

Рисунок 2.27 – Установка промежуточной опоры

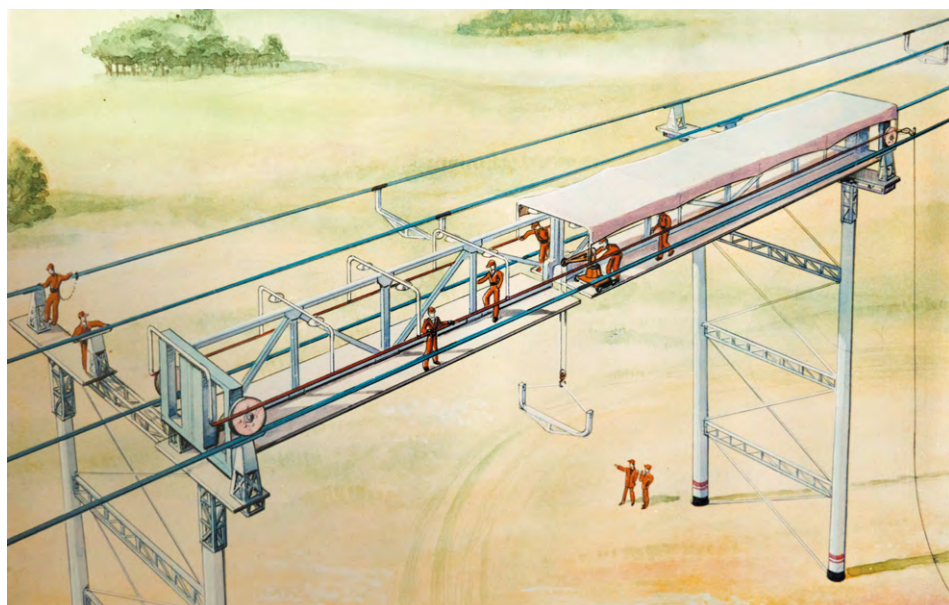


Рисунок 2.28 – Технологическая платформа для монтажа струнной путевой структуры

## 2.6. Техничко-экономическое сравнение транспортных систем

Техничко-экономическое сравнение СТС целесообразно вести в сравнении с железнодорожным, автомобильным, воздушным транспортом и поездами с магнитным подвесом. Главными конкурентами СТС будут автомобильный и традиционный скоростной железнодорожный транспорт.

Во всех случаях технико-экономических сравнений большое значение должно придаваться удельному расходу электроэнергии на перевозки. Транспортные модули СТС имеют сравнительно низкий расход энергии. Это обусловлено целым рядом причин, основные из которых приведены в таблице 2.2. Высокий КПД двигателя, низкие потери энергии на движение (высокие аэродинамические качества и низкие механические потери при движении жесткого колеса по ровному жесткому пути) сделают транспорт СТС самым экономичным из всех существующих видов скоростного транспорта, имеющих такую же скорость движения.

Особенно следует учитывать изменение аэродинамического сопротивления с ростом скорости движения транспортных средств. При скорости 200 км/ч оно достигает 50 %, а при 500 км/ч превышает 90 % общего сопротивления движению, тогда как при скорости 50 км/ч составляет примерно 5 %, а остальные 95 % – механические сопротивления. Полный расход электроэнергии экипажами СТС в открытой атмосферной среде составит 0,05–0,12 кВт·ч/пасс.-км, так как, например, в пятиместном экипаже, размеры которого составят 4×2×1,5 м, двигатель мощностью 50 кВт обеспечит скорость 200 км/ч, мощностью 100 кВт – скорость 300 км/ч, мощностью 300 кВт – 500 км/ч. Это снизит потребление электроэнергии по сравнению со скоростными железными дорогами в том же измерении в 2,5 раза, в 2 раза по сравнению с поездами на магнитном подвесе и в 11 раз по сравнению с реактивными самолетами [2]. В разреженной атмосфере (при движении в трубе, из которой откачан воздух) этот показатель может быть улучшен на порядок – до 0,005–0,01 кВт·ч/пасс.-км, т. е. примерно в 100 раз по сравнению с самолетами.

При всей важности экономии энергетических затрат относительная стоимость электроэнергии среди других расходов в известных видах скоростного транспорта, например, для поездов на магнитном подвесе, достигает лишь 7,5 %. Основная часть затрат в них приходится на обустроенную путевую структуру со станциями и достигает значений в десятки и даже сотни миллионов долларов за километр. Поскольку в СТС транспортная линия в 10 и более раз дешевле скоростных железных дорог и обустроенной путевой структуры транспорта на магнитном подвесе, доля стоимости электрической энергии в приведенных затратах будет доминировать в сравнении с другими затратами.