

Построение станочного зацепления

И.И. Сорокина

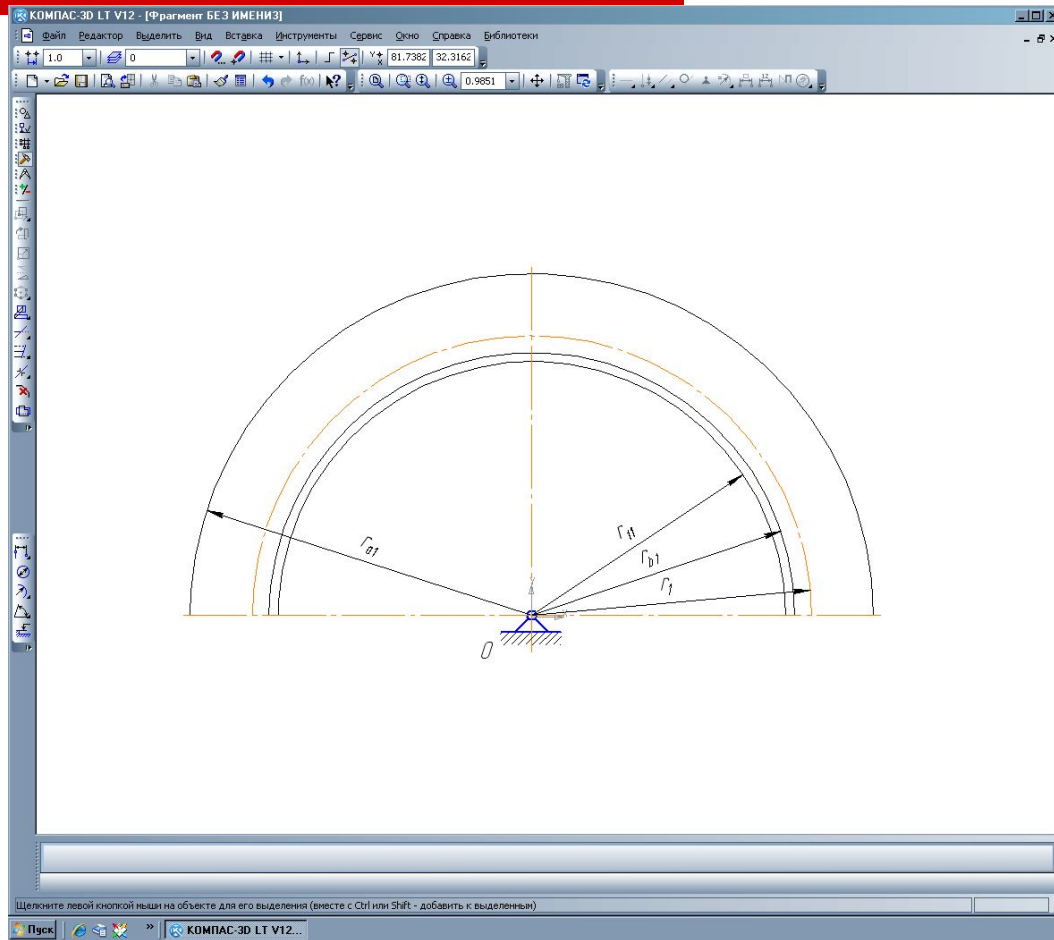
К.Т.Н, ДОЦЕНТ

Профиль зуба изготавливаемого колеса воспроизводится как огибающая ряда положений исходного контура реечного инструмента в станочном зацеплении.

