

Вернуться к оглавлению

ДЖИПЫ США: FORD MUTT M 151



Серия «Военные машины»

1. M-18/10/36 -амер. истр. танков
2. Танки Японии во ВМВ ч. 1
3. Танки Японии во ВМВ ч. 2
4. Танки Японии во ВМВ ч. 3
5. Автомобили Horh 108
6. Автомобили Крупп
7. Автомобили Опель
8. Panzer IV ч. 1
9. Panzer IV ч. 2
10. Panzer IV ч. 3
11. Panzer IV ч. 4
12. Panzer IV ч. 5
13. SdKfz 10/4 Demag
14. БТР-60/70/80 ч. 1
15. БТР-60/70/80 ч. 2
16. Военные грузовики США ч. 1
17. Военные грузовики США ч. 2
18. StuG III ч. 1
19. StuG III ч. 2
20. StuG III ч. 3
21. StuG III ч. 4
22. Автомобили Штайр
23. Panzer Color ч. 1
24. Panzer Color ч. 2
25. Panzer Color ч. 3
26. Panzer Color ч. 4
27. Panzer Color ч. 5
28. БМ-21 «Град»
29. StuG IV
30. Танки на ВФ часть 1
31. Танки на ВФ часть 2
32. Автомобили Мерседес в вермахте ч. 1
33. Автомобили Мерседес в вермахте ч. 2
34. Грузовые автомобили вермахта
35. SdKfz 139 Marder III
36. SdKfz 138 Marder III Ausf. M
37. Scud - советские мобильные комплексы баллистических ракет
38. Британские военные автомобили 1939-45
39. Танковые дивизии СС
40. Хуммель
41. Джипы США: Willis
42. Kubelwagen/Schwimmwagen
43. SdKfz 250
44. Королевский Тигр ч. 1
45. Королевский Тигр ч. 2
46. Королевский Тигр ч. 3
47. Автомобили ЗиС ч. 1
48. Автомобили Зис ч. 2
49. Мотоциклы BMW R75 и Zundapp KS 750
50. Джипы США: M38, M151



Кащеев Л.Б.

Джипы США



Jeep M38

Ford MUTT M151





Джип M606 A2. На капоте со времени службы в кувейтской армии сохранилась надпись «Охрана Эмира».

Автомобили армии США

После окончания Второй мировой войны в мире наметился быстрый рост автомобильного производства. За период с 1947 по 1955 год общий выпуск автомашин в капиталистических странах увеличился более, чем в два раза. В дальнейшем темпы роста снизились, хотя выпуск продолжал расти.

Развитие гражданского автомобилестроения было связано и с переоснащением армейских автопарков. В конце 1940-х годов на Западе среди специалистов доминировали утверждения, что в грядущей

войне (а она мыслилась как атомная) автомобили и танки утратят свое прежнее значение. Да, атомное оружие — грозный противник военной техники. Но, несмотря на это, автомобилю как транспортному средству замены в армии пока нет. В условиях современной войны возрастает значение подвижности войск. Корея, Алжир, Вьетнам, Египет, Израиль, Ангола, Кувейт, Афганистан, Ирак... Во время боевых действий во всех этих странах перевозка войск и снабжения осуществлялись, прежде всего, автомобилями. В общем, обеспечить подвижность войск без автомобилей сегодня невозможно.

Например, за время войны в Корее (1950-1953 гг.) три крупнейшие автомобильные корпорации США — «General Motors», «Ford» и «Chrysler» — получили заказов на 11 миллиардов долларов. Это составило 11% всех американских военных заказов в данный период.

В 1960-е годы автомобильные корпорации США наладили массовый выпуск стандартных военных грузовиков, которые поступали в американскую армию, в вооруженные силы союзников по НАТО и в другие страны. Среди них следует прежде всего назвать Dodge 3/4t M-37, REO M-34 (4,5 т), International Harvester

Ford M151, основные конкуренты среди армейских джипов

Параметры	Ford M151	Марка машины					
		Willys Army Mule M-274 4x4	Dodge M37 A1 4x4	Reo M34 A1 6x6	M135 6x6	International M41 6x6	Mack M125 6x6
Собственная масса, кг	930	410	2700	6000	5590	9000	14750
Грузоподъемность, кг:							
по шоссе	540	450	900	4540	4540	6800	13600
вне дорог	360	250	680	2270	2270	4500	9200
Вес буксируемого прицепа, кг:							
по шоссе	900	-	2722	4540	4540	13600	22700
вне дорог	680	-	1800	2720	2720	6800	15800
Габаритные размеры, мм:							
длина	3350	2692	4810	6980	6780	7870	8090
ширина	1575	1178	1870	2235	2235	2440	2896
высота	1725	1194	2200	2720	2670	2820	3277
Дорожный просвет, мм	260	240	275	356	320	330	400
Мощность двигателя, л.с.:							
на дизельном топливе	-	-	-	140	-	220	-
на бензине	71	25	94	113	146	-	300
Запас хода (по топливу), км	480	?	345	560	360	500	480
Максимальная скорость, км/ч	96	?	88	96	83	96	64
Глубина преодолеваемых вброд водных преград, м	1,5	?	1,83	1,9	1,8	2	2

Специальные вездеходы армии США конца 1960-х годов

Параметры	Марка машины и колесная формула						
	AM General M422 Mighty Mite 4x4	Линг-Темко- -Бойт XM561 6x6	Caterpillar GOER XM520E1 4x4	Caterpillar GOER XM437E1 4x4	Chrysler XM410E1 8x8	Ford M656 8x8	Ford LARC-5 4x4
Грузоподъемность вне дорог, кг	250	1134	7250	13608	2450	4718	4500
Собственная масса, кг	790	2750	11200	14515	5100	7000	8200
Вес буксируемого прицепа вне дорог, кг	-	-	-	-	2430	-	5900
Габаритные размеры, мм:							
длина	2567	5613	10720	11000	6550	10660	7010
ширина	1549	2134	2740	2900	2440	3050	2440
высота	1679	1473	2514	3100	1780	3015	2700
Дорожный просвет, мм	230	380	610	760	340	305	?
Мощность двигателя, л.с.	55	103	213	336	150	210	270
Запас хода (по топливу), км	350	790	400	480	480	640	?
Максимальная скорость, км/ч	72	88	48	54	88	80	56/16

М-41 (5 т), Маск М-125 (10 т) и др. В таблице представлены главные параметры семи автомобилей, составляющих основу армейского парка США. В настоящее время эти машины морально устарели, но некоторые из них еще используются в армиях стран третьего мира.

Все перечисленные машины были полноприводными. Модели М274, М151, М37А1, М135 и М125 имели верхнекла-

панные карбюраторные двигатели с жидкостной системой охлаждения, а у М34А1 и М41 — многотопливные дизели. Для облегчения пуска при низких температурах они были снабжены подогревателем.

Модели малой грузоподъемности (М274, М151, М37А1) были снабжены тормозной системой с гидравлическим, а остальные — с гидропневматическим (М34, М135, М41) и пневматическим

(М125) приводом. Все машины приспособлены для преодоления водных преград вброд с полным погружением двигателя.

В 1960-е годы в США большое внимание уделяли сочлененным конструкциям, которые, по взглядам американских специалистов, обладали лучшей проходимостью и маневренностью. Из этих машин на вооружение были приняты Линг-Темко-Бойт М-561 (1,25 т) и Caterpillar М-



Канадский Willys M38 A1 на выставке-показе старых автомобилей. Обратите внимание на складную лопатку на кронштейне перед радиатором, два упора для ветрового стекла на капоте и защитные дуги на фарах. Джипы M38, представленные на остальных снимках в этом издании, этих деталей не имеют.



Снимки общего вида Jeep M606 A2, демобилизованного из кувейтской армии и хранящегося в чешской коллекции. Верхние и нижние кадры отличаются поднятым/опущенным ветровым стеклом. Это снижает силуэт машины при необходимости маскировки, хотя формально габарит по воздухозаборной трубе остается прежним.

Основные армейские джипы 1950-х годов

Параметры	Марка машины								
	Jeep M38A1 США	ГАЗ-69 СССР	Porsche 597 ФРГ	Goliath 314 ФРГ	Goliath 1957 ФРГ	DKW-Munga 4 ФРГ	DKW-Munga 6 ФРГ	РЗ ГДР	Land Rover 58 Англия
Годы выпуска	1952/57	1956/73	1955/58	1954/56	1957/59	1954/68	1958/68	1962	1953/55
Длина, мм	3520	3850	3700	3780	3735	3450	3595	3710	3750
База, мм	2060	2300	2060	2150	2150	2000	2000	2200	2160
Снаряженная масса, кг	930	1525	1090	1150	1210	1085	1195	1860	1450
Грузоподъемность, кг	540	650	410	450	590	500	500	700	600
Клиренс, мм	237	220	250	235	235	500	500	300	203
Рабочий объем, см	2199	2120	1582	886	1093	896	974	2407	1997
Тактность и число цилиндров	4-4	4-4	4-4	2-2	4-4	2-3	2-3	4-6	4-4
Количество передач	3	3	5	5	4x2	5	5	4x2	4
Мощность, л.с. при оборотах/мин.	72	52	50	40	50	38	44	75	58
Размер колес	7,00-16	6,50-16	6,00-16	6,00-16	6,00-16	6,00-16	6,00-16	6,00-16	6,50-16
Скорость, км/ч	96	90	100	90	90	95	90	95	80
Расход топлива, л/100 км	10-12	12-16	14-16	12-16	12-15	13-17	13-17	?	13-17

520 (8 т). Среди специальных транспортных средств тех лет, способных двигаться по полному бездорожью, можно отметить сочлененные колесные машины из соединенных сцепным шарниром частей — XM561 и GOER (сокращение от “go anywhere” — «проходить, где угодно») и четырехосные полноприводные XM410 и

XM656. Обе машины могли преодолевать вплавь спокойные водоемы. В развитие удачно применявшихся в годы Второй мировой войны грузовых амфибий DUKW-353 в 1961 году была создана и стала поступать в армию США амфибия LARC-5.

Двухзвенный сочлененный автомобиль XM561 представлял собой сочетание

двухосного тягача и одноосного прицепа для перевозки людей и грузов. Конструкция несущих звеньев была выполнена из алюминиевых сплавов. Все колеса ведущие, с независимой подвеской. И передние, и задние колеса управляемые. Благодаря этому радиус поворота машины составлял всего 8.8 м.



Джип M606 на яме в процессе реставрации. Для съемок на машине поднят брезентовый тент. На остальных снимках издания машина с опущенным тентом или со съемной пластиковой крышей.



Джип, представленный на двух верхних снимках, был показан в Шофилд Баракс в Вахиав, Оаху, Гавайи в 1985 г. Фактически это единственный подлинный М38А1 в этой книге, остальные снимки относятся к экспортным вариантам М606А2 или CJ-5М. Обратите внимание на отверстие с правой стороны капота для отсутствующей трубы воздухопритока.



войсках обычные 5-тонные грузовики и частично трехосные 10-тонные автомобили. Все колеса у сочлененных машин были ведущими, управляемыми, большого размера, с регулируемым давлением воздуха. Широкопрофильные шины обеспечивали необходимую силу тяги на слабых грунтах и поглощали удары при движении, выполняя функции рессор. В 1971 году с фирмой был подписан контракт на поставку в армию 1300 автомобилей GOER.

С середины 1960-х годов в США отработывались многоцелевые четырехосные грузовики. Машин предназначались для работы в тяжелых условиях и были способны переплывать водные преграды. Из этих автомобилей на вооружение был принят 5-тонный фордовский грузовик М-656.

Из всего множества американских армейских автомобилей 1950-1960-х годов в этом издании мы остановимся только на джипах.

«Willys», послевоенные годы

Америка - родоначальница армейских джипов — Bantam BRC, Ford Pygmy, Willys MB стали первыми представителями этого класса армейских машин.

Но вот окончилась Вторая мировая война, по дорогам которой с триумфом проехал Willys MB производства как са-

Двухзвенные сочлененные автомобили Caterpillar GOER грузоподъемностью 7,5 и 13,5 т имели двухтактный V-образный 8-цилиндровый дизель, устанавливавшийся на переднем звене, которое мог-

ло использоваться в сочетании с задним в вариантах грузовой платформы, цистерны, ремонтно-эвакуационной машины. Предполагалось, что 7,5-тонный GOER может в значительной мере заменить в



От Willys MB описываемый М606 А2 отличался во множестве мелких деталей. На этих двух снимках хорошо видны две из них - штампованное переднее крыло сложной формы и отсутствие на кузове ручек для вытаскивания буксующей машины силами экипажа. Машина на снимках имеет дорожный низкопрофильный протектор шин. Очевидно, что такие покрышки установлены нынешним владельцем джипа.



Джип, представленный на снимках, - Jeep M606 A2 (или CJ-7). Эта машина имеет восстановленные тактические надписи и знаки. Арабская вязь нанесена во время службы в кувейтских вооруженных силах. Надпись на капоте означает "Охрана Эмира", идентификационный номер на правом переднем крыле "Армия 2430". Пластиковая крыша с большими панорамными окнами - также нестандартное последующее дополнение.

На снимках снизу герой нашего повествования участвует в соревновании офф-роуд, проводимом чешскими джипперами.



мой фирмы "Willys", так и лицензионные Ford GPW. И...

Главные действующие лица этой страницы в истории стремились ее поскорее закрыть. «Ford» с плохо скрываемым нетерпением ждал 31 июля 1945 года — срока окончания правительственного контракта на лицензионный выпуск GPW. Да и «Willys-Overland Motors», Toledo 1, Ohio USA не собиралась продолжать тему.

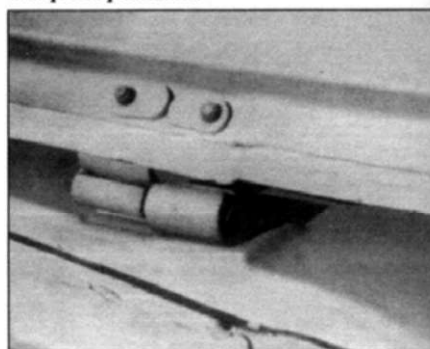
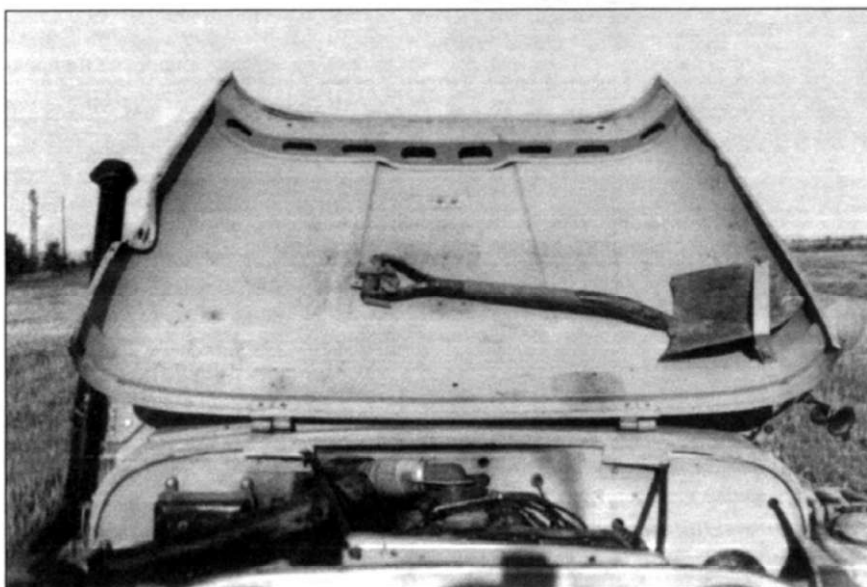
В 1944 году президентом «Willys» стал Чарльз Соренсон, бывший производственный директор «Ford». Соренсон переманил с собой кучу народа и прихватил у «Ford» идею послевоенного производства универсального сельского автомобиля с кузовом station wagon. Такая машина соответствовала возможностям завода — сохранив прежний двигатель и многие детали трансмиссии и подвески, можно было не тратить на изготовление сложной штамповой оснастки для кузова и на хромированное «оперение». Колесную базу удлиннили с 2032 до 2642 мм. Первые Jeep Station Wagon, появившиеся в 1946 году, не имели полного привода, однако уже на следующий год их продали 27515 штук.

В 1948 году дизайнер Брукс Стивенс создал на этом шасси Jeepster. Как и в прошлый раз обошлись малой кровью. Эбонитового двухспицевого руля (с хромированным кольцом гудка в середине) и хромированного декора на передке хватило, чтобы публика опять не заметила подвоха: заднего привода и старого мотора мощностью 63 л.с. (72-сильный Hurricane появится только в 1950-м).

Характеристики и эстетика Jeepster явно хромали, однако магия слова «джип» была настолько сильна, что автомобиль



Снимки на этой странице показывают капот машины в поднятом положении. Обратите внимание на нестандартное расположение держателя канистры и дополнительный водяной резервуар на радиаторной решетке.



В отличие от Willys MB, M38 A1 не был оснащен топором, а лопата размещалась на внутренней стороне капота. Обратите внимание также на петли капота, показанные крупным планом выше.

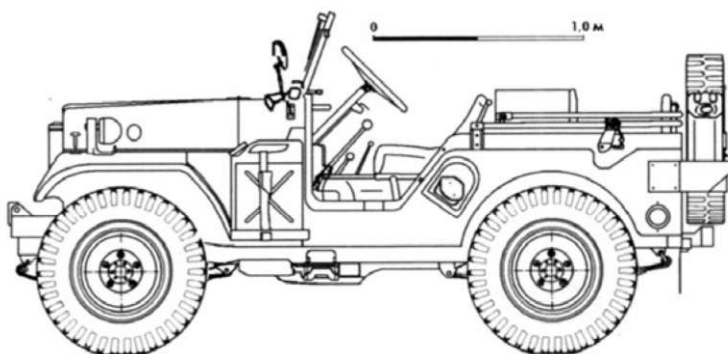
успешно продавался (до 1949 года — без полного привода). Казалось, путь, по которому следовало развиваться компании, лежал на поверхности. Но к 1950 году послевоенный покупательский бум прошел, и компания "Willys" начала нести убытки. Правда, тут началась война в Корее, и ставший было гражданским Willys CJ-2A вновь превратился в солдата.

История Jeep M38

Новый военный джип M38 внешне напоминал прославленного вояку Второй мировой войны, но был не модернизацией бывшего Willys MB, а армейской версией послевоенного коммерческого CJ-3A Universal Jeep. В отличие от гражданской модели машина имела улучшенные воз-

можности по преодолению глубокого брода (1,5 метра) и водонепроницаемую электрическую экранированную систему на 24 вольта. Несмотря на ряд общих черт с Willys MB, джип легко узнать по цельному ветровому стеклу с элегантным лючком воздухозаборника на рамке стекла над капотом, по фарам, выступавшим за плоскость радиаторной решетки. Чтобы защитить стекла фар от повреждений на некоторых версиях над ними располагались защитные дуги из толстой проволоки. В 1950-1952 гг. было выпущено 60345 единиц M38, и многие из них приняли участие в боевых действиях в Корее, во Вьетнаме и других региональных конфликтах и войнах.

Недостаточная энерговооруженность обусловила необходимость разработки нового двигателя. Старый Willys Go Devil серии «L» (он устанавливался на первых образцах M38) был заменен новым 4-цилиндровым карбюраторным двигателем



Jeep M38A1 и его основные лицензионные копии

Параметры	Jeep M38A1	Марка машины (колесная формула 4x4)						
		Asia Motors Rocsta Южная Корея	Asia Motors Rocsta 1,8 Южная Корея	Asia Motors Rocsta 2,2D Южная Корея	Mahindra CJ340 Индия	Mahindra CJ540 Индия	Mahindra CJ500 2.5DI Индия	Mitsubishi Jeep J3RD Япония
Двигатель	карбюр.	карбюр.	карбюр.	дизель	дизель	дизель	дизель	дизель
Объем, см ³	2199	1789	1789	1789	2112	2112	2520	2700
Ход поршня, мм	79,4	77,0	77,0	77,0	90,0	90,0	88,9	?
Диаметр цилиндра, мм	111,1	86,0	86,0	86,0	83,0	83,0	101,6	?
Степень сжатия	8,6	8,6	8,6	8,6	22,4	22,4	21,0	?
Мощность, л.с.	72	78	78	78	64	64	40	94
при оборотах/мин	4000	5500	5500	5500	4500	4500	2300	3000
Крутящий момент, Нм	130	133	133	133	122	122	137	150
при оборотах/мин	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1200	1500
Габариты, мм								
длина	3520	3585	3585	3585	3390	3745	3800	3520
ширина	1550	1688	1688	1688	1600	1600	1700	1550
высота	1890	1820	1820	1820	1830	1830	1680	1890
База, мм	2060	2132	2132	2132	2032	2311	2310	2060
Колея, мм	1250	1310	1310	1310	1280	1280	1230	1250
Снаряженная масса, кг	1280	1280	1280	1280	1260	1290	1160	1160
Полная масса, кг	1800	1760	1760	1760	1800	1800	1770	1800
Максимальная скорость, км/ч	97	127	127	127	110	110	85	120
Расход топлива, л/100 км	11,0	12,2	12,2	12,2	-	-	-	-
Топливный бак, л	40	65	65	65	40	40	40	40

Willys F4-134 Hurricane объемом 2199 см³, с головками цилиндров F-типа. Сначала этот двигатель, который был мощнее прежнего Go Devil, появился на гражданском Jeep CJ-3B. Размеры нового двигателя заставили конструкторов изменить форму передней части машины. Модернизация для предприятия «влетела в копеечку», поскольку речь шла об изготовлении новых штампов для радиаторной решетки, передних крыльев и капота, теперь рамка ветрового стекла потеряла характерный воздухозаборник. Характерная деталь - выштамповка на капоте, «приподнимающая» капот над головкой блока. (Аналогичное решение было реализовано на капоте отечественного легкового автомобиля ГАЗ-24). Военная версия CJ-3B имела индекс M606 и была выполнена с соответствии с

требованиями Программы американской военной помощи (US Military Aid Program - MAP), по которой джипы экспортировались армиям иностранных государств - на Филиппины, во Вьетнам и другие страны. Этот автомобиль по лицензии также выпускался в нескольких странах, например, в Японии - Mitsubishi J3R (и позже J3RD с дизельным двигателем Mitsubishi), в Израиле (Kaiser Jeep), Бразилии (Willys Overland), Аргентине (Industrial Kaiser), Индии, Южной Кореи.

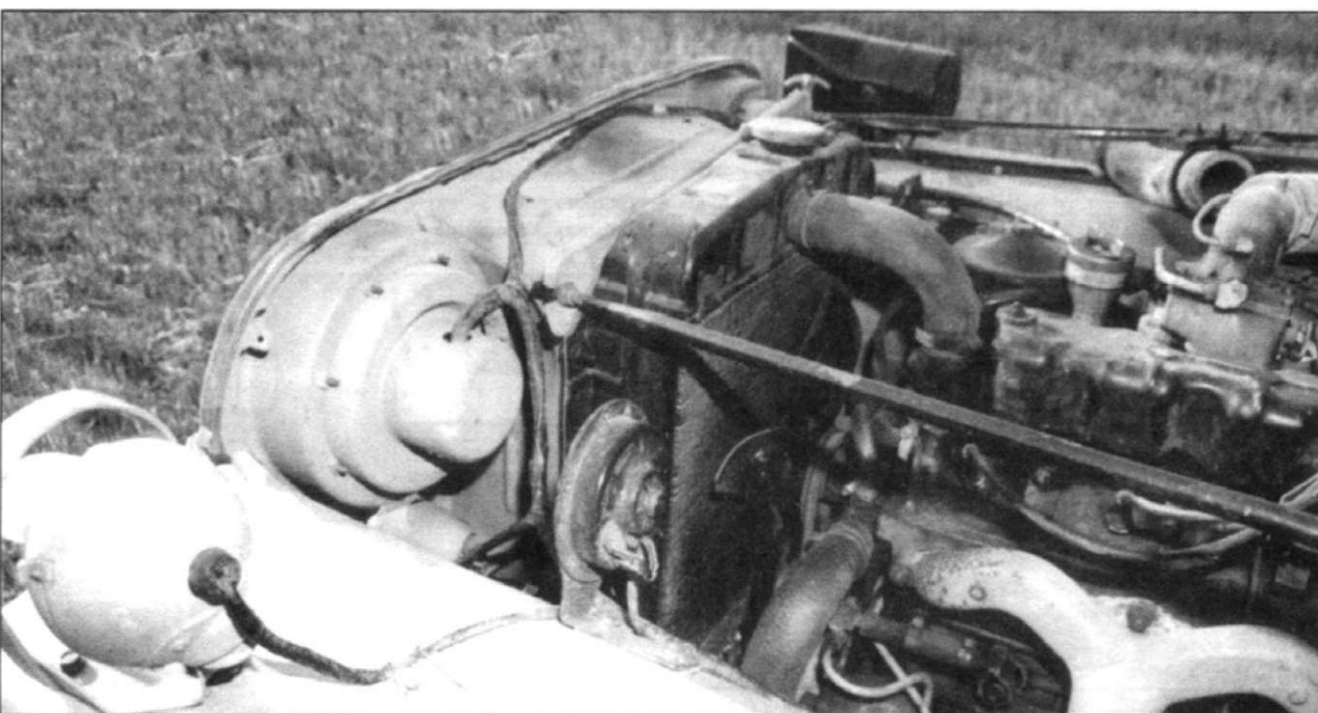
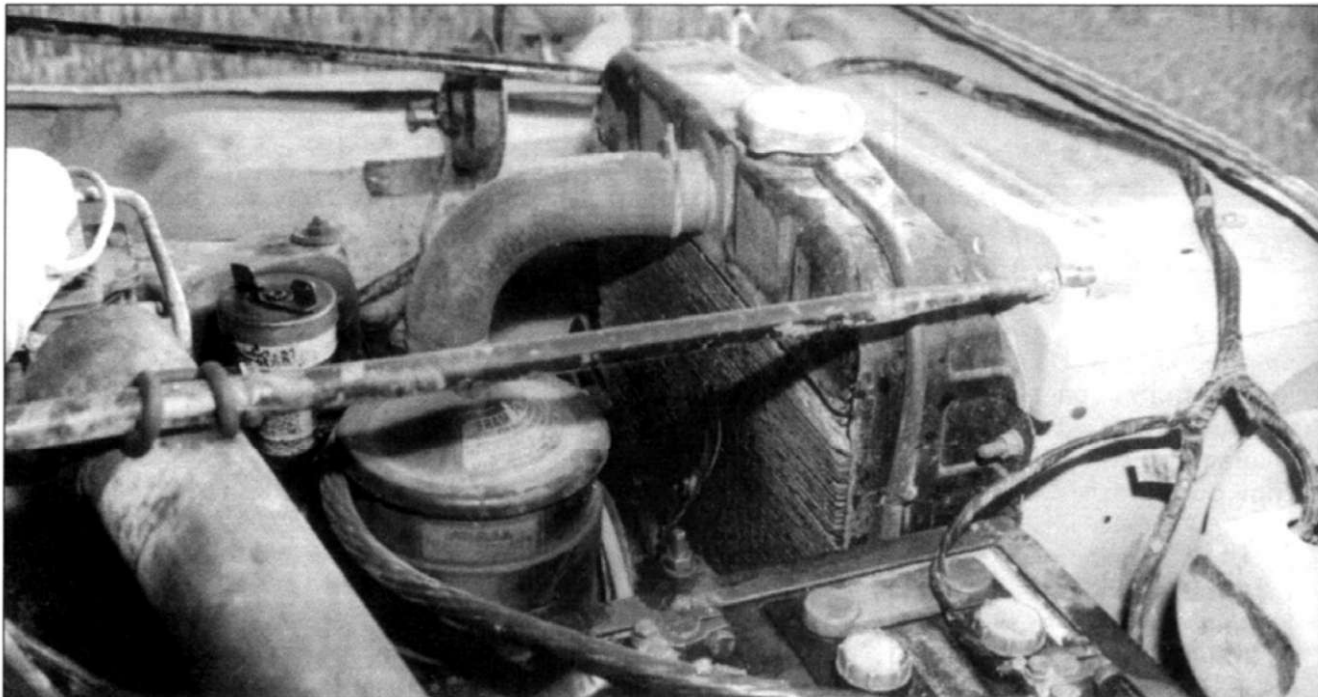
Продолжение истории

