

ДО ПОСЛЕДНЕГО ВЗДОХА

Текст: Сергей Воронин
Фото: Константин Силков



Если раньше наш выбор электрического насоса для подкачки шин ограничивался сугубо его наличием вообще в торговой сети, то чуть позже мы уже хотели знать не только его цену, но и насколько надежной окажется наша покупка. Затем на первый план вышел показатель «цена-качество», поскольку не все оказались готовы выкладывать несусветные суммы за «чудо техники», нашлись такие, кто не прочь был бы и сэкономить на покупке, но при этом не сильно проиграв в качестве.

Мы, также являясь автоладельцами с довольно солидным стажем, оказались не прочь проверить, что на самом деле стоило бы выбрать, в том числе и для себя, из того многообразия,

предлагаемого торговой сетью. Поискав в Интернете, мы остановили свой выбор на наиболее часто упоминаемых брендах и их моделях. Причем для начала не стали брать слишком много компрессоров, ограничившись только пятью. Все они поршневого типа, с металлическими корпусами, упакованы в картонные коробки, с приложенными к ним сумками, комплектом насадок и соответствующей документацией.

Однако, прежде чем приступить непосредственно к испытаниям по выявлению наиболее работоспособной, а следовательно, наиболее надежной конструкции, мы озаботились разработкой некой методики, по которой и будем тестировать наших подопытных.

Методика испытания

Компрессор подключается к источнику питания (14 В, 15 А) при температуре окружающей среды +20...22°C.

1. Определяются характеристики компрессоров и сравниваются с заявленными в паспорте изделия.

2. Проверяется комплектация изделия.

3. Определяется скорость накачивания колеса размерности R14:

- а) от 0 до 2 атм;
- б) от 1,8 до 2 атм;
- в) от 0 до 3 атм (тест, имитирующий максимальное давление в шинах);

г) от 0 до максимума по паспорту (7–8 атм) — тест на максимально развиваемое давление.

4. Проверка элементов

компрессора и работоспособность изделия в целом под давлением 2 атм в течение 15 минут при заморозке до -40°C в течение 12 часов.

5. Проверка точности показаний манометра (сравнение с эталонным).

6. Проверка работоспособности при рекомендованном режиме эксплуатации (15 мин. накачивание колеса R14 при давлении 2 атм, 30 мин. перерыв при +20°C, и так в течение пяти часов).

7. Ресурсные испытания. Компрессор работает на давление 2 атм без остановки, пока не выйдет из строя. Определяется время работы до выхода из строя, с последующей разборкой и выявлением причины, по которой агрегат вышел из строя.

Компрессор упакован в картонную коробку без за-

Мы привыкли возить с собой аптечку, аварийный знак, в обязательном порядке ножной насос для подкачки шин. Но время неумолимо идет вперед. На смену архаичным приборам с ножным приводом пришло превеликое множество **электрических насосов**, питающихся от бортовой сети автомобиля.

АГРЕССОР AGR-30



Упаковка

У компрессора хороший набор дополнительных опций: сумка, набор насадок. Жалко, что нет встроенного фонаря

Ресурсные испытания

Через 1 час 50 минут непрерывной работы сломался шатун



ких-либо защитных вставок. В качестве сопроводительных документов приложены инструкция и гарантийный талон.

В комплект компрессора входит матерчатая сумка и набор насадок на все случаи жизни.

Из конструктивных особенностей данного компрессора

стоит отметить наличие ручки для его переноса, попутно предотвращающей от ожогов руки, откручивающегося шланга, который при необходимости можно убрать в сумку. В штатере прикуривателя имеется плавкий предохранитель, защищающий электрическую цепь автомобиля от короткого замыкания в компрессоре.

В минус можно зачислить отсутствие фонаря.

Тест на морозоустойчивость выявил примерзание стрелки манометра, которая восстановила свою работоспособность спустя минуту после начала работы. Ко всему прочему, было обнаружено в некоторых местах охрупчивание изоляции питающих проводов.

Выдержав нагрузку из 10 циклов, конструкция компрессора меж тем понесла первые потери. Под конец начала гулять стрелка манометра, а затем компрессор попросту стал травить при заглушенной насадке на шланг.

Ресурсные испытания компрессора закончились через 1 час 50 мин. Причиной столь короткой жизни стало разрушение шатуна.

Компрессор упакован в картонную коробку с пено-

Агреппор AGR-30 после заморозки



Заморозка

В некоторых местах было обнаружено охрупчивание изоляции питающих проводов





пластовыми вставками для предотвращения повреждения агрегата при транспортировке. Тут же находится инструкция и гарантийный талон.

