

Расчет серпантины с переходными кривыми

Дано:

Радиус основной кривой	R, м	50
Радиус вспомогательной кривой	r, м	160
Длина переходной кривой для основной кривой	L, м	35
Длина переходной кривой для вспомогательной кривой	l, м	62
Угол поворота трассы	A, град	40
	A, рад	0,698

1. Разбивка переходных кривых у основной кривой

1. Параметр переходной кривой	Co	1750
2. Координаты конечной точки переходной кривой	Xo, м	34,57
	Yo, м	4,05
3. Величина угла, где кривая заменяется клотоидой	E, рад	0,35
	E, град	20
4. Фиктивная круговая кривая, м	R ₁ , м	51,02
	Uo, м	1,02
5. Расстояние от конца круговой кривой до переходной кривой	m ₁ , м	17,43

2. Разбивка переходных кривых для вспомогательных кривых

1. Параметр переходной кривой	Cв	9920
2. Координаты конечной точки переходной кривой	Xв, м	61,77
	Yв, м	3,99
3. Величина угла, где кривая заменяется клотоидой	I, рад	0,194
	I, град	11,11
4. Новый радиус	Uв, м	1,00
	r ₁ , м	161,00
5. Расстояние от конца круговой кривой до переходной кривой	m ₂ , м	30,96

3. Расчет элементов построения серпантины

1. Центральный угол вспомогательной кривой	tg B/2, рад	0,262
	m, м	48,39
2. Тангенс вспомогательной кривой	Tв,	42,21
	B, рад	0,513
	B, град	29,4
3. Биссектриса вспомогательной кривой	Бв, м	6,44
4. Угол для дополнительных построений	у, град	60,6
5. Расстояние от основной до вершины вспомогательной	b, м	90,60
6. Расстояние от центра серпантины до верш. вспом. кривой	d, м	103,98
7. Центральный угол с учетом переходных кривых	Ao, град	159
8. Длина основной круговой кривой	Ko, м	138,40
9. Центральный угол, стягивающий вспомогательн. кривую	Bв, град	7,19
Проверка	радиус r выбран верно	
10. Длина вспомогательной кривой	Kв, м	20,05
11. Полная длина серпантины	Lсер, м	496,50
12. Расстояние между ветвями в шейке серпантины	Z, м	40,24
13. Тангенс серпантины	Tсер, м	177,15
14. Домер серпантины	Dсер, м	142,20