

Я являюсь обладателем УАЗ Патриот 2006 года. Купил его в 2009 и с тех пор наездил на нем 70 000. В целом я машиной доволен. Считаю главной проблемой кузов, но если сразу сделать правильную антикоррозионную обработку, то ресурс его существенно продлится. Хорошо бы делать это на заводе, пока кузов «голый». Ещё бы хорошо защищать пороги пластиком, как давно уже вижу делают это на иностранных автомобилях, так или иначе считающих для себя возможным выезд на пересеченную местность, и опять-таки делать бы всё это на заводе, при такой-то уж цене машины...

Вторая проблема – это система охлаждения двигателя. Даже в уважаемом мною журнале «За рулем» в статье от 12 октября 2018 года написано «ЗМЗ-409 достаточно долговечен (расчетный ресурс — до 300 000 км), но склонен к перегреву, так что владельцы вынуждены постоянно следить за чистотой радиатора, уровнем охлаждающей жидкости и работоспособностью вентилятора». Эта статья и послужила последней каплей, и заставил себя написать данный материал.

В корне не согласен, что ЗМЗ-409 склонен к перегреву. Как уже писали, и неоднократно, в частности на форуме «Клуб УАЗ Патриот», виноват не двигатель, а неправильно спроектированная система охлаждения. И, обсуждающиеся до сих пор, варианты замены вискомуфты, на электрический вентилятор, доказывают, что проблема имеет место быть.

Так что же, неправильного в системе охлаждения. Начнем с принципиального – с электрического вентилятора. Вот штатный вентилятор завода Luzar. Обратите внимание куда направлена стрелка направления вращения на крыльчатке. Направление её правильное, для того чтобы поток воздуха шел на нас по этому рисунку и на радиатор в собранном виде. Но... Профиль лопастей этой крыльчатки не предназначен для такого движения воздуха. Этот профиль предназначен для движения воздуха от нас, и стрелка должна быть направлена в обратную сторону. Не знаю кто и когда это сделал, но это элементарная аэрогидродинамика.



Идем дальше, опять-таки обращаясь к аэрогидродинамике. Вентилятор установлен вплотную к радиатору, создавая аэродинамическую тень. При прокачке жидкости или газа двумя насосами, что у нас и происходит, где первый это электрический вентилятор, второй это вентилятор вискомуфты, первый не может быть менее производительнее второго, иначе он будет сдерживать его производительность. Мощность электрического (грубо) $20A \cdot 12V = 240$ Вт., а мощность вентилятора вискомуфты думаю идет на киловатты, ведь он подключается напрямую к двигателю. Таким образом первый вентилятор, установленный таким способом, не работает так как надо.

Плюс ещё забыл о масляном радиаторе, перекрывающем часть воздушного потока к основному радиатору.

А как надо? Предлагается готовый вариант решения для машин со старым радиатором, с новым радиатором не пробовал, имею ввиду чистый конструктив. Итак...

Для начала убираем масляный радиатор (кто ещё не убрал). Потом ставим вискомуфту с вентилятором нового образца, подгоняя лопасти под размер диффузора. Она надёжнее. Потом покупаем крыльчатку, профиль которой правильный. Здесь главное не направление вращения, а то чтобы профиль лопастей давал правильное движение воздушного потока, на радиатор. Я покупал на базаре, подбирая по типу крепления на вал со штифтом, чтобы крыльчатка встала штатно. Мне сказали, что это от



Нивы. Диаметр 340 мм, в отличие от штатного, диаметр которой 290 мм. Здесь же приведена фотография обратной стороны. Я сточил выступающие ребра жесткости, чтобы они не задевали за болты крышки самого вентилятора, если заменить болты на потайные, то может и не надо будет стачивать, или стачивать



меньше. Далее, если крыльчатка предназначена для вращения по часовой стрелке (как эта), нужно поменять местами провода в разъёме вентилятора «+» и «-», чтобы направление вращения двигателя вентилятора совпадало с направлением вращения крыльчатки.

Чтобы электрический вентилятор аэродинамически не шунтировал вентилятор вискомуфты, делаем следующее:



Как видно вентилятор развернут на 180 градусов, на вал посажены две дистанционные шайбы, чтобы вентилятор не задевал за болты крепления, упомянутые ранее, его диффузор крепится с помощью дополнительных штатных пластин крепления, через дополнительные штатные металло-резиновые демпферы, двигатель вентилятора посажен через дистанционные шайбы, роль которых выполняют высокие гайки. В результате получаем:



Гайка для крепления крыльчатки. Усики обламываются, и оставшиеся оплывы становятся стопорами при затягивании гайки, за счет взаимодействия с центральной металлической частью крыльчатки.

