

Сравнение вентиляторов охлаждения (моторов радиатора) ВАЗ

В преддверии сезонного увеличения спроса на вентиляторы охлаждения мы публикуем сравнительный анализ данной продукции различных производителей.

В майских испытаниях приняли участие электровентиляторы трех производителей (согласно «Закону о рекламе» конкретные торговые марки не называются):

1. «Штатный»
2. «Новые» (данная продукция выпускается под 4 торговыми марками!)
3. LUZAR

Исследовались следующие параметры:

- диаметра крыльчатки
- скорость вращения
- энергопотребление
- щеточный узел
- система искрогашения
- обмотки ротора
- мощность электродвигателя

Объекты испытаний, общий вид (фото 1, 2 и 3).

Все вентиляторы имеют индивидуальную упаковку.

Фото 1. «Штатный» вентилятор. Гарантийный срок – неизвестно

Крыльчатка 8-ми лопастная



Фото 2. «Новые» вентиляторы (полностью идентичны друг другу). Гарантийный срок – 1 год или 2 года.

Крыльчатка 8-ми лопастная, имеет обод.



УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ "НАВИГ"®



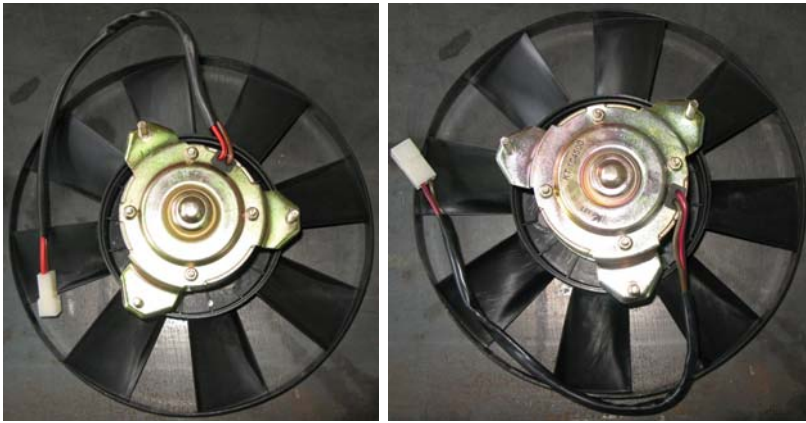


Фото 3. Вентилятор «LUZAR». Гарантийный срок – 2 года.
Крыльчатка 8-ми лопастная, спрофилированная.



Параметр 1. Диаметр крыльчатки.

«Штатный» - 280мм

«Новый» - 272мм

«LUZAR» - 262мм

Вывод: диаметр крыла влияет на объем подаваемого воздуха – прямая корреляция, то есть чем больше диаметр, тем больше будет подача. Спрофилированный профиль крыльчатки вентилятора «LUZAR» компенсирует ее меньший диаметр.



УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ "НАРЕНЬ"



Параметр 2. Энергопотребление и частота вращения.

Замер производился в 2-х режимах – в момент запуска и при работе.

Производитель	В момент запуска, А	Энергопотребление при работе, А	Частота вращения, об/мин
«Штатный»	25 А	7 А	2277
«Новые»	30 А	12 А	2436
LUZAR	35 А	10 А	2643

Вывод: лидер по скорости вращения – вентилятор «LUZAR» - его частота превышает ближайшего соперника на 8,5%, аутсайдера – на 16%. При этом при работе вентиляторы «LUZAR» показывают не самое большое энергопотребление.

