

Конструкторские и технологические рекомендации по доработке и устранению неисправностей автомобилей УАЗ

I. Для установки КПП «Dymos» на авт. УАЗ-315195-023 необходимо заменить детали и узлы в соответствии с таблицей:

п/п	Наименование	Обозначение		Примеч.
		(снимаемые)	(устанавливаемые)	
1	Кронштейн	3160-1001048	31602-1001048	
2	Агрегат (КПП+РК)	315195-1700005	315195-1700005-50	
3	Рычаг переключения в сборе	31606-1703001	3163-1703001	
4	Установка рычага управления	3160-1803002	3163-1803002	
5	Картер сцепления	409.1601015		
6	Тяга привода	3160-3508042	3162-3508042	
7	Трос привода	315195-3508068	315195-3508068-10	
8	Рычаг промежуточный	3160-3508150	3162-3508150	
9	Опора рычага	3160-3508156		
	Кронштейн с опорой		3162-3508086	
10	Кронштейн оттяжной пружины		3162-3508160	
11	Поперечина №2	3160-2801102-10	3160-2801100-20*	*Исключить 3160-2801114 3160-2801115 201538 8 шт. 250514 8 шт. 252137 8 шт. 352517 8 шт.
12	Ковер пола передний	315195-5109070-10		
13	Ковер пола правый		315195-5109066СБ	
14	Ковер пола левый		315195-5109067СБ	
15	Ковер пола средний		315195-5109070-30СБ	
16	Ковер пола левый		315195-5109067-20СБ	Вариант
18	Ковер пола правый		315195-5109066-20СБ	
19	Ковер пола передний		315195-5109070-20 СБ	
20	Крышка переднего пола	3151-5113023-10	3151-5130023-10	
21	Поперечина пола №1	3151-5101102	3151-5101102 (выкопировка №1)	Возможна доработка
	Усилитель	-	3151-5101104	Вновь устанавливаемая
22	Болт М12х1,25х30	201563-П29		2 шт.
	Болт М12х1,25х35		201565-П29	2 шт.
23	Гайка М12	250514-П29		
	Болт М6х14		201417-П29	
24	Шайба 12	252157-П2		
	Шайба 6Л		252154-П2	
25	Болт фланцевый		45 9376 1117	4 шт. перед

	M8x16			уст. резьбу болтов покрыть герметиком УГ-6
26	Колодка гнездовая	45 7373 9092 (2 шт.)		
27	Колодка гнездовая АМП		282080-1 (1 шт.)	
28	Уплотнитель АМП		281934-1 (2 шт.)	
29	Колодка гнездовая АМП		282110-1 (2 шт.)	

Обращаем Ваше внимание, что доработка поперечины кузова (п. 19), согласно КД, выданной извещением №7291-2004, необходима для исключения вредного контакта КПП с кузовом.

II. Для установки КП «DYMOS» на автомобиль семейства «Симбир» необходимо заменить детали и узлы в соответствии с таблицей.

№ п/п	наименование	обозначение		Примеч.
		(снимаемые)	(устанавливаемые)	
1	Кронштейн	3160-1001048	31602-1001048	
2	Агрегат (КПП+РК)	31622-1700005	3163-1700005	
3	Рычаг переключения в сборе	31606-1803001	3163-1703001	
4	Установка рычага управления	3160-1803002	3163-1803002	
5	Картер сцепления	409,1601015		
6	Тяга привода	3160-3508042	3162-3508042	
7	Трос привода	31602-3508068-10	3162-3508068	
8	Рычаг промежуточный	3160-3508150	3162-3508150	
9	Опора рычага	3160-3508156		
	Кронштейн с опорой		3162-3508086	
10	Кронштейн оттяжной пружины		3162-3508160	
11	Поперечина №2	3160-2801102-10	3160-2801100-20	
12	Панель облицовки туннеля пола верхняя	31602-5109156	3162-5109156	
13	Установка чехлов рычагов	31602-5109005	3162-5109005	
14	Установка уплотнителей пола	3160-5130002	3163-5130002	
15	Болт М12х1,25х30	201563-П29		2 шт.
	Болт М12х1,25х35		201565-П29	2 шт.
16	Гайка М12	250514-П29		
	Болт М6х14		201417-П29	
17	Шайба 12	252157-П2		
			252154-П	