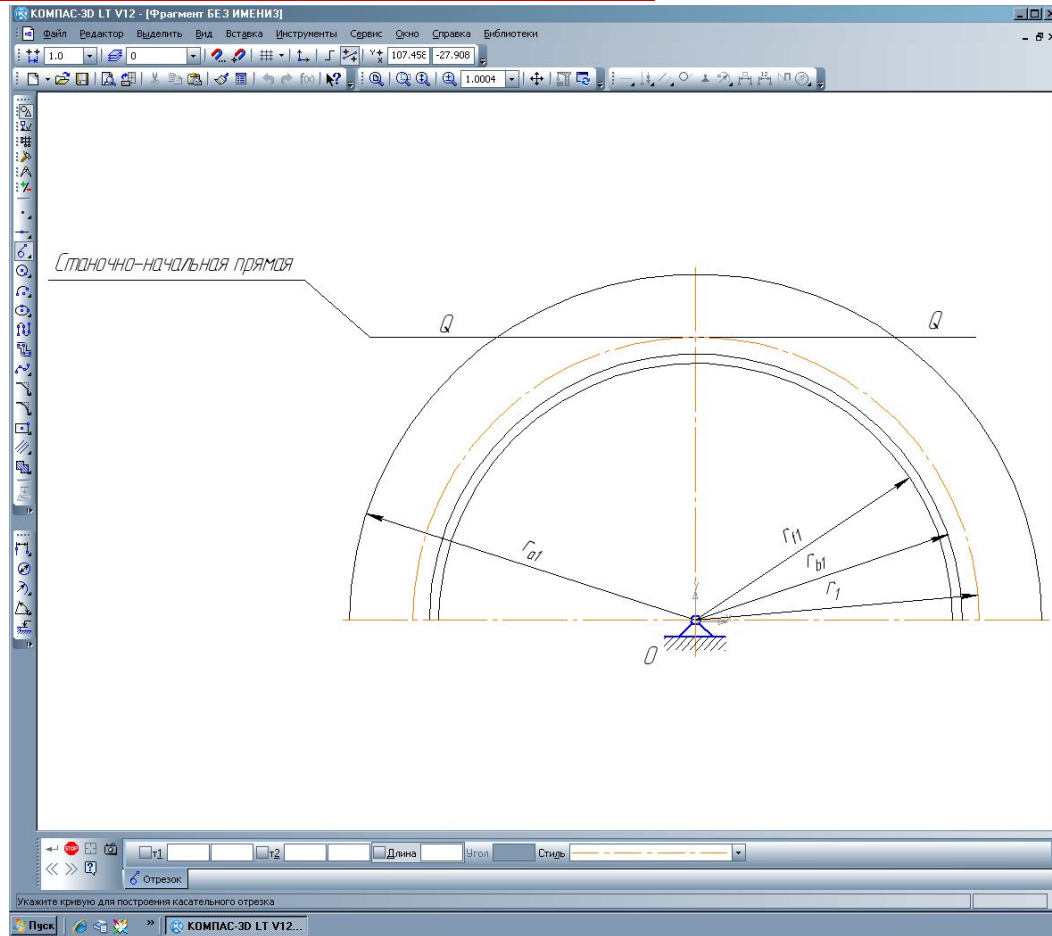
Схема станочного зацепления строится следующим образом:

КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана
Кафедра М6-КФ «Колесные машины и прикладная механика»

