

ЛЕКЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

по курсу «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ»

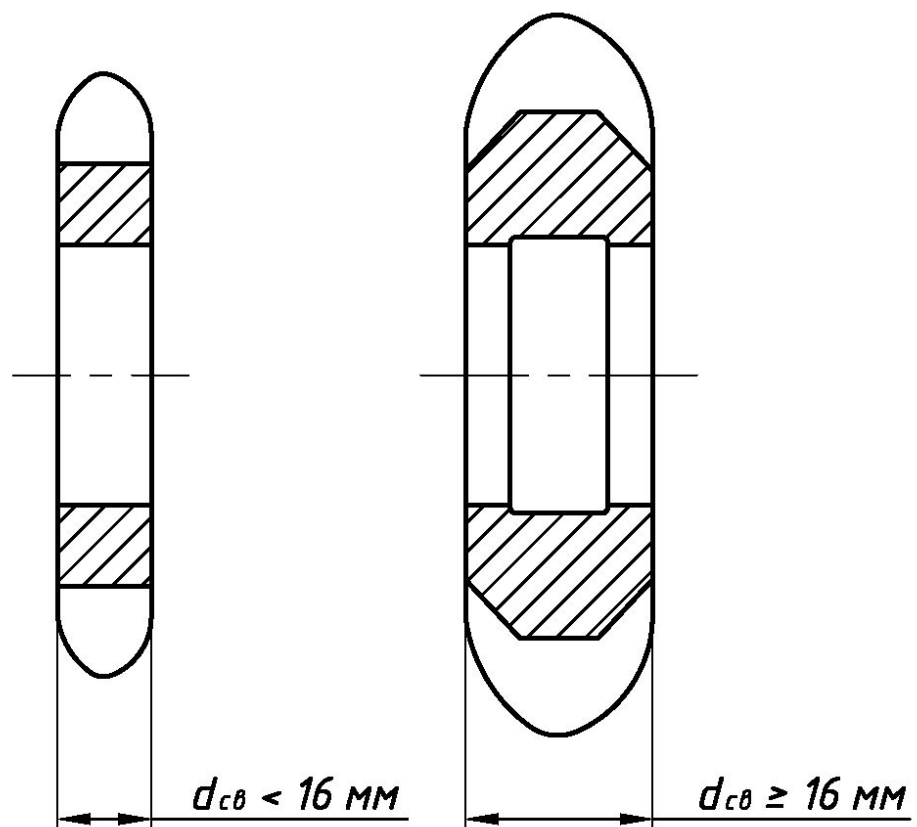
ЗАТЫЛОВАННЫЕ ФРЕЗЫ

ЧАСТЬ 2

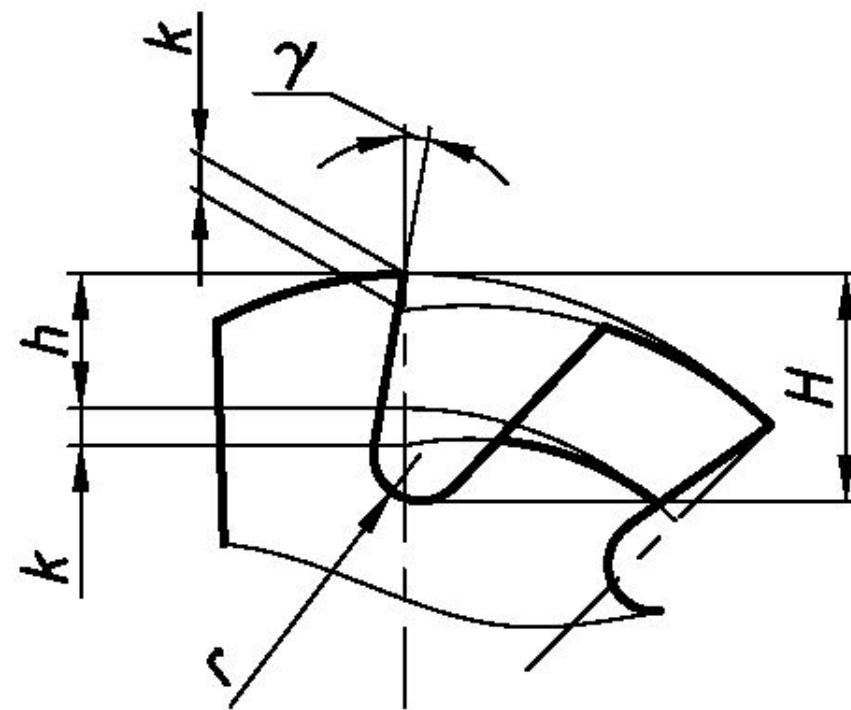


КОНСТРУКТИВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Конструкция корпуса