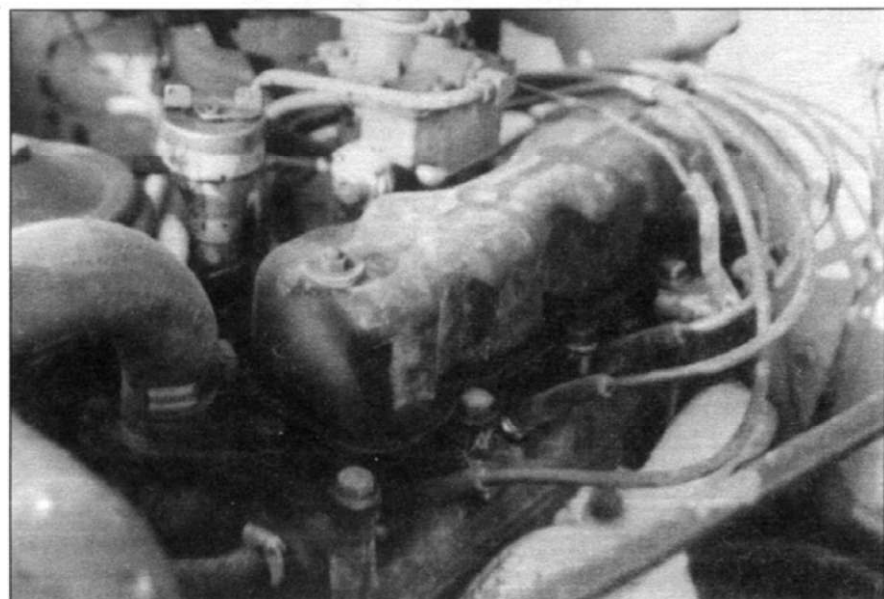
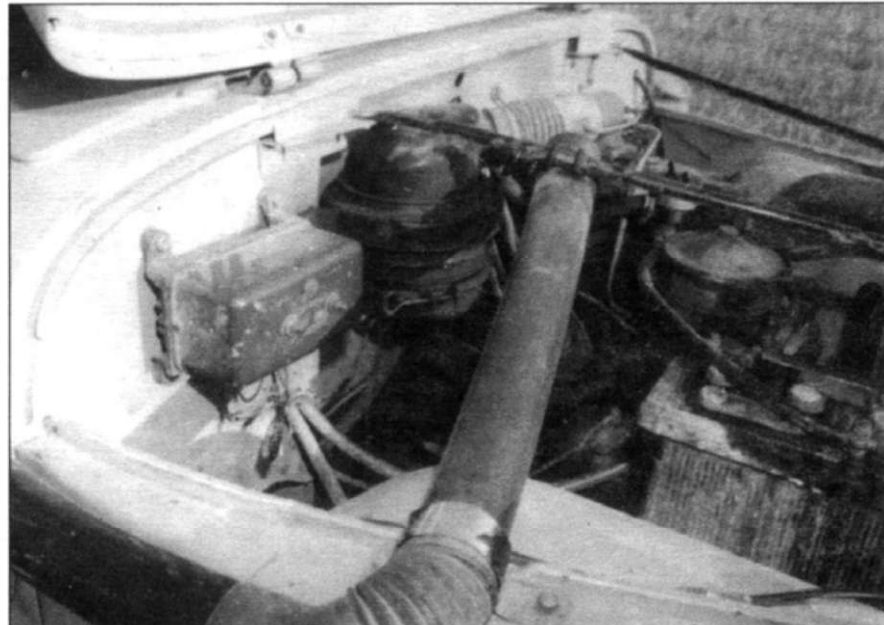
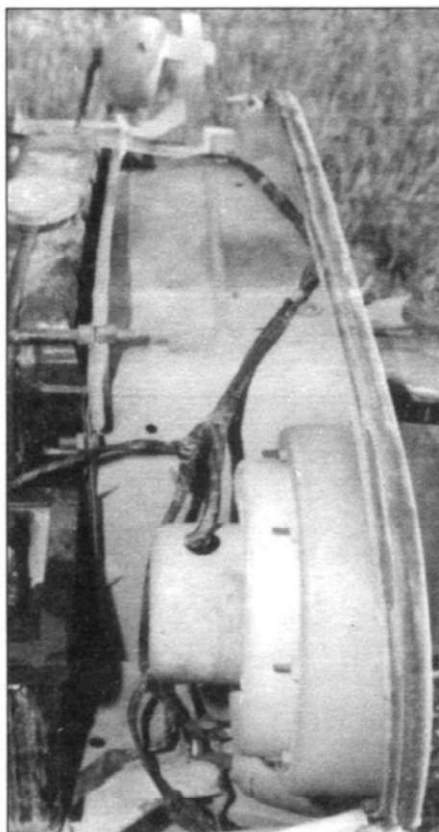
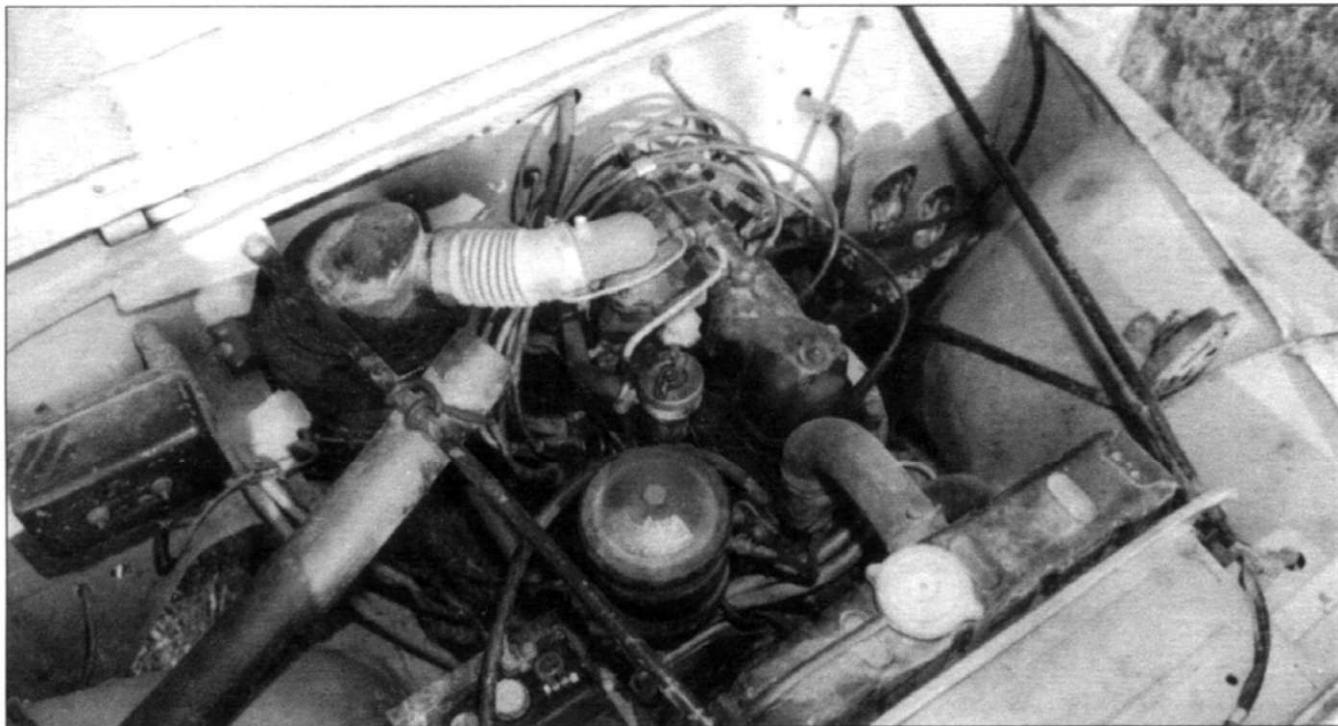
В 1952 г. появились новые гражданские джипы CJ-5 и CJ-6, имевшие увеличенную колесную базу (в проекте CJ-5 на 3 дюйма, CJ-6 на 17 дюймов). Копиями

машин этого типа для военных целей был джип M38 A1 и санитарная машина M170. Их отличия от гражданских версий заключались в усиленном шасси с полностью измененным креплением передних рессор, в стандартизированных армейских приборах и 24-вольтовой экранированной электрической сети. Обычно A1, A2, и т.д. - индексы, обозначающие незначительные модернизации основной модели. Но в случае джипов M38 и M38 A1 - это полностью различные автомобили, поскольку они имели разные рамы, кузова, двигатели и оси. Новая форма передних крыльев и более скругленный капот делали их легко отличимыми от ранних моделей M38. Этот джип выпускался также в измененной версии, M38 A1C, как "rifle carrier" - пулеметный автомобиль. Маши-



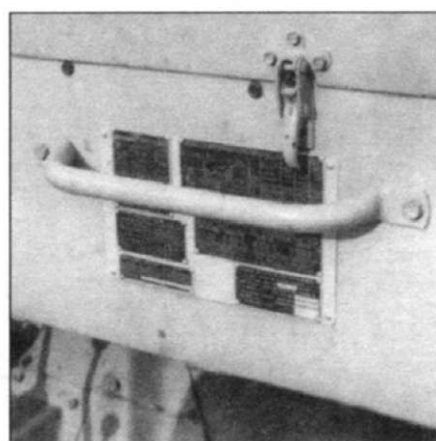
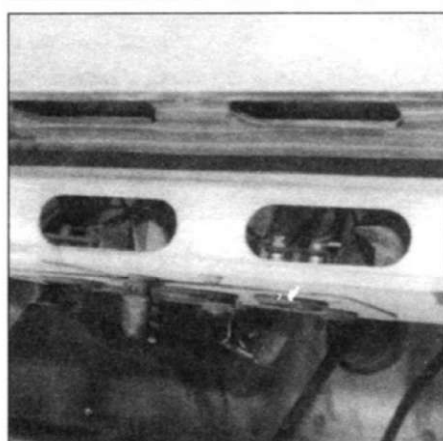
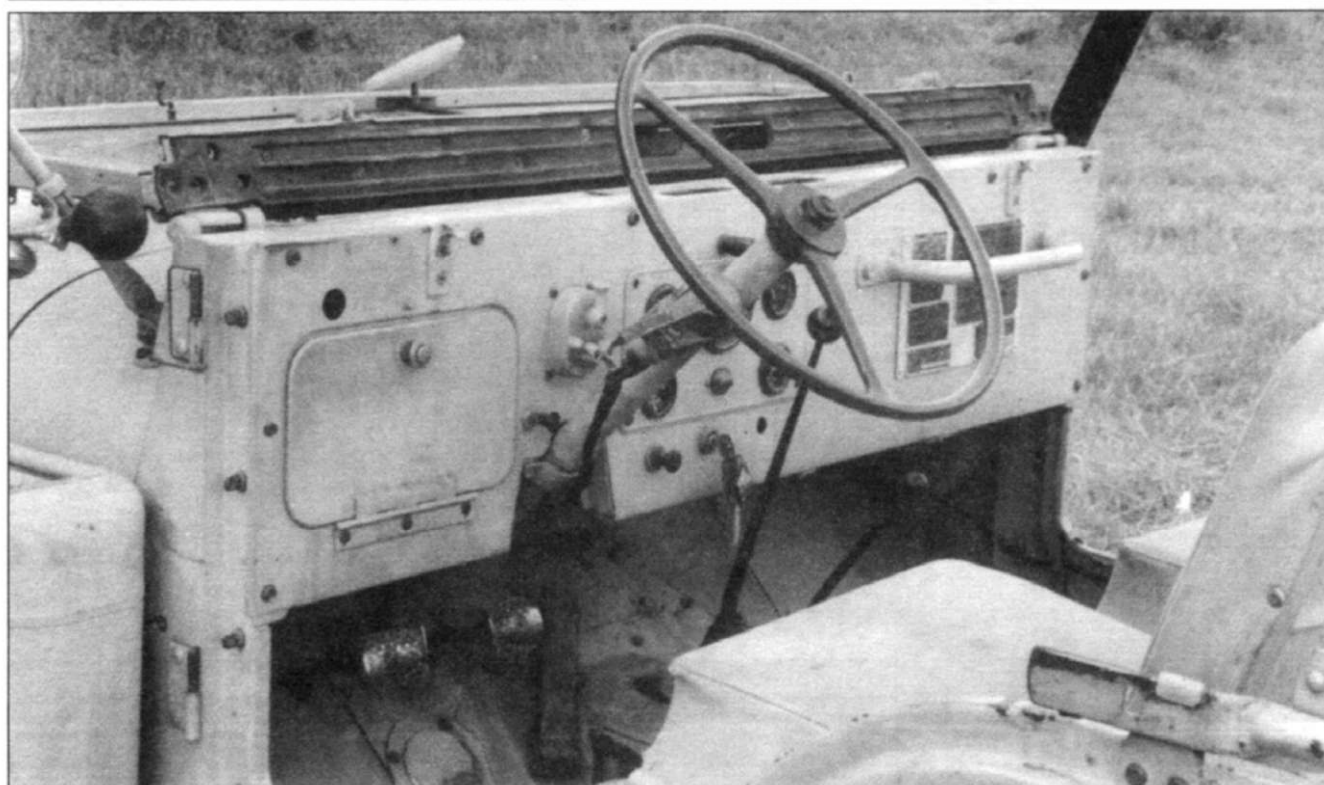
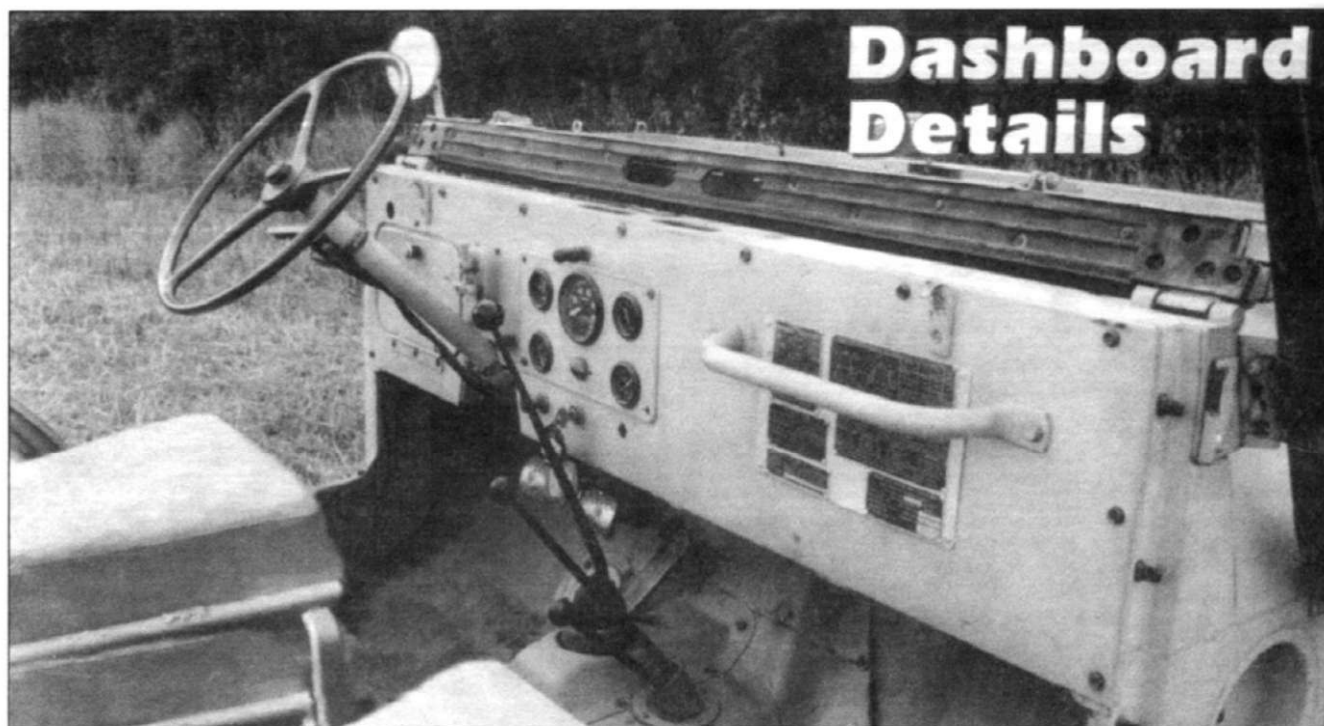
История слева направо: Quad, Willys MB, M38, M38 A1.



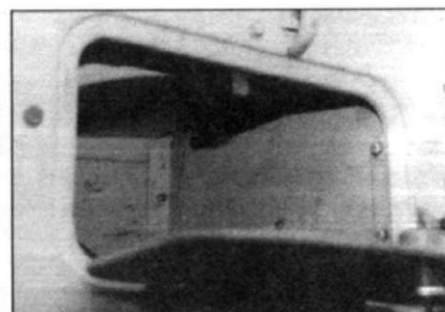
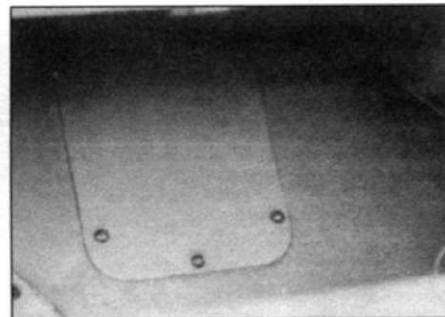
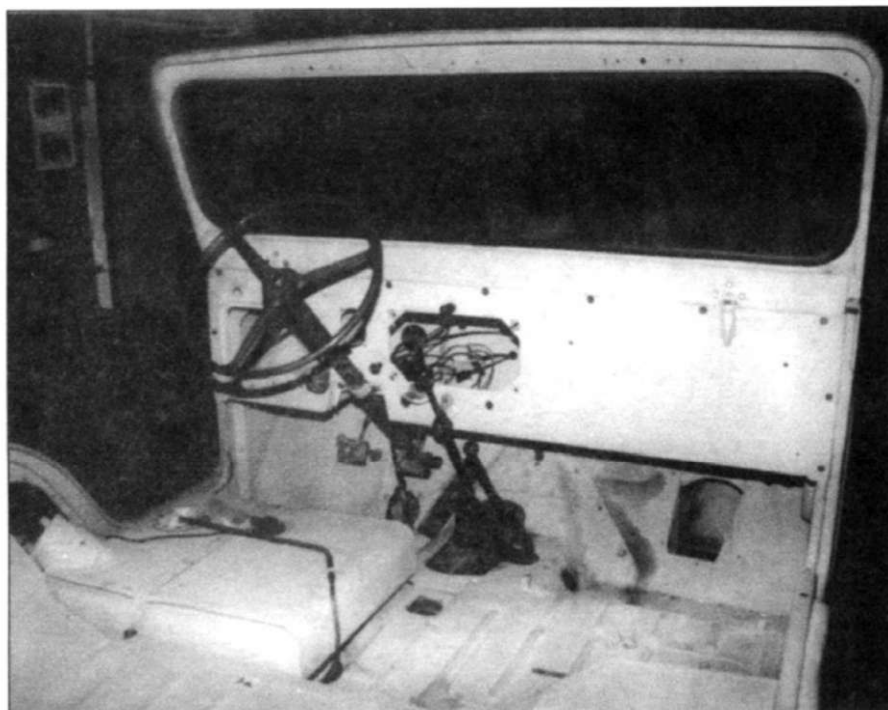


Когда эта машина попала в руки нынешнего владельца, практически все его системы были в плохом состоянии и восстанавливались буквально по сохранившимся фрагментам.

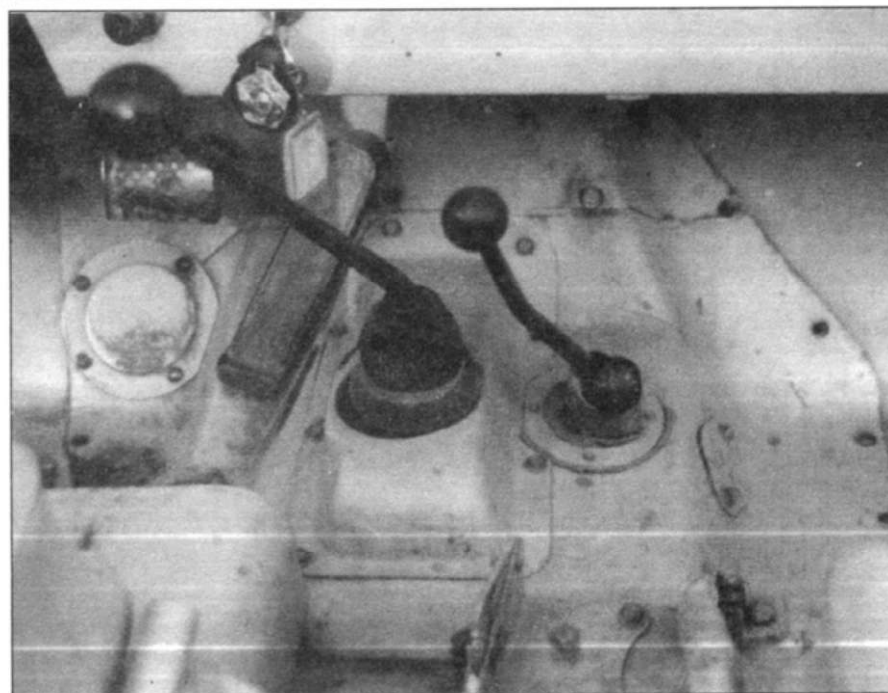
Снимки на этих страницах показывают с разных сторон двигатель джипа. Одним из требований военных к новому джипу была электрическая сеть 24 вольт. Батарея на шесть вольт, показанная на снимке справа посередине, свидетельствует, что это военная версия CJ-5, доработанная для экспорта как M606 A2, или Kaiser Jeep CJ-5M.



Эти снимки показывают приборную панель, педали и рычаги управления машиной. Круглая крышка на четырех винтах, расположенная ниже педали тормоза, на левом нижнем снимке, использовалась для проверки уровня тормозной жидкости. А крышка в виде ромба со скругленными углами на правой стороне центрального туннеля вела к горловине заполнения маслом коробки передач. В отличие от джипов MB/GPW, M38A1 имел «перчаточный ящик», размещавшийся слева от рулевой колонки. Выключатель фар и подфарников на рулевой колонке заимствован у M151 MUTT.



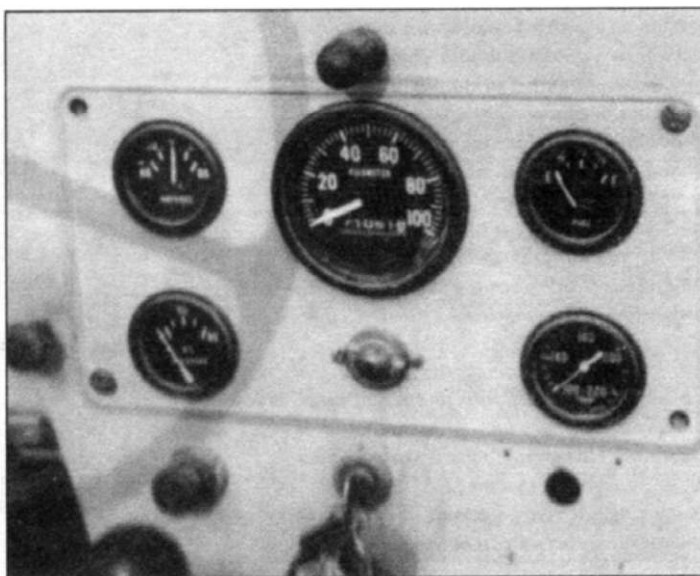
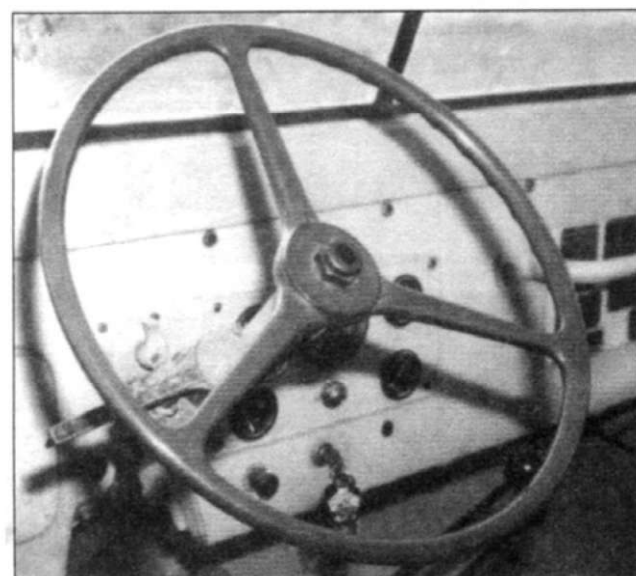
Открытый лючок, расположенный перед передним пассажирским местом, на снимке справа сверху установлен на место и закреплен шестью винтами.