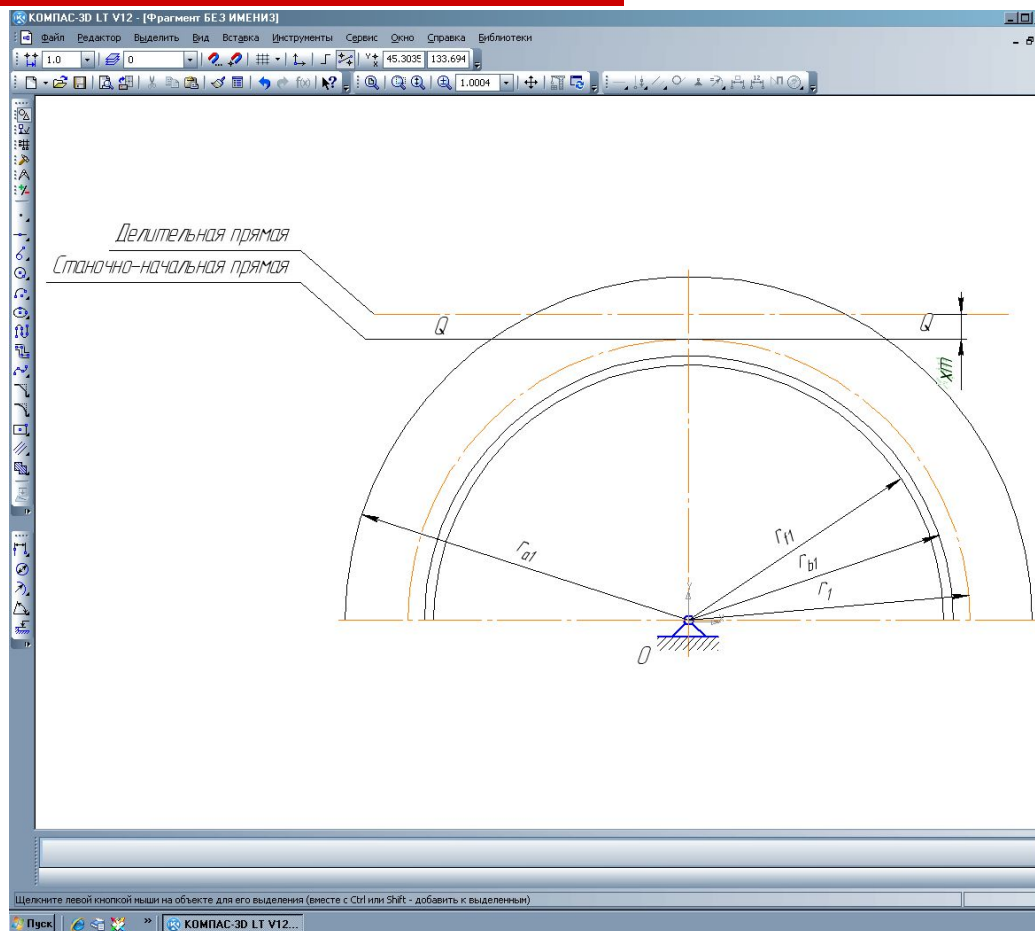
1. Проводятся делительная r и основная r_b окружности, окружность вершин r_a и впадин r_f колеса.