Высота зуба



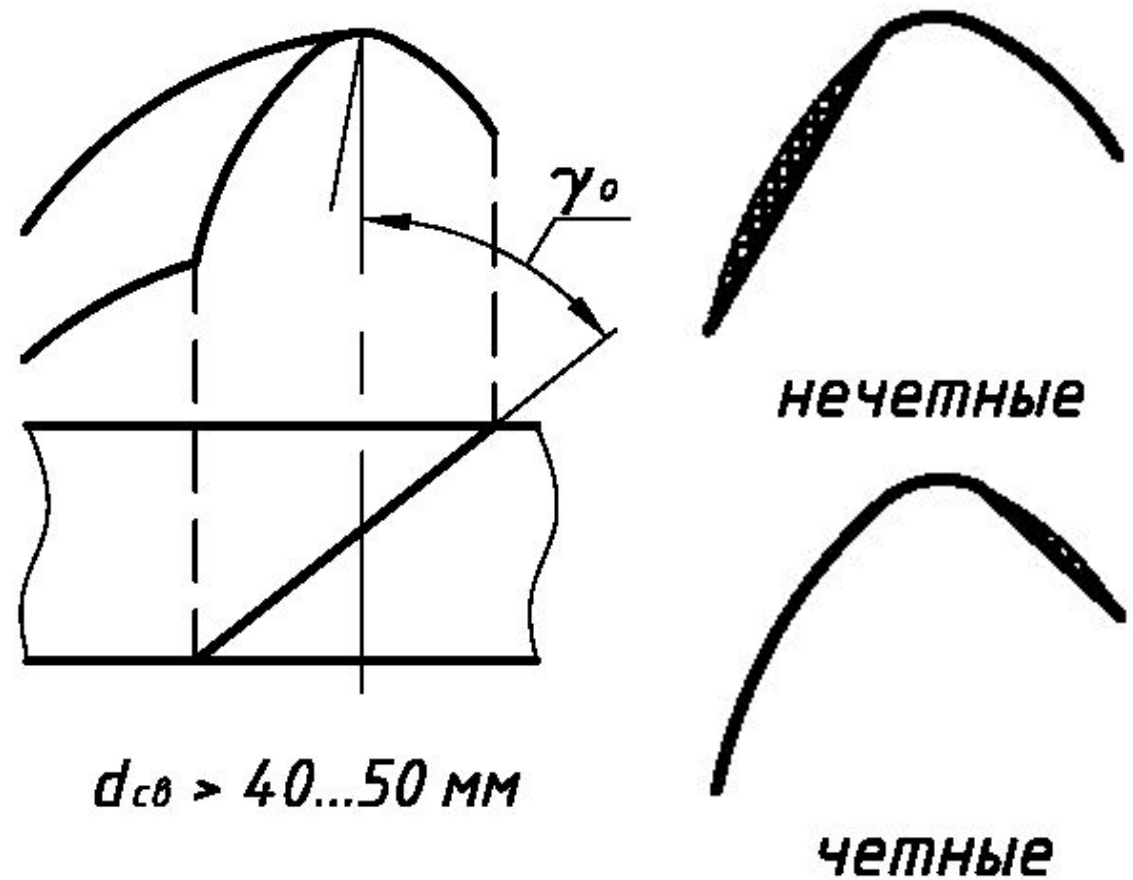
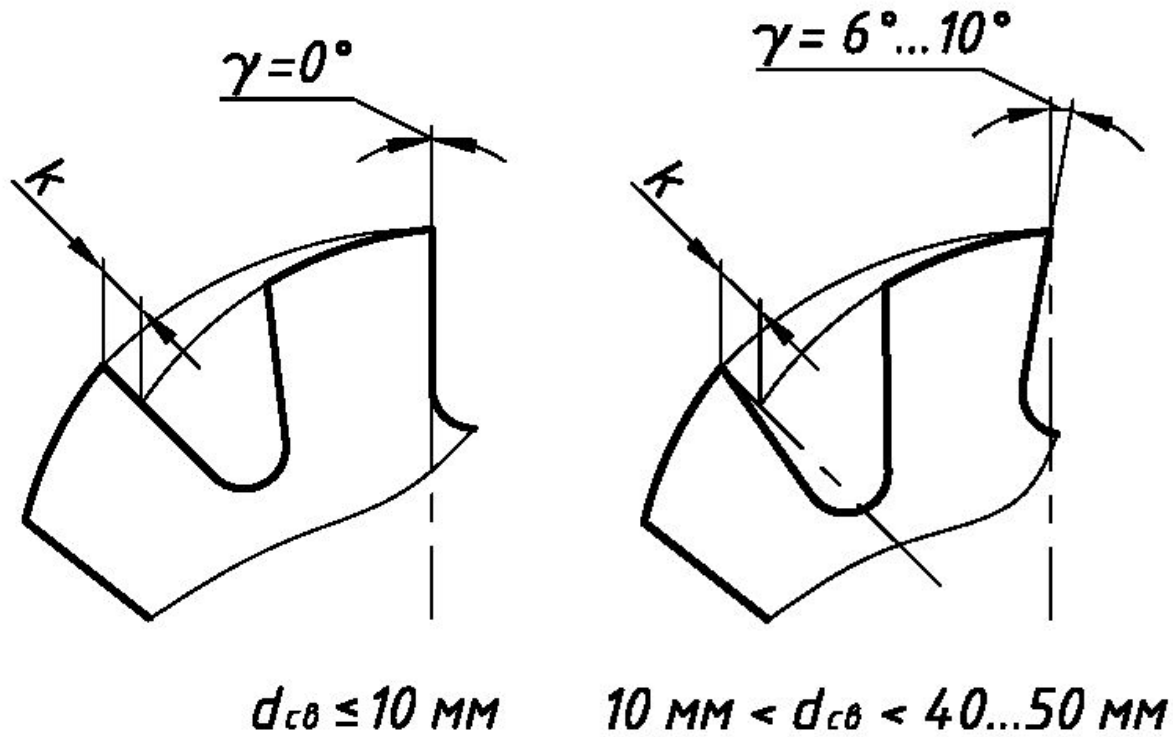
$$H \approx h + k + r$$



ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Передний угол

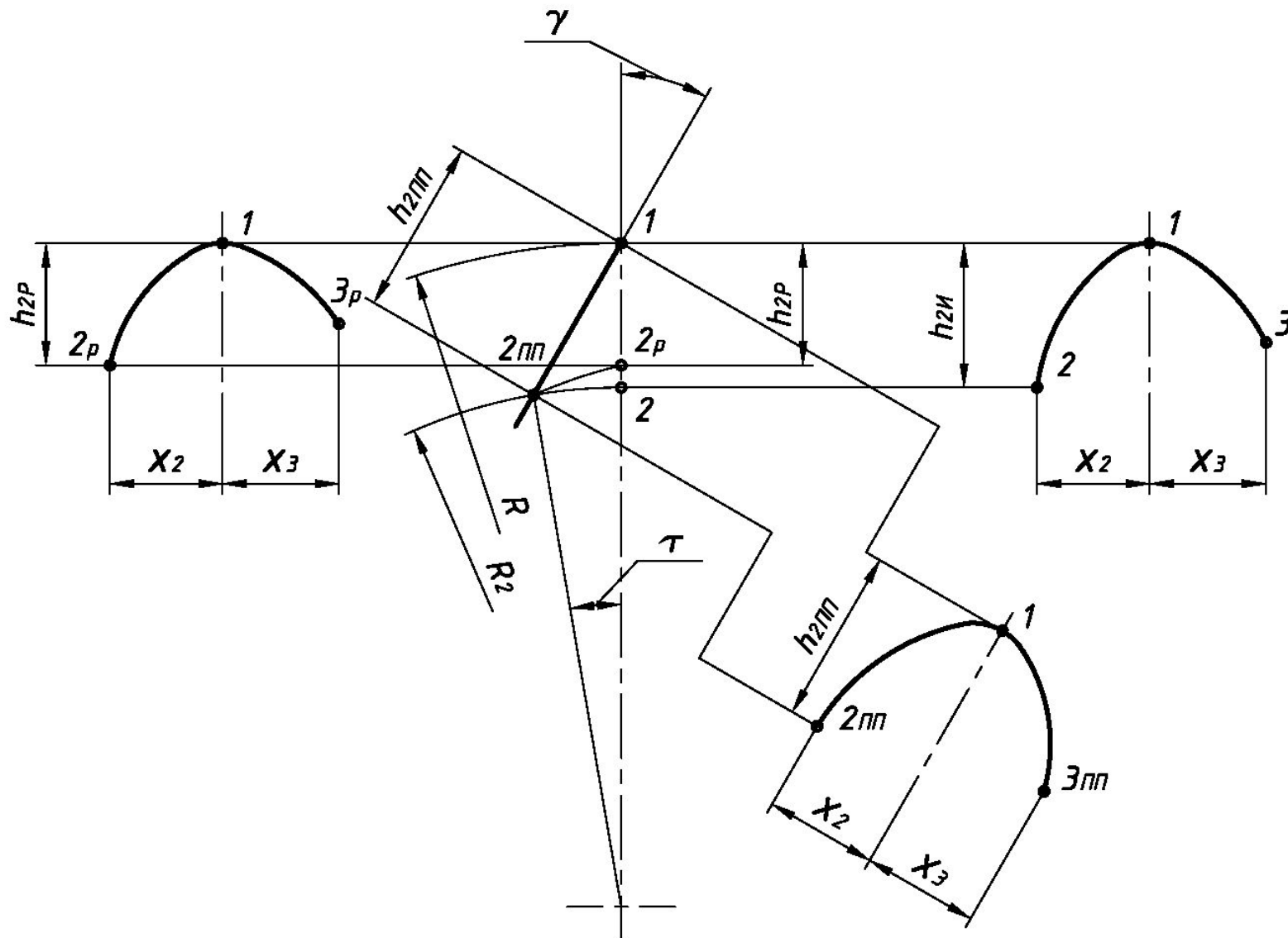
Угол разворота зуба ($\omega = \lambda = \gamma_0$)



Данные представлены для фрез, предназначенных для обработки канавки сверла



АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КООРДИНАТ ПРОФИЛЕЙ ЗАТЫЛОВАННЫХ ФРЕЗ



