

Повышение надежности эскалаторов на станциях метро глубокого залегания

Станции метро глубокого залегания имеет большую длину эскалаторов. С частыми их остановками на ремонт вследствие повреждений, вызываемых перегрузками в часы пик. Поэтому даже имеющиеся в наличии одна или две полосы эскалатора могут постоянно простаивать Рис. 1.



Рис. 1. Простаивающая полоса эскалатора на станции метро глубокого залегания

Особенно сильной нагрузке подвергается эскалатор, работающий на спуск. Это вызвано следующими причинами. Граждане, спешащие не опоздать, не останавливаются на ступенях идущего вниз эскалатора, а продолжают даже не идти, а бежать по нему. Однако скорость движения у разных людей не одинакова и потому за медленно движущимся человеком сразу же образуется цепочка людей, которые не могут его обогнать и вынуждены шагать в одном ритме с ним. Вследствие этого возникает явление резонанса, известное на примере отделения солдат, шагающих по мосту в ногу. Что сильно воздействует на несущие части эскалатора, вызывая их повреждение и частые остановки для выполнения ремонтных работ.

При этом постоянно повторяемые призывы/предупреждения «Граждане! Не бегите по эскалатору!» с примерами травмирования отдельных людей вследствие их падения на таких торопящихся не только не действуют, но даже отчасти подстегивают их проявлять свою ловкость.

Поэтому реально предотвратить преждевременное выведение из строя эскалатора можно только путем оптимизации его конструкции. Она может быть выполнена следующим образом. Сейчас все его ступени имеют одинаковый стандартный размер. Но это вовсе не обязательно. Можно выполнить ступени эскалатора с попеременным увеличением и уменьшением их длины, например, на 20 процентов. При этом окажется, что бегущему человеку тоже придется соответственно то увеличивать, то уменьшать ширину шага, изменяя

этим и скорость движения. Это не предусмотрено конструкцией самого человека и вызовет естественный его дискомфорт и неуверенное движение. И даже полное его прекращение, обеспечивающее необходимое условия сохранности эскалатора.

Без всяких попыток психологического воздействия на самих этих торопящихся пассажиров.