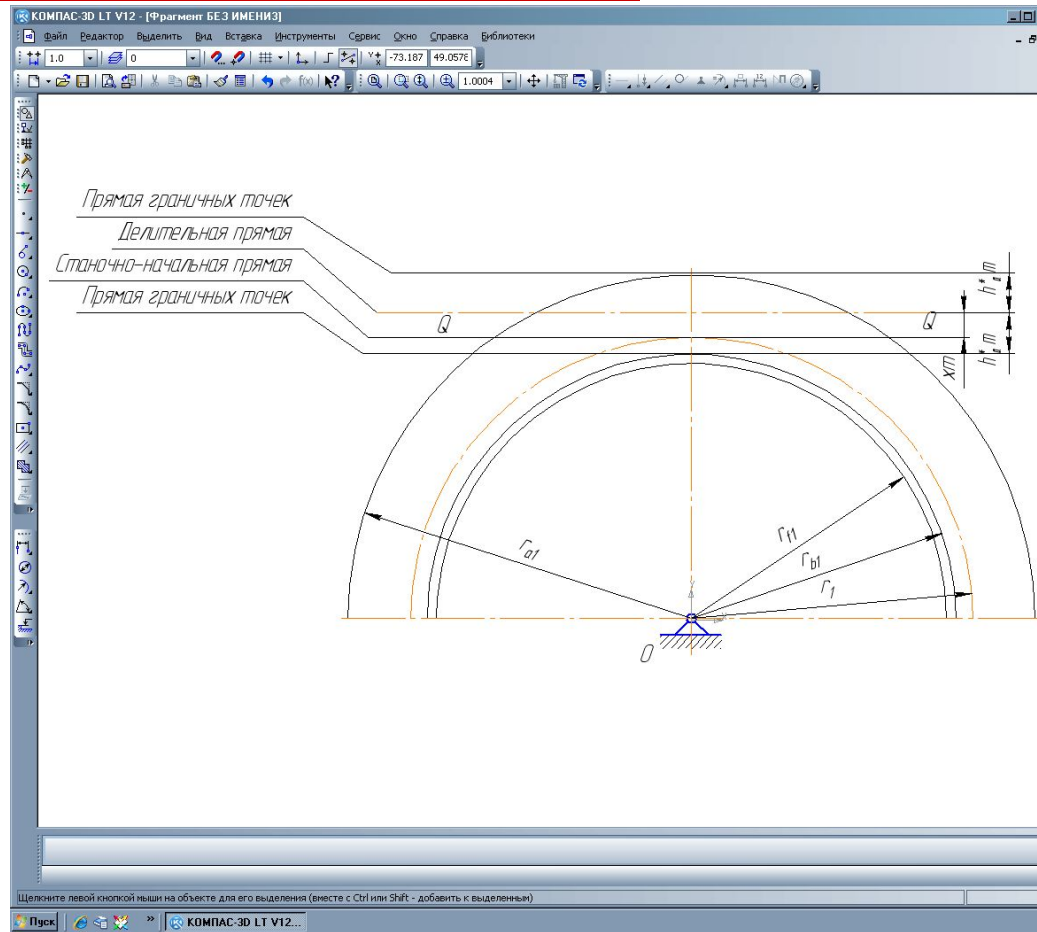
2. Станочно-начальная прямая $Q-Q$ проводится касательной к делительной окружности в точке P_0 (полюс станочного зацепления).



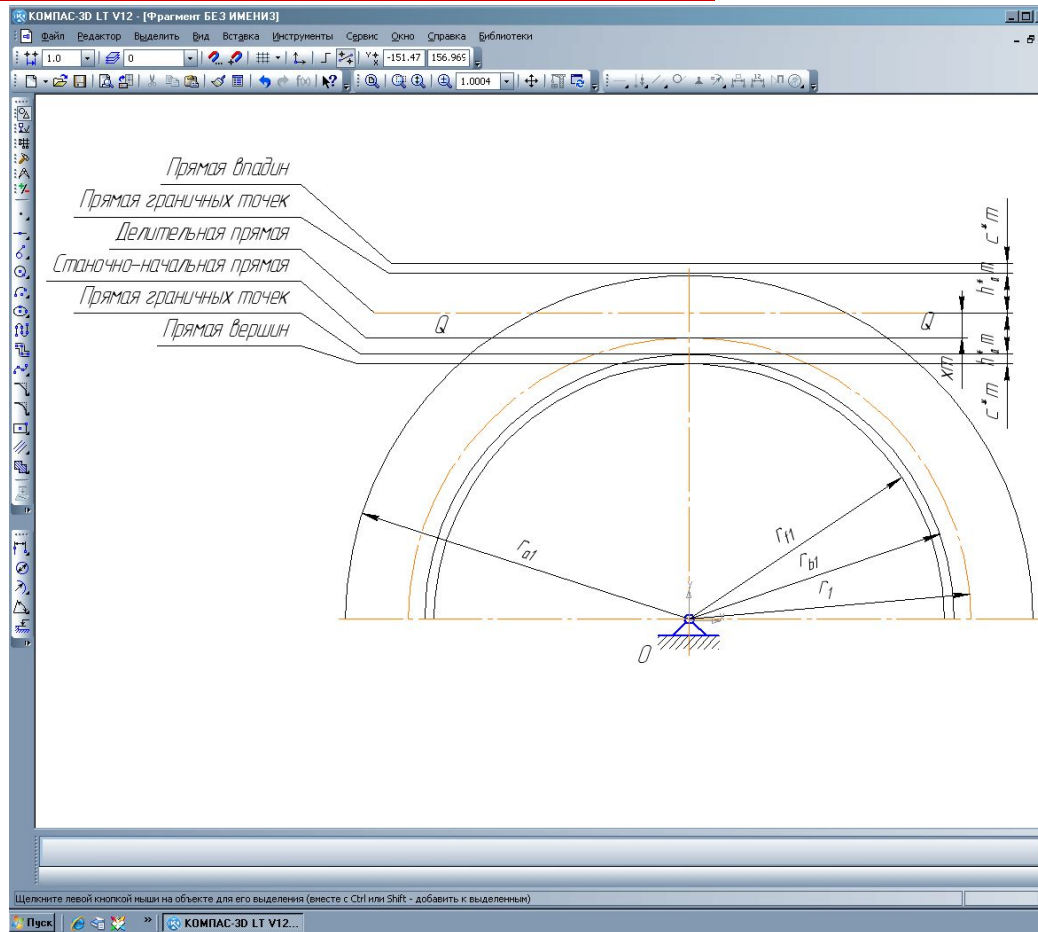
3. От делительной окружности (с учетом знака) откладывается расчетное смещение x_m и проводится делительная прямая исходного производящего контура реечного инструмента.



