**Технико-эксплуатационные показатели автомобилей начала XX века**

Автомобиль уверенно входил в жизнь людей, как до него — железная дорога или пароход. Даже более уверенно, ибо он мог не только быть к услугам каждого, но и стать собственностью каждого. Автомобиль начала нашего века может служить точкой отсчета для оценки позднейших конструкций. Ведь это уже не случайное сочетание механизмов (принимать которое за мерило — почти то же, что сравнивать любую величину с нулем), а средство транспорта, претендующее не только на способность быстро двигаться, но и на комфорт, безопасность, изящество. Поэтому уместно затронуть методы оценки автомобилей и напомнить читателю закономерности, обнаружившиеся в процессе столетнего развития автомобиля. Знание этих закономерностей позволит оценить технико-эксплуатационные показатели автомобилей. Это, конечно, не значит, что упрощенный расчет может заменить испытания или их документальные результаты, когда они имеются.

Начнем с расхода топлива. Чем тяжелее машина, тем расход больше. В обычных условиях автомобиль работает то с малой, то с полной нагрузкой, на самых разнообразных дорогах, очень редко развивает скорость, при которой дает себя знать сопротивление воздуха. Вот почему так называемый эксплуатационный (средний) расход топлива прямо пропорционален собственной массе автомобиля (без нагрузки). Поделите значение массы (в кг) на некую постоянную величину (для легковых автомобилей с обычными бензиновыми карбюраторными двигателями она равна 100), и вы получите с точностью ±5% значение расхода топлива в литрах на 100 км пробега. Всякое существенное отклонение в минус от этой закономерности свидетельствует о превосходстве данного автомобиля над средним уровнем, отклонение в плюс — о недостатке, каком-то неблагополучии.

Другая закономерность заключается в том, что максимальная скорость и динамика разгона тоже зависят от массы, но еще и от мощности двигателя, иными словами, от удельной мощности. Чем мощнее двигатель и чем легче автомобиль, тем больше скорость и короче время разгона.

Учитывая эти закономерности, можно оценить эффективность автомобиля: чем больше груза он перевозит в кратчайшее время и с наименьшим расходом топлива, металла и других материалов (т. е. чем легче его конструкция), тем он эффективнее. Типичный уровень оценочного показателя эффективности для среднего легкового автомобиля начала XX века выражается величиной 0,1—0,15. Для сравнения: у современных автомобилей (5,0—10,0) — в 50—60 раз больше.

Расчеты по грузовым автомобилям и автобусам в принципе такие же, но несколько более сложные...

Разумеется, дело не только в эффективности. Необходимо оценить еще и качество доставки: легко ли водителю управлять автомобилем, удобно ли путешествовать пассажирам, каковы расходы по техническому обслуживанию автомобиля и т. д. Все это отражается в «общем оценочном показателе», который для автомобиля начала XX века примем равным единице плюс значение «показателя эффективности». Таким образом, общий оценочный показатель легкового автомобиля на рубеже периодов «предков» и «ветеранов» — чуть больше единицы. Это значение и будет нашей точкой отсчета.

У всех «предков» общие черты: спортивно-прогулочное назначение, внешнее сходство с конным экипажем, отсутствие комфорта, осветительных и сигнальных приборов. Вместе с тем великое разнообразие комбинаций механизмов: двигатель сзади, посередине, под кузовом, иногда спереди, с числом цилиндров от одного до четырех и всякими вариантами их расположения, системами зажигания, газораспределения, питания, смазки и охлаждения. Трансмиссия — от фабричных приводных ремней и велосипедных цепей до коробки с прямой передачей и карданного вала и т. д.

Лишь двум «предкам» удалось удержаться на производстве в течение нескольких лет нового века и даже стать прототипами ряда моделей автомобилей в разных странах. Это европейский «Де-Дион» и американский «Олдсмобиль». Своим долголетием они обязаны простоте и относительной практичности конструкции.

В Европе в те годы уже сложилась новая компоновка автомобиля. Двигатель расположен спереди, цилиндры стоят в один ряд. Колесная база (расстояние между передней и задней осями) сравнительно длинная, передние и задние колеса одинаковые, с увеличенными задними шинами. Отсутствие двигателя под сиденьем давало возможность понизить машину. Обрисовался своеобразный ее силуэт. На некоторых машинах радиатор стоял позади двигателя, капоту придавали утюгообразную форму. Все еще йролеточные кожаные брызговики-крылья соединены дощатыми подножками. Под кузовом тянется трансмиссия, вал к отдельно стоящей коробке передач (теперь уже заключенной в картер, т. е., действительно, коробку). От нее усилие передается к колесам поперечным валом и цепями или непосредственно карданным валом. Цепной привод применяли на больших автомобилях, карданный — на малых.

Описанная схема стала «классической», к тому было много причин: равномерное распределение массы автомобиля (двигатель нагружает передние колеса, а кузов и пассажиры — задние); простота системы охлаждения и органов управления.

У автомобиля стали различать две основные части: механическую — «шасси» (по-французски — рама) и кузов — «кароссери». Шасси изготовляли автомобильные заводы, а кузов (по заказам покупателей) — каретники.

Боковых дверей почти у всех кузовов еще не было. Передние сиденья оставались с боков открытыми, а их спинки находились так близко к задней оси автомобиля, что не хватало места для дверей пассажирского отделения. Пассажиры проникали в автомобиль либо сзади, либо поворачивали соседнее с шофером сиденье, чтобы освободить проход в заднее отделение кузова. Поворотными выполняли иногда и задние сиденья, иначе вход «с торца» получался очень узким. Такие кузова называли «тонно» (по-французски — бочка). Тонно вышли из употребления в конце первого десятилетия, когда автомобили стали еще длиннее.