

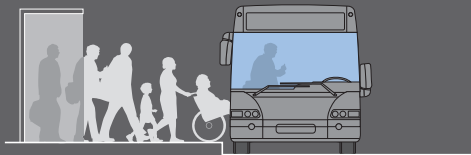


BRT – Bus Rapid Transit
Скоростные автобусные линии
с технологией низкопольных мостов

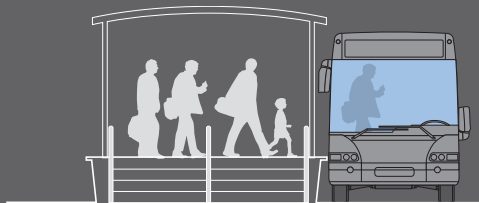
The background image shows a perspective view of a BRT station platform. On the left, there is a white metal safety fence. In the center, a low-floor bridge structure is visible, supported by a metal beam. The ground is asphalt with a yellow painted arrow pointing towards the right. On the right side, the side of a blue bus is visible, with a shadow of a person walking cast onto it.

Решение

Концепция BRT



BRT с низкопольными автобусами и посадкой и высадкой с тротуара



Концепция BRT
BRT с высокопольными автобусами и платформами

Переполненные дороги, бесконечные пробки, дышать становится все сложнее и сложнее. **Быстро растущие города** везде имеют одни и те же проблемы. Решением является **оптимизированная система общественного транспорта: Скоростные автобусные линии – Bus Rapid Transit (BRT).**

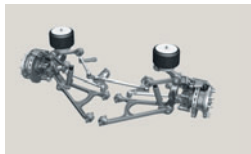
Система BRT с низкопольными автобусами, одновременно сокращает время для введения системы и общие расходы. Таким образом, **система BRT с технологией полностью низкопольных мостов ZF** является решением проблем общественного транспорта.

Быстра, экономична, более гибка: скоростные автобусные линии – Bus Rapid Transit – система с технологией низкопольных мостов

- сокращение работ по инфраструктуре и сокращение расходов;
- ускоренное внедрение;
- более высокая гибкость в работе автобусов и в расположении остановок.

Столица Китая Пекин является хорошим примером тому, насколько экономично и быстро можно осуществить внедрение системы BRT с низкопольными автобусами. Всего за 16 месяцев стало возможным открыть первую маршрутную линию. Несмотря на более высокие расходы на транспортные средства, сокращены расходы на работы по созданию инфраструктуры, BRT с технологией низкопольных автобусов оказалась интересной альтернативой. Муниципальные транспортные предприятия по всему миру все больше выбирают технологию низкопольных автобусов, например, в Стамбуле, Тегеране, Сеуле, Гуанчжоу, Чанчжоу, Сантьяго Де Чили, Сан-Паулу – вот некоторые из них.

Системы мостов ZF для автобусов с одноуровневым низким полом



RL 75 EC

ZF независимая
подвеска



сверху:

Система BRT в Пекине открылась с одним маршрутом длиной 16 км, 18 остановок и 87 сочлененных низкопольных автобусов. Сегодня у них уже три маршрута длиной 54 км, 60 остановок и 320 сочлененных автобусов.

слева:

Стамбул предлагает один маршрут BRT длиной 42 км и 33 остановки, обслуживая ежедневно в среднем 600 000 человек. Планируется расширить настоящую систему еще на 11 км. Четыре новых маршрута планируются в будущем.

Удвоить среднюю скорость автобуса с ZF.

Скоростные автобусные линии – эффективная и, по сравнению с системами рельсового транспорта, экономичная возможность решить многие проблемы современного городского транспорта.

Главные особенности:

- выделенные автобусные дорожные полосы;
- салон автобуса без ступеней;
- контроль за светофорами;
- продажа билетов до посадки;
- посадка и высадка на одном уровне;

Значительную часть общего времени для перевозки обычно занимает время на остановках. Время на остановках может быть сокращено только с помощью максимально быстрого контролируемого потока пассажиров, благодаря отсутствию препятствий. Это возможно в низкопольных автобусах с мостами ZF. Так, например, в Пекине средняя скорость автобусов повысилась более чем в два раза – с 12 до 26 км/ч.

Низкий вход с передним жестким мостом ZF (RL 75 A) или с независимой подвеской (RL 75 EC) – для посадки и высадки на одном уровне.



RL 75 A

ZF передний
жесткий мост





слева:

Сеул начал использовать систему BRT в 2002 г. Там имеются двенадцать маршрутов общей длиной 100 км. Общие расходы на инфраструктуру составили 2,7 миллиона долларов на километр.



снизу слева:

Внедрение системы BRT в Сантьяго Де Чили с технологией низкопольных мостов ZF сократило время на остановках на 50 %.



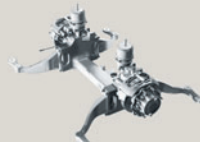
Система BRT с технологией мостов ZF с одноуровневым низким полом окупается.