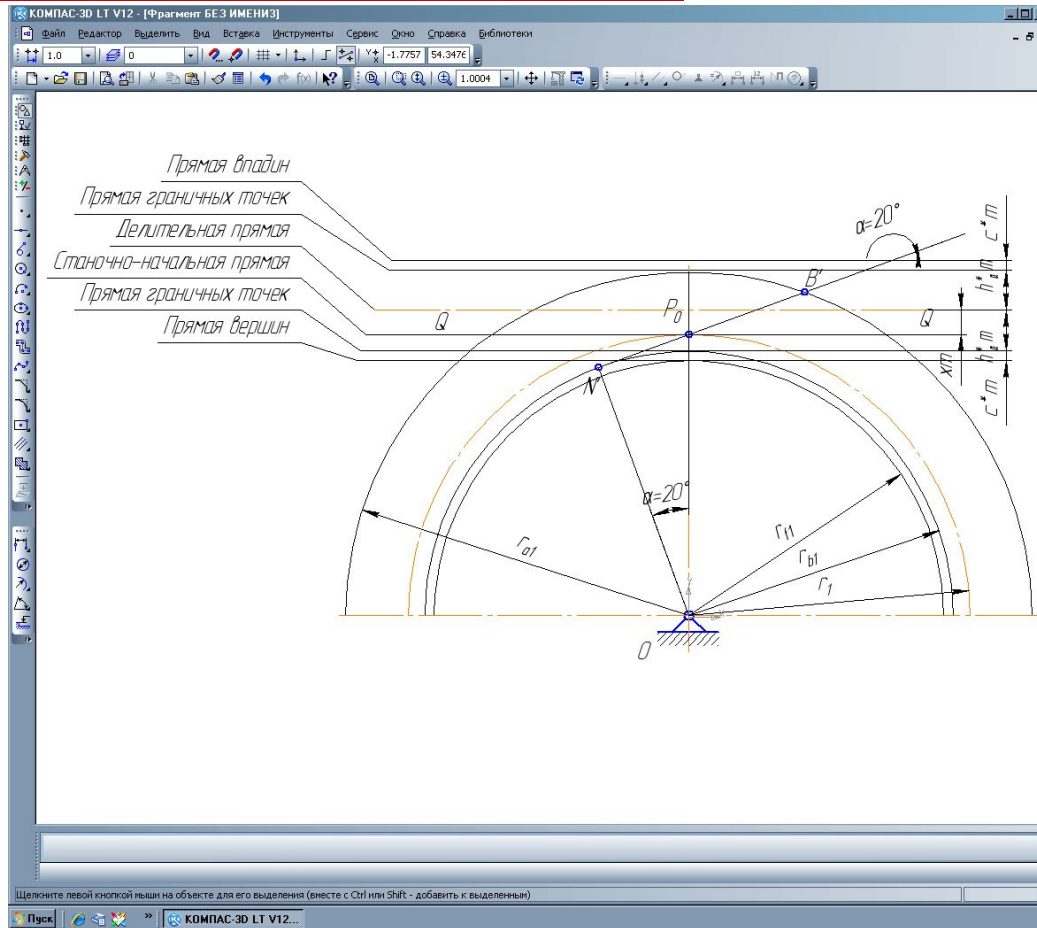
4. На расстоянии $h_a \cdot m$ вверх и вниз от делительной прямой проводятся прямые граничных точек,



