Задание 2

Таблица 2.1

Порядок расчета

Наименование	Величины, подлежащие определению	Результаты расчета
Коэффициент суммы смещений	$x_{\Sigma} = x_1 + x_2$	0,80
Угол зацепления, град.**	$inv\alpha_w = inv\alpha + \frac{2 \cdot x_{\Sigma} \cdot tg\alpha}{z_1 + z_2}$	0,0331
Межосевое расстояние, мм	$a_w = \frac{m \cdot (z_1 + z_{2)}}{2} \cdot \frac{\cos\alpha}{\cos\alpha_w}$	83,49
Делительные диаметры, мм	$d_1 = m \cdot z_1$	45,00
	$d_2 = m \cdot z_2$	115,00
Радиусы начальных окружностей, мм	$r_{w1} = \frac{m \cdot z_1}{2} \cdot \frac{\cos\alpha}{\cos\alpha_w}$	23,48
	$r_{w2} = \frac{m \cdot z_2}{2} \cdot \frac{\cos\alpha}{\cos\alpha_w}$	60,01
Радиусы впадин, мм	$r_{f1} = \frac{m \cdot z_1}{2} - 1{,}25m$	16,25
	$r_{f2} = \frac{m \cdot z_2}{2} - 1{,}25m + mx_2$	55,25
Радиусы вершин зубьев, мм	$r_{a1} = a_W - (r_{f2} + 025m)$	26,99
	$r_{a2} = a_W - (r_{f1} + 025m)$	65,99
Толщина зубьев по делительной окружности, мм	$S_1 = m \cdot \left(\frac{\pi}{2} + 2 \cdot x_1 \cdot tg\alpha\right)$	7,85
	$S_2 = m \cdot \left(\frac{\pi}{2} + 2 \cdot x_2 \cdot tg\alpha\right)$	10,77
Радиусы основных окружностей, мм	$r_{b1} = r_1 \cdot \cos\alpha$	21,14
	$r_{b2} = r_2 \cdot \cos\alpha$	54,03
Высота зубьев, мм	$h_1 = r_{a1} - r_{f1}$	10,74
	$h_2 = r_{a2} - r_{f2}$	10,74
Шаг зацепления, мм	$P = \pi \cdot m \cdot cos\alpha$	14,76

Проверка вычислений:

$a_w = r_{w1} + r_{w2} = 23{,}48 + 60{,}01 = 83{,}49\,мм$;

$h = r_{a1} - r_{f1} = 10{,}74 = 83{,}49 = r_{a2} - r_{f2} = 10{,}74$.