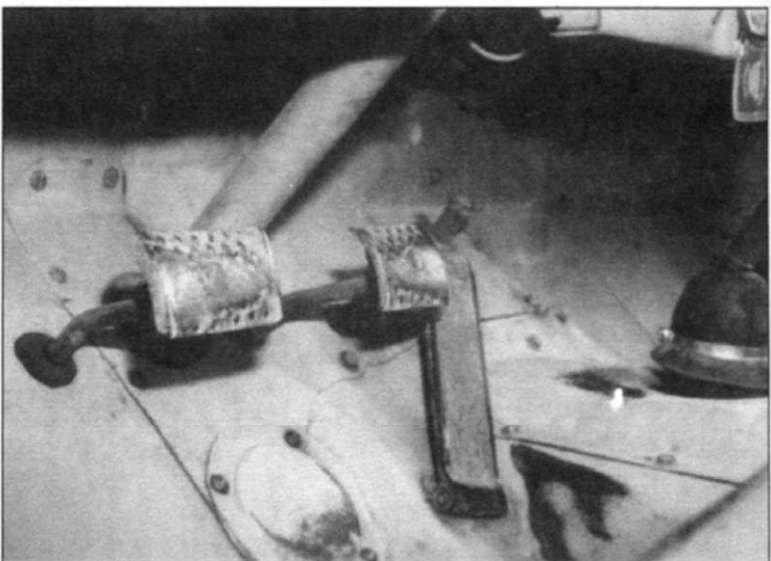
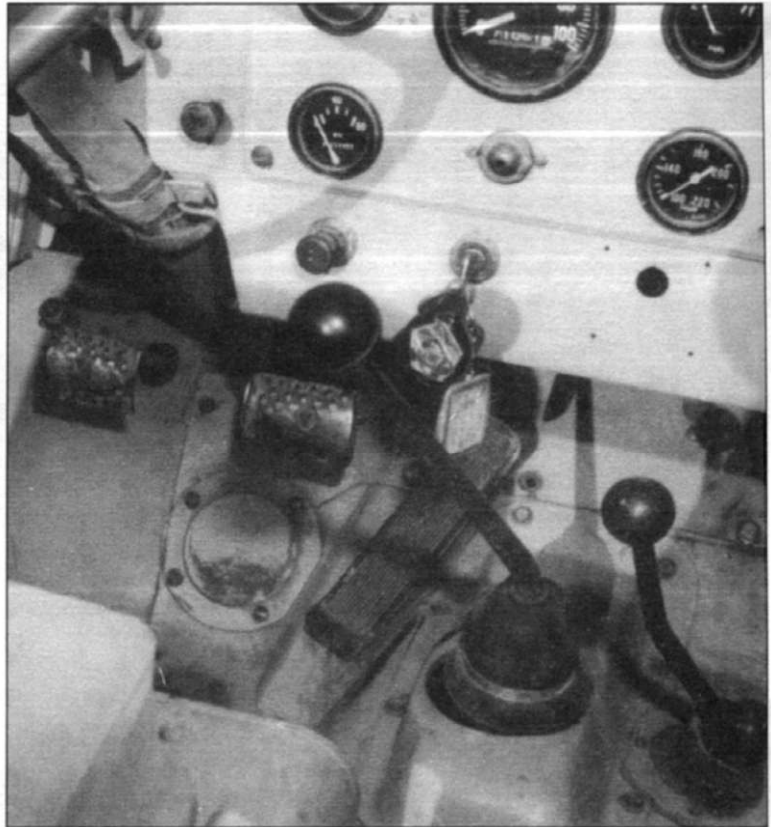
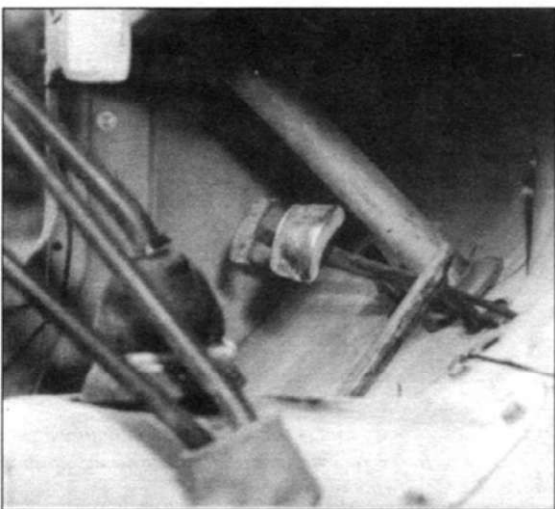
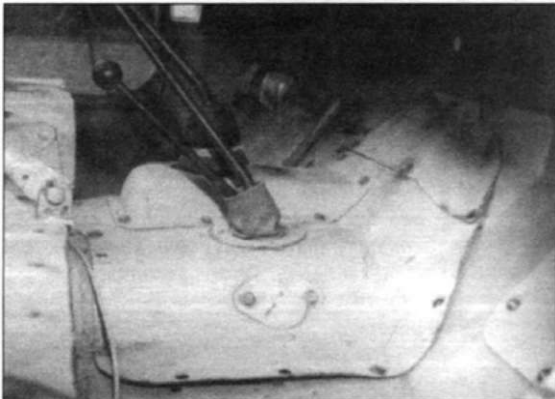
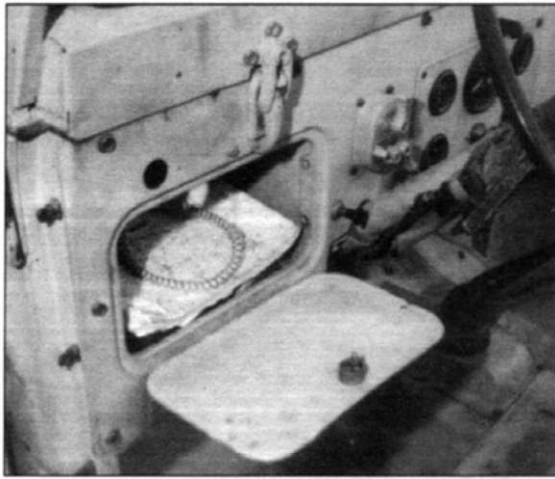


на опять имела разделенное ветровое стекло, низкие задние сиденья, кронштейн запасного колеса был переместили на правый борт кузова.

M38 A1 (иногда в литературе именуется как MD) разрабатывался с 1952 по 1957 гг. для американских вооруженных сил и оставался в производстве до 1971 г. После 1957 г. производство продолжалось согласно требованиям MAP. Новые джипы не были полностью идентичны M38 A1 и были названы M606 A2, их поставляли иностранным заказчикам, включая Бельгию, Канаду, Данию, Египет, Японию, Нидерланды, Испанию, Турцию, Израиль и Вьетнам. Экспортное производство было, однако, много меньше заказов

Фото снизу показывает приборную панель со стандартизированными приборами военного образца.

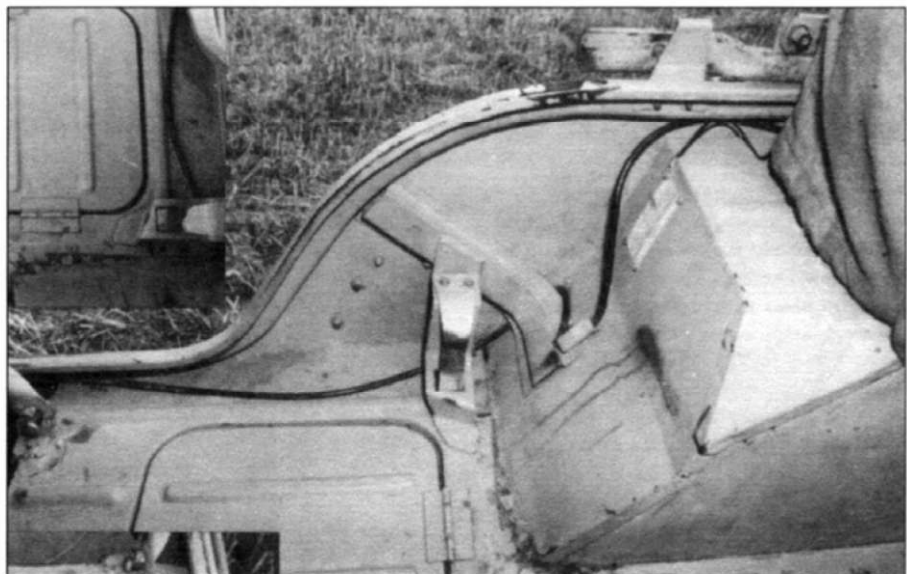


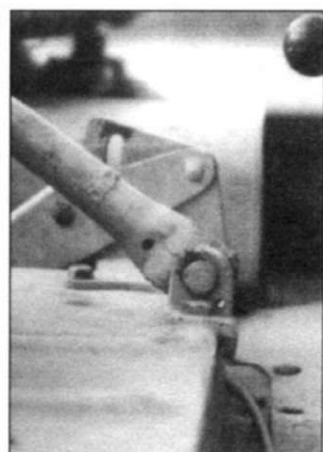
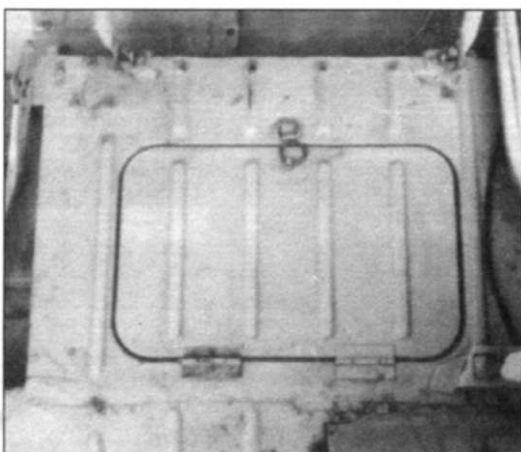
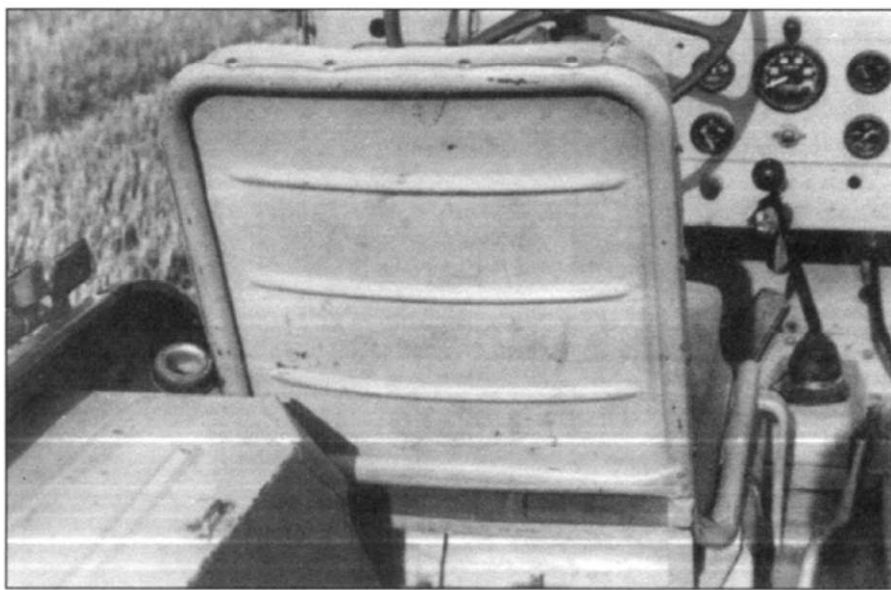


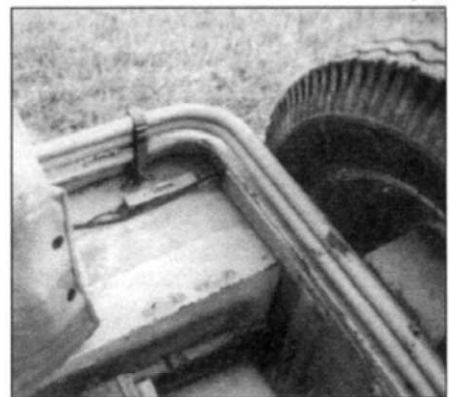
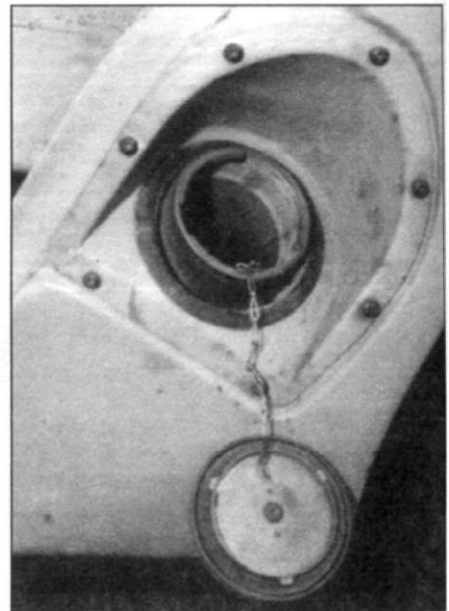
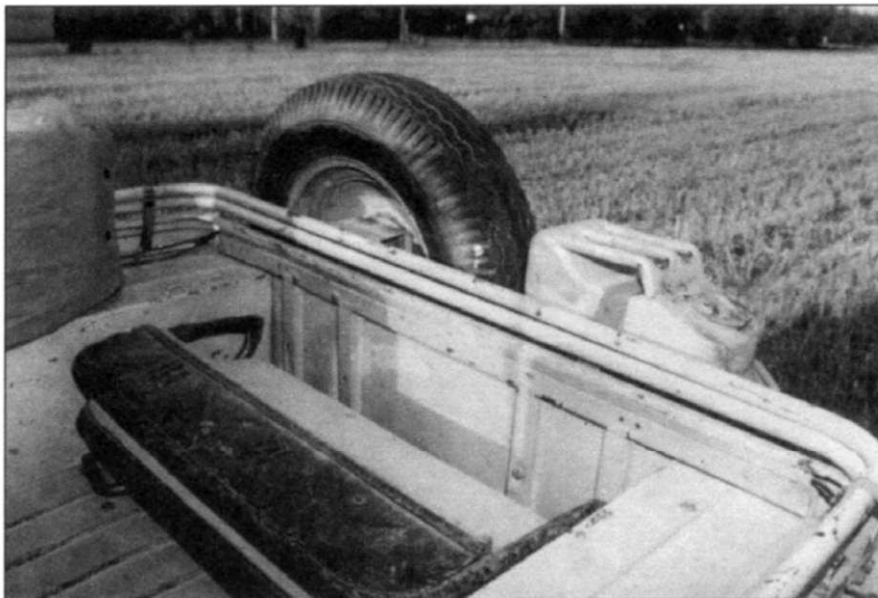
Педали и рычаги управления выглядят достаточно традиционно. Нашлепки на педалях сцепления и тормоза - это не остатки резинового покрытия, как может показаться, а истертый металлический слой не очень аккуратной наварки педалей на кронштейны. Обратите так же внимание на потертость краски кожуха центрального туннеля в районе педали газа - места для ступни там было явно недостаточно (снимок справа посередине).

На нижнем кадре переднее пассажирское сиденье откиннуто вперед. Видна крышка багажного ящика и контур дверной ниши. На торце заднего крыла - табличка с номером кузова.

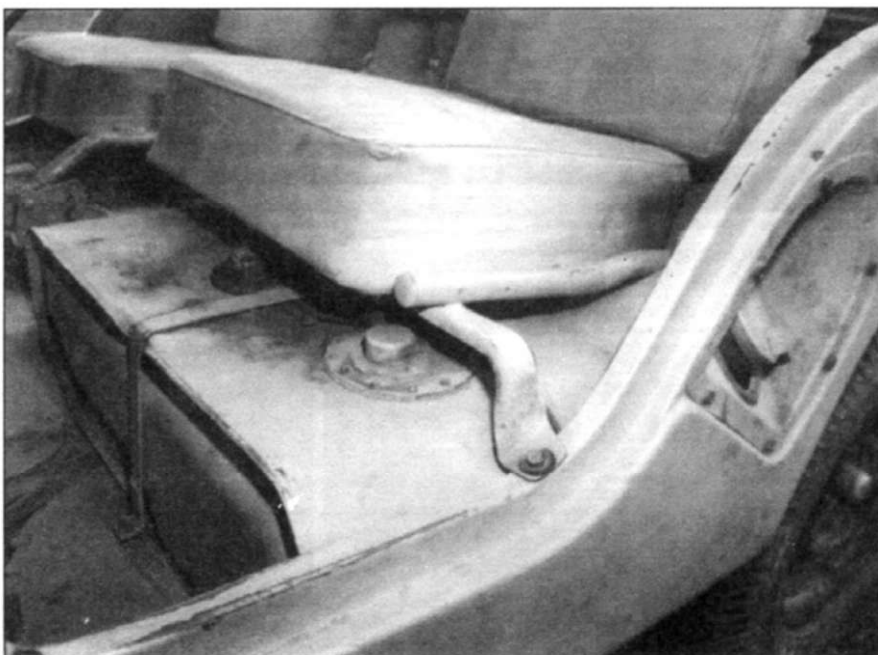
На странице справа - передние сиденья в разных положениях и багажный ящик.



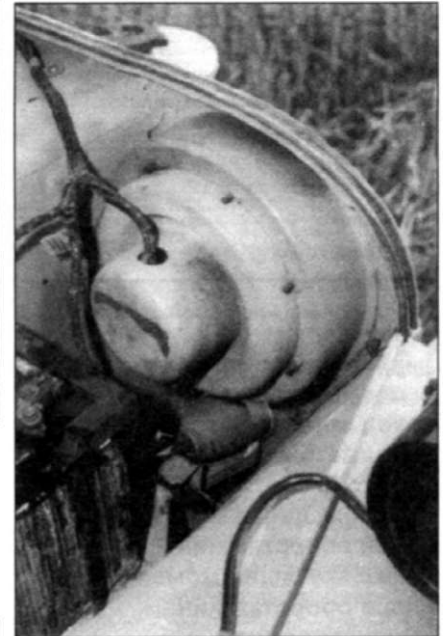
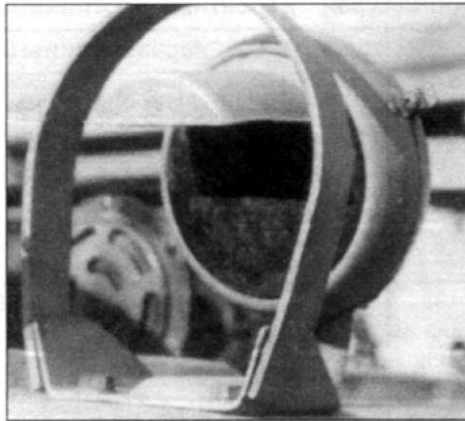
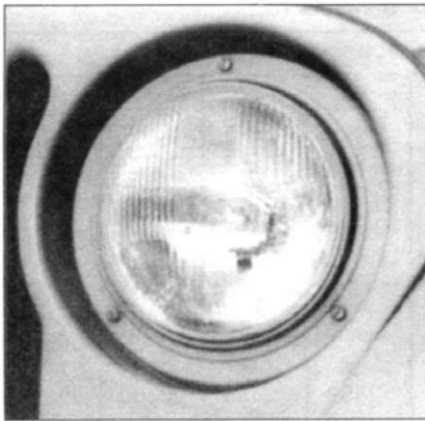




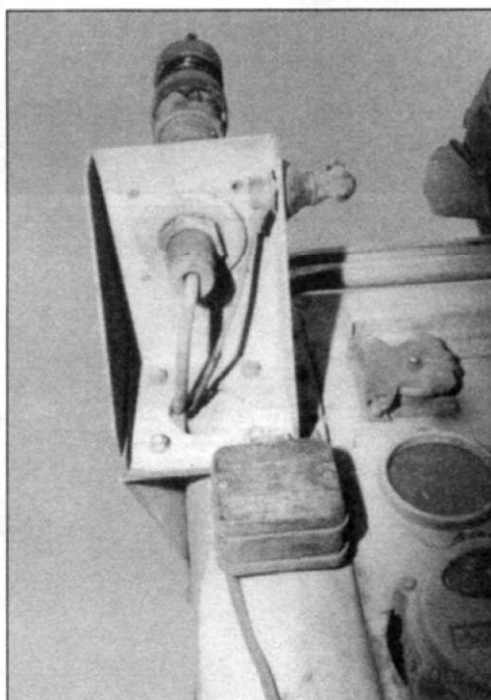
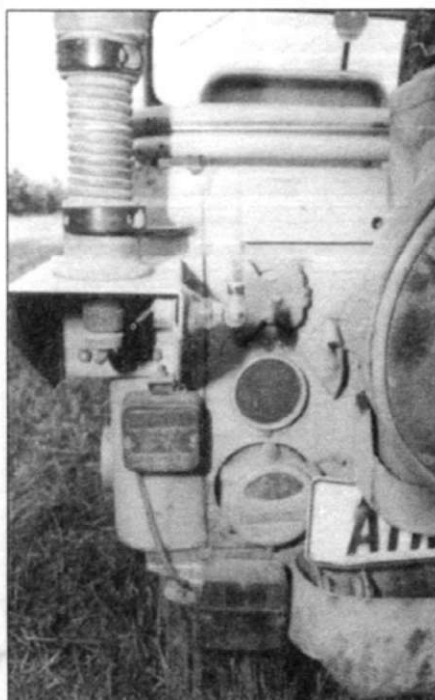
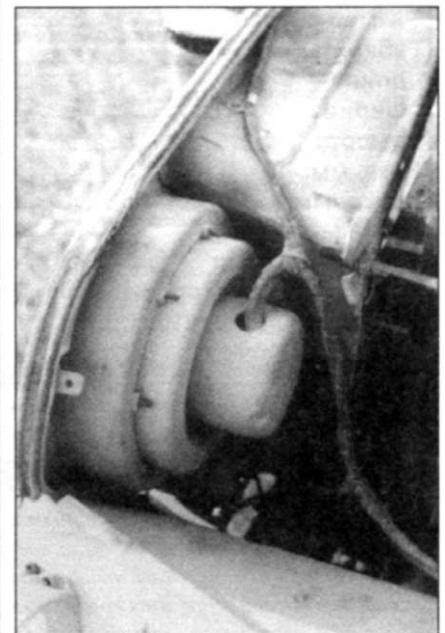
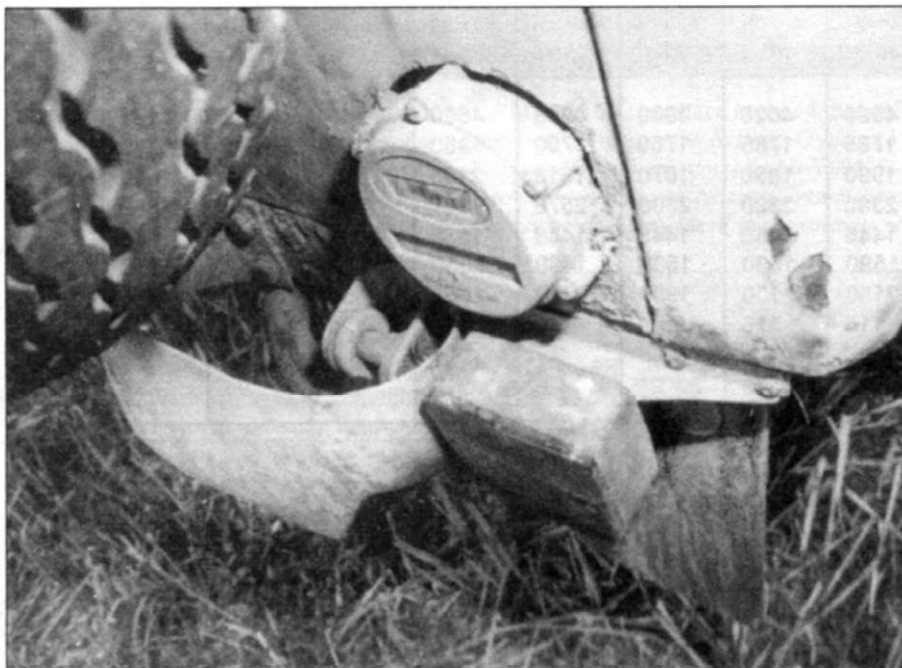
Джип, показанный здесь, был куплен в 1993 г. в Швеции, где он продавался вместе еще с 4 джипами на распродаже демобилизованных машин кувейтской армии. Полное восстановление джипа потребовало приблизительно 1400 человеко-часов. Из-за недостатка оригинальных запасных частей этот джип оснащен задним сидением от Willys MB.



Обратите внимание на зафиксированные ремешками две тентовые дуги (на снимках сверху). Механизм тента очень похож на раскладной тент MB/GPW.



Дополнительные световые приборы армейского M38 A1 были установлены на поворотных кронштейнах сверху на крыльях так, чтобы их можно было развернуть для освещения подкапотного пространства. Идея была заимствована у Willys MB. Фары, показанные здесь, свидетельствуют, что транспортное средство - M606 A2, а не M38 A1. Светоотражательные пластины (катафоты) на M38 были меньших размеров, чем на MB/GPW.



Кронштейна антенной мачты заимствован у Willys MB, он установлен при модернизации во время службы у эмира Кувейта. То же касается громкоговорителя и дополнительного водяного резервуара на радиаторной решетке. Непродуманное решение о фарах, выступающих над радиаторной решеткой (M38 и M38 A1), при изменении формы капота и крыльев у M38 A2 было отклонено. Теперь фары находились в нишах радиаторной решетки. Естественно, пропали и защитные дуги на фарах. Задние габаритные огни и указатели поворотов квадратной формы, установленные рядом с оригинальными, - последующее дополнение, необходимое для современной эксплуатации машины.

На фото в центре слева виден фрагмент протектора запасной шины, на армейских других покрышки - с развитыми грунтозацепами.

Армейские джипы стран "вероятных противников" в 1980-х годах

Параметры	Ford M151	Марка машины (колесная формула 4x4)							
		УАЗ-31514 Россия	Peking Jeep 212 Китай	Beijing BJ 2021 Cherokee Китай	FSR Tarpan Honker 4012 NA Польша	FSR Tarpan Honker 4012 TC Польша	ARO 240 2.5 Convertible Румыния	ARO 244 2.3 Румыния	Crvena Zastava AK151 Югославия
Год	1985	1985	1980	1985	1988	1988	1985	1990	1972
Двигатель	карбюр.	карбюр.	карбюр.	карбюр.	дизель	дизель	карбюр.	карбюр.	карбюр.
число цилиндров	4	4	4	4	4	4	4	4	4
объем, см ³	2445	2445	2445	2466	2499	2499	2495	2300	2300
ход поршня, мм	92,0	92,0	92,0	98,4	93,0	93,0	97,0	96,0	?
диаметр цилиндра, мм	92,0	92,0	92,0	81,0	92,0	92,0	84,4	79,4	?
Степень сжатия	7,2	7,2	7,2	8,6	18,5	18,5	8,0	8,4	?
Максимальная мощность, л.с.	90	90	90	100	75	100	85	100	175
при оборотах/мин	4000	4000	4000	5000	4000	3800	4400	4800	4500
Макс. крутящий момент, Нм	172	172	172	179	165	126	163	172	160
при оборотах/мин	2500	2500	2500	2800	2200	2200	3000	3000	2500
Полный привод	включ.	включ.	включ.	постоян.	постоян.	включ.	включ.	включ.	включ.
Размер покрышек	8.40-15	8.40-15	6.50-16	205/75 R15S	8.40-15	8.40-15	225/80 R15Q	225/80 R15Q	7.00-15
Габариты, мм									
длина	4025	4025	3860	4288	4550	4550	4102	4138	4570
ширина	1785	1785	1750	1790	1850	1850	1775	1775	?
высота	1990	1990	1870	1616	2195	2195	1988	1850	?
База, мм	2380	2380	2300	2576	2827	2827	2350	2350	2640
Колея, мм	1445	1445	1445	1448	1535	1535	1445	1445	1445
Сухая масса, кг	1590	1590	1530	1480	2050	2050	1550	1550	1600
Полная масса, кг	2150	2150	1955	2200	2850	2850	2300	2300	2200
Максимальная скорость, км/ч	115	115	118	150	105	120	115	120	116
Расход топлива, л/100 км	10,5	10,5	10,5	?	13,1	13,4	12,0	12,0	?
Топливный бак, л	78	78	85	76	110	110	95	95	?