Параметр 3. Подшипниковый узел

«Штатный» - с одной стороны вала втулка, с другой – шариковый подшипник (фото 4)

«Новые» - с одной стороны вала втулка, с другой – шариковый подшипник (фото 4)

«LUZAR» - с обеих сторон вала используется шариковый подшипник (фото 5)

Вывод: ресурс вентилятора «LUZAR» будет на 30-50% превышать ресурс конкурентов

Фото 4. Вентиляторы «Штатный» и «Новые» (имеют идентичную конструкцию)



УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ "НАРЕНКО"



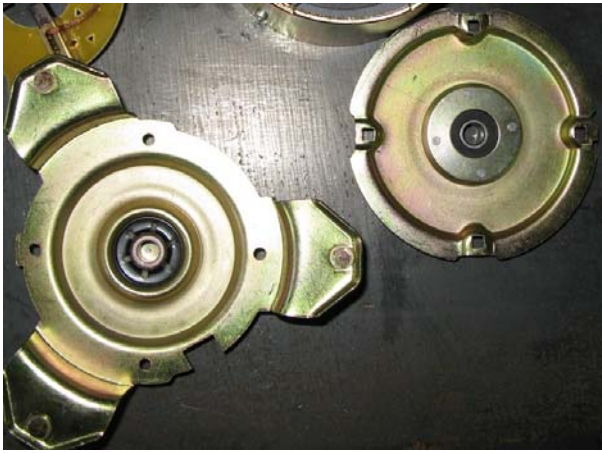
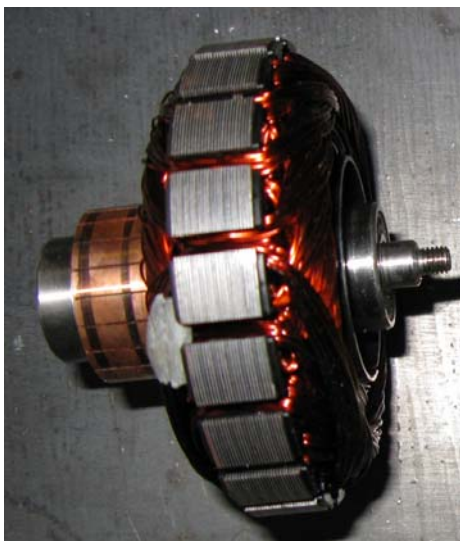


Фото 5. Вентилятор «LUZAR» (отлично видны два подшипника на валу)



Параметр 4. Щеточный узел

«Штатный» - сечение щеток 6,5х6,5мм, длина щеток 11мм. Крепление щеток при помощи проводов. Не очень хорошая пайка (фото 6)

«Новые» - сечение щеток 6,5х6,0мм, длина щеток 11мм. Крепление щеток при помощи проводов. Пайка более технологична, чем у «штатного» (фото 7)

«LUZAR» - сечение щеток 7,0х8,0мм, длина щеток 20мм. Для соединения щеточных узлов и искрогасящих дросселей используются латунные пластины, к которым специальными токопроводящими сварными клещами привариваются подводящие провода и провода щеток (это приводит к уменьшению переходных сопротивлений и меньшему нагреву) (фото 8)



Фото 6. Щеточный узел вентилятора «Штатный»

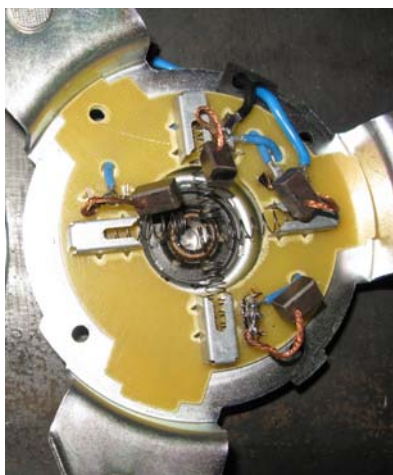


Фото 7. Щеточный узел вентиляторов «Новые»

