

ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Основа технологии SkyWay – инновационный струнный рельс

Вариант конструкции полужёсткого струнного рельса



Струнный рельс, или рельс-струна, – это обычная неразрезная (по длине) стальная, железобетонная или сталежелезобетонная балка или ферма, оснащённая головкой рельса и дополнительно усиленно армированная предварительно натяжёнными (растянутыми) струнами.

Струнный рельс сочетает в себе свойства гибкой нити (на большом пролёте между опорами) и жёсткой балки (на малом пролёте – под колесом рельсового автомобиля и над опорой).

Плоская головка рельса и цилиндрическое стальное колесо обеспечивают минимальные затраты энергии на движение.

Мощность сопротивления качению колёс юнибуса массой 5000 кг при скорости движения 450 км/ч:

$$W_{\text{к.к.}} = M \cdot g \cdot k_{\text{к.к.}} \cdot V = 5000 \text{ кг} \cdot 9,81 \text{ м/с}^2 \cdot 0,0015 \cdot 125 \text{ м/с} \approx 9,2 \text{ кВт.}$$

Для сравнения:

при использовании пневмошин с $k_{\text{к.к.}} = 0,18$ (для $V = 450 \text{ км/ч}$)

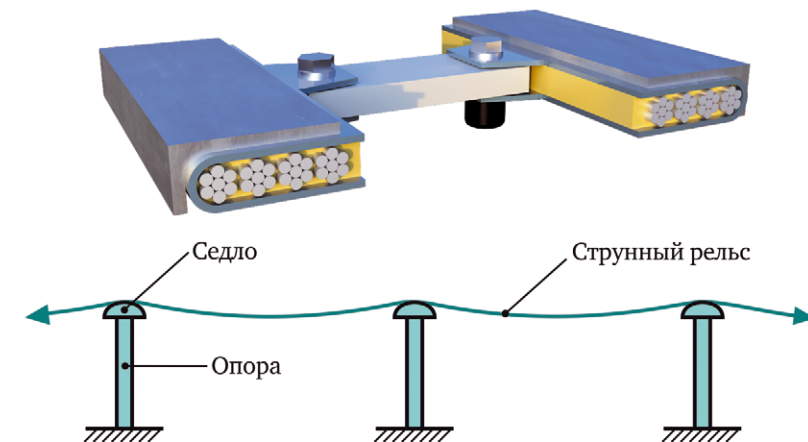
$$W_{\text{к.к.}} \approx 1100 \text{ кВт.}$$

ТИПЫ СТРУННЫХ РЕЛЬСОВ

И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ИМ КОНСТРУКЦИИ ПУТЕВОЙ СТРУКТУРЫ

Гибкий рельс

Гибкая неразрезная путевая структура (вариант)



Не является аналогом канатной дороги:

- использование рельса (меньшее сопротивление качению стального колеса);
- меньшие энергозатраты на движение (в 3–5 раз ниже);
- возможность использования на пролёте гравитационного двигателя при движении вниз и гравитационного тормоза при движении вверх (снижение энергозатрат ещё в 3–5 раз);
- высокая долговечность (в 5–7 раз выше).

Скорость движения:

от 30–60 (на опоре) до 120–150 км/ч.

Относительная жёсткость конструкции:

1/100–1/500.

Радиус кривизны путевой структуры:

$R = 100$ (на опоре)... 2000 м.