18	Болт фланцевый М8х16		4593761117	4 шт. перед установкой резьбу болтов покрыть герметиком УГ-6
----	----------------------	--	------------	--

Для подключения серийных жгутов проводов к датчику заднего хода КП «Dymos» требуется переходник. КД на переходник отсутствует.

III. Обозначения КП производства ОАО «АМЗ» и агрегатов.

1. КП производства ОАО "АМЗ" - 31606-1700010 Коробка передач (пятиступенчатая) в сборе.
2. "Косозубая" РК "Hunter" - 3162-1800021 Коробка раздаточная в сборе.
3. Косозубая" РК "3160" - 3162-1800020 Коробка раздаточная в сборе.
4. Агрегат "3160" - 31622-1700005 Коробка передач, раздаточная коробка и стояночный тормоз в сборе.
5. Агрегат "Hunter" - 315195 - 1700005 Коробка передач, раздаточная коробка и стояночный тормоз в сборе.
6. Каталог деталей КП ОАО "АМЗ" размещён на сайте www.uaz.ru (Конструктивные изменения автомобилей УАЗ. Выпуск пятый).

IV. Методика проверки исправности датчика кислорода (неисправность КМПСУД с антиоксидантной системой).

В случае неисправности датчика кислорода при работающем двигателе после прогрева загорается диагностическая лампа, наблюдается повышенная токсичность отработавших газов и высокий эксплуатационный расход топлива.

Для проверки исправности датчика кислорода необходимо:

- запустить и прогреть двигатель до температуры 80-95 град С (время прогрева не менее 75 с), с помощью диагностического сканер-тестера или мультиметра проконтролировать напряжение с датчика кислорода – оно должно резко меняться с периодом 1-3 с: возрастать до 0,9 В (обогащение) и падать до 0,05 В (обеднение);
- если горит диагностическая лампа, а напряжение датчика кислорода меньше 0,04 В (код 035 – короткое замыкание цепи на массу) или больше 1,10 В (код 036 – обрыв цепи), то имеет место неисправность цепи подключения датчика кислорода – исправность цепи проверить омметром и восстановить;
- если горит диагностическая лампа и выводится код неисправности 073 или 074, то имеет место несколько причин:
неисправность датчика кислорода – заменить на исправный;
неисправность датчика расхода воздуха или топливных форсунок – проверить и заменить на исправные элементы;
пережат или погнут кожух кабеля датчика, так как он используется для подачи воздуха к датчику – устранить пережатие;
- неисправность системы питания двигателем – низкое или повышенное давление топлива - выявить и устранить.

Возможные неисправности системы питания двигателем: засорение фильтра электробензонасоса, фильтра тонкой очистки топлива, снижение производительности электробензонасоса, пережатие топливных или воздушных шлангов, проявляются в ухудшении динамики автомобиля, неустойчивой работе двигателя на холостом ходе и при повышенных оборотах. При этих признаках следует проверить давление топлива за

фильтром тонкой очистки топлива при включенном электробензонасосе, но не работающем двигателе. Установившееся давление должно быть $3^{+0,1}$ кг/см² при условии, что напряжение на клеммах электробензонасоса не менее 10,8 В. Если давление бензина ниже указанного, то следует сначала заменить фильтр тонкой очистки топлива (устанавливается на раме автомобиля). Если после этого давление не достигнет нормы, следует снять электробензонасос с бака, промыть бак и фильтр насоса. Снимать фильтр с электробензонасоса запрещено, так как при этом теряется гарантия завода-изготовителя электробензонасоса. Если и после этого давление будет низким, то следует заменить электробензонасос. При замене следует обратить на правильность установки фильтра тонкой очистки топлива (стрелка на корпусе фильтра указывает направление подачи бензина к двигателю).