$$h_p = h_{\text{И}} - \Delta k$$

$$\Delta k = \tau \cdot R \cdot \operatorname{tg} \alpha$$

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

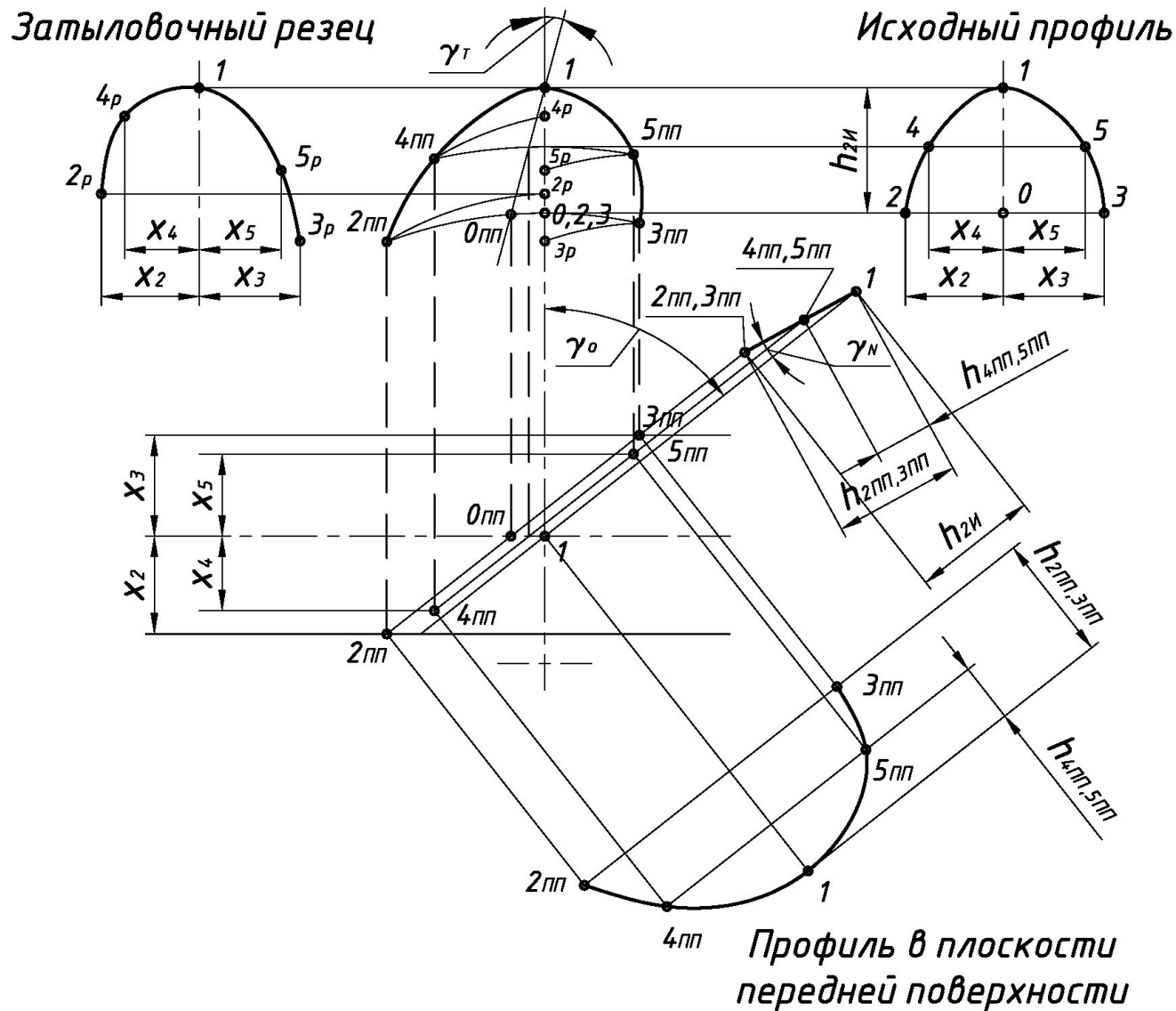
$$\sin(\gamma + \tau) = \frac{R \cdot \sin \gamma}{R_2}$$

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

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



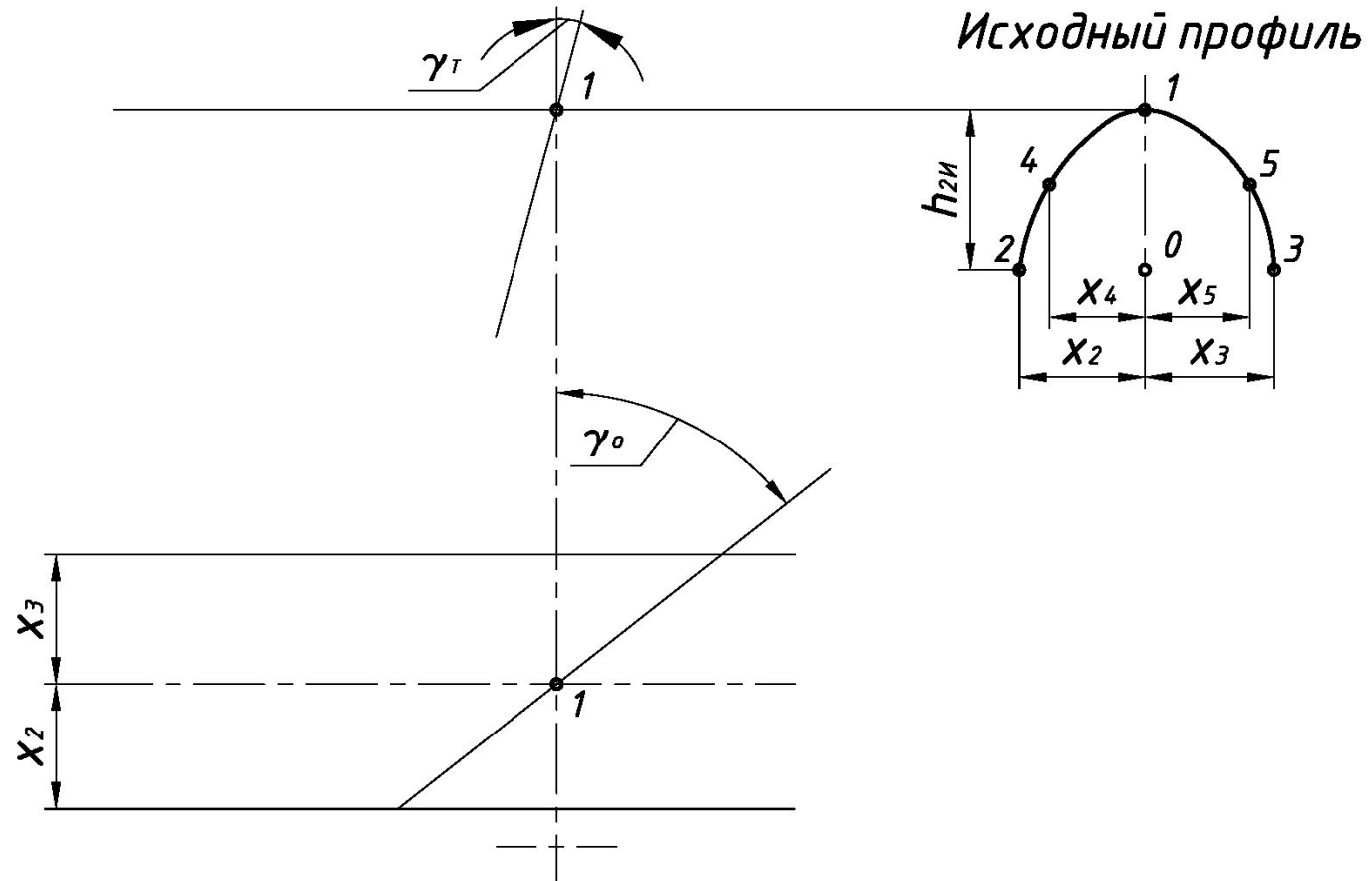
ГРАФИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КООРДИНАТ ПРОФИЛЕЙ ЗАТЫЛОВАННЫХ ФРЕЗ С РАЗНОНАПРАВЛЕННЫМИ ЗУБЬЯМИ



