

Задача № 1

Определить расстояние между центрами смежных стрелочных переводов на путях (X_1 , X_2 и X_3) для различных вариантов укладки (рисунок 1). Назначение путей, марку крестовины стрелочных переводов, тип рельсов и условия укладки принять согласно заданному варианту по таблице 1). Марку стрелочных переводов на съездах между главными и приёмоотправочными путями принять одинаковыми (по главным путям).

Ответ на задачу должен содержать следующие сведения: значение каждого X , и расшифровку, из каких размеров это значение получилось.

Решение задачи выполнить с использованием данных таблиц 2 и 3.

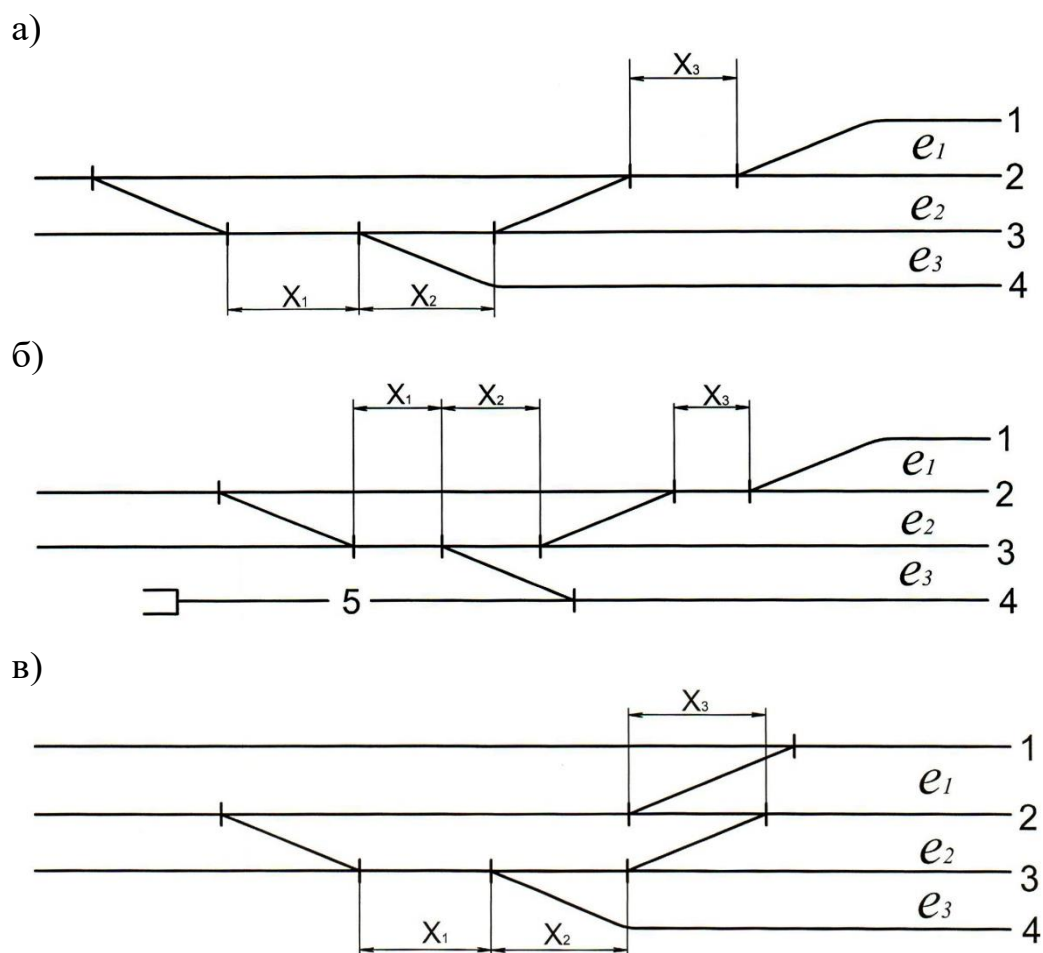


Рисунок 1 – Схемы расположения стрелочных переводов

Таблица 1

Варианты для решения задачи

Вариант	Рисунок	Назначение путей	Условия укладки	Тип рельсов	Марки крестовины стрелочного перевода	
					на главных	на ПО путях
1	а	1, 2, 3, 4 – приемоотправочные	Нормальные	P50	–	1/9
2	а	1, 2, 3, 4 – приемоотправочные	Стеснённые	P50	–	1/9
3	а	1, 2, 3, 4 – приемоотправочные	Нормальные	P65	–	1/9
4	а	1, 2, 3, 4 – приемоотправочные	Стеснённые	P65	–	1/9
5	б	1, 2, 3, 4 – приемоотправочные	Нормальные	P50	–	1/11
6	б	1, 2, 3, 4 – приемоотправочные	Стеснённые	P50	–	1/11
7	б	1, 2, 3, 4 – приемоотправочные	Нормальные	P65	–	1/11
8	б	1, 2, 3, 4 – приемоотправочные	Стеснённые	P65	–	1/11
9	в	1, 2 – главные, 3, 4 – приемоотправочные	Нормальные	P50	1/11	1/9
10	в	1, 2 – главные, 3, 4 – приемоотправочные	Стеснённые	P50	1/11	1/9
11	в	1, 2 – главные, 3, 4 – приемоотправочные	Нормальные	P65	1/11	1/9
12	в	1, 2 – главные, 3, 4 – приемоотправочные	Стеснённые	P65	1/11	1/9
13	в	1, 2 – главные, 3, 4 – приемоотправочные	Нормальные	P50	1/11	1/11
14	в	1, 2 – главные, 3, 4 – приемоотправочные	Стеснённые	P50	1/11	1/11
15	в	1, 2 – главные, 3, 4 – приемоотправочные	Нормальные	P65	1/11	1/11
16	в	1, 2 – главные, 3, 4 – приемоотправочные	Стеснённые	P65	1/11	1/11