В комплекте имеется сумка для хранения компрессора в багажнике автомобиля. Это одна из всех осматриваемых нами сумок, предусмотрительно снабженных липучками, позволяющими зафиксировать сумку в багажнике авто. К компрессору предлагается набор из трех насадок, позволяющих расширить применение агрегата, не ограничиваясь только автомобильным направлением.

Из конструктивных особенностей данного компрессора стоит упомянуть полноценный фонарь, которым, кстати, вполне удобно поль-

зоваться, наличие в пластмассовом корпусе ложементов для укладки шланга.

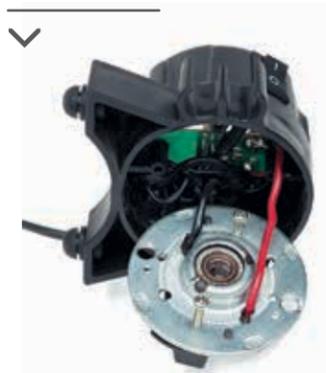
Из отрицательных моментов отметим отсутствие какого-либо подобия ручки корпуса компрессора. Поскольку в процессе работы она интенсивно нагревается, то вполне возможна вероятность того, что об нее попросту можно обжечься. Нет и плавкого предохранителя, защищающего от короткого замыкания, а также подобия какого-либо термореле, предохраняющего конструкцию от перегрева.

Тест на морозоустойчивость выявил примерзание стрелки манометра, которая восстановила свою работо-

Ресурсные испытания
После 21 часа работы подшипник электродвигателя выскочил из гнезда



Ресурсные испытания
После 21 часа работы проводка не в лучшем состоянии, но «живая»



способность спустя минуту после начала работы. Охрупчивания проводов обнаружено не было.

При работе в циклическом режиме проявил себя средненько. Начнем с того, что у манометра была выявлена погрешность в показаниях, различающаяся на 0,1 атм в меньшую сторону. Ко всему прочему, под конец циклических испытаний при работающем компрессоре стрелка и вовсе начала прыгать, не позволяя точно снимать пользователю показания.

Однако при всех недочетах данный компрессор оказался наиболее долгоживущим. При испытаниях на ресурс в общей сложности агрегат отработал 21 час, после чего подшипник электродвигателя выскочил из гнезда.

Компрессор упакован в картонную коробку с кар-

Проверка элементов компрессора и работоспособность изделия в целом

под давлением 2 атм в течение 30 минут при заморозке до -40°C в течение 12 часов



Упаковка

Сумка у AIRLINE попроще, зато присутствуют удобные липучки для фиксации в багажнике. Кроме того, достойный набор насадок и полноценный фонарь на четырех диодах



Ресурсные испытания
Беркут R14
Сгорела обмотка ротора



Ресурсные испытания
Беркут R14
После 40 минут работы оплавился щеточный узел



тонными же вставками для предотвращения повреждения агрегата при транспортировке. Тут же располагается паспорт изделия и гарантийный талон.

В комплекте предлагается удобная, можно даже сказать, стильная сумка со специальным кармашком для документации. Наличествует и набор насадок, размещенный в ложементе на корпусе компрессора.

Компрессор имеет удачный внешний вид, к тому же снабжен удобной пластиковой ручкой. При этом вы совершенно не думаете о том, что вы хоть обо что-то можете обжечься. Из прочих конструктивных особенностей стоит отметить наличие на проводе предохранителя

от перегрева, также некой защиты от перегрева конструкции компрессора в целом. Заявленный фонарь скорее можно назвать подсветкой, поскольку в его конструкции наличествует один-единственный светодиод.

Тест на морозоустойчивость не выявил примерзания стрелки манометра, как, впрочем, и какого-либо охрупчивания изоляции проводов.

Во время теста на накачивание максимального давления сгорел предохранитель.

При работе в циклическом режиме проявил себя неплохо. Однако впечатление о компрессоре было испорчено его участившимся под конец испытаний подпрыги-

Беркут R14 — самый дорогой из представленных образцов. Аккуратная упаковка и стильная сумка. Однако ей недостает липучек, как у AIRLINE



Тест на морозоустойчивость
Мы охладили наших «подопытных» до температуры -39°



Компрессор упакован в картонную коробку с пенопластовыми вставками. К агрегату приложен паспорт изделия и гарантийный талон.

В комплект входит удобная сумка для переноса компрессора, а также полный набор всех необходимых насадок.

