

## Транспорт с двигателем на сжатом воздухе

Если спросить, с каким двигателем транспорт самый легкий, самый дешевый, самый экологичный? Для меня ответ однозначный – это двигатель на сжатом воздухе (ВД). Многие будут возражать, а как же электродвигатель (ЭД), который в настоящее время стремительно пытается вытеснить на транспорте двигатель внутреннего сгорания (ДВС)? Он работает тихо и чисто (нет вредных газов), не выжигает ценный кислород. Однако у транспорта с ЭД есть серьезные недостатки. Во-первых, транспорт с ЭД имеет максимальный вес. Так современный китайский электроавтобус имеет ЭД весом в 500 кг, контроллер – 50 кг и аккумуляторную батарею – 1200 кг. При этом автобус должен заряжаться (8 часов) через 150 км. Во-вторых, транспорт с ЭД – самый дорогой, так как дорогими являются все указанные компоненты. Поэтому электроавтобус стоит 2 млн. юаней, а его аналог на ДВС стоит 600 тысяч юаней. В-третьих, слухи о высокой экологичности ЭД сильно преувеличены. Нельзя забывать, что современные ЭД (вентильные) имеют мощное электромагнитное излучение, которое слабо изучено, но имеет негативное влияние на здоровье человека.

ВД лишен всех вышеназванных недостатков. Сам двигатель и баллоны для сжатого воздуха имеют предельно малый вес. Аналогично – предельно малая цена. Электричество используется только на ночной стоянке, когда компрессор заряжает баллоны сжатым воздухом по дешевому тарифу. Поэтому транспортное средство с ВД – самое дешевое (так упомянутый автобус с ВД будет стоить 500 тысяч юаней) и имеет самую дешевую стоимость одного км пробега.

Анализ существующих конструкций ВД выявил, что самым пригодным для практики двигателем является конструкция француза Гая Негрэ. Лицензию на производство данного ВД купила индийская корпорация «Тата моторс». В настоящее время создан серийный автомобиль для города «Тата нано» с указанным ВД. Его пробег до зарядки составил 200 км. На наш взгляд указанный ВД далек от совершенства (4 цилиндра и низкий КПД). Нами предлагается ВД значительно перспективнее. Новый ВД содержит всего один цилиндр и принципиально новый механизм. В итоге дальность пробега автомобиля с таким же запасом сжатого воздуха будет в 5 раз больше. При этом не

требуется коробка передач и сцепление. Также важно, что воздух в цилиндре не контактирует с маслом.

Автор и главный конструктор

д.т.н.Бугаец Е.С.

5.02.2016.