Повышенное давление бензина в топливной рампе двигателя проявляется повышенным расходом топлива, дымным выхлопом.

Если давление выше $3^{+0,1}$ кг/см², то следует:

- снять, разобрать и прочистить струйный насос, продуть сливные топливопроводы от редукционного клапана на топливной рампе до правого бака, установить насос и вновь проверить давление;
- заменить редукционный клапан на топливной рампе двигателя и проверить давление;
- заменить электробензонасос и проверить давление.

Следует так же проверить на герметичность систему питания двигателя воздухом. Попадание воздуха после датчика массового расхода воздуха, не учитывается последним и приводит к обеднению топливной смеси. Подсос воздуха может происходить в подводящих резиновых шлангах воздуха (разрывы, недостаточные моменты затяжки соединений), ресивере, дроссельном устройстве.

V. Методика проверки работоспособности электробензонасоса с датчиком уровня топлива (погружного модуля).

1. Снять погружной модуль с автомобиля и проверить состояние фильтрующего элемента электробензонасоса (снимать фильтрующий элемент категорически запрещено, т. к. прекращается гарантия завода-изготовителя погружного модуля). В случае загрязнения фильтрующего элемента промыть его чистым бензином.

2. Удостовериться в наличии топлива в правом топливном баке (минимальное количество - 10 л.).

3. Замерить давление в системе питания (на двигателе работающем на холостом ходу):

а) при 800 об/мин и при 2000...2500 об/мин (должно быть ориентировочно $2,6...2,7$ кгс/см²);

б) при открытии дроссельной заслонки (должен быть скачок до $3,0$ кгс/см²);

в) при включенном зажигании и неработающем двигателе - $3,0$ кгс/см²;

4. Определить расход топлива на сливе с топливной рампы (не менее 60 л/ч), замер производить при отсоединении шланга со струйного насоса.

При отсутствии слива или сливе топлива менее 60 л/ч провести замену погружного модуля (на автомобиль УАЗ-315195 устанавливается погружной модуль 315195-1139020) и фильтра тонкой очистки топлива, модели GB-302.

При сливе топлива не менее 60 л/ч и недостаточном давлении на указанных режимах работы двигателя провести замену редукционного клапана, расположенного на топливной рампе двигателя.

Обращаем внимание на то, что система питания должна быть герметична, при обнаружении течи в соединениях топливных трубок с погружным модулем и т. п. необходимо отсоединить штуцер и осмотреть уплотнительное кольцо, которое находится на конце трубки. В случае дефекта кольца оно подлежит замене.

Давление в системе питания проверять манометром с пределом измерения не менее 6 кгс/см и ценой деления не более 0,2 кгс/см.

Рекомендуемое оборудование: МТА-2; МТА-2ИР - манометр топливной рампы.
 Изготовитель: НПП «Новые технологические системы» г. Самара, ул. Партизанская д.
 150, т/ф: (8462)79-13-55 www.nppnts.ru e-mail:market@nts.hippo.tu

VI. Об установке регуляторов тормозных сил на авт. УАЗ-2206.

Регуляторы тормозных сил (РТС) на автомобилях грузового семейства, в том числе: УАЗ-22069-04, устанавливаются с августа 2003 года. До этого времени РТС на эти автомобили конструктивно не предусматривались.