Из конструктивных особенностей сразу стоит отметить очень неудобную ручку для переноса компрессора, которая, ко всему прочему, может повредить переднюю пластмассовую крышку. А ведь за ней расположена задняя часть компрессора ничем не защищена, при нагреве она может представлять опасность в плане получения ожога. В минус можно занести и отсутствие фонаря.

Тест на морозоустойчивость выявил примерзание стрелки манометра, которая восстановила свою работоспособность спустя минуту после начала работы. Не обошлось и без охрупчивания изоляции питающих проводов.

После заморозки манометр стал постоянно завывать показания на 0,3 атм, даже без давления.

Испытание десятью циклами данный компрессор прошел без каких бы то ни было проблем.

На ресурсных испытаниях компрессор в общей сложности проработал 7 часов 35 минут. Перед остановкой наблюдалась работа двигателя с перебойми, вследствие чего компрессор начал вибрировать.

Из внешних признаков было обнаружено оплавление верхнего защитного кожуха-ручки, передней пластмассовой крышки (после чего она попросту отвалилась) и ножек компрессора. Причиной выхода из строя компрессора стало оплавление и последующее разрушение щеточного узла.



Ресурсные испытания

Оплавление и последующее разрушение щеточного узла



Ресурсные испытания

Оплавилась верхняя пластиковая крышка и стекло манометра



Ресурсные испытания

Оплавилась втулка крепления передней крышки



Упаковка

В упаковке хороший набор насадок и сумка



Упаковка

Упаковка и комплектация в точности соответствуют MEGAPOWER. TORNADO отличает лишь непонятно написанная инструкция



Ресурсные испытания

Испытания закончились через 50 минут — сломался шатун



Ресурсные испытания Tornado AC580

В отличие от своего «близнеца» TORNADO начал сдавать позиции уже на циклических испытаниях. У компрессора появилась сильная вибрация, из-за чего из него выпал один из крепежных болтов, а кнопка включения/выключения вследствие перегрева стала мягкой



Является практически точной копией компрессора Мегароуер 03.14.001. Компрессор также упакован в картонную коробку с пенопластовыми вставками. А вот к инструкции по применению сразу же возникли претензии: нечеткое изложение, а некоторое вопросы и вовсе не понятны. Ко всему прочему, в инструкции указаны внешние единицы измерения, подходящие разве что для Великобритании. Гарантийный талон отсутствует.

В комплект входит сумка для переноса компрессора, а также набор необходимых насадок.

Претензии к конструкции те же, что и к Мегароуер 03.14.001. Поэтому не будем повторяться.

Тест на морозоустойчивость также выявил примерзание стрелки манометра, которая восстановила свою работоспособность спустя минуту после начала работы. Так же, как и у Мегароуер, наблюдалось охрупчивание изоляции питающих проводов.

Погрешность показаний манометра составляет 0,1 атм в меньшую сторону.

На циклических испытаниях у данного компрессора наблюдалась повышенная вибрация, вследствие чего один из крепежных винтов попросту выпал. Из-за пере-

грева периодически кнопка включения/выключения становилась мягкой.