Алгоритм построения:

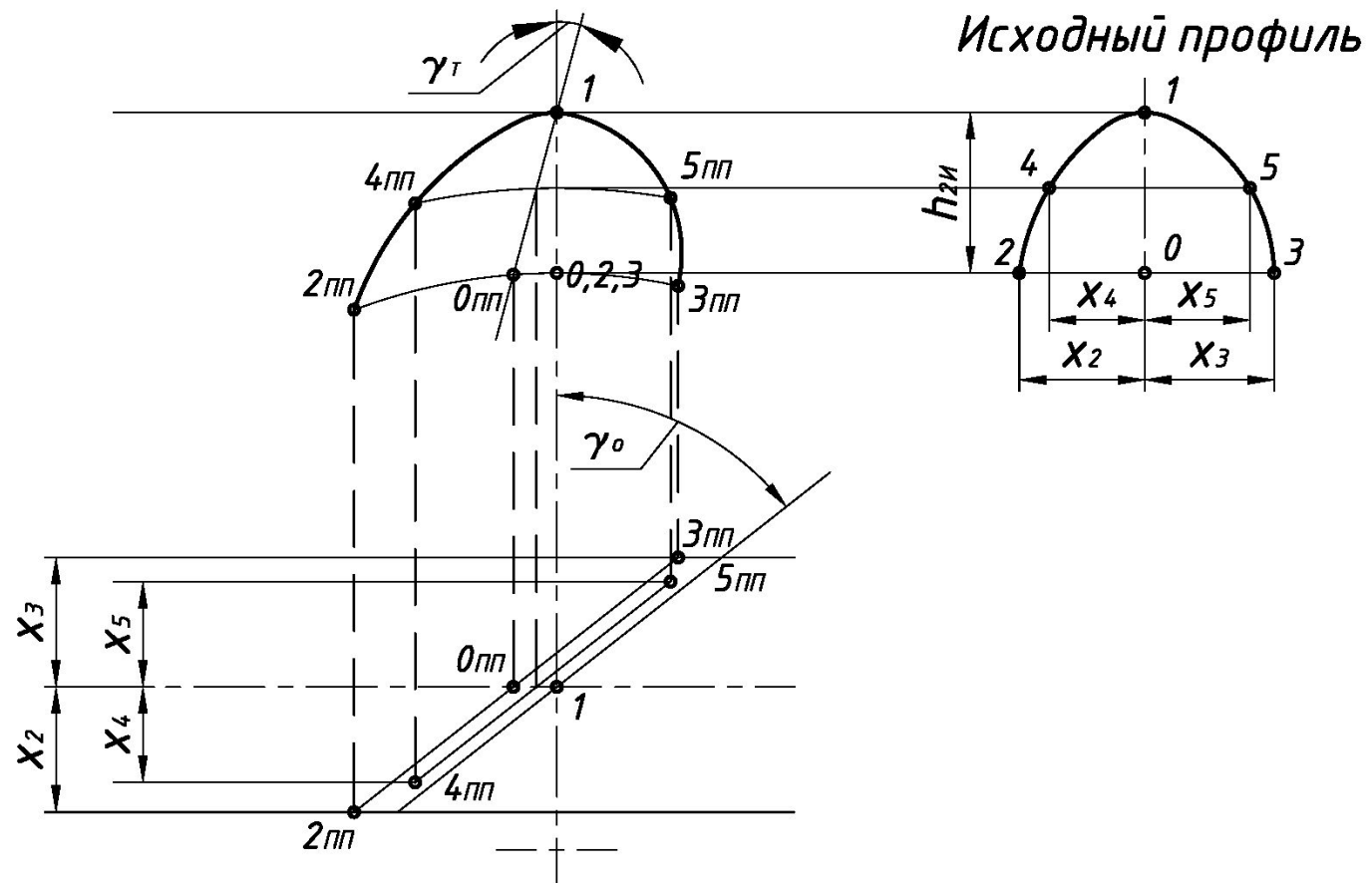
1. *Задание исходного профиля, торцового и осевого передних углов*
2. *Формирование главного вида повернутого зуба*
3. *Коррекция профиля с учетом падения затылка в каждой точке режущей кромки и формирование профиля осевого сечения, равного профилю затыловочного резца*
4. *Формирование положения вида 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*