VII. Масла, заливаемые на конвейере в автомобили УАЗ

Наименование агрегата	Модель	Производитель масел, заливаемых на ОАО "УАЗ"	Параметры смазочных материалов	Заправочные объёмы (в литрах)
Двигатель	УМЗ-402	«Сам Ойл», Россия	Масло моторное 4111. API SF/CC/БЗ/Д ТУ 38.301-13-002-97	5,80
	УМЗ-417			
	УМЗ-421			
	ЗМЗ-409	"Лукойл-Супер", Россия	Масло моторное API SG/CD SAE 10W-40(летнее: с апреля по октябрь, полусинтетика) SAE 10W-30(зимнее: с октября по апрель, полусинтетика)	7,00
	4СТ-90 "Андория"	"ТНК", Россия	Масло моторное API SF-4/SG SAE 10W-40 (летнее: с апреля по октябрь, полусинтетика) SAE 10W-30(зимнее: с октября по апрель, полусинтетика)	7,00
ЗМЗ-5143				
КП	5-ст. пр-ва г.Арзамас	Нижекамск, Россия	Масло трансмиссионное ТАП-15, ТАД-17И, ТСп-15К ГОСТ 23652-79	1,30
	5-ст пр-ва ф."Думос"	"ZIC", Корея	Масло трансмиссионное G-F TOP 75W-85 (синтетическое)	2,50
			Масло трансмиссионное G-FF TOP 75W-85 (минеральное)	
4-ст АДС	Нижекамск, Россия	Масло трансмиссионное ТАП-15, ТАД-17И, ТСп-15К ГОСТ 23652-79	1,00	
РК	однорычажная	Нижекамск, Россия	Масло трансмиссионное ТАП-15, ТАД-17И, ТСп-15К ГОСТ 23652-79	0,80
	двухрычажная			0,80

РУ (без ГУР)	винт-шариковая гайка-сектор	Нижекамск, Россия	Масло трансмиссионное ТАП-15, ТАД-17И, ТСп-15КГОСТ 23652-79	0,25
РУ (с ГУР)	винт-шариковая гайка-сектор (ZF, Германия)	"SHELL", "Castrol" Германия	GM-6137M(DexronIID), GM-6417(DexronIII), GM-6297M(DexronIII), ADDINOL, ATF DPE, ATF XS	0,94
РУ (с ГУР)	глобоидальный червяк с двухребневым роликом (Борисов, Стерлитамак)	Нижекамск, Россия	Масло гидравлическое Р ТУ 38.1011282-89, Shell tellis 22	1,10
РУ (с ГУР)	винт-шариковая гайка-рейка-сектор (Delphi, USA)	"Еххон", USA	EZL 998	0,91
Передний мост	Тимкин (разъёмный в вертикальной плоскости картер)	Нижекамск, Россия	Масло трансмиссионное ТАП-15, ТАД-17И, ТСп-15К ГОСТ 23652-79	0,85
	П-образный редукторный мост с бортовой передачей			картер ГП - 1,0
	Спайсер (неразъёмный в вертикальной плоскости картер)			картер бортового редуктора (каждый) - 0,3
				1,50
Задний мост	Тимкин (разъёмный в вертикальной плоскости картер)	Нижекамск, Россия	Масло трансмиссионное ТАП-15, ТАД-17И, ТСп-15К ГОСТ 23652-79	0,85
	П-образный редукторный мост с бортовой передачей			картер ГП - 1,0
	Спайсер (неразъёмный в вертикальной плоскости картер)			картер бортового редуктора (каждый) - 0,3
				1,33

VIII. Устранение неисправностей для обеспечения курсовой устойчивости на авт. УАЗ-3160, УАЗ-3162, УАЗ-3163.

На автомобилях УАЗ-31602 и УАЗ-31622 возможны следующие неисправности, отрицательно влияющие на их управляемость и устойчивость:

1. Завышен момент вращения вала сошки рулевого механизма при освобождённом входном вале (должно быть 4,0...4,5 кгс/м), (УАЗ-3163: 2,5-3,5 кгс/м).
2. Завышен суммарный момент трения при повороте управляемых колёс с отсоединённым рулевым механизмом (не должен превышать 12 кгс/м).

Данный момент обеспечивается путём тщательной регулировки шкворневых узлов, наличием достаточного количества смазки в шкворневых узлах, наконечниках рулевых тяг, шарнирах равных угловых скоростей, ступицах колёс.