Капот M38 имел фигурный вырез для размещения ввода воздухозаборной трубы, необходимой для подачи воздуха в карбюратор, когда машина двигалась с двигателем, полностью погруженным в воду. Труба, показанная здесь, была сделана по старым чертежам нынешним владельцем джипа. Фигурная крышка на конце трубы заимствована у M151 MUTT. Надпись, показанная здесь, идентична на обеих сторонах капота.





Вид джипа спереди. Хорошо видны детали, добавленные при переоборудовании: громкоговоритель на правом крыле, дополнительный резервуар радиатора, подфарники под бампером. Кувейтская идентификационная надпись «Армия 2430» нанесена только на правом крыле.

головке блоков (ОНВ), выпускные - находились в блоке (SV). Объем двигателя 2199 см³, максимальная мощность - 72 л.с. при 4000 об/мин. Рабочий ход и диаметр цилиндра - 79,4×111,12 мм. Из-за клапанов в головке блоков двигатель был выше, чем его предшественник Go Devil с клапанами в блоке. Обычная, та же, что на гражданской модели, 3-скоростная коробка передач Warner T90 была установлена непосредственно за маховиком в едином блоке с двигателем. Механическое переключение передач осуществлялось посредством рычага на полу кузова. Двухскоростной демультипликатор Spicer Mod.18 размещался позади коробки скоростей.

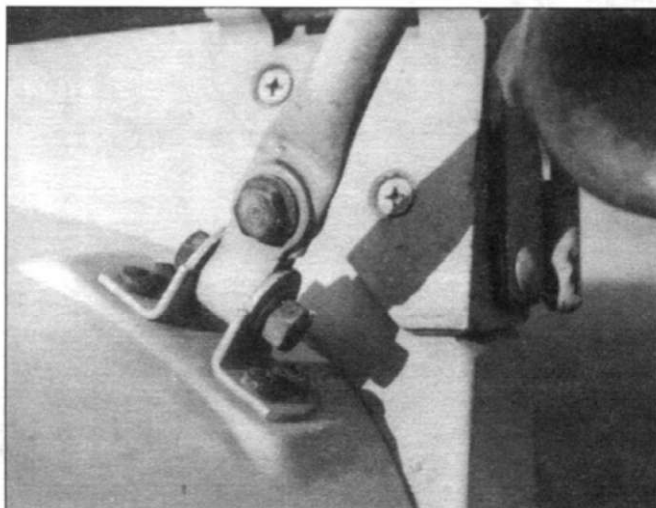
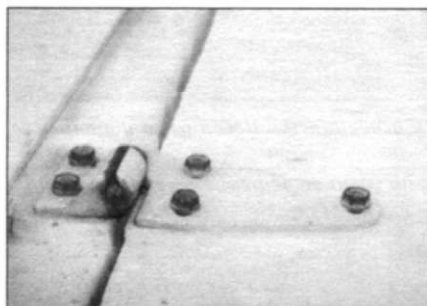
американских вооруженных сил: всего в течение 1967/69 гг. на экспорт было выпущено 3579 единиц M606A2. Тогда как всех вариантов M38 A1 было выпущено 101488 единиц.

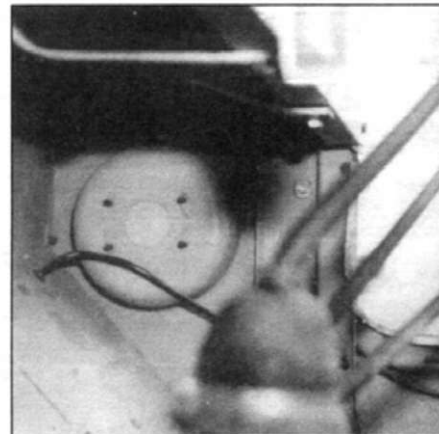
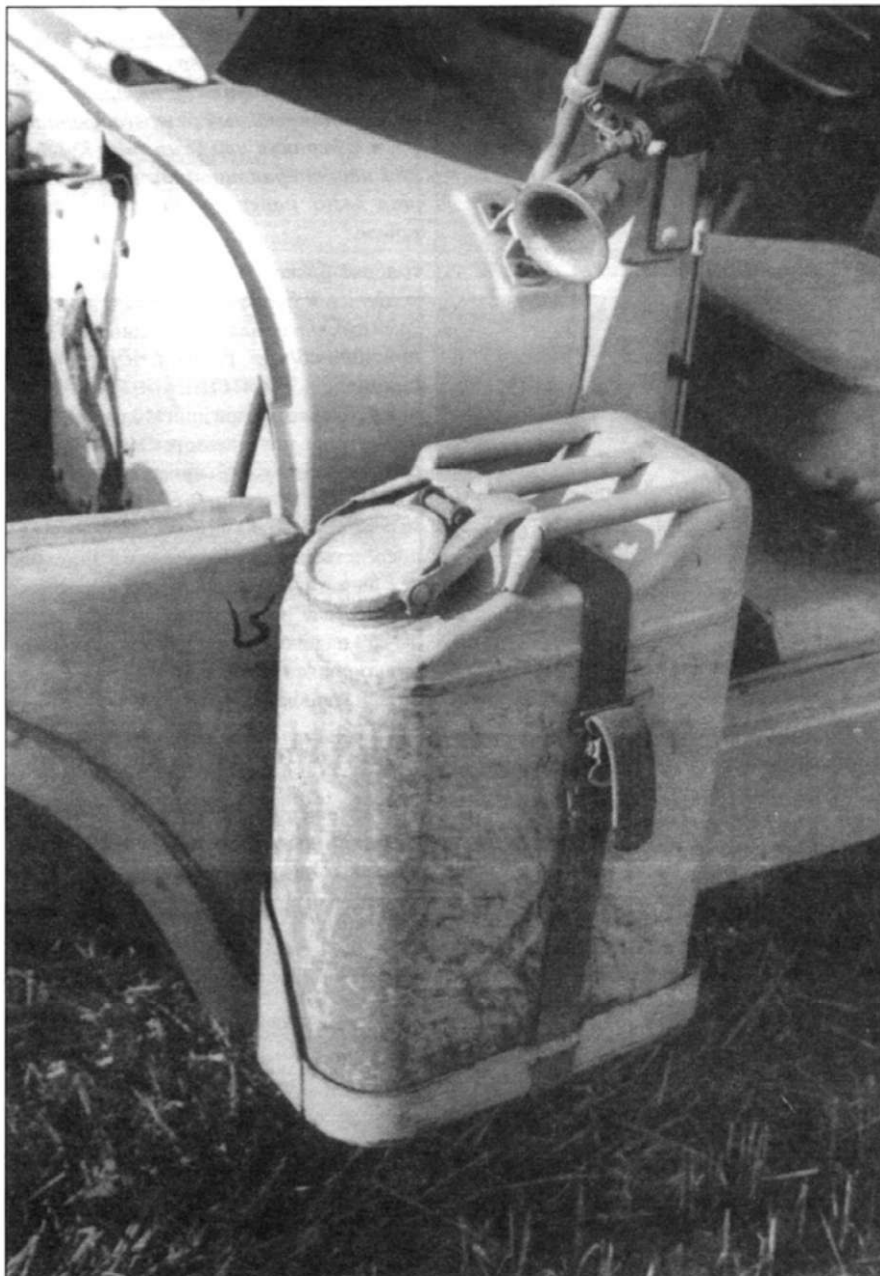
M38 A1 был оснащен новым 4-цилиндровым двигателем Willys Overland Hurricane с карбюратором Carter YS950S. Этот двигатель имел головки F-типа, его выпускные клапаны были расположены в

Топливный бак

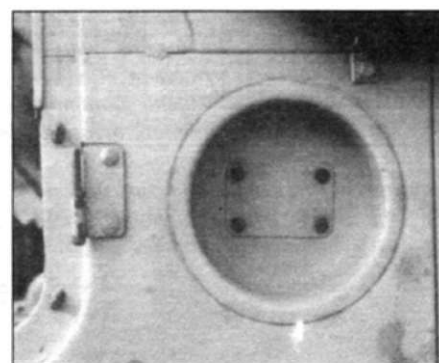
Размещение вместительного топливного бака представляло такую же проблему, как и на ранних джипах: места для

Ветровое стекло можно было откинуть вперед и зафиксировать на капоте для снижения сопротивления. Чтобы при этом не повредить привод стеклоочистителя, над его осью была выполнена защитная дуга. Аналогичная защитная дуга-упор находилась на рамке ветрового стекла и справа, но она служила только для упора. Дворник был один. Обратите внимание также на петли капота.



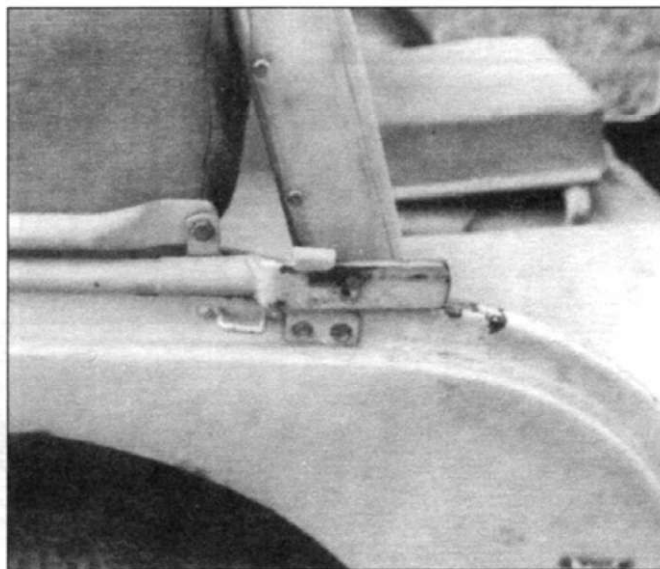
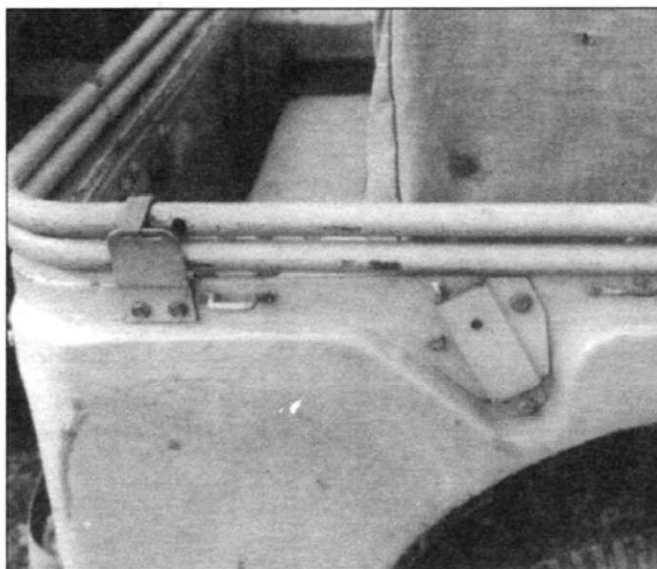


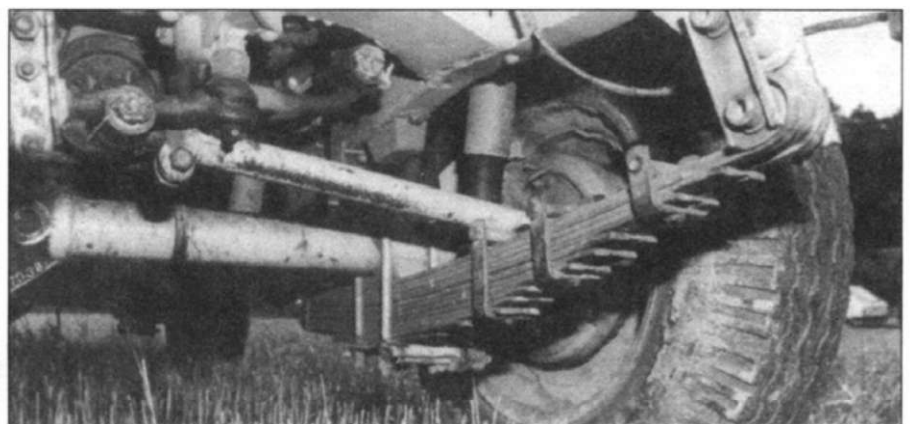
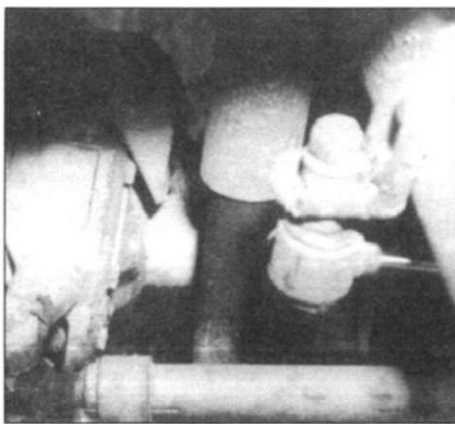
На фото сверху показана круговая ниша позади правого крыла. В данном случае это просто выштамповка с пластиной-заглушкой. Джипы, поставлявшиеся в американские войска, должны были иметь бортовую электрическую сеть 24V. Это было обусловлено требованиями возможной установки радиостанции или систем вооружения и наблюдения, для которых в армии США стандартизировано именно такое напряжение питания. При использовании машин в стационарном режиме или при подключении машин к внешнему источнику вместо этой заглушки у американских машин в выемке располагался входной разъем для 24-вольтной сети.



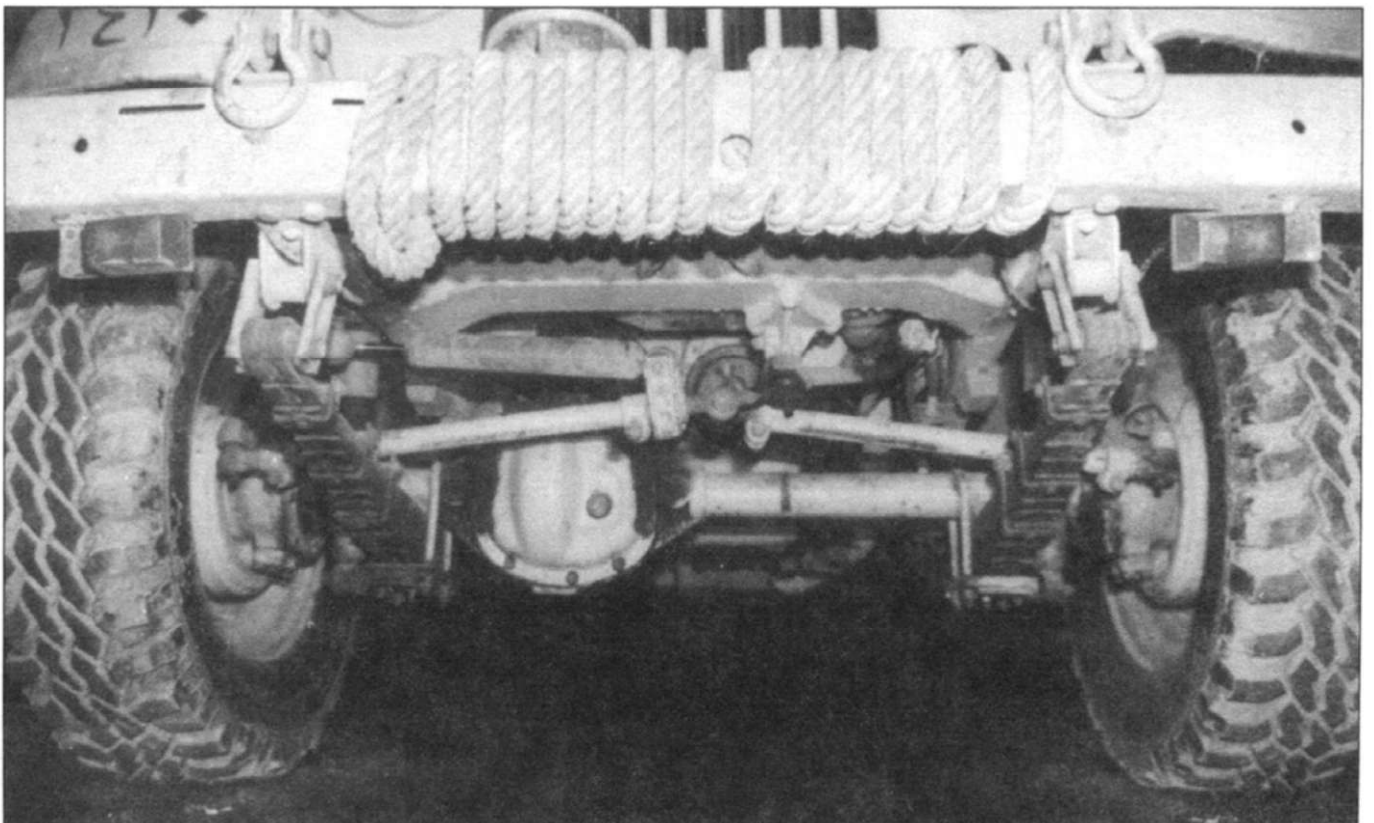
Кронштейн канистры, установленный на переднем левом крыле, - не первоначальная особенность машины, а дополнение, сделанное нынешним владельцем.

Снимки внизу показывают тентовые дуги в сложенном состоянии. Найдя относительно удачное решение отенковки на армейском Willys MB в годы войны, фирма «Willys» практически без изменений повторила его на M38.



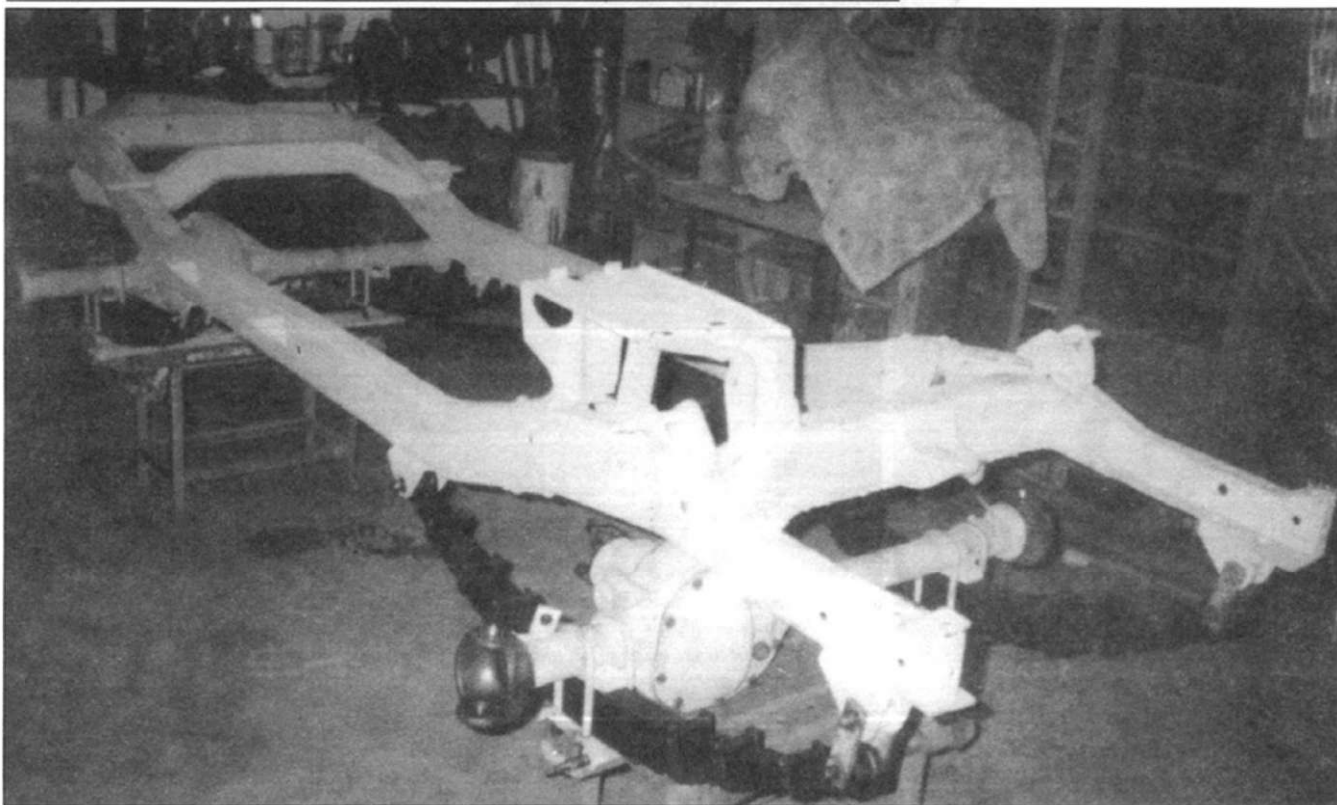
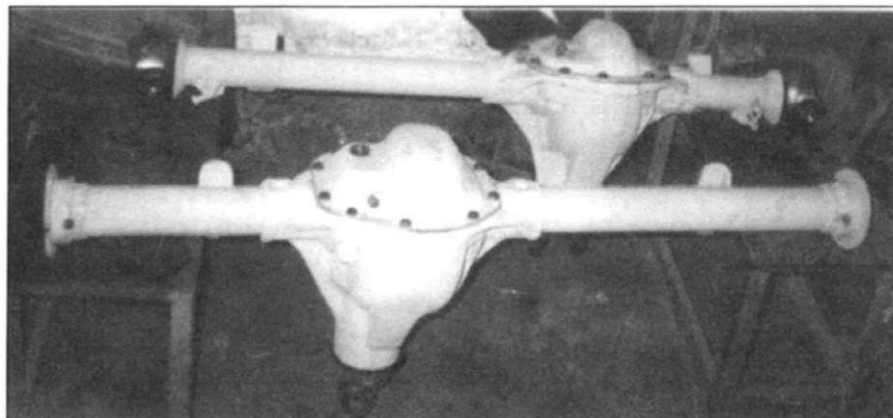


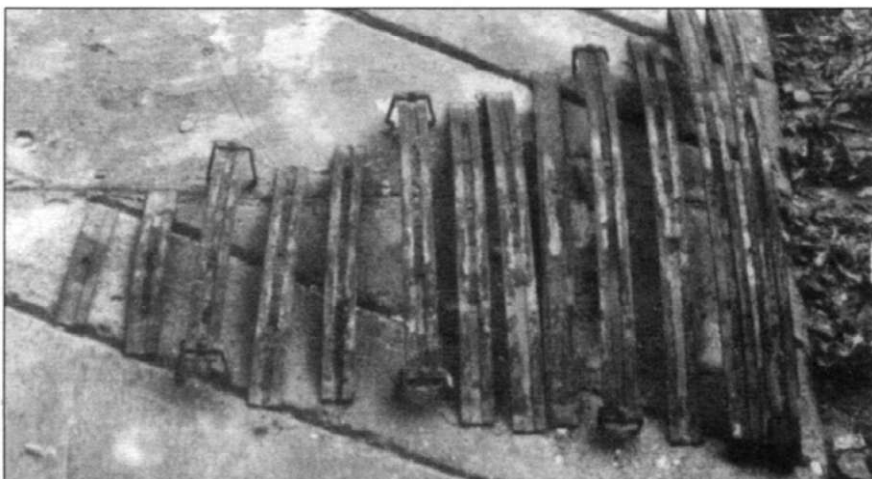
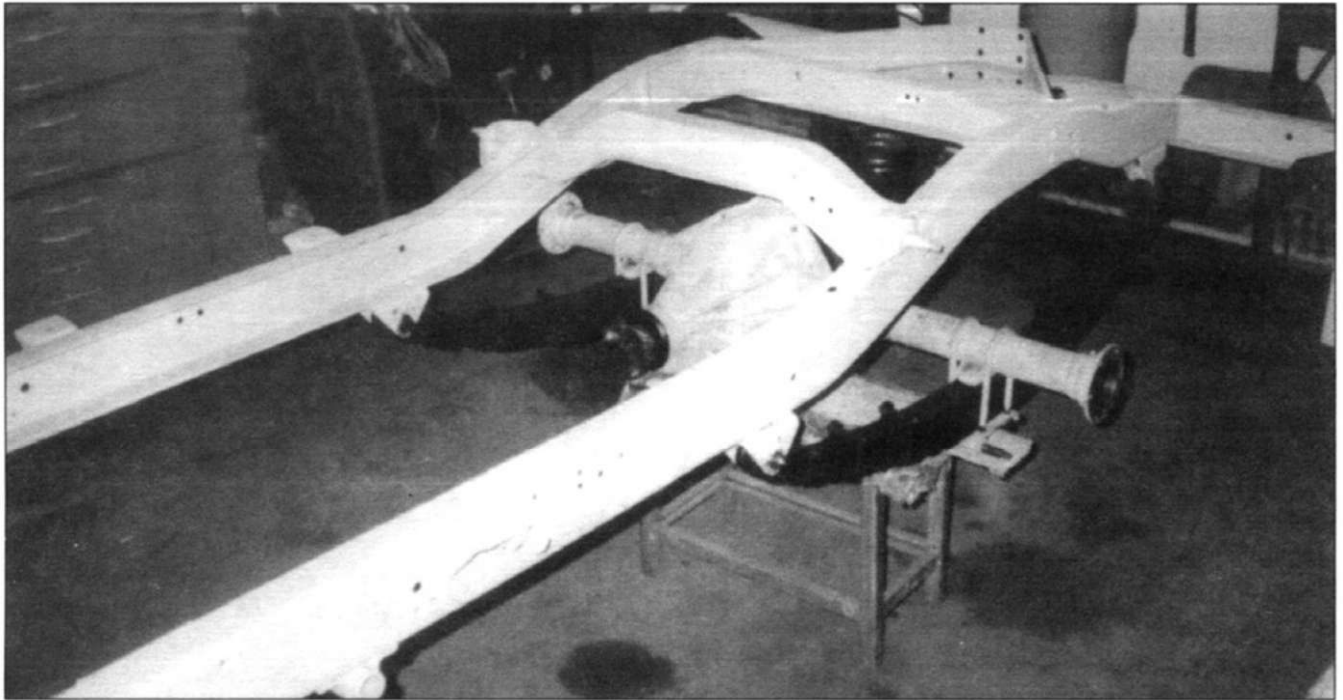
Снимки на этих двух страницах – передняя управляемая ось Spicer/Dana 25. Подвеска передней оси состояла из двух листовых полуэллиптических рессор, длиной 39,5 дюймов из 9 листов каждая. Ось крепилась к рессорам U-образными хомутами. Амортизатор, гидравлический цилиндр которого мы видим выше правого рычага подвески, не был стандартным оборудованием. Стабилизатор поперечной устойчивости устанавливался как дополнительное оборудование. Этот тип оси использовался (с приводными карданными валами трех типов) также на MB, M38 и всех полноприводных CJ до CJ-6A.



Детали шасси

Шасси М38 А1 собиралось из двух катаных стальных швеллеров с тремя поперечинами, передним и задним бамперами, длина рамы - 3260 мм, ширина рамы - 740 мм. Приподнятая на стойках площадка, расположенная выше переднего дифференциала (центральный снимок на этой странице), - подставка для аккумуляторной батареи. Хорошо видно крепление передней рессоры: сзади она закреплена в специальном ушке рамы, спереди - в качающемся хомуте.



