

# Инновационные технологии в ж/д транспорте



# Основные цели улучшения ж/д транспорта

1. Повышение скорости движения
2. Увеличение грузооборота
3. Увеличение пассажирооборота
4. Уменьшение энергопотребления



# Увеличение скорости

Повышение скорости движения поездов ограничивают следующие факторы:

аэродинамика

механическое сопротивление пути

тяговые и тормозные мощности

динамическая устойчивость движения

надёжность токосъёма (для ЭПС).

# Аэродинамические показатели

Для улучшения аэродинамических показателей поезда имеют обтекаемую форму передней части и минимальное число выступающих частей, а выступающие части (например, токоприёмники) оборудуются специальным обтекаемыми кожухами.

Дополнительно подвагонное оборудование закрывается специальными щитами.

За счёт применения таких конструктивных мероприятий снижается заодно и аэродинамический шум, то есть поезд становится менее шумным.



780  
U005

# Механическое сопротивление

Механическое сопротивление в основном заключается во взаимодействии колесо-рельс, то есть для снижения сопротивления требуется снизить прогиб рельсов. Для этого прежде всего усиливают железнодорожный путь, для чего применяются рельсы тяжёлых типов, железобетонные шпалы, щебёночный балласт. Также снижают нагрузки от колёс на рельсы, для чего в материалах кузовов вагонов применяют алюминиевые сплавы.



- Для того , чтобы избавиться от колёсного трения, то есть заставить поезд висеть над путями (нерельсовыми направляющими или полотном), были разработаны поезда на воздушной подушке с турбовинтовыми и турбореактивными двигателями (французские аэротрейн и др.), не вошедшие в широкую эксплуатацию, также поезда на магнитной левитации (маглевы) с линейными тяговыми электродвигателями и сверхпроводниками, получившие в мире некоторое распространение





# 5 самых быстрых поездов



5 место





4 место



3 место

# 2 место



1 место