17	в	1, 2 – главные, 3, 4 – приемоотправочные	Нормальные	P65	1/18	1/9
18	в	1, 2 – главные, 3, 4 – приемоотправочные	Стеснённые	P65	1/18	1/9
19	в	1, 2 – главные, 3, 4 – приемоотправочные	Нормальные	P65	1/18	1/11
20	в	1, 2 – главные, 3, 4 – приемоотправочные	Стеснённые	P65	1/18	1/11
21	в	1, 2 – главные, 3, 4 – приемоотправочные	Нормальные	P65	1/22	1/11

Таблица 2

Основные размеры стрелочных
переводов (колеи 1520 мм)

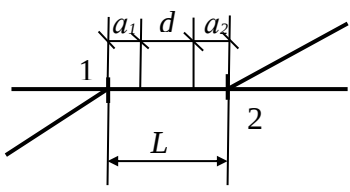
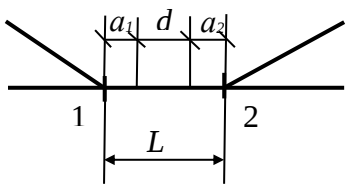
Марка крестовины	Угол крестовины	Радиус переводной кривой	Тип рельсов	Расстояние, м, от центра перевода до	
				начала рамного рельса a	хвоста крестовины b
1/22	2° 35' 50"		P65	31,95	38,59
1/18	3° 10' 12"		P65	25,63	31,89
1/11	5° 11' 40"	300	P65	14,06	19,30
			P65*	14,06	20,42
			P50	14,48	19,05
1/9	6° 20' 25"	200	P65	15,23	15,81
			P50	15,46	15,60
1/6	9° 27' 45"	200	P50**	6,95	10,56

Примечание: * - с подуклонкой для движения поездов со скоростью до 160 км/ч

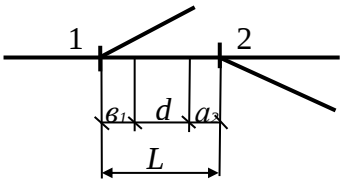
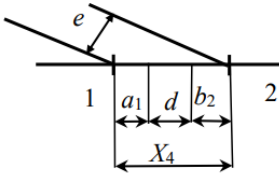
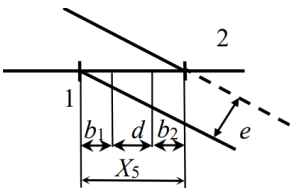
** - для сортировочного парка

Таблица 3

Величина вставки d между стрелочными переводами

Схема укладки	На главных путях		На приемоотправочных путях	
	Нормальные условия укладки	Стеснённые условия укладки	Нормальные условия укладки	Стеснённые условия укладки
1	2	3	4	5
Схема 1 	$d = 25,0 \text{ м}$	$d = 12,5 \text{ м}$	$d = 12,5 \text{ м}$	$d = 6,25 \text{ м}$
Схема 2 	$d = 25,0 \text{ м}$	$d = 12,5 \text{ м}$	$d = 6,25 \text{ м}$	$d = 6,25 \text{ м}$

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5
Схема 3 	$d = 25,0 \text{ м}$	$d = 12,5 \text{ м}$	$d = 6,25 \text{ м}$	$d = 4,5 \text{ м}$
Схема 4 	$X = \frac{e}{\sin \alpha}$			
Схема 5 	$X = \frac{e}{\sin \alpha}$			

Для схем 4 и 5 величину e принять равной 5,3 м.