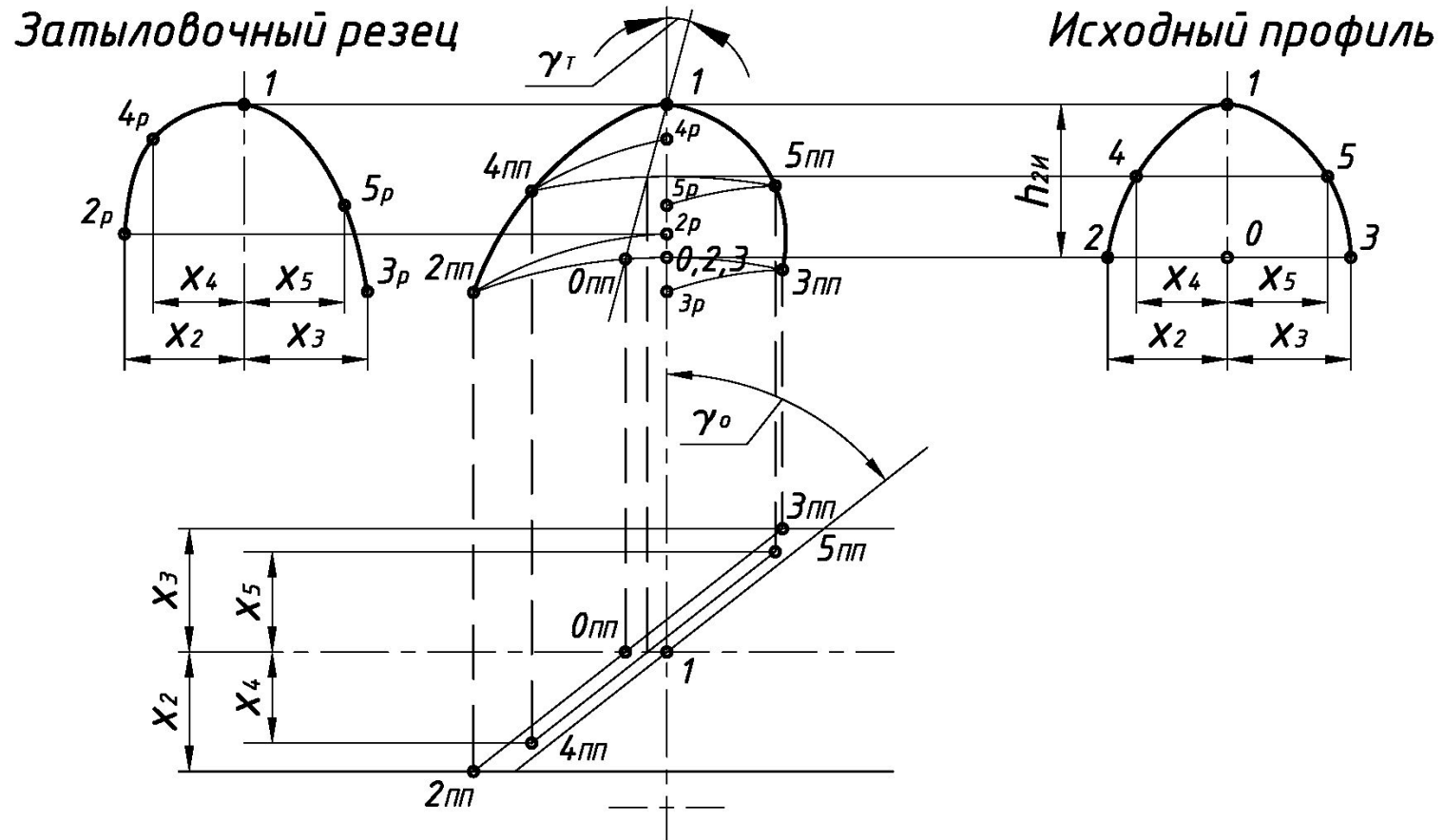
1. Задание исходного профиля, торцового и осевого передних углов