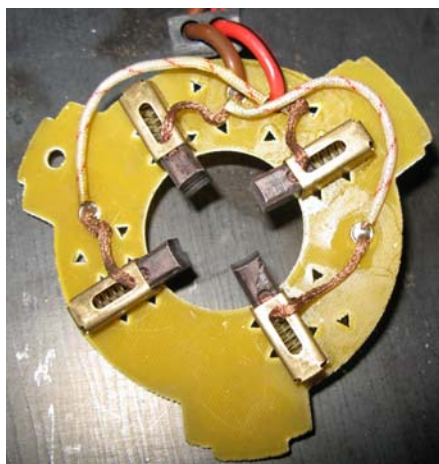
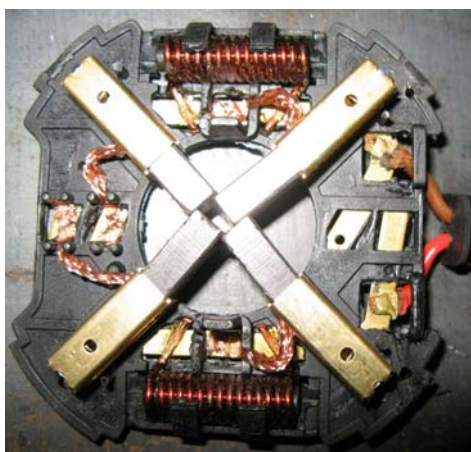


Фото 8. Щеточный узел вентилятора «LUZAR»



Вывод: ресурс вентилятора «LUZAR» на 100-150% превысит ресурс конкурентов. Такой ошеломительный вывод следует из:

а) значительно большего объема щеток – на 140-160%!

б) более совершенного метода крепления щеток – посредством латунных пластин, а не проводов

Параметр 5. Система искрогашения

«Штатный» - искрогасящие дроссели отсутствуют (фото 6)

«Новые» - искрогасящие дроссели отсутствуют (фото 7)

«LUZAR» - используются искрогасящие дроссели (фото 8)

Вывод: вентиляторы «Штатный» и «Новые» будут иметь существенно большее сопротивление, что неизбежно снизит срок службы электродвигателя

Параметр 6. Обмотки ротора (Фото 9 и 10)

«Штатный» - на фото 9 и 10 по центру

«Новые» - на фото 9 и 10 справа

«LUZAR» - на фото 9 и 10 слева

Фото 9. Вид ротора с задней стороны



УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ "НАВИНЬ"





Фото 10. Вид ротора со стороны крыльчатки



Вывод: Видно, что на роторе вентилятора «LUZAR» (на фото слева) используется наибольшее количество меди (двойная обмотка ротора), что приводит к усилению магнитного потока и мощности электродвигателя при тех же габаритах.

Таким образом, можно сделать следующие общие выводы:

1. Вентиляторы «Штатный» и «Новые» имеют устаревшую конструкцию, неизменную с 70-х годов;
2. Вентиляторы «Новые» являются несколько улучшенной копией вентилятора «Штатный», однако с рядом упрощений и удешевлений конструкции и материалов;
3. Учитывая большую скорость вращения и спрофилированную крыльчатку вентилятор «LUZAR» обеспечит большую подачу воздуха даже несмотря на



меньший диаметр рабочего колеса;

4. Учитывая ряд непревзойденных преимуществ:

- два шариковых подшипника
- большее сечение щеток на 140-160%
- крепление щеток при помощи латунных пластин, а не проводов
- применение искрогасящих дросселей
- большее количество магнитопровода

вентиляторы «LUZAR» имеют ресурс, в 2-3 раза превышающий ресурс вентиляторов «Штатный» и «Новые»

Конечно же испытания, проведенные производителем вентиляторов «LUZAR», сложно назвать «объективными». Однако мы старались максимально подробно осветить конструктивные особенности всех трех типов вентиляторов – а выводы Вы можете делать самостоятельно.

При желании любой сможет повторить такое исследование – все важные параметры указаны.

К сожалению, в наше исследование мы не смогли включить следующие параметры:

А) объем подачи воздуха (сделаны только косвенные выводы на основе профиля, диаметра и скорости вращения)

Б) наработка на ресурс

В ближайшее время мы дополним наше исследование этими показателями.



УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ "НАРЕНЬ"





УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ "КАРЕНЬ"