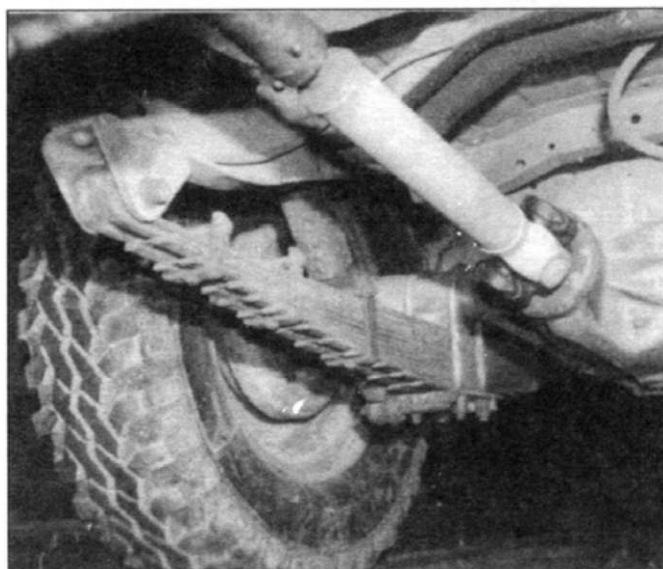
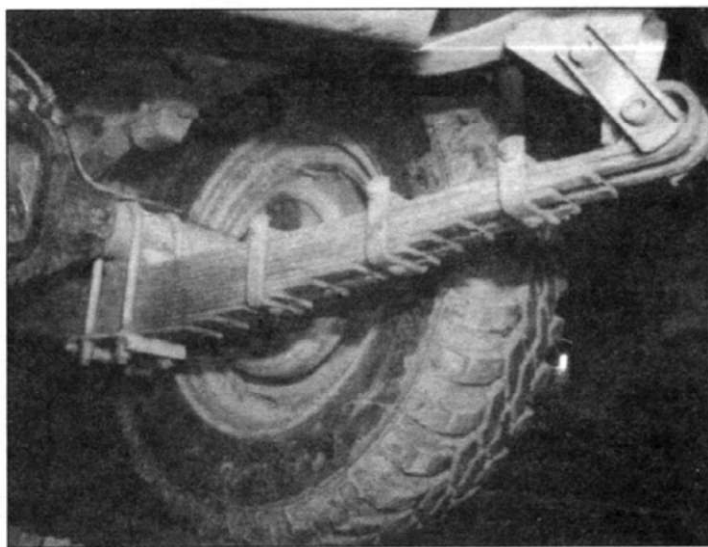
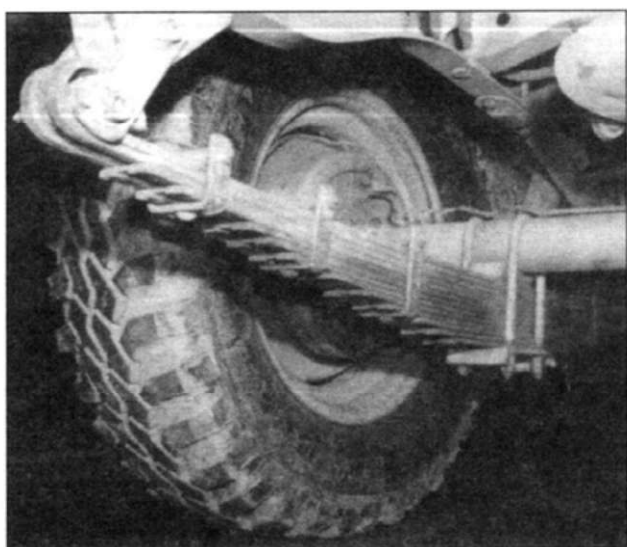
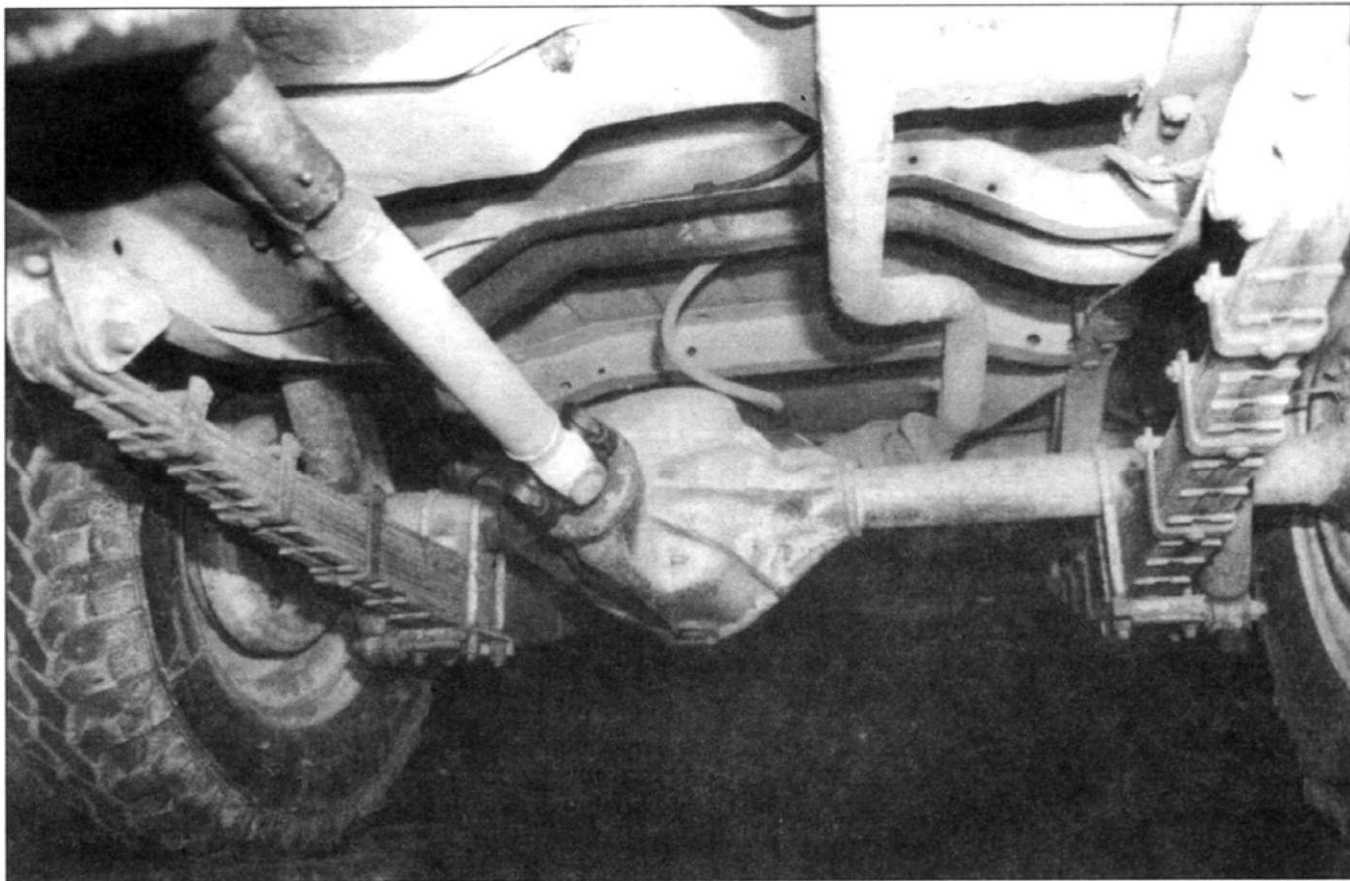


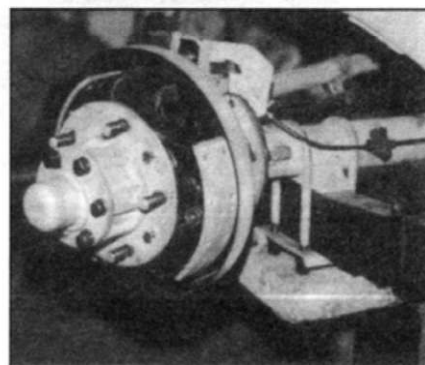
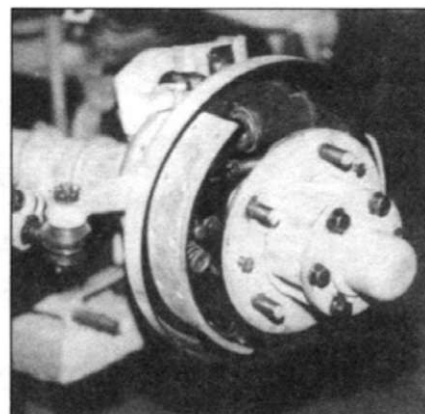
Задняя подвеска

Задняя ось - Spicer/Dana 44 с гипоидным дифференциалом имела передаточное отношение 5,38:1. Задняя ось подвешена на полуэллиптических рессорах из 11 листов 46 дюймов в длину. Передний конец рессоры был укреплен скобой на раме, а задний закреплен наглухо (в случае передних рессор - наоборот).

Нижнее фото показывает разобранные рессоры в процессе восстановления.

Снимки на следующей странице в деталях показывают заднюю ось, ее подвеску и привод задних колес.



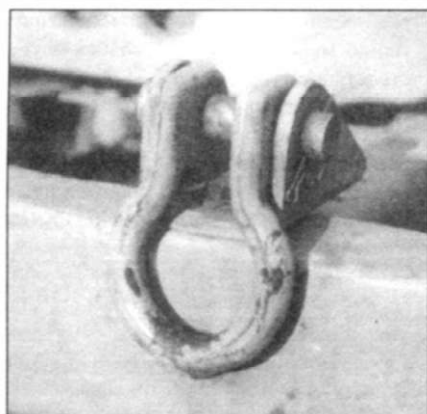


Колеса М38 А1 были штампованными, без облегчающих отверстий. Они устанавливались на 5 пальцах (шпильках). Размер дисков 4,50 x 16 дюймов, шины - 7,00-16 с ненаправленным протектором. Верхний левый снимок показывает правое заднее колесо, снимок ниже - переднее правое колесо. Снимки справа демонстрируют 228 мм тормозные цилиндры фирмы «Bendix» на передней и задней оси.

В ряде источников геометрические размеры несколько отличаются от приведенных. Причина этого кроется в дюймовой системе измерения. Чтобы пресечь возможные толки приведем размеры Willys Jeep M38 A1 1949 г. в американских мерах по техническому описанию: база 81 дюйм, колея 48,44 дюйма, длина x ширина x высота - 135,5 x 71,75 x 69,5 дюймов, дорожный просвет 8,0 дюймов; вес пустого 2274 фунта, максимальная скорость 75 миль/час, разгон от 0 до 60 миль/час - 26,6 секунды.

Ford MUTT M151

История американских джипов второго поколения (Military Utility Tactical Truck – MUTT) началась в марте 1951 г., когда автоконцерн «Ford» заключил контракт на разработку нового тактического транспортного средства, которое должно было поэтапно заменить популярные, но уже устаревшие Willys MB и M38 A1. В отличие от предшественников новый джип, принятый US Army OTAC (OTAC - Ordnance Truck Automotive Command, артиллерийско-автомобильное транспортное командование) имел интегрированное шасси с кузовом, независимую подвеску



Поворотные петли были установлены на переднем бампере и задних крыльях, с их помощью можно было буксировать или поднимать джип краном.

него в кузове не было. Решение было таким же: топливный бак размещался под сиденьем водителя на раме, частично выступая за раму.

TTX M38 A2

Приведем некоторые технические характеристики, отсутствующие в тексте и приведенных таблицах.

Максимальная высота машины с тентом 1890 мм, высота по кончику воздухозаборника 1440 мм.

Клиренс 237 мм

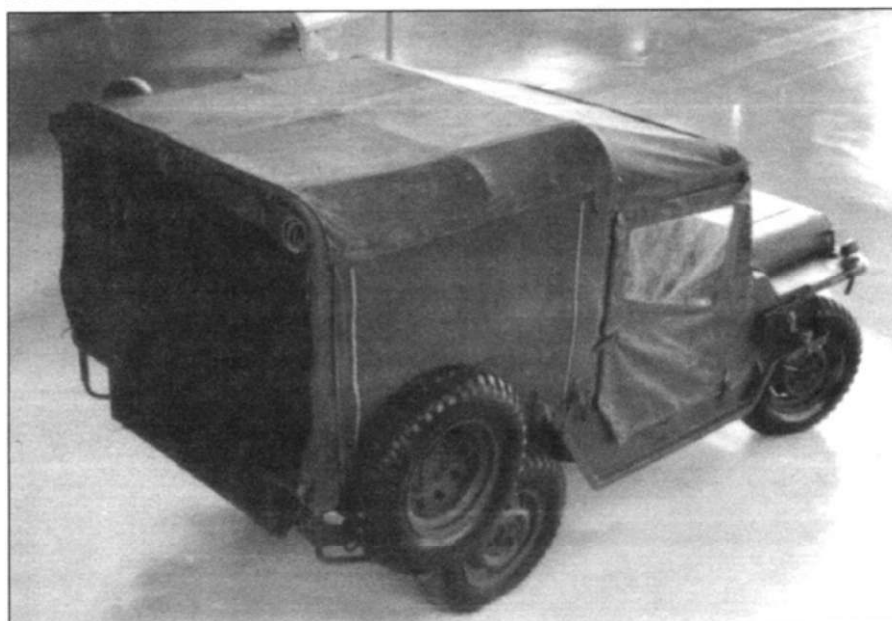
Максимальная скорость 96,6 км/ч, максимальная крейсерская скорость 88,6 км/ч.

Угол въезда 46°, угол съезда 34°.

Максимальный уклон 69% (34°).



Ford MUTT M151 A1.



Ford MUTT M718.



Ford MUTT M151 A2 с прицепом.

с приводом на все колеса и стандартную 24-вольтовую влагозащищенную электрическую систему. Еще раз повторим - машина имела усиленный несущий кузов, что для джипа, не имевшего крыши, но обладавшего большими дверными проемами, не простое инженерное решение.

Первый опытный образец был готов год спустя, второй, получивший индекс XM151, - в 1954 г. В 1956 г. появились еще два опытных образца: XM151 E2 со стальным кузовом и XM151 E1 с легким алюминиевым. В 1959 г. для серийного производства был выбран XM151 E2, единственным следствием идеи о применении легких сплавов стали его алюминиевые колесные диски. Теоретически алюминиевый кузов должен был получиться лучше, но... сварка конструкции из алюминиевого проката требовала очень точного выдерживания величины сварочного тока и производиться могла исключительно в среде инертных газов, да и обезжиривать алюминиевые детали перед окраской довольно сложно. В общем, алюминиевые кузова оказались слишком дорогими.

(Фирма «Panahrd», которая исторически славилась высокой технической культурой и нестандартными техническими решениями, еще в 1946 г. начала выпуск машин с алюминиевыми несущими кузовами. Но несколько лет спустя она снова вернулась к старым добрым стальным кузовам. С годами технологические процессы совершенствовались, с 1994 г. «Audi» изготавливает кузова своей модели A8 из алюминиевого сплава, но до этого времени оставались еще годы и годы).

В развитие концепции армейских джипов проектировщики нового транспортного средства взяли три принципиальных соображения. Во-первых, кузов был упрощен: в результате использования менее сложной оснастки и штампов была снижена цена машины. Во-вторых, использование джипов в тропиках и пустынных областях обуславливало быструю коррозию кузовов «виллисов» времен Второй мировой войны; на новых моделях применили некоторые конструктивные решения по защите машины от разрушающих факторов внешней среды. В-третьих, эксплуатацию машины предполагалось осуществлять в странах третьего мира, так что рассчитывать на оборудованные станции техсервиса не приходилось, что и было отражено в конструкции. Двигатель, коробка передач, раздаточная коробка и радиатор на M151 располагались в одном легкосъемном блоке.

Итак, фирма «Ford» сумела перебить военный заказ у «Willys». В наших изданиях иногда пишут о злорадстве руководства «Ford» («Это вам за то, что в годы войны нас заставили по лицензии выпускать вашу модель!»). В действительности эмоций было не так много - «ничего личного, просто бизнес». «Kaiser Jeep» в свою очередь по лицензии начала выпуск M151. И тоже без лишних эмоций. Во-пер-



Ford MUTT M151 A2 с жестким верхом.

вых, военный заказ, даже лицензионный, - это большая прибыль; во-вторых, гражданский сектор от этого не страдал, а продолжал успешно развиваться; в-третьих, всегда приятно так подробно изучить модель своего извечного конкурента. Впереди у «Jeep» была разработка одной из лучших моделей Jeep Cherokee (1976 г.) и на этапе проектирования узнать идеи «Ford» - а было как нельзя кстати.

Первый армейский контракт на производство машины MUTT был заключен с «Ford Motor» в 1960 г., выпущенные джипы были приняты на вооружение как MUTT M151 - армейские 1/4-тонные 4x4 автомобили общего назначения. (К слову, «mutt» кроме аббревиатуры «многофункциональный тактический автомобиль» по-английски означает «дурак»). В 1963/64 гг. разрабатывалась модифицированная версия M151 A1. Это соответствовало новым требованиям военных о возможности перевозки более тяжелого вооружения и дополнительных грузов. Производство M151 A1 началось в 1964 г. и продолжалось до 1969 г. одновременно фирмами «Ford» и «Willys» (превратившимся сначала в «Kaiser Jeep», а позднее в «AM

General»). На M151 A1 было также изменено крепление винтовки, на версии M151 A1C были обеспечены условия для установки пулемета M79 и места размещения 6 запасных магазинов. На некоторых снимках видны более старые модели пу-



Ford MUTT M151 A1.

чем это допускалось. Для решения этой проблемы пришлось перепроектировать заднюю подвеску. Независимая подвеска с конструкцией рычагов в форме треугольника была заменена на сложную кинематическую систему, посредством чего задние колеса сохранили возможность перемещаться на ухабах независимо друг от друга, но колеса оставались вертикальными во всех положениях конструкции, тогда как на более ранних моделях развал колес менялся от груза и неровностей дороги. Нововведение делало характеристики управляемости транспортного средства почти такими же, как у машин с жесткой осью, при сохранении всех преимуществ независимой подвески. Модернизированный джип получил индекс M151 A2. Новая подвеска устанавливалась на всех версиях после 1969 г. К слову, «на всех» - это



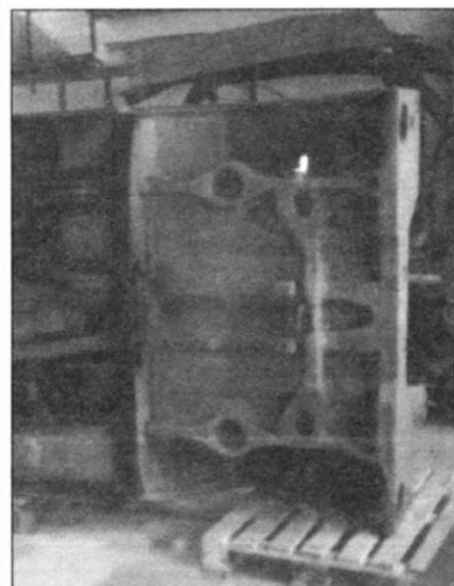
Пулеметчик 17-го разведывательного полка 173-й воздушно-десантной бригады ведет огонь по врагу с Ford MUTT M825. Вьетнам.



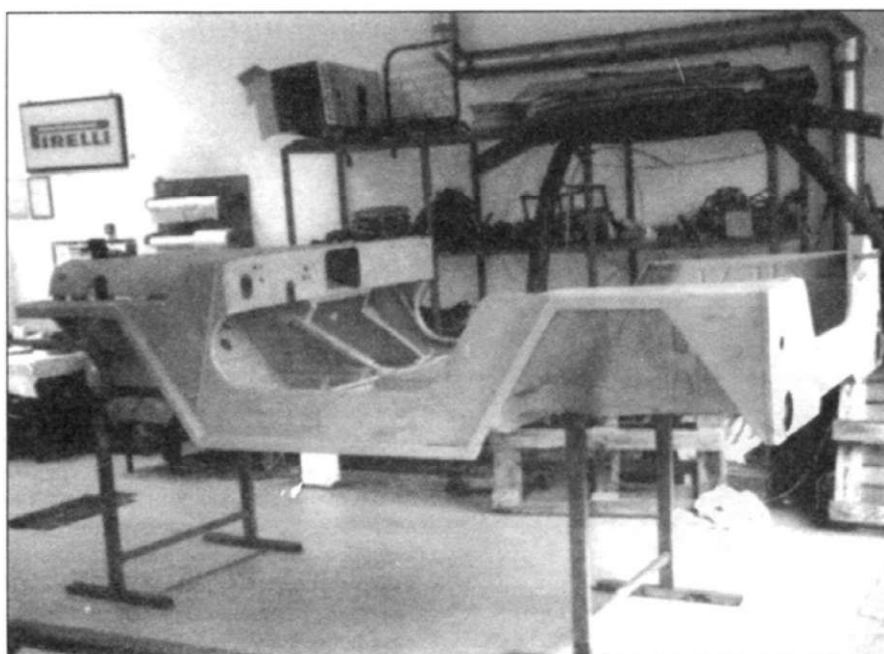
Ford M151A1. Обратите внимание на колесные диски. Машина ранних выпусков (A1) должна была иметь диски из легких сплавов с овальными отверстиями, как на фото ниже или на следующей странице, но у представленного на снимке образца облегчающие отверстия круглые - это колесные диски Ford MUTT M151 A2..



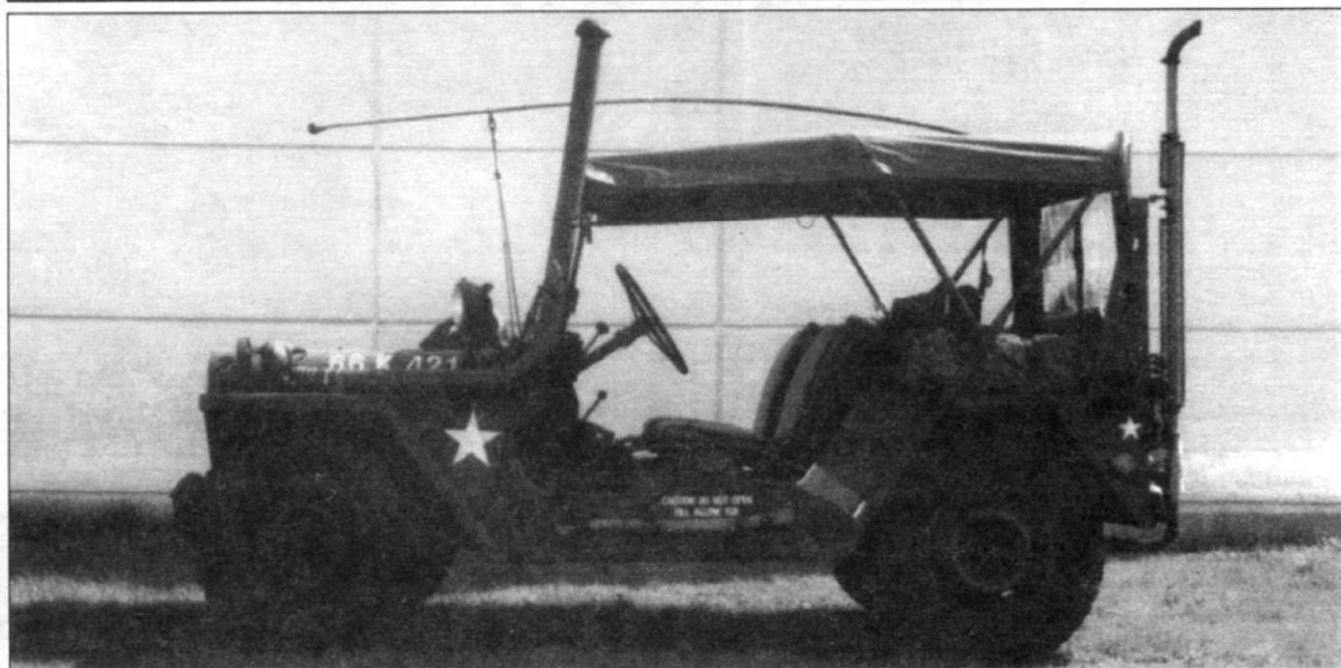
на базовой модели и на двух версиях - пулеметной автомобиле M825 и санитарной машине, получившей индекс M718 A1. На серийных M151 A2 был внедрен ряд решений по пассивной безопасности: новая форма рулевого колеса, цельное ветровое стекло с электрическими дворниками и омывателям ветрового стекла, внешние световые приборы спереди и сзади увеличились в размерах и стали более современными. Был также испытан вариант с жесткими осями, M151 A2-LC, но результаты однозначно свидетельствовали, что по целому ряду характеристик это будет шаг назад.

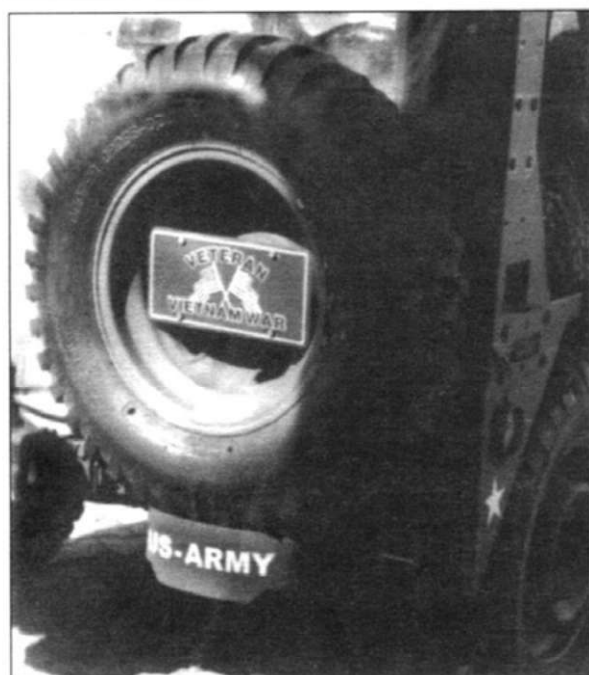


M151A1 в процессе реставрации. Кузов сняли с рамы. Реставрация кузова показана на других фотографиях снизу.



Страница справа. Типичные особенности серийных M151 и M151 A1 - передние крылья с плоской верхней частью и ветровое стекло из двух частей. Кронштейн канистры выше правого переднего крыла - нестандартное дополнение конструкции.