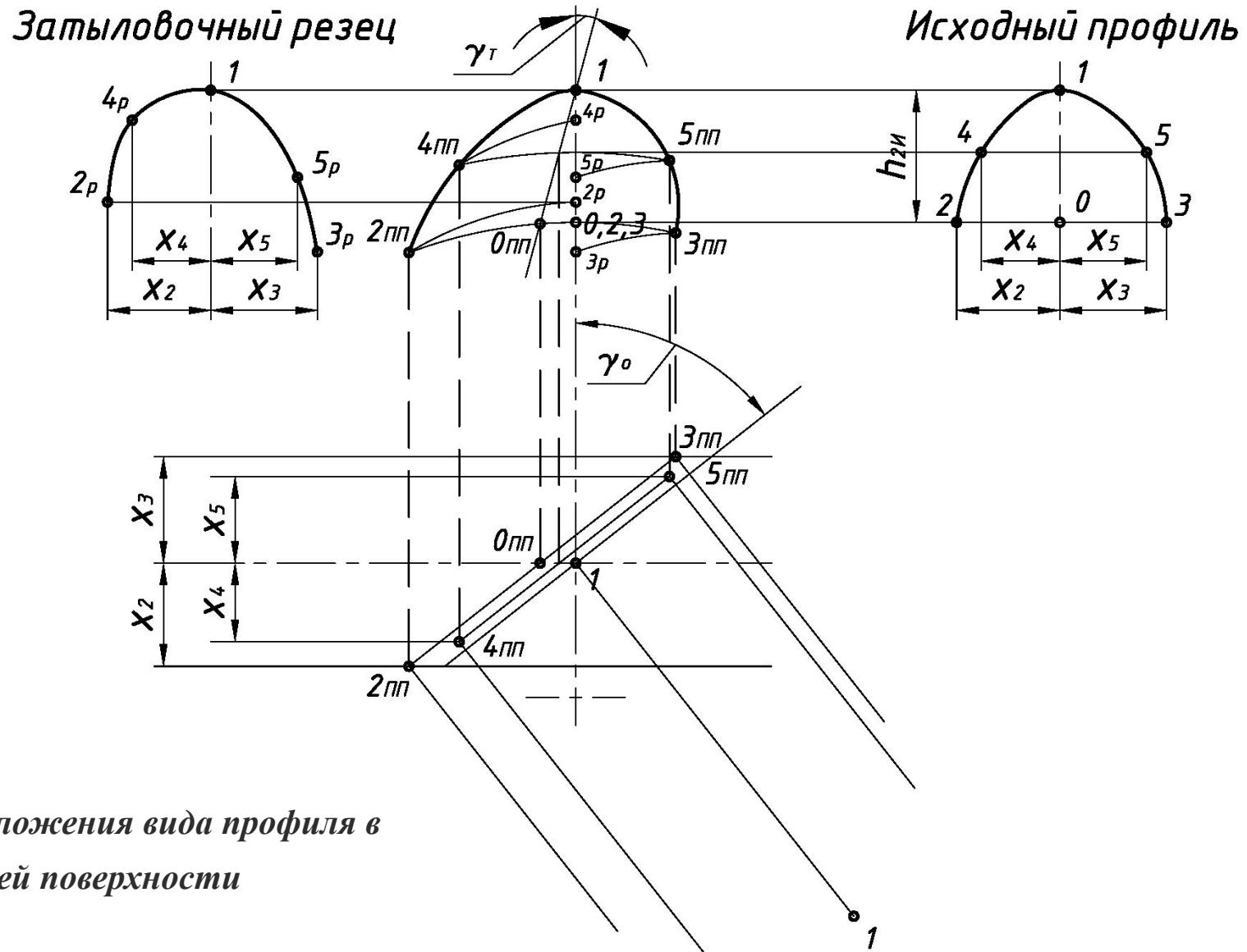
2. Формирование главного вида повернутого
зуба





