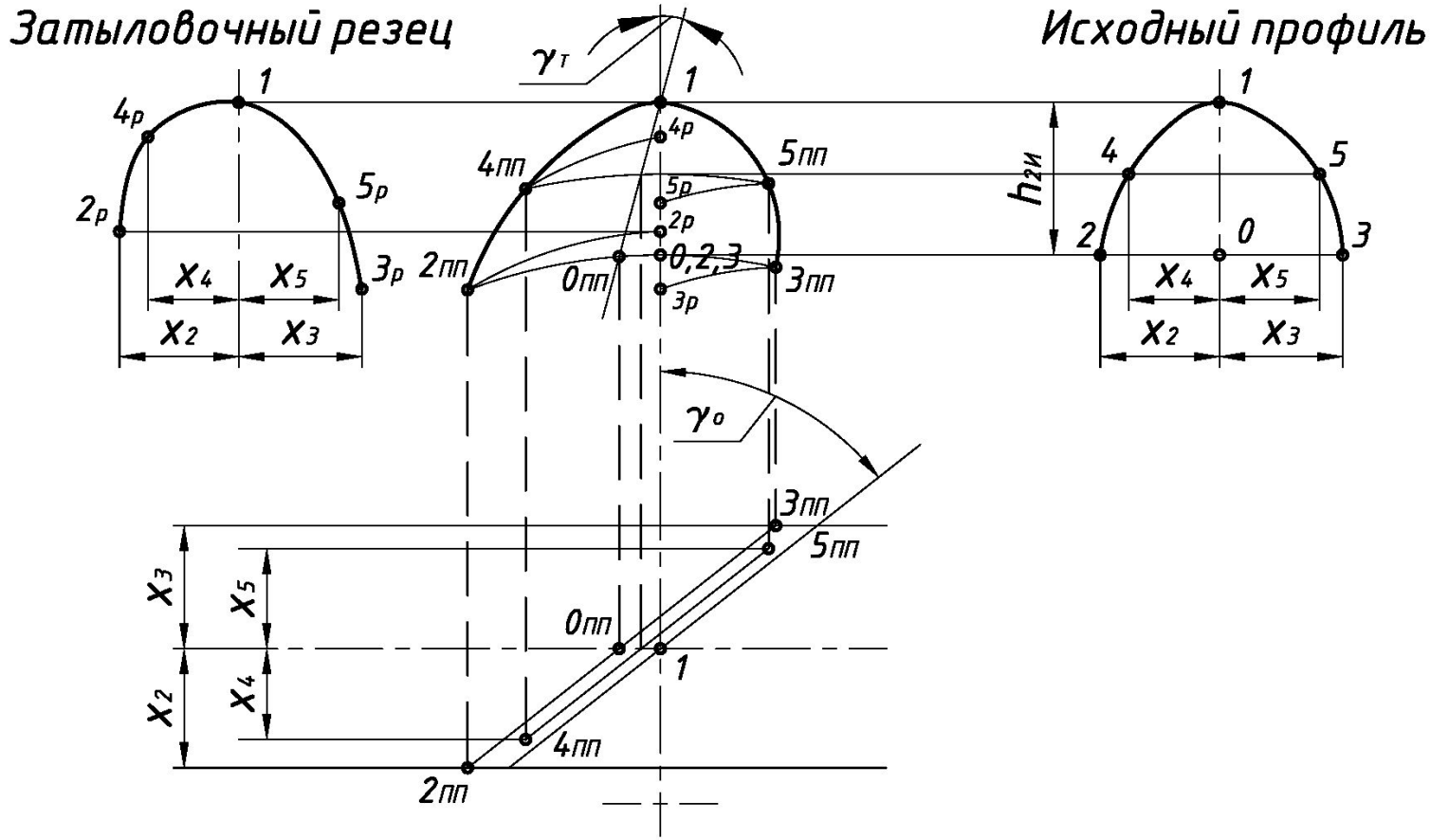
1. ***Задание исходного профиля, торцового и осевого передних углов***
2. ***Формирование главного вида повернутого зуба***
3. ***Коррекция профиля с учетом падения затылка в каждой точке режущей кромки и формирование профиля осевого сечения, равного профилю затыловочного резца***
