

Примеры:

1) Необходимо определить оптимальный вариант конструкции при проектном расстоянии между центральными осями крайних стоек $L = 2480$ мм. Желаемая ширина дверного проема 900 мм, приблизительная масса дверной створки 40 кг.

Определяем расстояние между центральными осями стоек дверного проема $W = 900 + 40 = 940$ мм. Отношение $L/W = 2480/940 = 2,64$.

Далее проводим соответствующие линии на графике, на пересечении получаем точку А.

Анализируем ее положение относительно синих линий с подписями $L = 2,5 W$ (наиболее близкий вариант) и видим, что точка лежит выше линии « $L = 2,5 W / 1$ вариант», но ниже линии « $L = 2,5 W / 3$ вариант». Это значит, что конструкция без усиления не допустима и для должного функционирования необходимо использовать конструкцию 3, соединив направляющий ригель с верхними дополнительными стойками. Минимальное количество дополнительных стоек – 2, одна может являться продолжением центральной стойки, другую расположим посередине пролета в соответствии с вышеприведенными рекомендациями.

Однако рассчитанное отношение $L/W = 2,63 > 2,5$. По виду графика можно сделать вывод, что линия $L/W = 2,63$ будет лежать несколько ниже линии $L/W = 2,5$, соответственно, есть вероятность того, что точка А будет лежать выше линии $L/W = 2,63$. В этом случае, чтобы гарантировать надежность конструкции применим конструктивный вариант 4 с усилением верхнего ригеля стальной трубой.

2) Необходимо определить максимально возможную массу дверной створки для различных вариантов конструкции при заданном расстоянии между центральными осями крайних стоек $L = 2200$ мм.

Проводим вертикальную линию через заданное значение параметра L , которая пересечет линии графика в определенных точках. Типовые варианты конструкции:

А – при ширине дверного проема 840 мм, вариант конструкции 1, максимально допустимая масса дверной створки 56 кг;

В – при ширине дверного проема 940 мм, вариант конструкции 1, максимально допустимая масса дверной створки 60 кг;

С – при ширине дверного проема 1060 мм, вариант конструкции 1, максимально допустимая масса дверной створки 92 кг;

Д – при ширине дверного проема 840 мм, вариант конструкции 3, максимально допустимая масса дверной створки 104 кг;

Е – при ширине дверного проема 940 мм, вариант конструкции 3, максимально допустимая масса дверной створки 115 кг;

Ф – при ширине дверного проема 840 мм, вариант конструкции 4, максимально допустимая масса дверной створки 160 кг ограничена несущей способностью опорных роликов.