Резьбовая часть гайки осуществляет центровку крыльчатки. Все крепежные гайки и шайбы были закуплены в магазине крепежа.

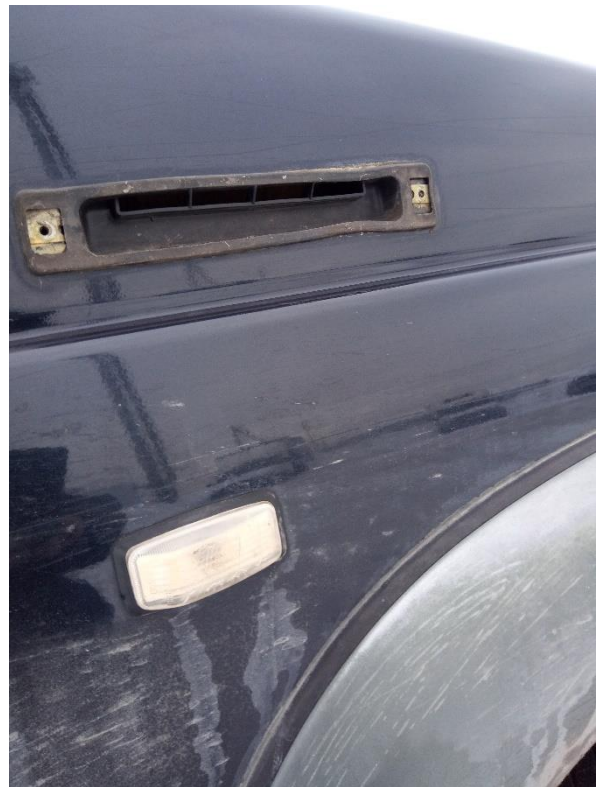
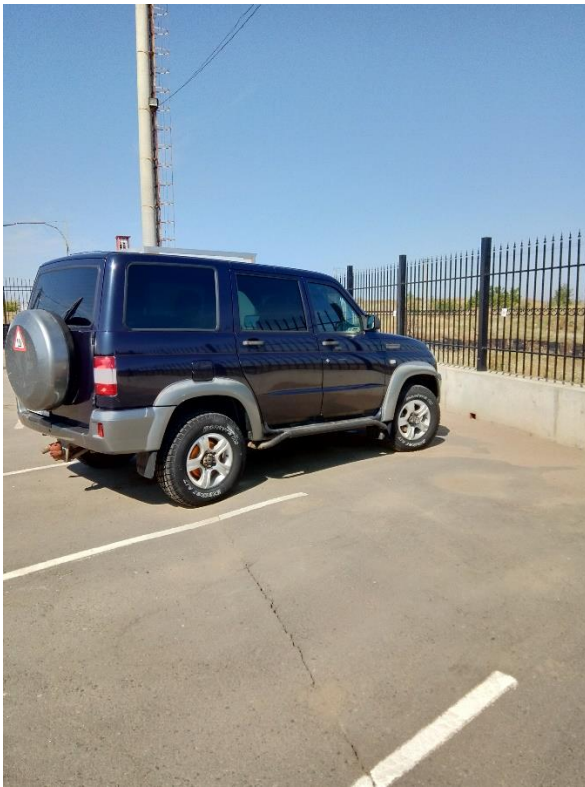


Что получили в итоге. Развернув вентилятор, были решены две задачи:

- убрали аэродинамическую тень, создаваемую им, что дало возможность «дышать» основному вентилятору, когда машина стоит;
- приблизили крыльчатку к решетке радиатора, что облегчило поступление заборного воздуха к вентилятору;
- увеличив диаметр крыльчатки, увеличилась и производительность.

Все эти меры считаю принципиальными, это просто инженерная культура.

Далее хочу добавить. На форумах, посвященных этой модели автомобиля, неоднократно упоминалось, что в моторный отсек необходимо добавить воздухоотводы, так называемые «жабры». Спорить не хочу, но сам считаю они не помешают, объем почти 3 литра, у моего «Патриота» они есть. Все виденные ранее варианты мне не понравились, и исходя из принципа, что всё должно быть штатное, сделал так, применив детали от вентиляции салона пассажирской «Газель».



Внутри это выглядит так:



Три года эксплуатации подтвердили правильность переделки. И обязательно тепловой экран на коллектор.