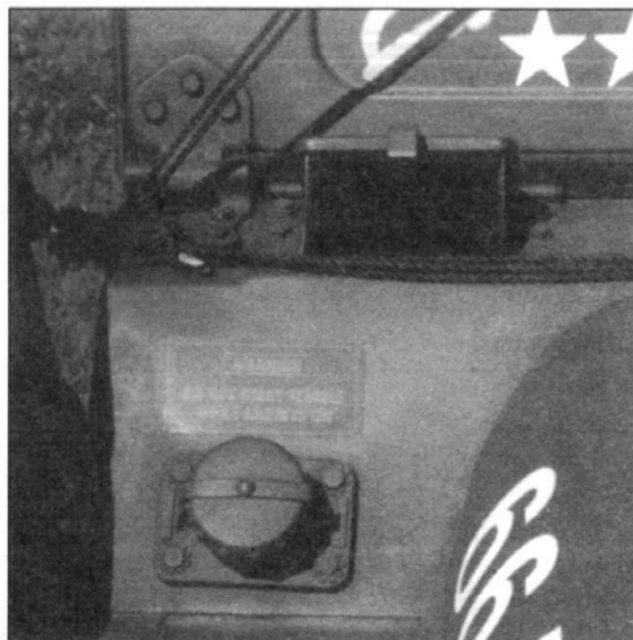
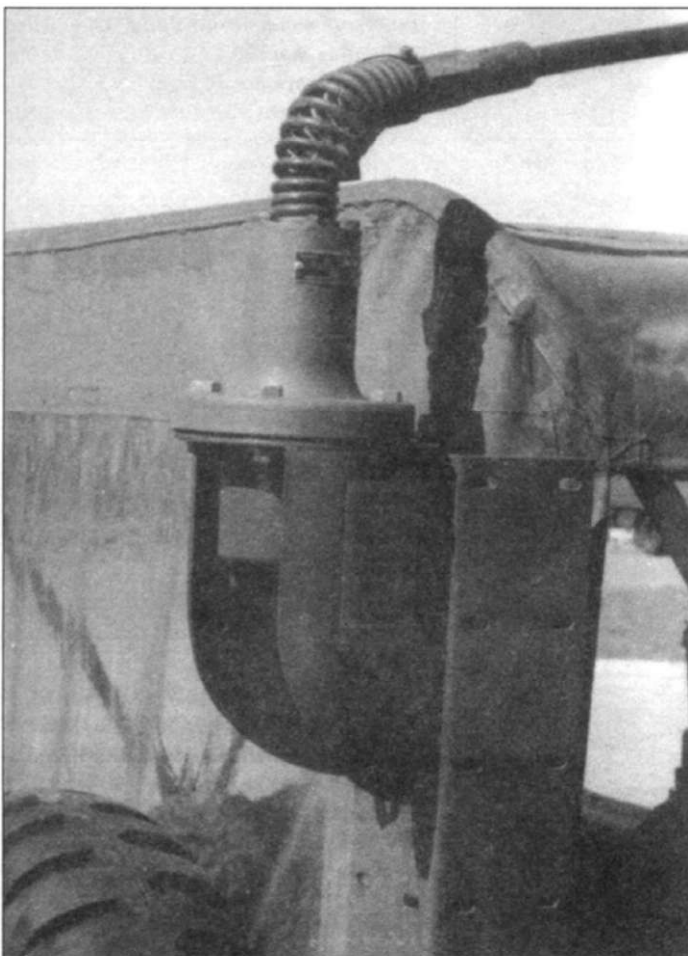


Снимки на этих страницах показывают крепление различных принадлежностей M151 A1.

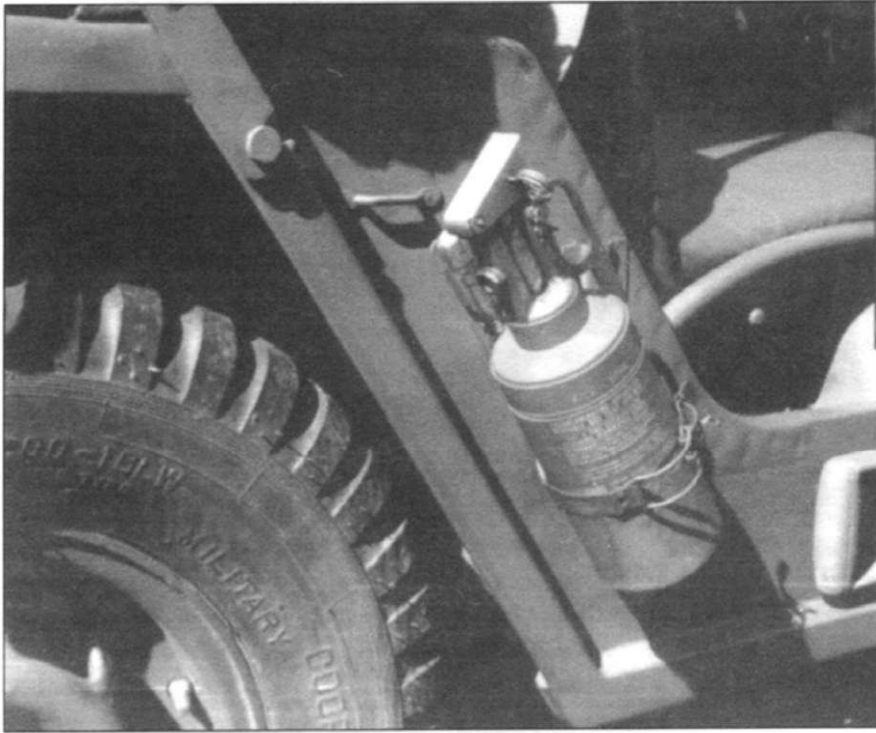
На запасном колесе (снимок выше слева) синяя табличка с красными буквами «Ветеран Вьетнама».

На правой странице обратите внимание на положение круглой крышки дополнительного бака и опционального воздухопритока для вентиляции подкапотного пространства на снимке справа по центру. Поисковый прожектор, установленный на торпедо выше левого переднего крыла, – нестандартная особенность M151 A1.

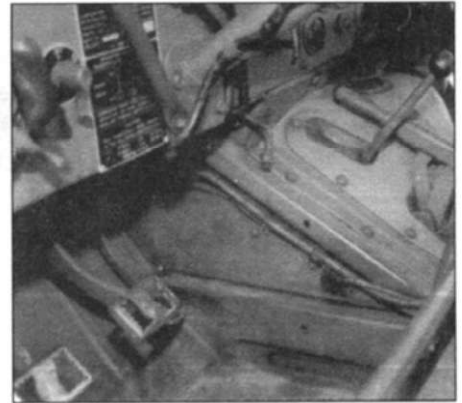
На антенном выводе наклеен красный прямоугольник с предупреждением: «Внимание! Прикосновение телом к антенне в рабочем состоянии может привести к серьезным травмам или смерти».



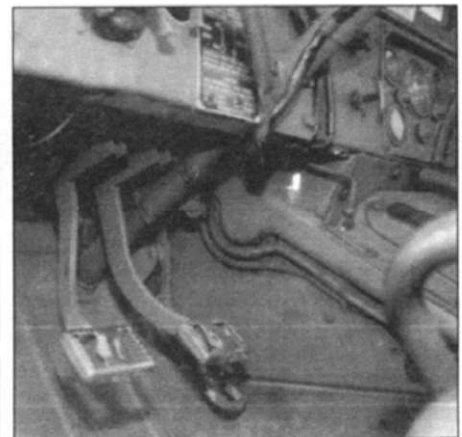
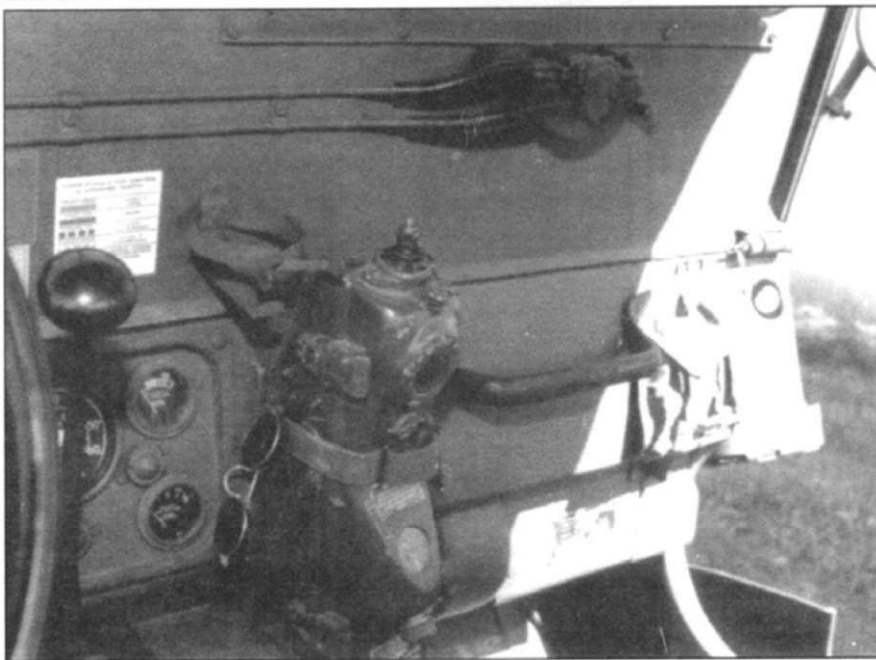
Удлиненная выхлопная труба с защитным сетчатым кожухом - часть комплекта для преодоления вброд водных препятствий. Комплект позволял двигателю джипа работать, когда автомобиль погружался в воду на глубину до 5 футов. Сетчатый кожух защищал не столько саму трубу, сколько военнослужащих от касания к раскаленной детали.



Серийные M151 обычно были оборудованы портативным фреоновым огнетушителем CF3BR. На снимках крепление огнетушителя неправильное. Согласно ТМ 9-2320-218-10, он должен был устанавливаться позади водительского места внутри кузова в зоне досягаемости водителя. Исключением был M151 A1C, у которого он располагался сверху на левом переднем крыле.



Управление джипом не очень отличалось от гражданских легковых машин с механической коробкой передач, но включало некоторые особенности подобно стандартным переключателям света и выключателю зажигания. Обратите внимание также на положение табличек с инструкциями на приборной панели, фото слева. Снимки справа показывают подушки сидений и вид отенровок изнутри салона.



На парадной линейке подразделения 173-й авиадесантной бригады, 1966 год. Бойцы одеты в новую форму с цветными значками бригады.

На ближайшем джипе установлено 106-мм безоткатное орудие. На втором в линейке Ford MUTT смонтирован пулемет M50. На капотах машин - большая белая звезда. Для парада надписи и тактические знаки подвешены белой краской. Красиво, но совершенно неуместно выглядят белые кантики у водительского сиденья второй машины.

Толпа фотокорреспондентов, нахлывавшаяся на снимке слева, отрезана при верстке данного издания.



Фото выше (посередине страницы) показывает положение топливного бака под водительским сиденьем, особенность, перенятая M151 от Willys MB, и штампованные крышки бензобака. На крышке выштамповка, предупреждающая, что клапан в крышке должен был быть закрыт во время преодоления глубоководного брода. Отметим, что несколькими годами ранее армия ФРГ заказала армейский джип своим автомобильным фирмам. И одним из условий конкурса было расположение бензобака вне пассажирского салона – тут ничего не скажешь, разный боевой опыт, разное отношение к своим солдатам.

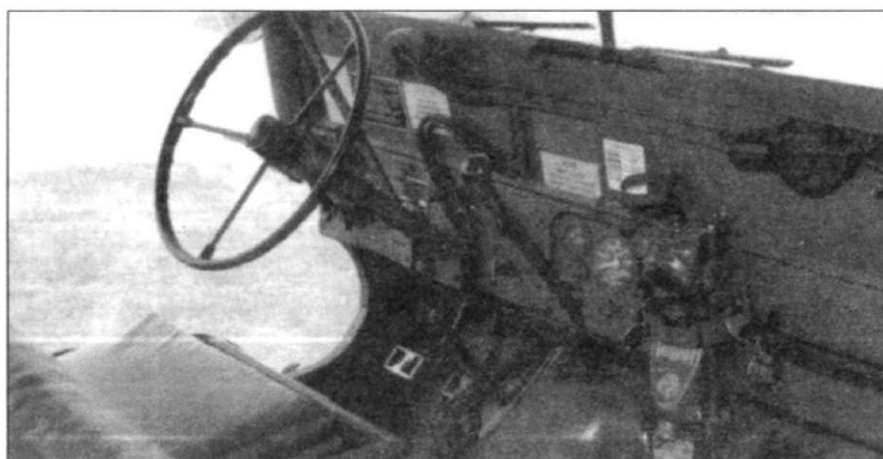
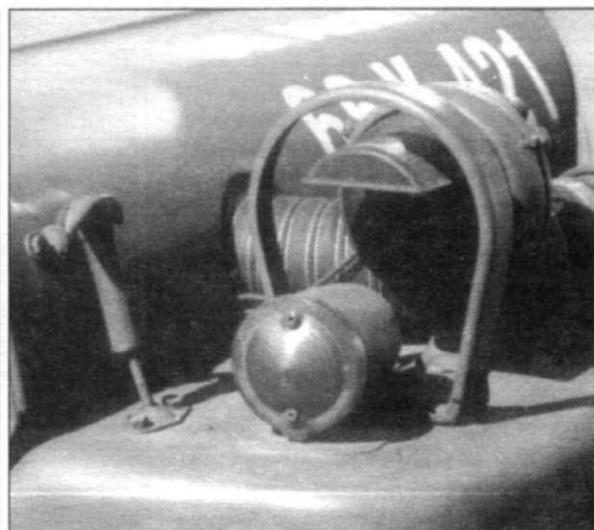
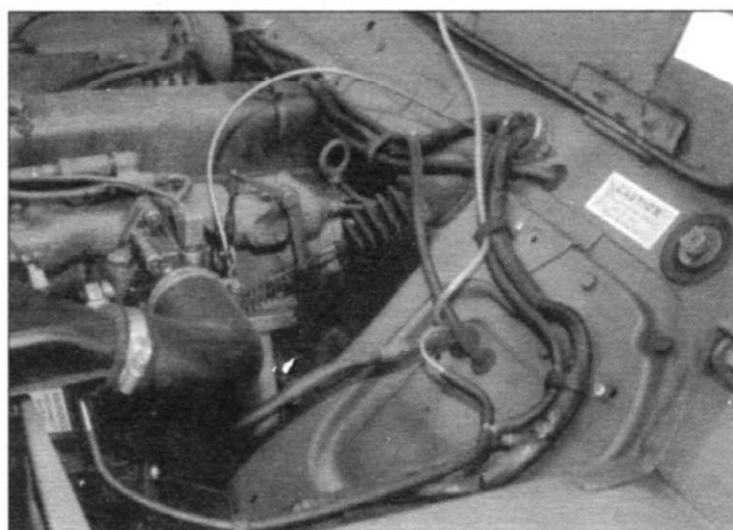
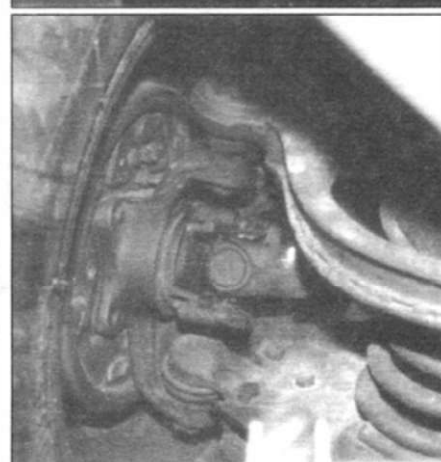


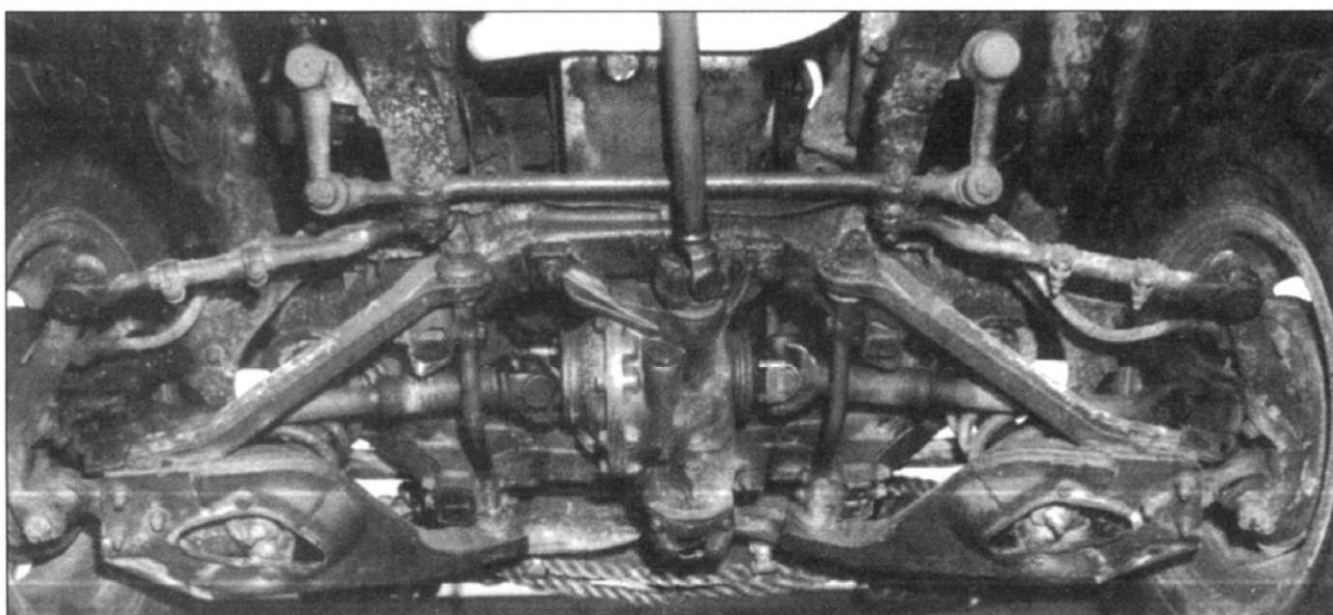
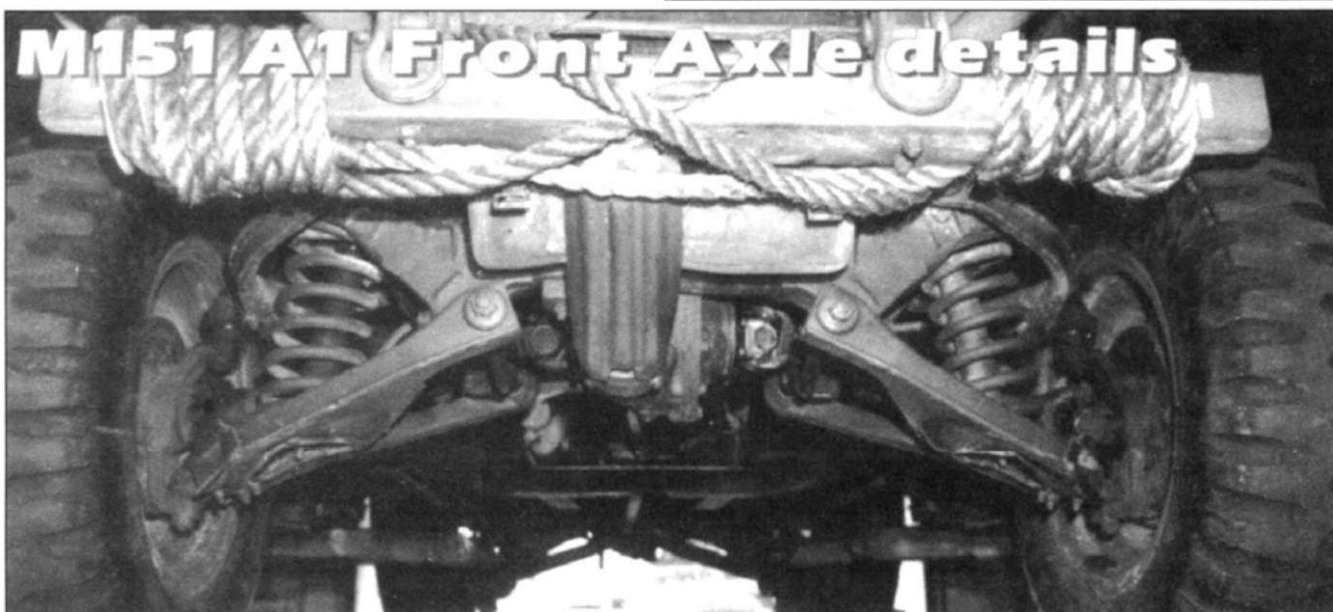


Фото сверху показывает джип M151 с поднятым капотом. Обратите внимание на крепление капота и расположение табличек инструкций. На радиаторной решетке брезентовый полог для утепления радиатора в холодную погоду. Круглый щиток с индексом «С 26» - тактический номер машины в подразделении.

Обратите внимание на ребра жесткости под капотом. Их появление обусловлено тем, что у пулеметных автомобилей персонал, случалось, становился ногами на капот. Капоты прежних M38, хоть и с выштампованными ребрами, были недостаточно прочными и прогибались под солдатскими башмаками. Ford MUTT эта беда не грозила.

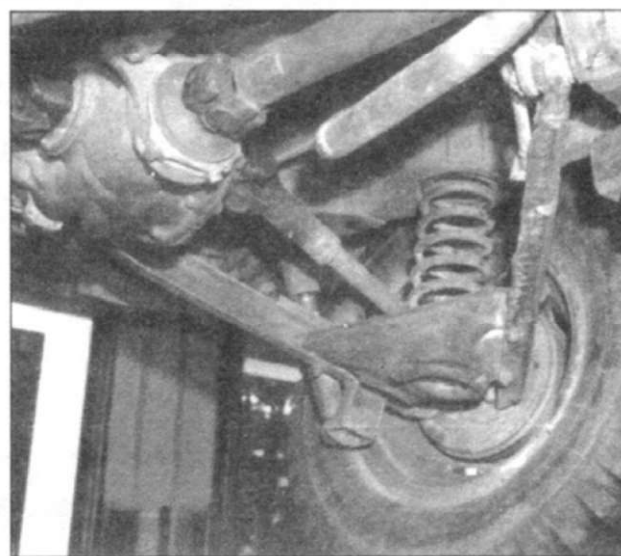
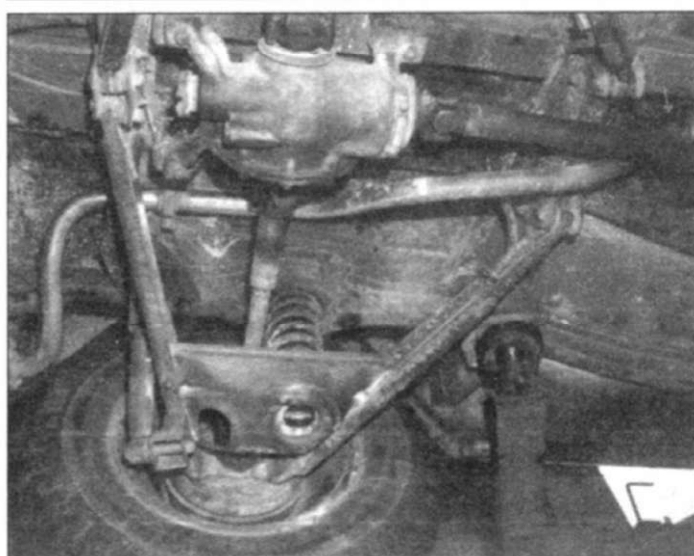
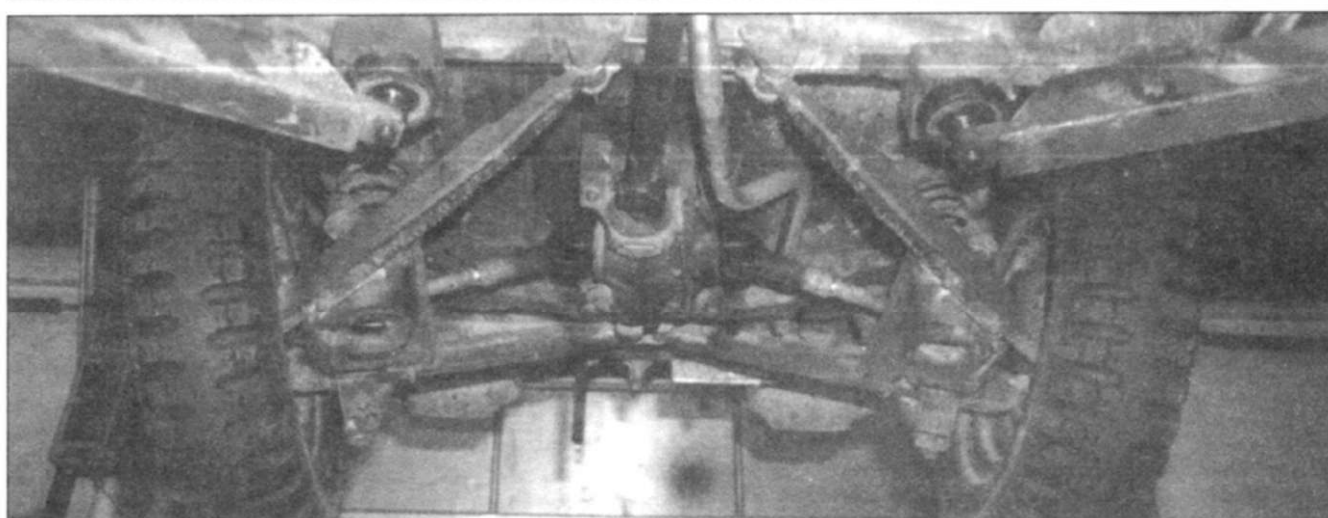
На снимке ниже хорошо видно рекомендованное крепление укладки буксировочного троса с кольцом на конце.





Ранние M151 были оснащены колесами из легких сплавов с овальными отверстиями, показанными на снимках сверху, и шинами низкого давления 7.00×16 с ненаправленным протектором (nondirectional tread - NDTT). Позже диски были заменены на штампованные стальные. На снимках они легко узнаются по круглым облегчающим отверстиям.

Фотографии в центре страницы и ниже показывают переднюю подвеску, состоящую из верхнего короткого и нижнего длинного рычагов, подрессоренных цилиндрическими пружинами. Независимая подвеска требует более сложного привода ведущих колес. На противоположной странице показаны полуоси с карданными шарнирами и карданный вал, соединяющий раздаточную коробку с передним дифференциалом.



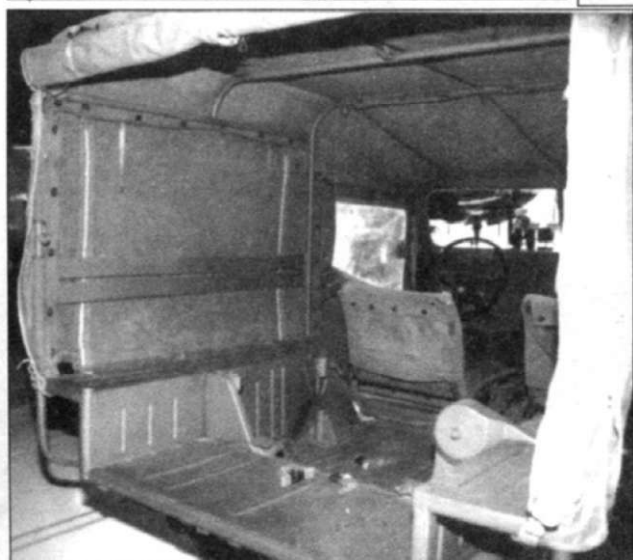
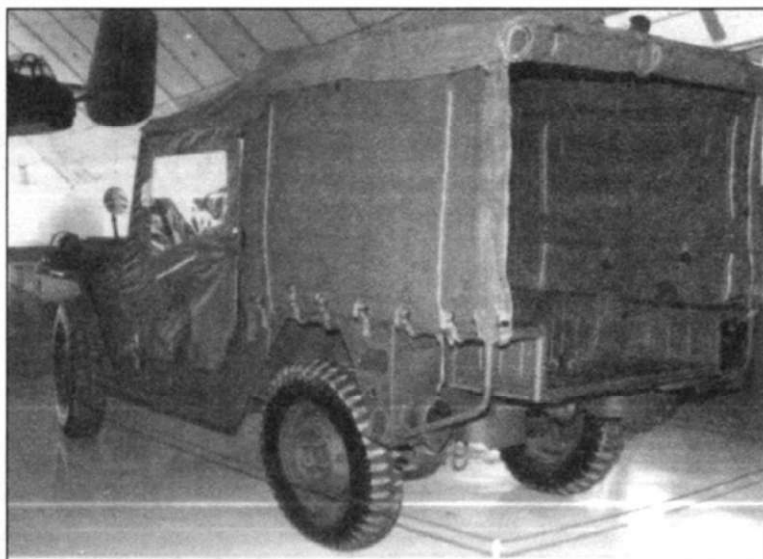
М151 А1 задняя ось в деталях

Независимая задняя подвеска М151 А1 состояла из качающегося А-образного рычага, прорессоренного на витых цилиндрических пружинах. Шарниры крепления А-образного рычага находились почти на продольной оси симметрии джипа. Из-за этого задние колеса всегда имели развал внутрь или наружу в зависимости от нагрузки и неровностей дороги. Это ясно видно на верхнем фото на противоположной странице, где джип висит на упорах подъемника. Эта особенность обуславливала тенденцию транспортного средства к переворачиванию на высокой скорости, в чем был главный недостаток М151. Обратите внимание также на задний дифференциал, карданный вал и амортизаторы.