Время, место и деньги – это то, чего не хватает в большинстве больших городов. Система BRT с одноуровневым низким полом предлагает по сравнению с BRT с высоким полом и платформами дополнительные преимущества, позволяющие решить эту проблему:

- меньше расходов на инфраструктуру;
- меньше площади для остановок за счет более коротких пандусов (если они вообще нужны);
- быстрое внедрение без больших изменений; нет необходимости в строительстве платформ, занимающих много времени и негативно влияющих на дорожное движение;
- универсальное применение автобусов с низким полом:
 - пригодны для всех видов остановок;
 - возможны дополнительные/перенесенные остановки без новых платформ;
- посадка и высадка на одном уровне, даже для сочлененных автобусов;
- высокая остаточная стоимость при повторной продаже автобусов с одноуровневым низким полом, в том числе и в города без платформ;
- доступность более широкого выбора марок низкопольных автобусов.

Вывод: система BRT с низкопольными автобусами – это вложение в технологический прогресс вместо инвестиций в бетон!!

Портальный мост (AVN 132) довершает промышленный ряд мостов для автобусов с низким полом.



AVN 132

Пассивный
портальный мост ZF





слева (2):

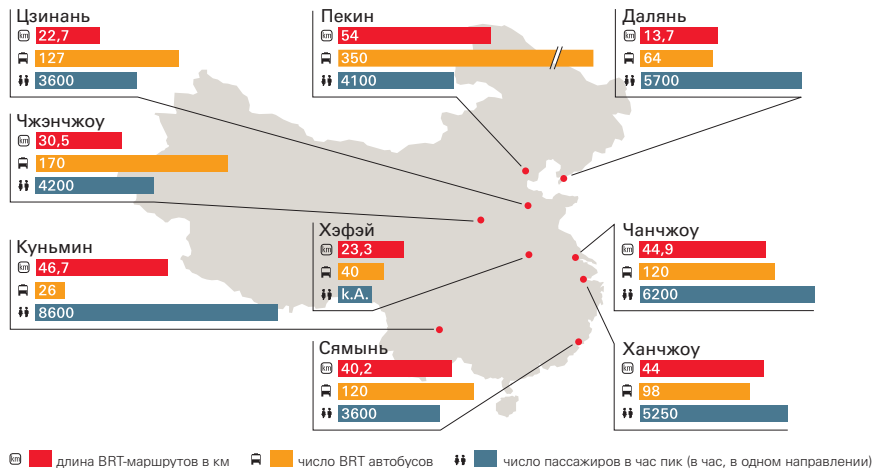
Ханчжоу, китайский город с населением примерно 6,6 миллионов, внедрил систему BRT в течение десяти месяцев. Имеются три маршрута длиной 55 км с 50 остановками и 124 сочлененных низкопольных автобуса.

снизу слева (2):

Чанчжоу открыл первую линию в 2008 г., начиная с 22 км специальной автобусной полосы и 60 низкопольных автобусов. Сегодня у них три маршрута длиной 45 км, 51 остановка и 120 сочлененных низкопольных автобусов.



Быстрый городской автобус в Китае



* Последние изменения: 2009 г.

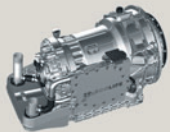
В 2006 г. Пекин был первым городом, который ввел систему BRT в Китае. Между тем другие города реализовали первые маршруты BRT и планируют расширение сети BRT. И у них одно общее: они применяют технологию низкопольных автобусов.



AV 132
ZF порталый мост



Ступени не нужны – один уровень по всей длине салона: порталый мост ZF (AV 132)



Ecolife автоматическая трансмиссия: надежна, экономична, повышает комфортбельность

Трансмиссия Ecolife со встроенным ретардером и гидротрансформатором обеспечивает безопасную и плавную поездку с низким уровнем шума. С 6 скоростями она идеально оборудована для частых остановок и трогания с места городских автобусов. В комбинации с ведущим мостом ZF, имеющим низкое передаточное отношение позволяет сэкономить до 10 процентов расхода топлива и сократить выброс вредных веществ.

ZF – сильный системный партнер

Новаторские решения по разработке изделий в начале производственной цепочки и всеобъемлющий сервис в итоге гарантируют успех продукции ZF на рынке. ZF вкладывает много энергии и сил сотрудников в исследования, проектирование и развитие обслуживания, разрабатывая концепции и продукты для мобильности будущего и оставаясь достойным и надежным партнером автомобильной промышленности и перевозчиков. Трансмиссиям и технологиям одноуровневого низкого пола ZF доверяют не только такие ведущие на мировом рынке марки как Mercedes/Setra, Volvo, MAN/Neoplan, Scania или Irisbus (Iveco/Renault), но и изготовители комплексного оборудования на растущих рынках Восточной Европы, Южной Америки и Азии.

Технология трансмиссии и шасси ZF для автобусов

КПП: механические КПП ■ автоматические КПП ■ Компоненты трансмиссии: системы переключения передач ■ системы муфт сцепления ■ гидротрансформаторы ■ системы замедления (ретардеры) ■ системы подвески силовой передачи ■ Мосты: системы передних мостов-балок с зависимой подвеской ■ Передние мосты с независимой подвеской ■ системы задних мостов ■ системы поддерживающих (пассивных) мостов ■ компоненты шасси ■ Рулевые системы: гидравлические ■ системы управления задних мостов ■ насосы рулевого управления ■ рулевые колонки ■ детали для рулевой системы



ZF Friedrichshafen AG

Division Commercial Vehicle Technology

Business Unit Commercial Vehicle Axle Systems

D-94030 Пассау

Германия

Тел. +49-851-494-5611

Факс +49-851-494-5676

sales.ta@zf.com

www.zf.com



Приводная техника и техника ходовой части



TA/BRT 10 RU