Примечание: если поворотный кулак подвергался разборке (замена вкладышей, шкворней и т.д.), то при его сборке необходимо произвести регулировку предварительного натяга вдоль общей оси шкворней и правильного взаимного положения шаровой опоры с корпусом поворотного кулака для предотвращения смещения шарикового шарнира.

Крутящий момент поворота шаровой опоры в любую сторону относительно общей оси шкворней должен быть в пределах 1,0-1,5 кгс·м.

3. Занижены величины продольных углов наклона шкворней (на полностью гружёном автомобиле продольный угол должен быть не менее 3°), (УАЗ-3163 - не менее 6°).
4. Разность углов продольного наклона шкворней должна быть не более 1° .
5. Недостаточный момент затяжки болтов и гаек продольных и поперечной штанг передней подвески (необходимый момент 14...16 кгс/м).
6. Недопустим люфт: в наконечниках рулевых тяг, в крестовинах и шлицах рулевого вала, в рулевом механизме, в местах соединения пальцев наконечников рулевых тяг с сошкой, кованым рычагом, поворотными кулаками.
7. Недопустим люфт: в шкворневых узлах и ступицах колёс.
8. Недопустим люфт: в рулевом механизме при положении управляемых колёс, соответствующих движению по прямой (регулируется длиной тяги сошки).
9. Неправильно отрегулировано схождение управляемых колёс (должно быть $0^{\circ}11' \dots 0^{\circ}22'$), (УАЗ-3163, мост Спейсер - $0^{\circ}3'04'' - 0^{\circ}9'12''$).
10. Проверить момент затяжки гаек пальцев наконечников рулевых тяг (должен быть 4,9-6,9 кг/м.).
11. Проверить момент затяжки болтов крепления рулевого механизма к раме (должен быть 5,6-8,0 кг/м).
12. Не закреплён стабилизатор поперечной устойчивости.

Подробная методика выполнения вышеуказанных рекомендаций изложена в «Руководстве по ТОиР а/м УАЗ-Патриот» ИР 05808600.050-2005.

IX. Установка ГУР а/м УАЗ-3163 «Patriot» на автомобиль УАЗ-31622 «Симбир»

Для установки ГУР от автомобиля УАЗ-3163 «Patriot» на автомобиль УАЗ-31622 «Симбир» необходимы следующие узлы:

1. 31608-3400011 управление рулевое без рулевого колеса и колонки
2. 31602-3407059-10 кронштейн крепления насоса
3. 31602-3407008 насос с держателем и шкивом
4. 31608-3401400 вал рулевого управления карданный
5. 3162-3414010-10 тяга сошки
6. 31608-3408150 шланг нагнетательный
7. 1\61041\11 гайка самоконтрящаяся
8. 31602-3407084 болт натяжной
9. 31602-3407062 болт-штуцер
10. 31519-3408188 штуцер сливного шланга
11. 31605-3408180 шланг сливной
12. 31604-3408198-10 шланг всасывающий

Масляный бачок использовать имеющийся с заменой фильтра и промывкой бачка. В качестве рабочей жидкости использовать масло «Dexron-II». Длину и укладку сливного и всасывающего шлангов выполнить по месту, не допуская смятия на изгибах. Установку нагнетательного шланга выполнить по прилагаемому эскизу.

Имеющийся на двигателе кронштейн крепления насоса ГУР заменить на новый (см. список), используя те же нормалы. При этом допускается демонтаж шкива водяного насоса двигателя. После установки нового насоса натянуть ремень привода насоса ГУР натяжным болтом и закрепить держатель насоса на кронштейне.

Ремень привода насоса использовать имеющийся.

Установить карданный вал, рулевой механизм, тягу сошки. Прокачка системы ГУР согласно руководству по эксплуатации автомобиля.