М718 фронтальная санитарная машина

1/4-тонная санитарная машина М718 была разработана для транспортировки раненых: сидячих и на носилках. Кузов транспортного средства был удлинен на 11 дюймов и расширен на 5 дюймов, что позволяло разместить внутри до трех носилок. Носилки устанавливались на специальные рельсы и поддерживающие крепления. Эти рельсы и крепления в «холостных рейсах» снимались и складывались на полу.

Снимки на этой и следующей страницах показывают М718 без установленных креплений носилок, что позволяет рассмотреть интерьер задней части удлиненного кузова. Из-за удлинения кузова запасное колесо было перенесено на правый борт, а кронштейн канистры размещен выше правого переднего крыла. Из-за перемещения центра тяжести и изменения размера и веса транспортного средства санитарная машина имела также отличающиеся массо-габаритные характеристики. На М718 было запрещено буксировать любые прицепы и транспортные средства, хотя буксировочный крюк сохранился.



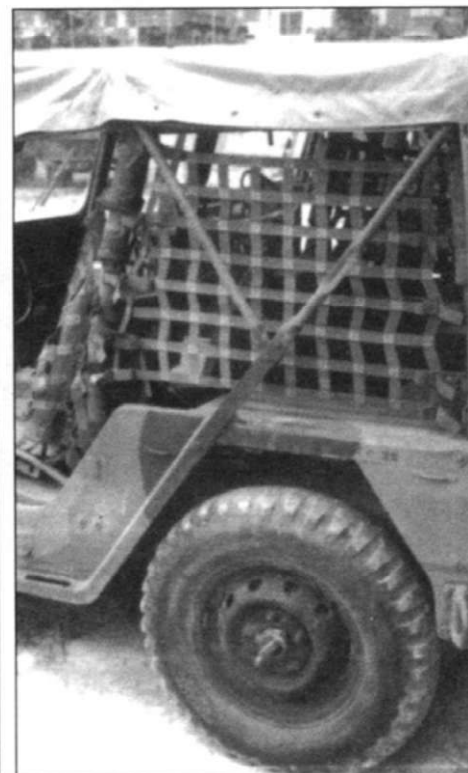
М718 санитарные машины выпускались фирмой "Ford" на заводах в River Rouge вместе с другими версиями Ford M151, в то время как М718 А1 выпускался только "AM General". Представленный здесь джип - часть собрания Imperial War Museum в Duxford.

Ford MUTT M151A2

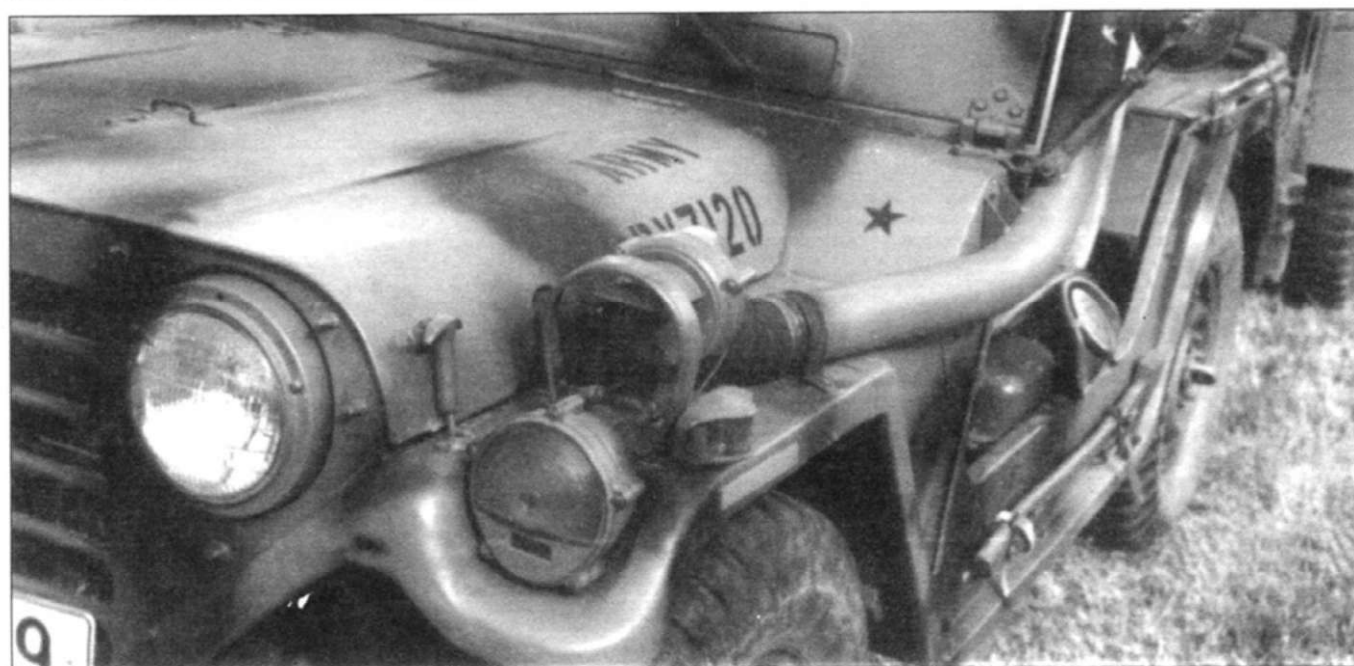
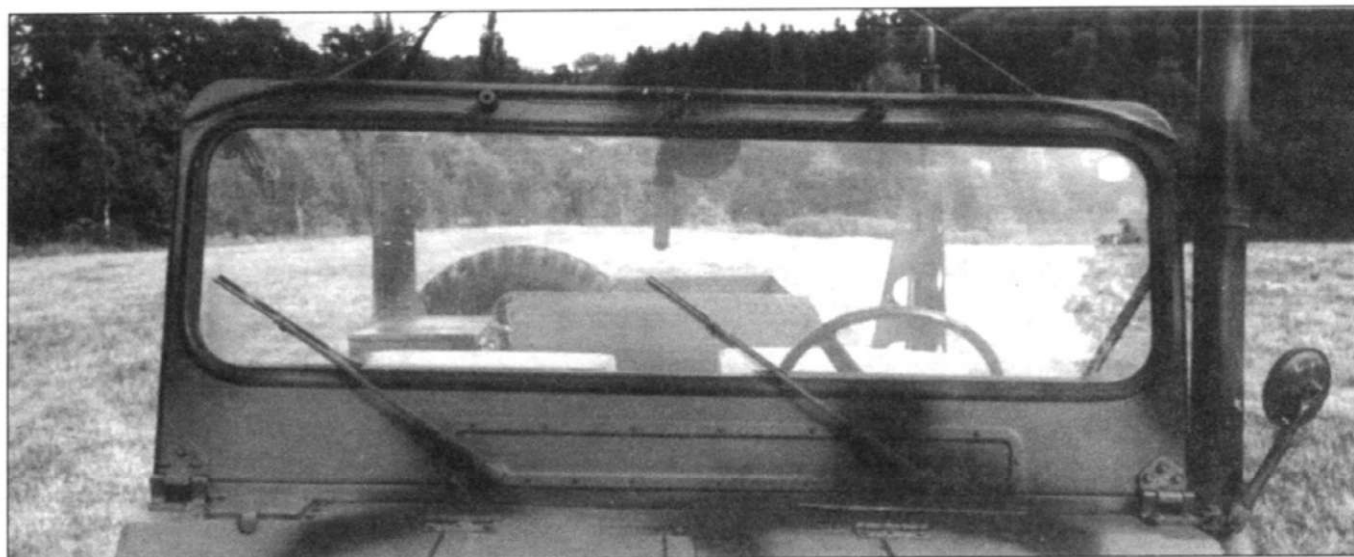
Модель А2 стала завершающей версией джипов М151. Ее выпуск начали на "Ford" и "AM General" с 1969 г. Главное отличие версии заключалось в новой задней подвеске. Качающийся рычаг подвески сложной формы, расположенный почти перпендикулярно к продольной оси автомобиля, позволил обеспечить вертикальные перемещения задних колес практически без развала. Это изменение конструкции существенно улучшило устойчивость транспортного средства.

Наряду с новой задней подвеской были и другие, более или менее косметические изменения, введенные на серийных М151 А2. Наиболее существенными были сплошное ветровое стекло (не из 2-х частей), новые более крупные рассеиватели на габаритных огнях и поворотах, установленные в выемках передних крыльев, большие задние габариты, соответствовавшие передним, поворотные буксировочные петли, установленные по бокам

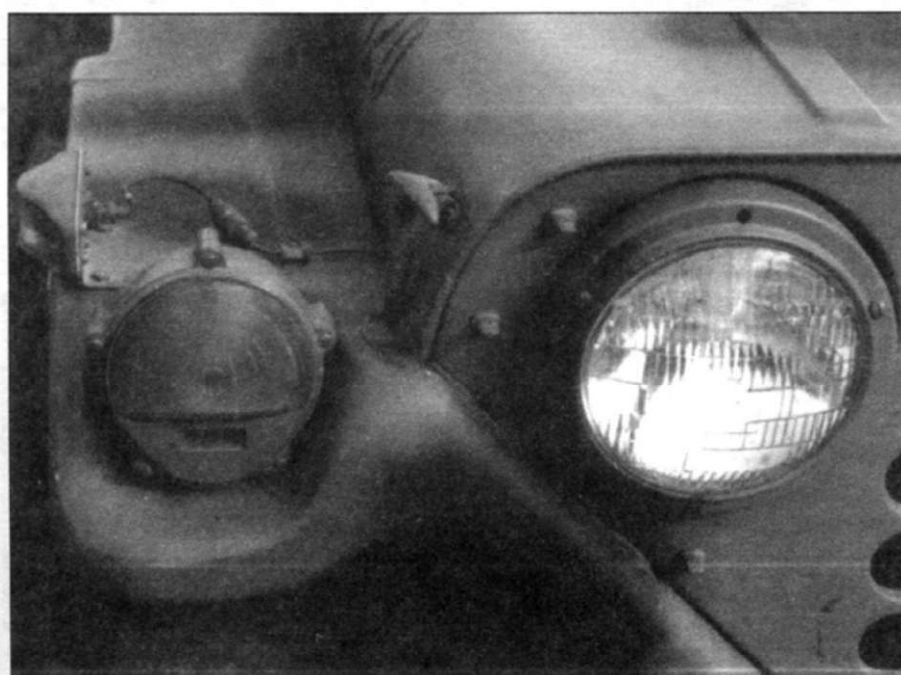
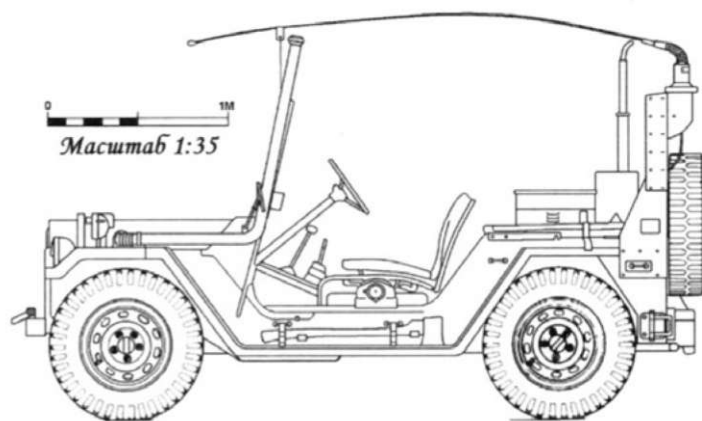
М151А2, показанный на трех снимках этой страницы (кроме верхнего), принадлежат Missouri National Guard (Национальной гвардии Миссури). Снимки были сделаны в 1992 г. Обратите внимание на сеть, навешанную вместо брезентовых полов по бокам тента.



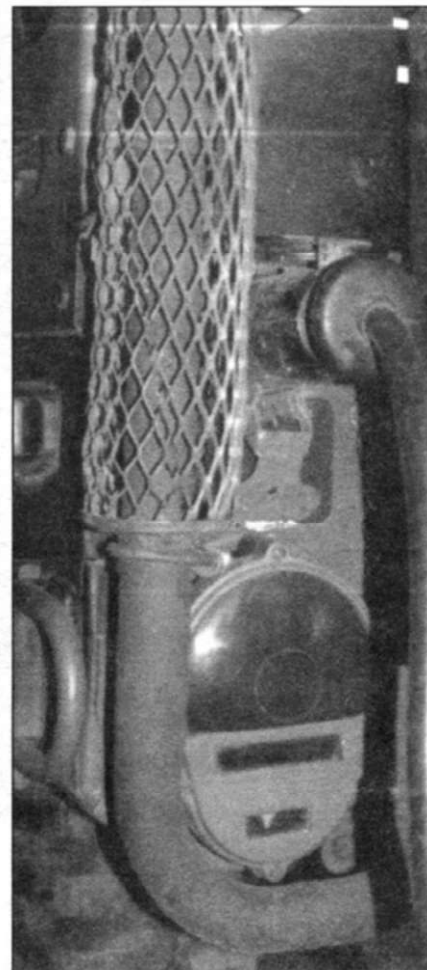
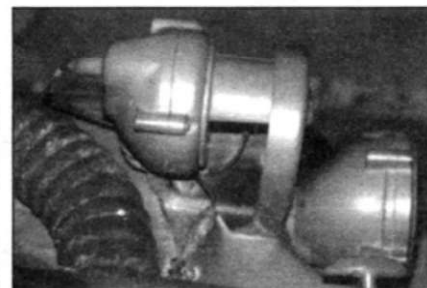
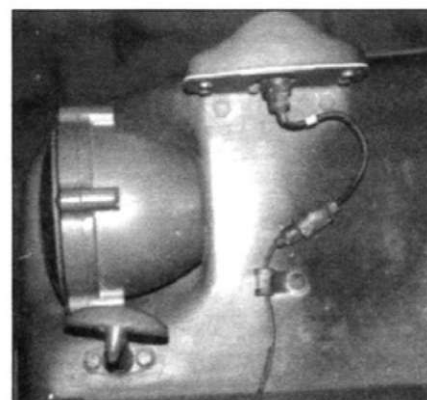


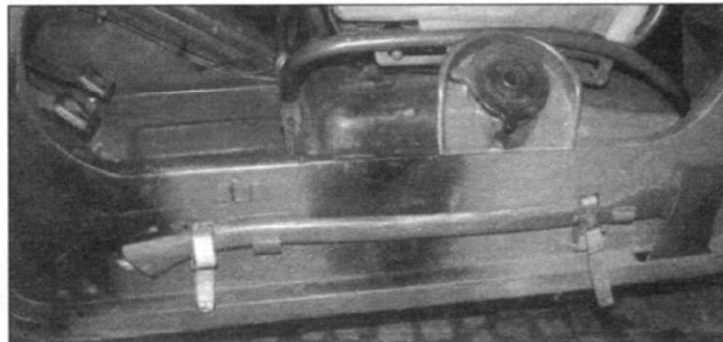
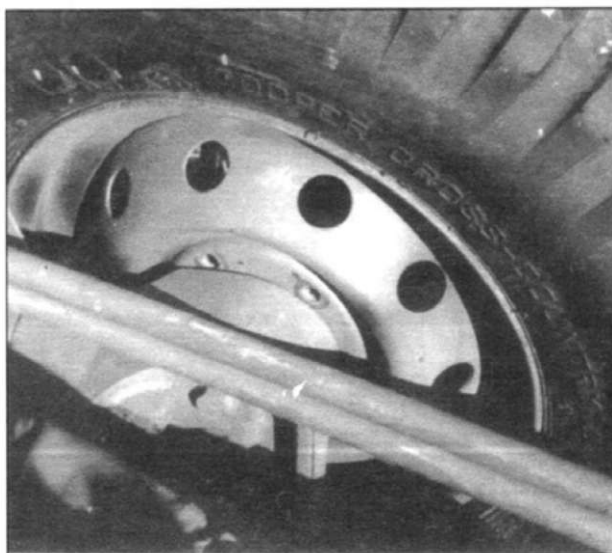
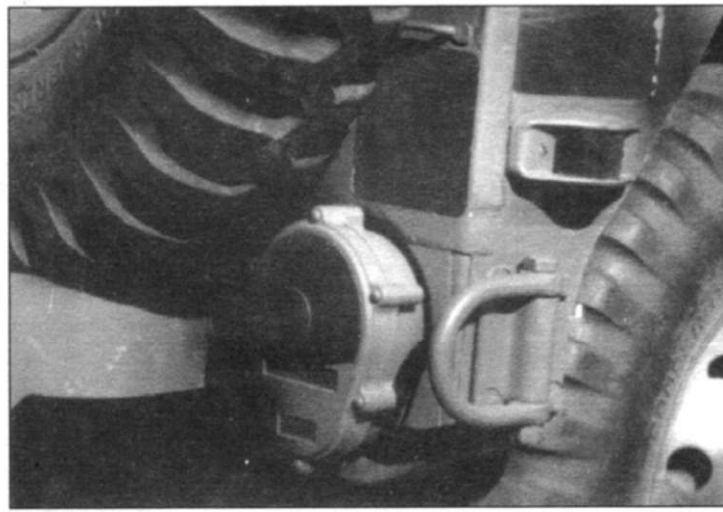
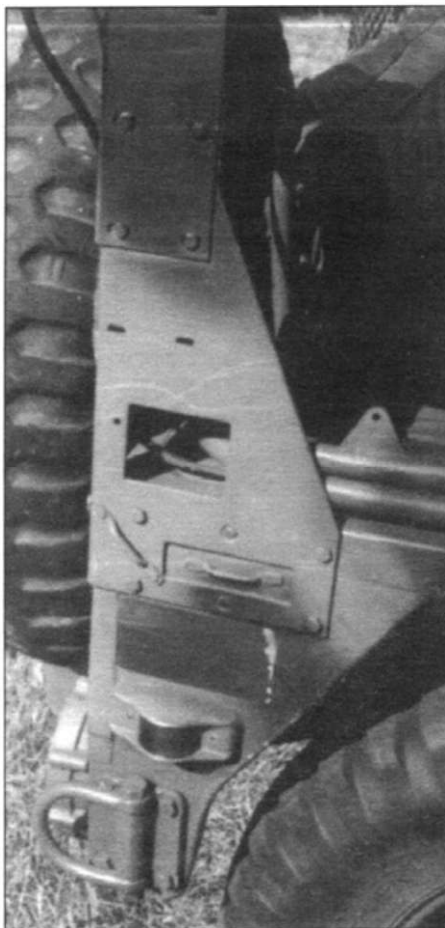


Снимки на этой странице показывают наиболее характерные черты М151 А2. Прежде всего - это передние крылья сложной формы, в нише которых утоплены крупные желтые подфарники. Цельное ветровое стекло. Еще одна характерная деталь - съемный люк в нижней части рамки ветрового стекла, скрывающий привод стеклоочистителей.

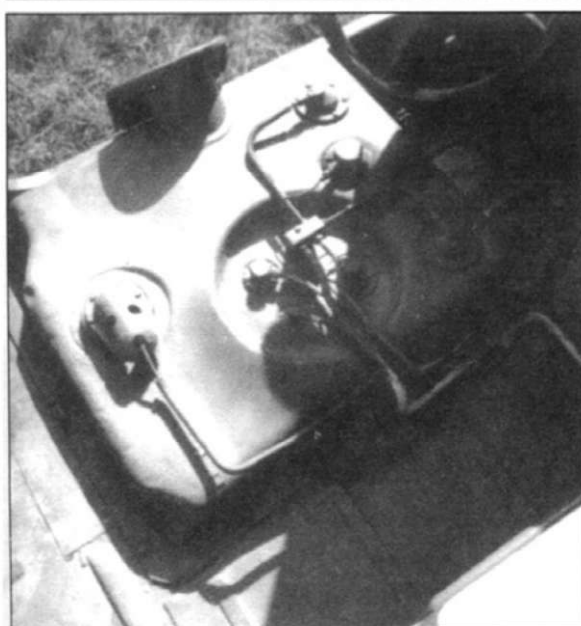
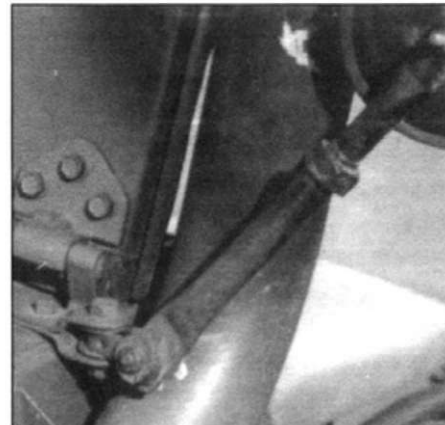


М151 А2 был оснащен габаритными огнями и подфарниками больших размеров (они со всех ракурсов показаны на снимках). Дополнительный маленький габаритный огонь, хорошо различимый на этих снимках, с внешним подводом провода питания – это не оригинальная особенность М152 А2.



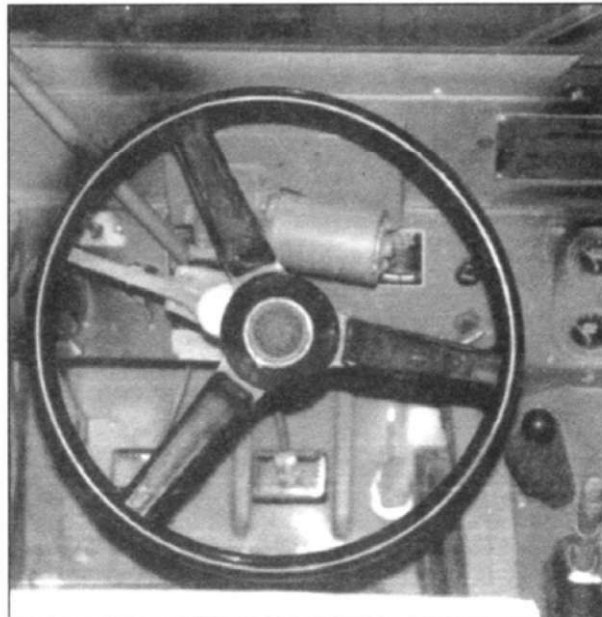
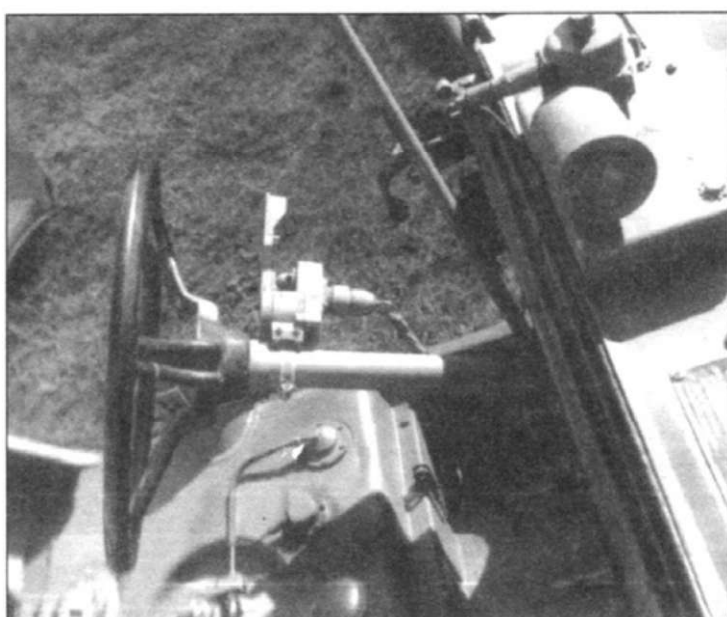
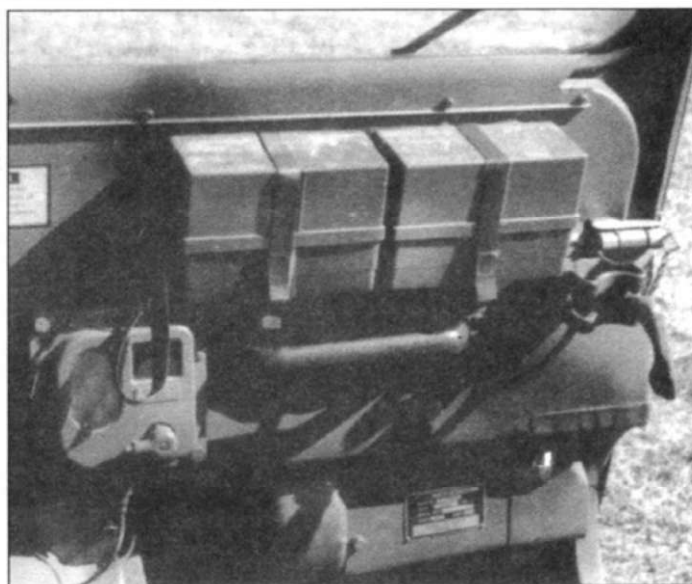
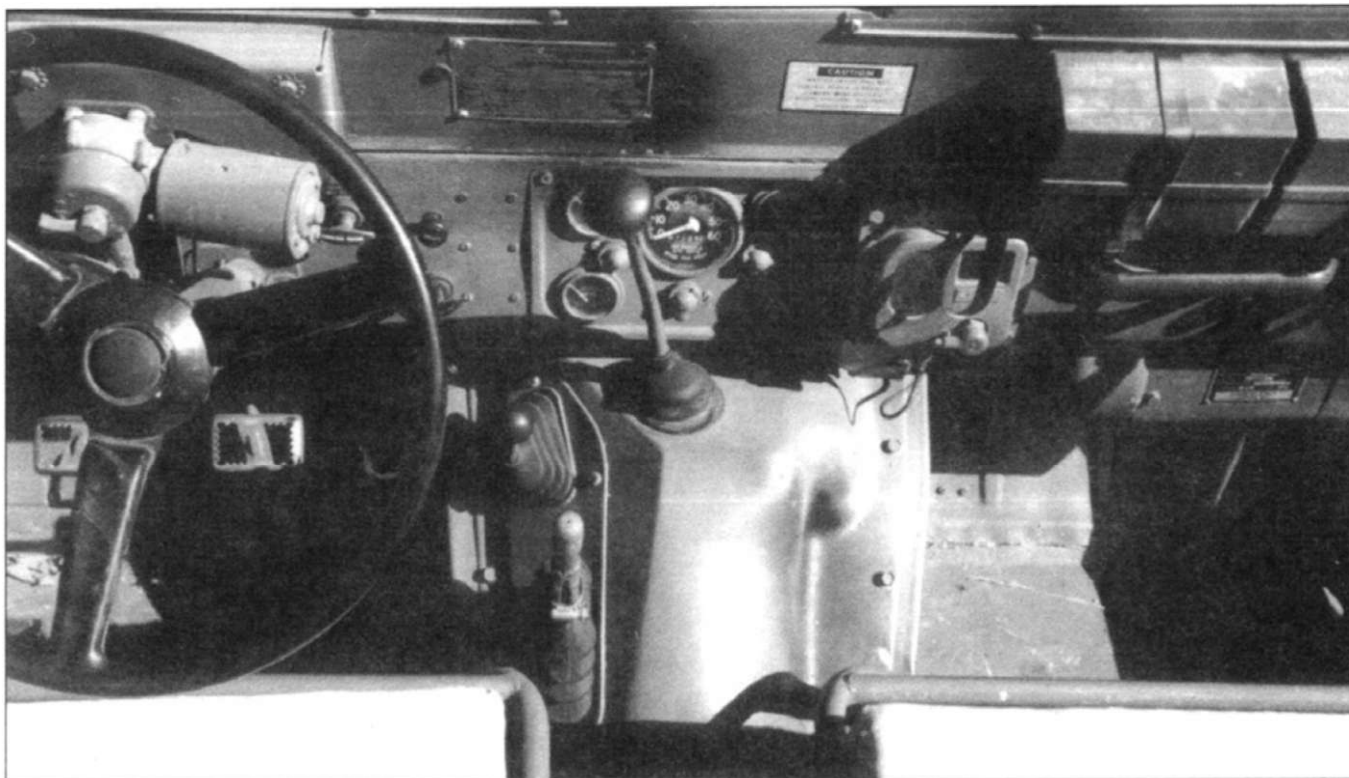


Одной из характерных особенностей А2 были задние поворотные буксировочные скобы, расположенные по бортам кузова позади задних крыльев, два средних снимка. Обратите внимание также на большие задние габаритные огни, вполне соответствующие передним. Поднятая вверх выхлопная труба и ее сетчатое ограждение, на верхних снимках, - часть комплекта для преодоления глубоких бродов.