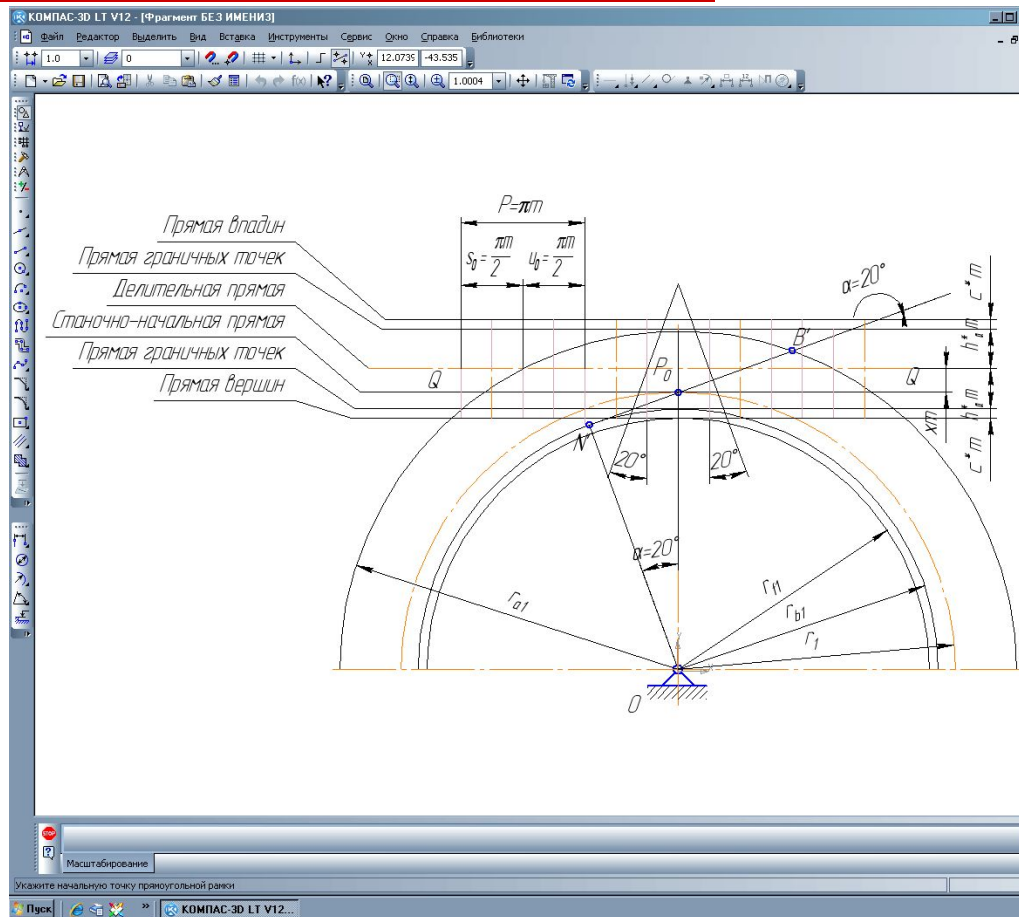
а на расстоянии $(ha * m + c * m)$ - прямая вершин и впадин.