4. ***Формирование положения вида профиля в плоскости передней поверхности***
5. ***Определение нормального переднего угла и высоты точек в плоскости передней поверхности***
6. ***Формирование профиля в плоскости передней поверхности, равного профилю шаблона***



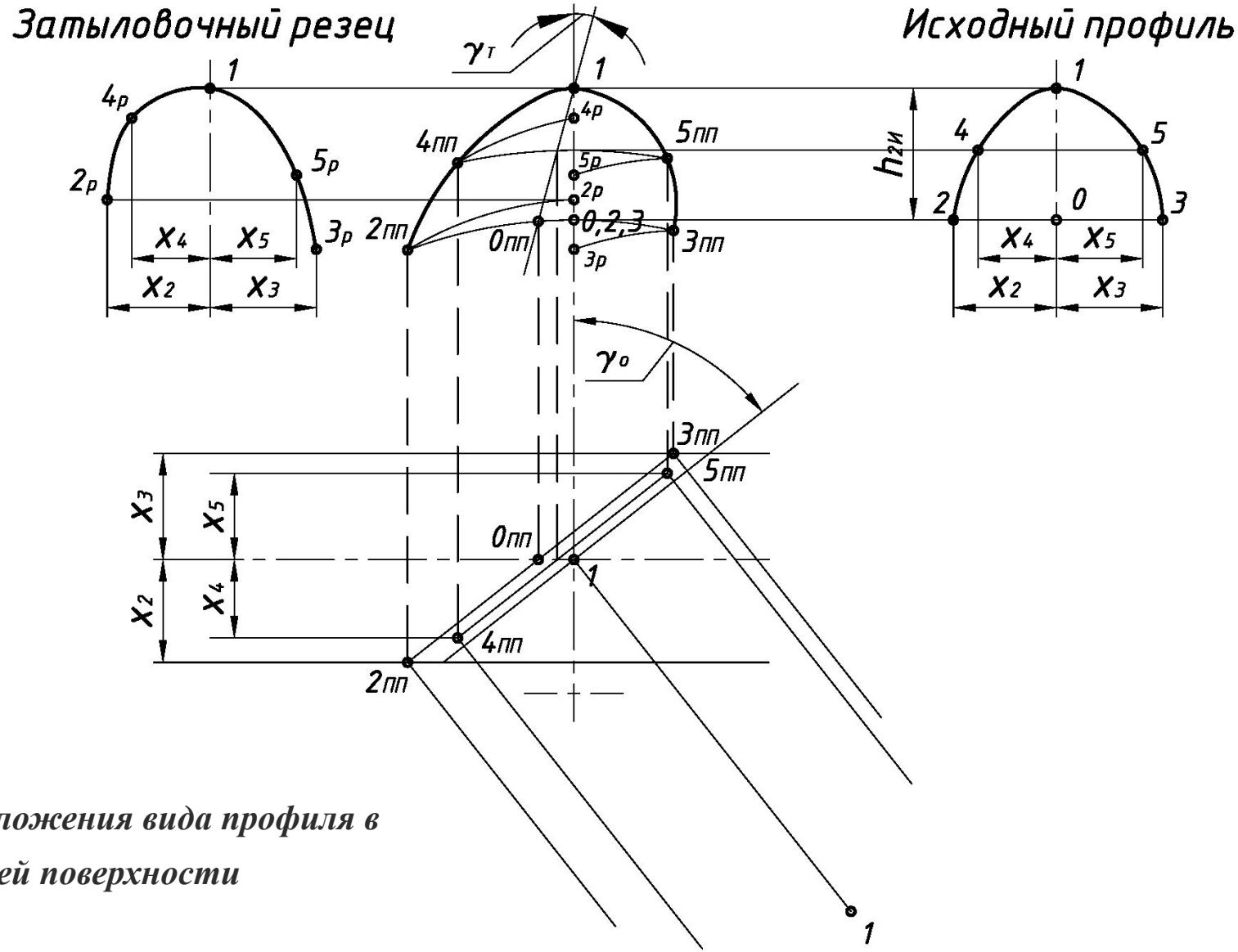