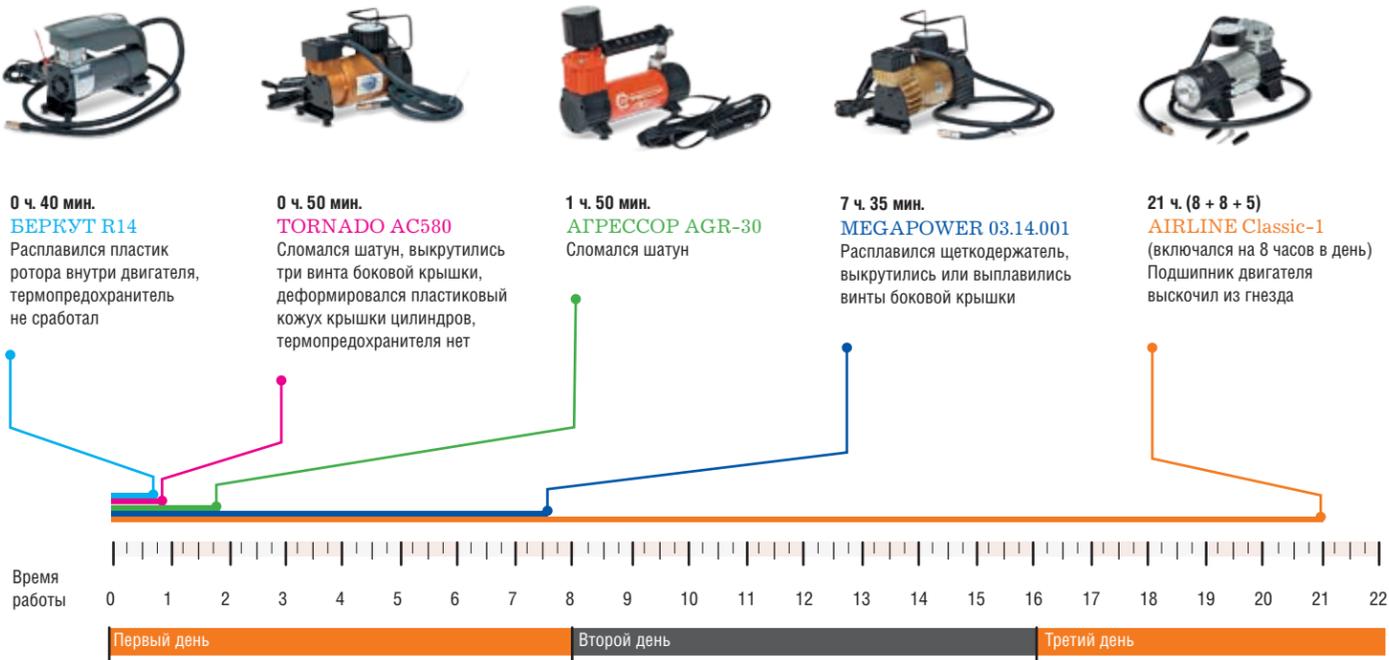
В тесте на накачивание максимального давления не смог достигнуть за 30 минут работы заявленного максимального давления 7 атм.

Ресурсные испытания закончились через 50 минут. Основная причина — выход из строя шатуна. Однако этому предшествовало оплавление элементов пластмассы и выпадение еще одного винта, правда, уже с другой стороны. Заявленного в инструкции устройства тепловой защиты при разборке компрессора обнаружено не было.



Хронометраж ресурсных испытаний

Проверка на ресурсоёмкость. Компрессор работает при давлении 2 атм без остановки, пока не выйдет из строя



- 0 ч. 40 мин. БЕРКУТ R14**
Расплавился пластик ротора внутри двигателя, термopредохранитель не сработал
- 0 ч. 50 мин. TORNADO AC580**
Сломался шатун, выкрутились три винта боковой крышки, деформировался пластиковый кожух крышки цилиндров, термopредохранителя нет
- 1 ч. 50 мин. АГРЕССОР AGR-30**
Сломался шатун
- 7 ч. 35 мин. MEGAPOWER 03.14.001**
Расплавился щеткодержатель, выкрутились или выплавились винты боковой крышки
- 21 ч. (8 + 8 + 5) AIRLINE Classic-1**
(включался на 8 часов в день) Подшипник двигателя выскочил из гнезда

Итого

Из пяти представленных компрессоров до финиша добрался последним, как ни странно, Airline Classic-1. Для нас он стал своего рода темной лошадкой, так как мы по простоте своей души ставили совершенно на другого «скакуна».

Теперь попробуем просуммировать все за и против для каждой конструкции в отдельности и выявить окончательного победителя (см. таблицу ниже).

ЗОЛОТО

AIRLINE Classic-1

Стильная упаковка и богатая комплектация вкупе с привлекательным техногенным дизайном создают хорошее впечатление. Немного смущает отсутствие ручки для переноски и неточный манометр. Главным же плюсом этого «малыша» стал почти трехдневный ресурс прочности.



СЕРЕБРО

БЕРКУТ R14

Продуманный удобный дизайн и хорошие материалы. Хорошая комплектность, понятная инструкция и надежная упаковка. Настоящий премиум-класс в компрессорах! Однако самый короткий срок «жизни» на испытаниях еще раз подтвердил истину: самый дорогой — не всегда самый надежный.