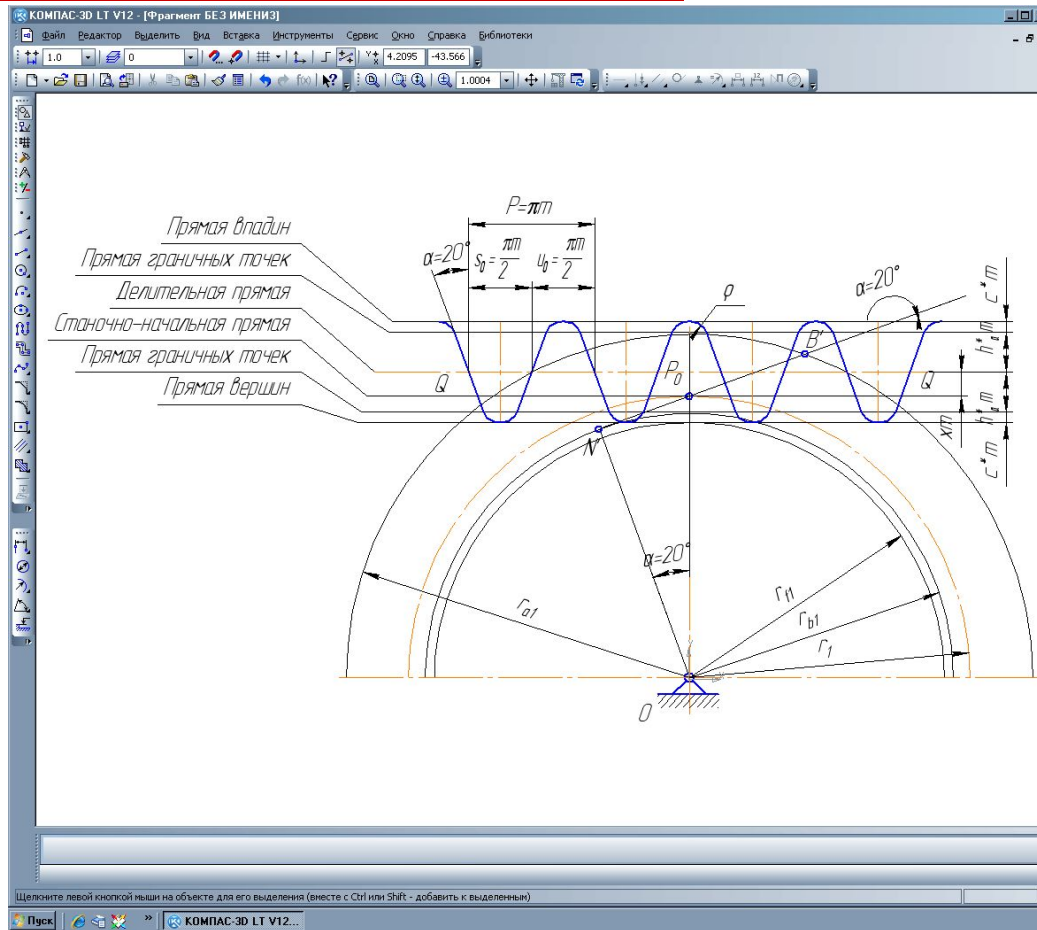
5 Проводятся линия станочного зацепления $N-P_0$ через полюс станочного зацепления P_0 касательно к основной окружности в точке N . Эта линия образует с прямыми исходного производящего контура инструмента углы, равные 20 градусов.