1. Задание исходного профиля, торцового и осевого передних углов



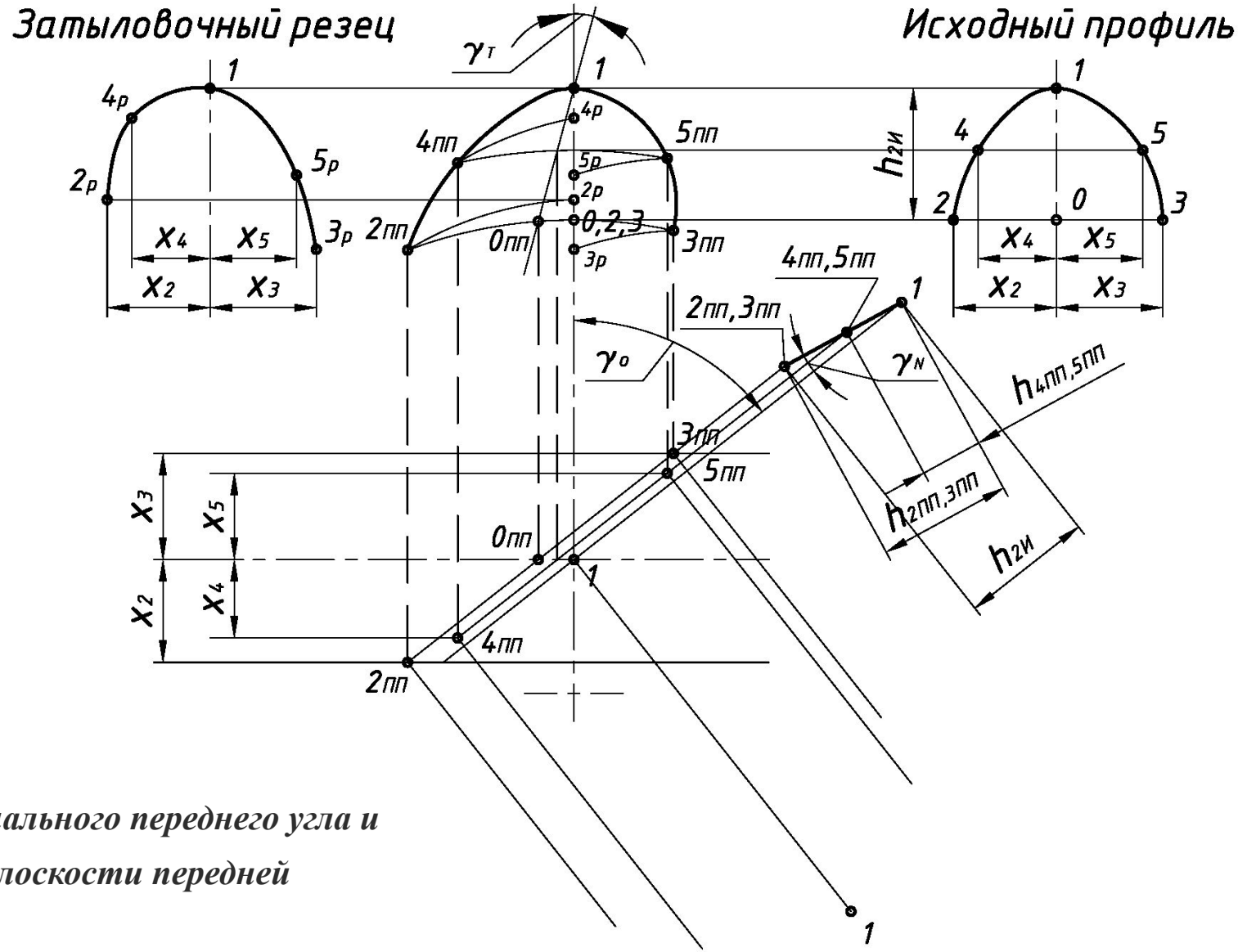
2. Формирование главного вида повернутого зуба



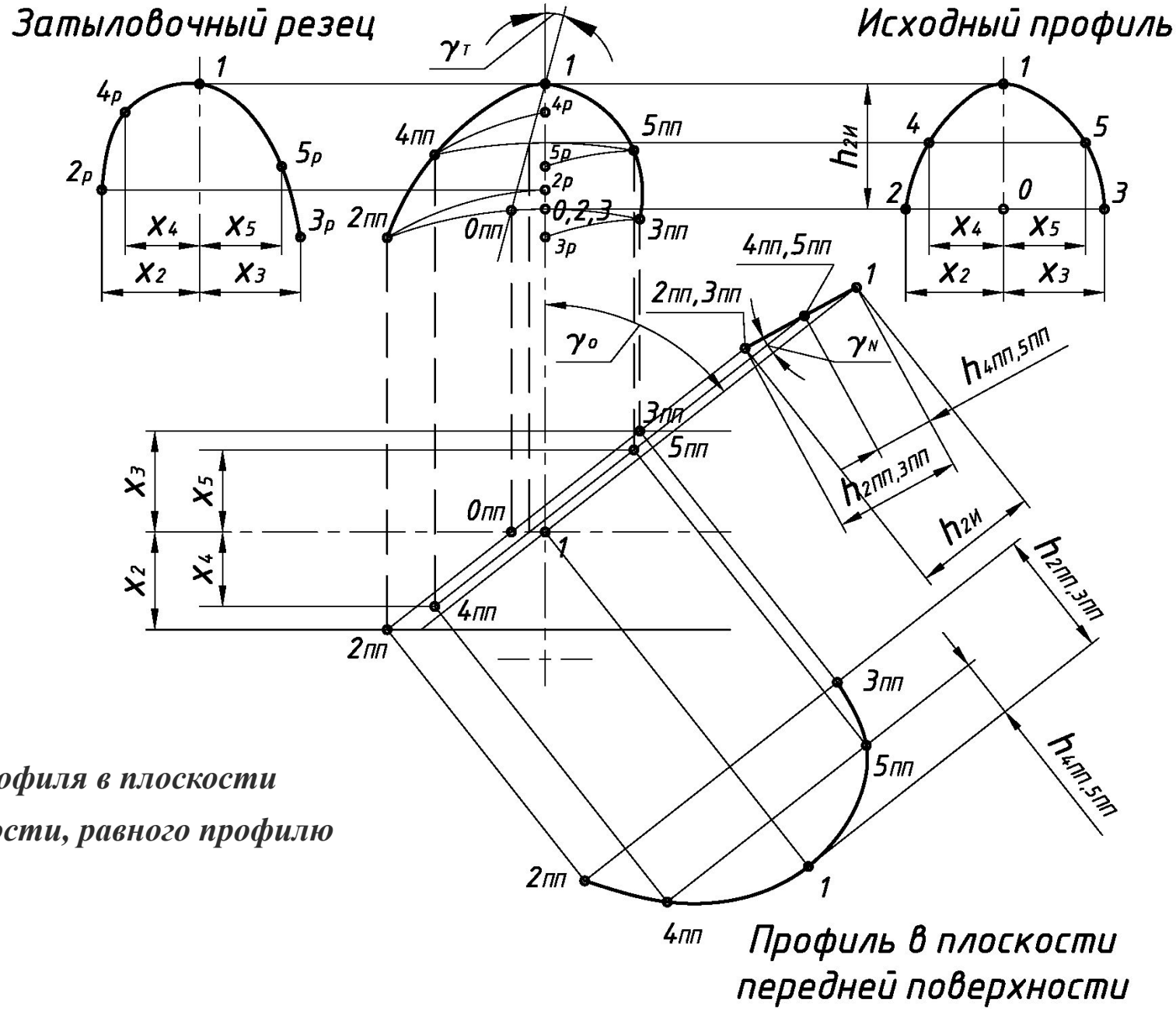
3. Коррекция профиля с учетом падения затылка в каждой точке режущей кромки и формирование профиля осевого сечения, равного профилю затыловочного резца



4. Формирование положения вида профиля в плоскости передней поверхности



5. Определение нормального переднего угла и высоты точек в плоскости передней поверхности



6. Формирование профиля в плоскости передней поверхности, равного профилю шаблона