	AIRLINE Classic-1	АГРЕССОР AGR-30	БЕРКУТ R14 (в пластике)	MEGAPOWER 03.14.001	TORNADO AC580
Ресурс	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
Скорость накачивания	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆
Точность манометра	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆
Морозостойкость	★★★★★	★★★★☆	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆
Эргономичность	★★★★☆	★★★★★	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆
Упаковка, инструкция, комплектация	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆
Итого звезд	19	14,5	19	11,5	8,5

Результаты испытаний

Автомобильные компрессоры

Название	AIRLINE Classic-1		АГРЕССОР AGR-30		БЕРКУТ R14 (в пластике)		MEGAPOWER 03.14.001		TORNADO AC580	
	Заявленные	Фактические	Заявленные	Заявленные	Заявленные	Заявленные	Заявленные	Фактические	Заявленные	Фактические
Цена розничная	1000 руб.		850 руб.		1800 руб.		1200 руб.		850 руб.	
Данные по паспорту										
Производительность	30 л/мин		30 л/мин		40 л/мин		35		35	
Максимальное давление	7 атм		7 атм		8 атм		7		7	
Напряжение	12–13,5 В		12 В		12 В		12–13,5		12–13,5	
Максимальный ток	14 А	11 А	10 А	8 А	14 А	12 А	14	14	14	14
Тип фонаря	4 светодиода с отражателем		нет		1 светодиод без отражателя		нет		нет	
Время непрерывной работы	до 15 мин		до 30 мин		до 20 мин		до 30 мин		12–15 мин	
Предохранитель	нет		в штекере		есть (+термо)		нет		термopредохранитель	
Длина кабеля питания/тип штекера/морозостойкость	3 м	3 м	3 м	2,89 м	3 м	3 м	не указ.	3 м	не указ.	2,35 м
Манометр	встроен		встроен		встроен		встроен		встроен	
Длина шланга/тип/морозостойкость	1 м	1 м	1 м	1 м	1,2 м	1,2 м	не указ.	1 м	25 футов	1 м
Проверка комплектации компрессоров										
Кол-во насадок	3		4		3		4		3	
Предохранитель	—		+		—		—		—	
Сумка	+		+		+		+		+	
Пенопластовая вставка	+		+		картонная вставка		+		+	
Коробка	+		+		+		+		+	
Скорость накачивания колеса R14 / тест на максимальное давление										
От 0 до 2 атм	не заявлено	1 мин 56 с	не заявлено	2 мин 40 с	не заявлено	1 мин 37 с	1 мин 30 с	1 мин 55 с	2 мин 30 с	2 мин 34 с
От 1,8 до 2 атм	не заявлено	15 с	не заявлено	20 с	не заявлено	10 с	не заявлено	18 с	не заявлено	22 с
От 0 до 7 атм	не заявлено	11 мин 30 с (7 атм)	не заявлено	23 мин (7 атм)	не заявлено	7 мин 58 с (7 атм)	не заявлено	7 мин 42 с	накачал только до 6,7 атм	
Проверка всех элементов и работоспособности изделия под давлением 2 атм в течение 30 мин										
При хранении 12 ч. при -40°C	Манометр не замерз, 2 атм накачал за 2 мин 41 с, эталонный манометр показал 1,9 атм 10 с — смазка была замерзшей		Замерз манометр, ожил через 2 мин 30 с, 10 с — смазка была замерзшей, накачал до 2 атм за 3 мин 10 с, эталонный манометр показал 1,9 атм. Провод треснул в двух местах при изгибе		Манометр не замерз, накачал до 2 атм за 1 мин 42 с, эталонный манометр показал 2 атм		Замерз манометр, ожил после 1 мин после начала работы, накачал 2 атм за 2 мин 40 с. Провод треснул при изгибе		Замерз манометр, ожил после 1 мин после начала работы, накачал 2 атм за 3 мин 12 с, изначально манометр врал на 0,3 атм, при давлении 2 атм показывал больше на 0,5 атм. Провод треснул при изгибе	
Проверка точности манометра (сравнение с эталоном — 5 цифровых манометров). Показатели манометров компрессоров										
При давлении 2 атм	< на 0,1 атм		совпадает		совпадает		> на 0,3 атм		< на 0,1 атм	
Проверка работоспособности при рекомендованном режиме эксплуатации (15 мин качаем колесо R14, при давлении 2 атм, 30 мин остывает при +20°C) в течение 5 ч										
Кол-во циклов до поломки	Все компрессоры выдержали 10 циклов испытаний									
Проверка на ресурсоёмкость. Компрессор работает при давлении 2 атм без остановки, пока не выйдет из строя										
Время работы	21 ч (8 + 8 + 5) Включался на 8 ч в день. Подшипник двигателя выскочил из гнезда		1 ч 50 мин Сломался шатун		40 мин Расплавился пластик ротора внутри двигателя, термopредохранитель не сработал		7 ч 35 мин Расплавился щеткодержатель, выкрутились или выплавились винты боковой крышки		50 мин Сломался шатун, выкрутились три винта боковой крышки, деформировался пластиковый кожух крышки цилиндров, термopредохранителя нет	