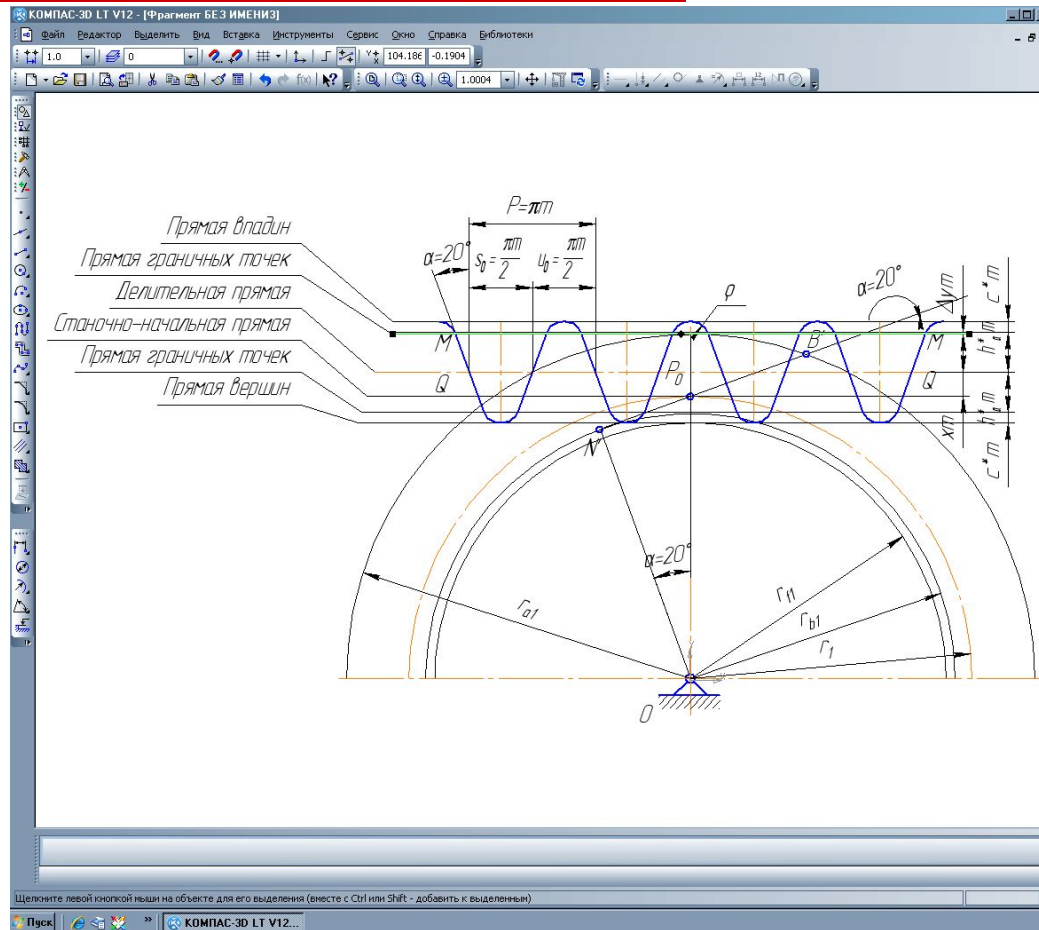
6. Расстояние между одноименными частями профиля зубьев рейки измеренное по делительной прямой – шаг P . Толщина зуба рейки и ширина впадины по делительной прямой одинаковы $s_0 = u_0$. Откладываем от вертикали отрезки равные $P/4$ и строим прямолинейные части ИПК рейки.



7. Скругляем прямолинейные части ИПК рейки с прямой вершин и впадин соответственно переходным радиусом .



8. Проводим вспомогательную прямую касательно к окружности вершин колеса. Расстояние от прямой граничных точек до называется уравнительным смещением.



9. Профиль зуба проектируемого колеса касается профиля исходного производящего контура в точке K' , лежащей на линии станочного зацепления $N'-PQ$.