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

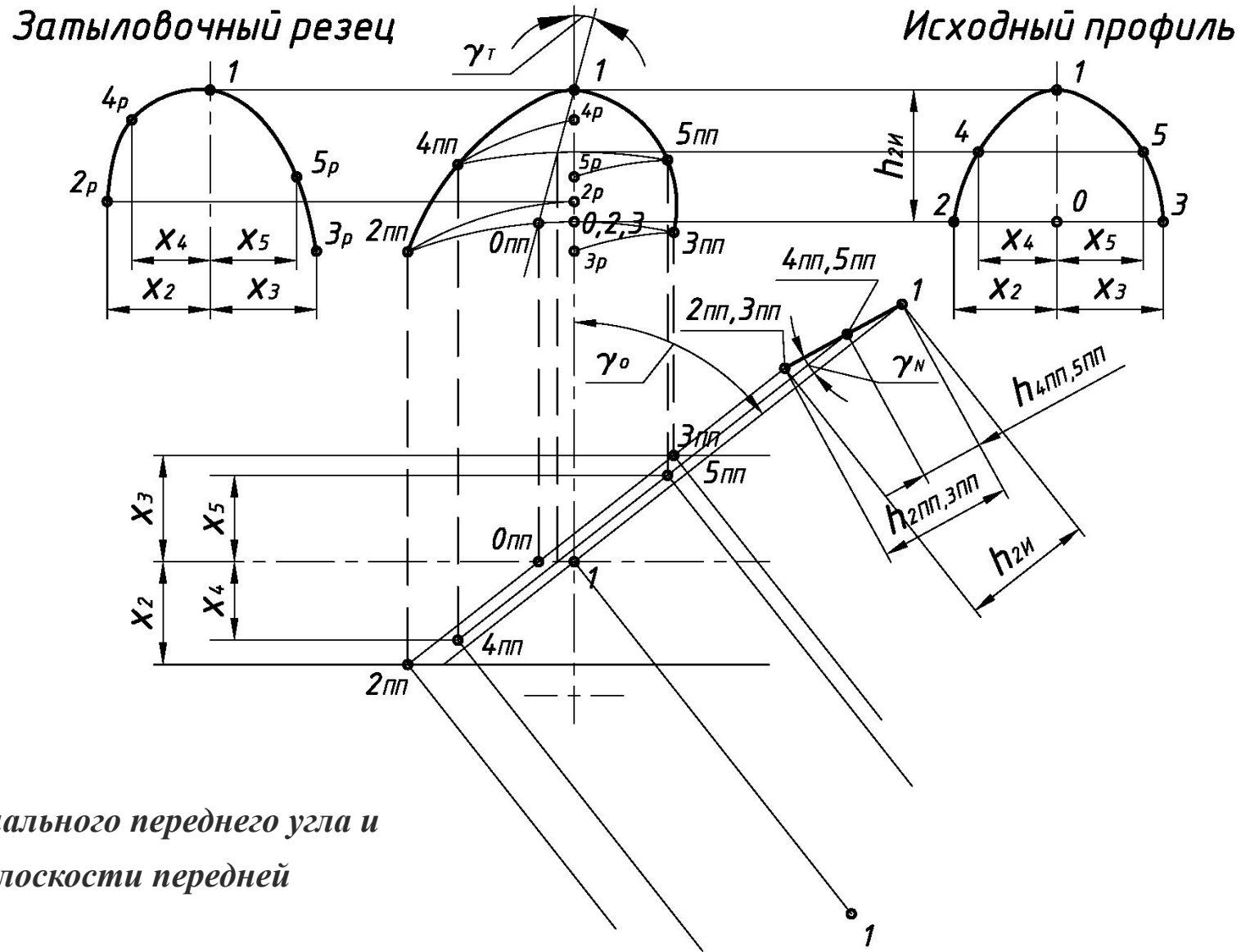




4. Формирование положения вида профиля в плоскости передней поверхности

Профиль в плоскости передней поверхности

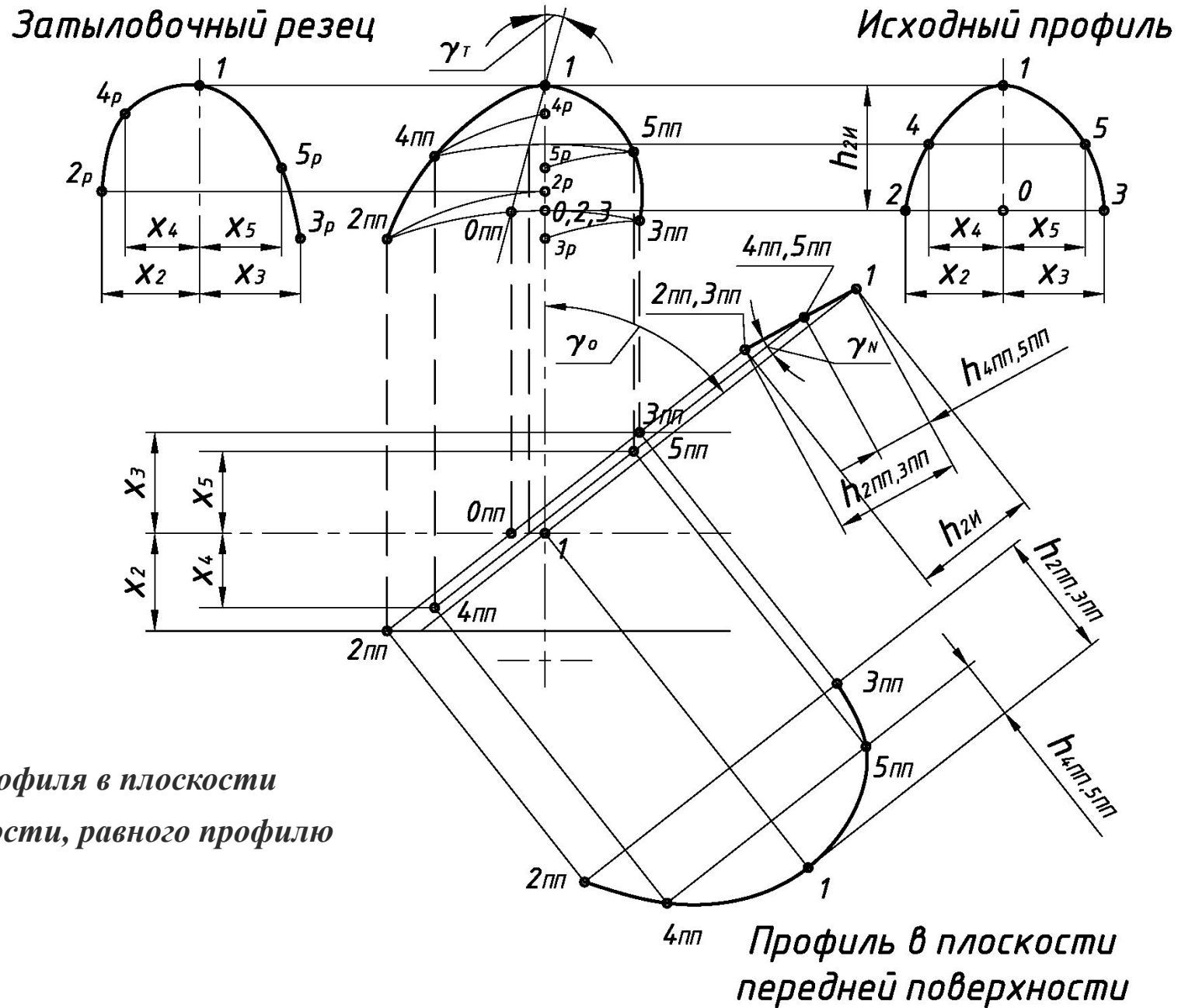




5. Определение нормального переднего угла и высоты точек в плоскости передней поверхности

Профиль в плоскости передней поверхности





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