X. Рекомендуемые скорости движения а/м УАЗ с 5-ти ступенчатой КП

В общем случае оптимальными скоростями движения автомобилей УАЗ на различных передачах КП и прямой передаче РК составляют:

1. На 1-ой передаче КП - до 20 км/час.
2. На II-ой передаче КП - от 15 до 30 км/час.
3. На III-ей передаче КП - от 25 до 60 км/час.
4. На IV-ой передаче КП - от 50 до 90 км/час.
5. На V-ой передаче КП - более 90 км/час.

XI. Заправка масла в КП «Dymos»

Сообщаем уточненные данные по смазке КП «Dymos» на автомобилях УАЗ-Patriot:

1. Объем заправляемого масла - 2.5 л.
2. Марка масла - ZIC G-FF 75w-85, производитель Корейская фирма SK Corporation с логотипом (товарным знаком) ZIC.

Примечание: указанное в руководстве по эксплуатации «Тор» в марке масла означает, что масло, поставляемое на ОАО «УАЗ», расфасовано в 200 литровых бочках.

XII. Допустимый уровень внутреннего шума автомобилей УАЗ.

1. Сертификация автомобилей УАЗ по шуму внутреннему производится согласно ГОСТ Р 51616-2000 «Автомобильные транспортные средства. Шум внутренний. Допустимые уровни и методы испытаний».
2. Согласно ГОСТ Р 51616-2000 допустимый уровень внутреннего шума должен составлять:
 - Автомобиль категории М1 - 78 дБА;
 - Автомобиль категории М1 (вагонная или полукапотная компоновка автомобиля) - 80 дБА.

Примечание:

А) Для автотранспортных средств повышенной проходимости категории М1 допустимые уровни увеличиваются на 2 дБА.

Б) Для автотранспортных средств, поставленных на производство до 01.01.91., допускается увеличение предельных значений на 2 дБА.

3. Для измерения внутреннего шума должны применяться средства измерения и регистрации, указанные в ГОСТ Р 51616-2000 (На ОАО «УАЗ» применяются средства измерения и регистрации шума производства зарубежных фирм стоимостью 15-20 тыс. долл. США 1 компл.).

XIII. Уровень смазки в узлах и агрегатах.

Уровень смазки в мостах и агрегатах автомобилей «УАЗ» должен быть на уровне нижней кромки заливного отверстия.

Допускается снижение уровня смазки до 12 мм ниже кромки заливного отверстия только в коробке передач, кроме КП «Dymos», КП «Арзамас», и мостах типа «Тимкин».

В КП «Арзамас» в процессе эксплуатации автомобиля возможно понижение уровня смазки до 8мм относительно нижней кромки контрольного отверстия и одновременное его повышение в раздаточной коробке. При этом выравнять уровни смазки не обязательно.

Избыток смазки в картерах ведущих мостов в пределах 0,15...0,25л не является браковочным признаком.

XIV. Расход топлива на автомобилях УАЗ-Патриот.

Завод – изготовитель не устанавливает эксплуатационные нормы расхода топлива на выпускаемые автомобили, т.к. они зависят от конкретных условий эксплуатации (погодных, климатических, дорожных, рельефа местности, нагрузки, режимов движения, качества топлива и др.).

Контрольный (обобщённый) расход топлива на автомобилях УАЗ-Патриот с двигателем ЗМЗ-409, согласно руководства по эксплуатации РЭ 05808600.103-2005, при движении с постоянной скоростью 90км/ч составляет 10,4л/100км и является показателем технического состояния автомобиля.

XV. «Недокручивание» или «свисание» гаек колёс.

"Недокручивание" или так называемое "свисание" гайки крепления алюминиевых дисков колес на автомобилях UAZ Hunter и UAZ Patriot не является дефектом. Высота серийной гайки увеличена на 7 мм в целях обеспечения удобства заворачивания.

Контроль за креплением дисков колес должен осуществляться не по величине "недокручивания" гаек относительно болта, а по величине момента затяжки в соответствии с "Руководством по эксплуатации" упомянутых автомобилей.

Начальник отдела гарантийного
и сервисного обслуживания

А.А. Самаркин

Грязнов Олег Викторович
40-65-43