Крышка бензоба-
ка на резиновой
прокладке имеет
тенденцию «зали-
пать». Потому
конструкторы
п р и н и м а ю т
меры, чтобы об-
легчить откры-
тие-закрытие
крышки при за-
правке топливом.
У Willys M38 на
крышке были на-
варены сверху два
упора. У Ford
MUTT - сама
крышка была
выштампована с
двумя ушками.







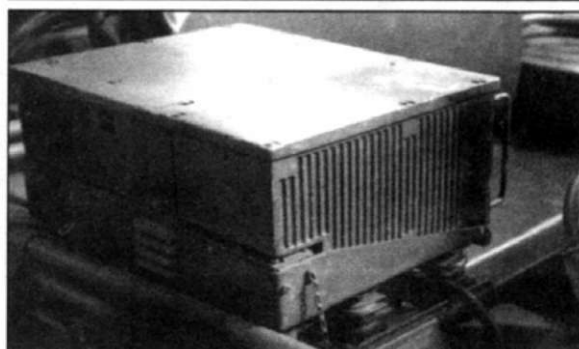
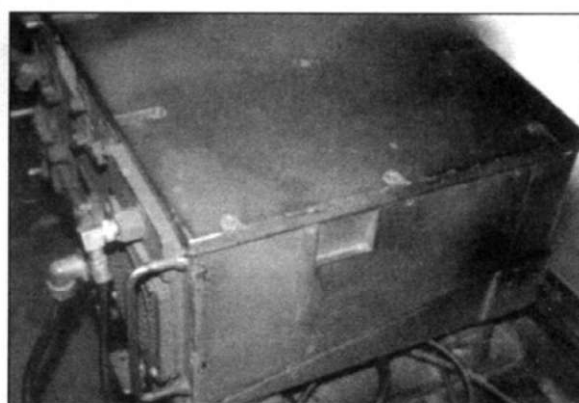
Пять снимков на этой странице представляют американскую радиостанцию RT-524/VRC, размещенную на заднем крыле Ford MUTT M151.

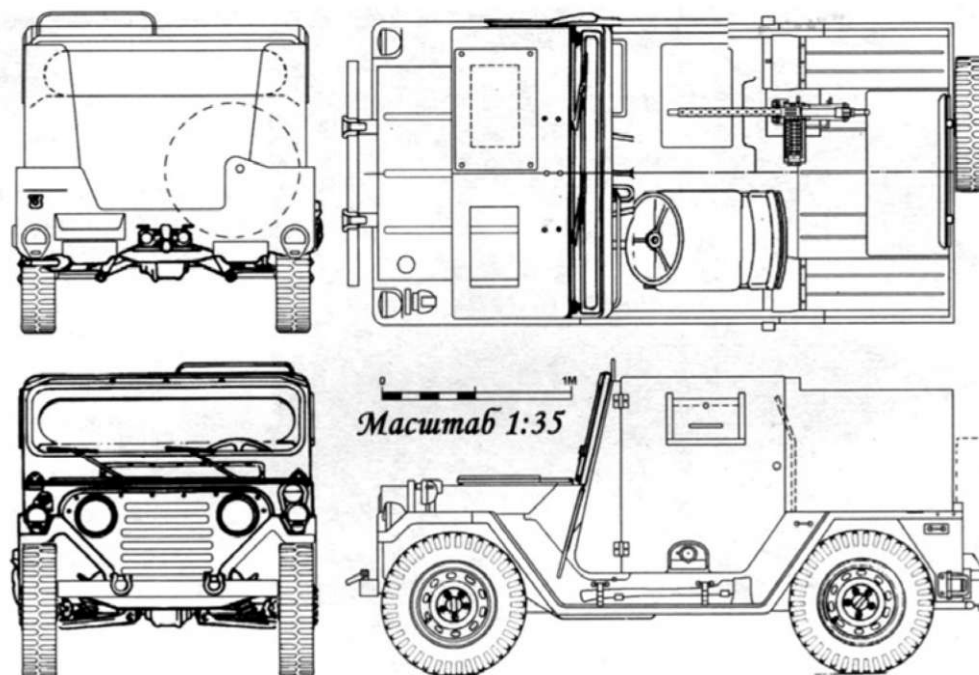
в задней части кузова. Новые серийные джипы получили новое рулевое колесо, разборную рулевую колонку, дворники ветрового стекла и электрический топливный насос, установленный в топливном баке. Труба воздухозаборника, поднимающаяся от капота выше рамки ветрового стекла, была связана с карбюратором и являлась частью комплекта для преодоления глубоких бродов.

«Броневик»

Вторая мировая война для армии США проходила на таких театрах военных действий, где в основном не следовало опасаться выстрелов в спину от враждебно настроенного местного населения и партизан. Потому вялая попытка создать бронеавтомобиль на базе Willys MB так и осталась на уровне опытных образцов. Несколько экземпляров импровизированных «броневиков», полученных навеской бронелистов вокруг водительского места и перед радиатором было выполнено в полевых мастерских и применялось 9-й дивизией в Тунисе в 1943 году и 829-й авиадесантной дивизией в Европе в 1944-1945 гг.

Вьетнамская кампания в этом плане выглядела совсем по-иному. Здесь американские войска постоянно находились под давлением вьетнамских партизан. Янки приходилось патрулировать на вооруженных машинах дороги у себя в глубоком тылу, сопровождать транспортные колонны. В этих условиях вновь возникла идея забронировать пулеметный джип, но теперь уже не MB, а MUTT M151A2 (условное название M151 Armor Plating). Ничего хорошего из этого не получилось, но в войсках машина пользовалась популярностью.





Джипы зарубежных стран

Производство M151 прекратилось в 1982 г. И хотя многие из задач M151 были перепоручены HUMMER, значительное количество MUTT-ов было в американской армии еще и в 1997 г., когда морская пехота США использовала джипы M151 A2 во время операций в Албании. Около 100 стран использовали M151 в вооруженных силах или полиции. M151 доказал свою надежность и приемлемые эксплуатационные характеристики.

В годы Второй мировой войны американские «виллисы» поставлялись во все страны антигитлеровской коалиции. Безусловно, цифра экспортных поставок «в 100 стран» велика, но, увы... Страны-импортеры M151 были относительно невелики, и армии их нуждались в очень небольшом количестве джипов. Европейс-

кие же союзники США по НАТО успешно налаживали собственный выпуск.

Особо лакомым кусочком для экспорта выглядела Европа. В относительно богатых европейских странах армии были насыщены автотехникой и экспорт M151 мог бы на долгие годы поддержать престиж фирмы «Ford» (к тому же их можно было бы выпускать на европейских филиалах компании). Увы! И европейцы не стремились стать обладателями нового американского армейского джипа.

Неожиданно легко удалось решить эту проблему Великобритании - Land Rover сначала был разработан как сельскохозяйственный джип, но спустя десятилетие уже состоял на вооружении Великобритании, ФРГ, Италии, Турции и еще более 100 государств (в основном, Британского содружества). По своим параметрам Land Rover больше соответствовал современ-

Для конвоирования транспортных колонн во Вьетнаме американцы начали навешивать броню прежде всего на пулеметные автомобили. На данном снимке это бронированный герой нашего исследования Ford MUTT M151 A1. Впрочем, как отмечается в послевоенных исследованиях, машина получила неудачной: излишний вес брони обуславливал быстрый выход из строя деталей подвески.

ным требованиям, и путь M151 в эти страны был заказан.

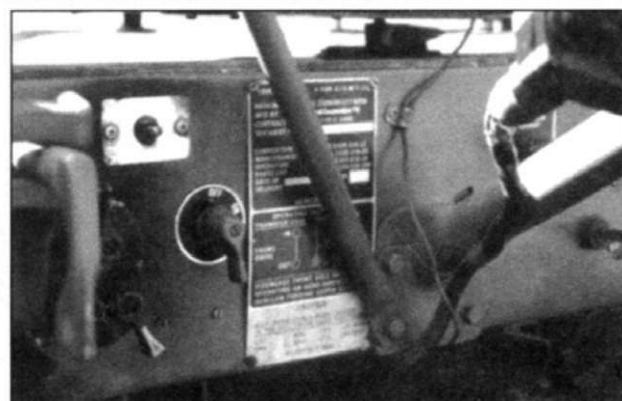
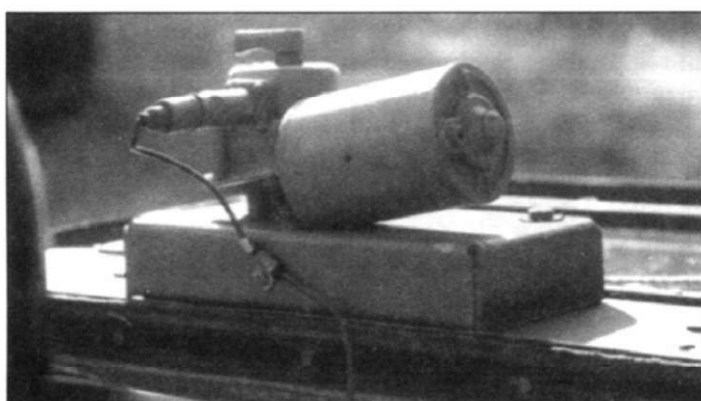
Очень тяжело и долго разрабатывали свой армейский джип в Германии. Одно время в германской армии применялся Land Rover, потом последовали собственные разработки Porsche 0,25t, Goliath 0,25t, Auto Union F91/4, DKW F91/6, BMW 0,5t... В таблице приведены данные двух совместных германо-итало-французских разработок. Все эти «блуждания» в выборе стандартной армейской модели прекратились в 1970 г., когда австрийская фирма «Steyr-Daimler-Puch» выпустила модель Puch 250 (под этой фирменной маркой машина и сегодня поставляется в армии Австрии, Швейцарии, Словакии, Люксембурга). Перехватив модель у контролируемого предприятия, «Daimler-Benz» начал массовый выпуск ее копии Mercedes-Benz 250 G-Class для поставок в армии ФРГ, Норвегии, Голландии, Дании, Польши и многих других стран. Гражданские версии машины часто можно встретить на наших улицах, в дополнительном описании они не нуждаются. Скажем только, что по своим параметрам они на порядок лучше M151.

Затянувшиеся поиски французов по созданию собственного джипа (Dalahaye VLRD - 1951 г., 4 цил., 2,0 л, 63 л.с., 105 км/ч) завершились лицензионным выпуском все того же Puch 250GDT. Во Фран-

Walk Around



Снимки на этой и следующей странице показывают, что M151 A2 комплектовался и закрытыми кузовами с жесткой крышей, та же самая модификация могла использоваться и на M151 A1. Крыша кузова изготовлена из алюминиевых панелей, оснащена двумя дверями со сдвижными окнами. Закрытый кузов разрабатывался для действий в холодных погодных условиях. Обычно джип с закрытым кузовом комплектовался и дополнительными аксессуарами для эксплуатации в холодное время – утепляющим покрытием капота, усиленными стеклоочистителями и отопителем в салоне.





Откидывающаяся конструкция в форме треугольника с большой петлей выше переднего бампера - так называемая тандемная сцепка, устройство, позволяющее соединить два джипа для буксировки средней артиллерии. Тандемная сцепка, так же как и лебедка на переднем бампере, показанные на снимках, - нестандартные особенности MUTT, установленные в ходе модернизации образца.





ции он выпускается фирмой «Peugeot» под индексом P4, причем кузов и раздаточную коробку поставляет «Steyr», а мосты и рулевое управление - «Mercedes-Benz». Никакого желания импортировать американские Ford MUTT у французских военных, естественно, не возникает.

К приведенному списку знаменитостей добавим еще весьма добротные итальянский FIAT Comarola, японские Nissan Patrol и Toyota LandCruiser Bj, немецкий Volkswagen Iltis и получится, что на рынке армейских джипов для M151 просто не осталось места.

Сравнивая M151 с автомобилями стран социалистического лагеря (не только Варшавского пакта!) легко заметить, что Ford MUTT оказался мельче и легче всех вероятных противников. С одной стороны это вроде и хорошо: машину легче было перебрасывать вертолетами и военнотранспортными самолетами, но десантирование все-таки не основная задача армейских джипов. Для перевозки же большого числа бойцов с полным вооружением, установки легких зенитных автоматов и ПТУРС-ов машина явно не подходила.

К слову, со временем «вероятные»

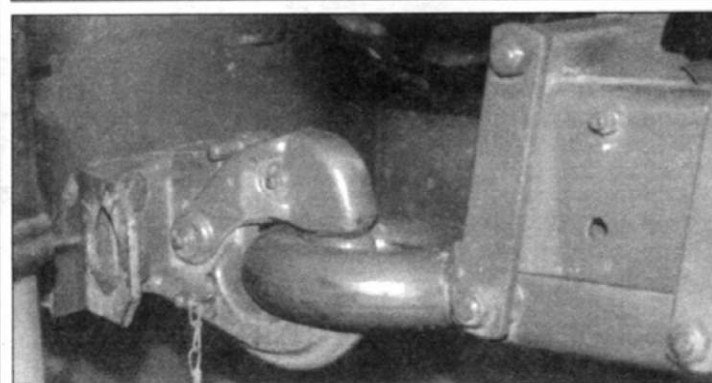
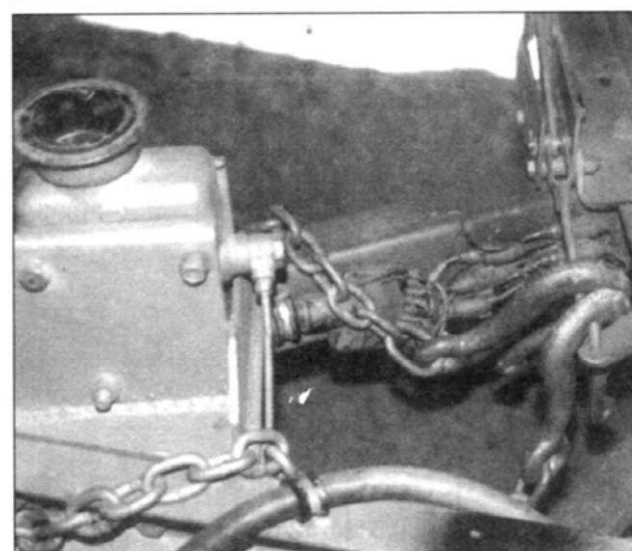
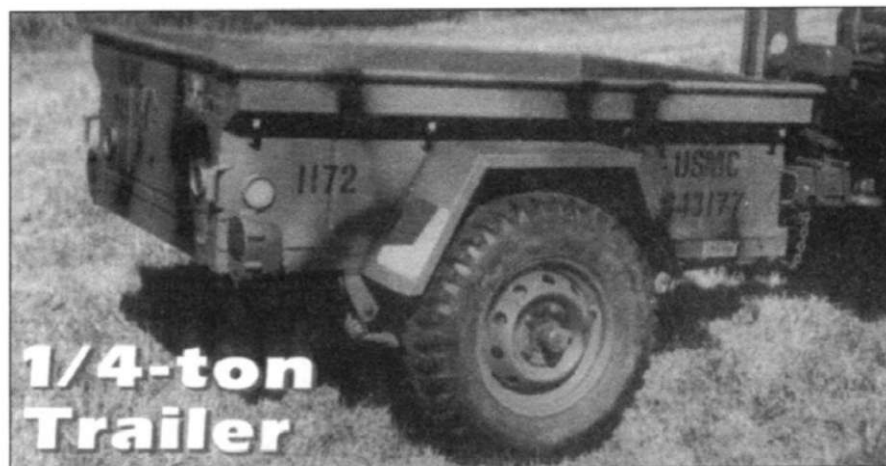
противники превратились в противников настоящих - в Афганистане и Ираке американцы столкнулись с УАЗ-469Б (непосредственным предком УАЗ-31514), в Югославии - с CZ AK151.

Конверсия возможна?

Итак, страница истории под названием Ford MUTT M151 завершилась. Но после демобилизации многие джипы мира продолжают активно конкурировать на рынке гражданских машин. Был ли такой шанс у MUTT?

Jeep M38A1, Ford MUTT M151 и их основные конкуренты среди армейских джипов

Параметры	Jeep M38A1	Ford M151	Марка машины (колесная формула 4x4)					
			Volkswagen Iltis Германия	Puch 250GDT Австрия, Германия	Land Rover TUM HS Англия	AM General HMMWV M998, США	Hotchkiss, Lancia Bussling, 1971	FIAT, MAN, SAVIEM, 1972
Год начала производства	1950	1963	1979	1979	1979	1979	1971	1972
Полная масса, кг	1470	1470	1390	2700	3050	4672	2250	2500
Грузоподъемность, кг:								
по шоссе	540	540	660	660	660	660	500	600
вне дорог	360	360	440	440	440	440	350	400
Вес буксируемого прицепа, кг:								
с тормозами	900	900	2000	2800	3500	1905	?	950
без тормозов	680	680	750	750	750	?	?	?
Габаритные размеры, мм:								
длина	3520	3350	3877	4320	4438	4840	4140	4000
ширина	1550	1575	1520	2010	1790	2180	1600	1800
высота	1890	1725	1837	1877	2060	1830	1950	1900
База, мм	2060	2040	2017	2400	2794	3300	2100	2150
Дорожный просвет, мм	237	260	225	211	228	225	300	375
Колея, мм	1250	1250	1260	1425	1486	1820	1360	1280
Объем двигателя, см ³	2199	?	1714	92	68	75	2086	2417
Мощность двигателя, л.с. при оборотах	72	71	75	92	68	75	74	90
	4000	4500	5500	4600	4000	5500	4500	4000
Топливный бак, л			85	96	80	85	110	140
Запас хода (по топливу), км	480	480	600/470	600/470	600/470	600/470	730	1100
Максимальная скорость по шоссе, км/ч	97	96	130	123	120	113	100	100
Глубина преодолеваемых вброд водных преград, м	1,5	1,5	0,6	0,6	0,6	1,52/0,6	плав.	плав.



1/4-тонный прицеп

Одноосный прицеп для MUTT имел армейский индекс M416. По существу это была почти полная копия аналогичного прицепа, разработанного в годы Второй мировой войны фирмой "Bantam" для Willys MB. Главными отличиями стали угловатая форма крыльев и колеса от M151. В начале 1970-х была разработана новая модификация прицепа M416 A1. Она отличалась гидравлическими тормозами и габаритными огнями, заимствованными от M152 A2. На всех приведенных здесь снимках легко отслеживаются черты прицепа Bantam.

Прицепы M416 A1 так же, как и джипы M151, постепенно были сняты с вооружения армии США. В отличие от известного джипа Willys MB или M38 A1, руководство американской армии решило не направлять списанные M151 для реализации гражданским лицам. Согласно официальным сообщениям, такое решение было принято из-за склонности транспортного средства к переворачиванию. Большинство машин по окончании службы ушли под пресс и на переплавку. И только относительно небольшое число джипов попало в руки энтузиастов-коллекционеров армейских транспортных средств.

Посмотрим, что же представляли собой джипы-современники героев нашего повествования. В те годы их строили почти два десятка фирм и предприятий в СССР и США, Японии и Бразилии, Индии и Румынии, Австрии и Иране, Англии и Испании, Италии и Аргентине. Основные технические данные приведены в таблице. Эти машины можно разделить на четыре класса. Первый, «малый класс», объединял автомобили весом 600-800 кг с двигателями мощностью не более 50 л.с. (Suzuki, LyA3-969, Steyr). Они были сравнительно мало распространены. Ford MUTT с собственной массой 930 кг был не намного тяжелее легких джипов, но стоил почти вдвое дороже.

Средний класс — исторически самый старый — являлся наиболее популярным и в 1970-е годы. Он объединял автомобили, весящие 1000-1500 кг и оснащенные двигателями мощностью 60-85 л.с. Для него были характерны спартанская внешность, сугубая утилитарность конструкции. Очень многие фирмы, строившие джипы этого класса, вели отсчет своих проектов от Willys MB или Willys Jeep CJ-3. Это «Mahindra» (Индия), «Ebro» (Испания) и ныне уже забытые «Kaiser Jeep» (Израиль) и «Industrial Kaiser» (Аргентина). Машины были ориентированы на сельских жителей, армию и полицию.

Третий класс — большие джипы европейско-японского типа, как, например, Land Rover, Nissan Patrol, Toyota, ARO-240, весом до 1600 кг с двигателями мощностью 90-130 л.с. Они были вместительнее, у них реже встречался складной тент, и кузов выполнялся в виде жесткого закрытого фургона (хотя довольно простого и дешевого). Глядя на современные формы Patrol и LandCruiser трудно поверить, что в начале 1950-х годов эти модели выпускались только в утилитарном полицейском или армейском исполнении. Это были армейские джипы нового поколения — мощные и вместительные. Они и по сей день часто применяются в войсках.

Отдельный класс составляли большие машины — американские джипы и полноприводные пикапы: Jeep Wagoneer, Plymouth Trail Duster, Ford Bronco. Их снаряженная масса обычно находилась в пределах 1600-1800 кг, а мощность двигателей превышала 130 л.с. У этих машин кузов с матерчатым тентом был уже редкостью. На этих джипах можно было найти эффективные уплотнители дверей, удобные сиденья, совершенное оборудование. О масштабах производства джипов четвертого класса можно судить хотя бы по фирме «Jeep» — 94 тысячи в год.

Естественно, что все эти джипы имели привод на все колеса. В большинстве случаев для передачи крутящего момента с передним и задним колесом служила раздаточная коробка, устанавливаемая в блоке с коробкой передач (УАЗ-469, Land Rover) или отдельно от нее (как на ГАЗ-69). Чаше раздаточную коробку делали

двухступенчатой: с основной и понижающей, для плохих дорог, передачами. Чтобы повысить проходимость, шли иногда на применение блокируемых дифференциалов — так было сделано на миниатюрных Steyr-Puch-Haflinger.

Специалисты фирмы «Jeep» (она уже входила в корпорацию «American Motors») в 1973 году предложили трансмиссию Quad-Truck с постоянным приводом на все колеса, считая, что включение второй пары ведущих колес в тот момент, когда автомобиль попал на труднопроходимый участок дороги, не всегда дает нужный эффект. Но у постоянного привода были и свои минусы. При движении на повороте передняя пара колес проходила относительно задней более длинный путь, что означает либо дополнительный износ шин, либо дополнительные нагрузки на детали трансмиссии. На снегу, песке, болотистом грунте, где у шин невысокое сцепление с почвой, они пробуксовывали без существенного износа. На асфальте другое дело. Поэтому постоянный привод всех колес до 1970-х не получал распространения.

Система Quad-Truck предусматривала межосевой дифференциал в раздаточной коробке, что позволяло одной паре колес работать с числом оборотов большим или меньшим, чем у другой. Это нововведение, однако, заставило решать новую проблему: буксование одной пары ведущих колес означало прекращение передачи крутящего момента на другую. Избавиться от такого нежелательного явления помогало устройство автоматической блокировки межосевого дифференциала. Система сложная, дорогая, но оправдывающая себя.

Если заглянуть в графу приведенной на этой странице таблицы, где даны размеры шин, то увидим, что подавляющее большинство джипов снабжалось 15- и

16-дюймовыми покрышками. Благодаря столь внушительным колесам удавалось получить приемлемый для автомобиля повышенной проходимости дорожный просвет — 190-200 мм. Так, у всех машин 1975 года фирмы «Jeep» клиренс составлял 203 мм (для сравнения укажем, что у нашего УАЗ-469Б он был равен 220 мм). При колесах с 13-дюймовыми шинами дорожный просвет увеличивали применением колесных редукторов, как это сделано на LyA3-969 и Steyr-Puch-Haflinger.

Подвеска у джипов 1970-х была довольно разнообразной. Традиционная схема зависимой подвески с неразрезными мостами и продольными полуэллиптическими рессорами применялась как для передних, так и для задних колес на Jeep Wagoneer, УАЗ-469 и Land Rover. В то же время у Chevrolet Blazer и Range Rover — использовалась зависимая пружинная подвеска всех колес. Еще дальше пошли конструкторы ARO-240 и International Scout. Задняя подвеска у них осталась зависимой рессорной (помните проблемы с независимой задней подвеской М151?), а вот передняя сделана независимой: у первого — пружинной, у второго — торсионной. Существовали модели и с независимой подвеской всех колес: LyA3-969, Steyr-Puch-Haflinger, FIAT-Compagnola.

Между прочим, FIAT-Compagnola — один из немногих джипов 1970-х годов с несущим открытым кузовом (как и у Ford MUTT М151, но заметим, что, когда югославы на заводе «Crvena Zastava» организовали лицензионный выпуск армейских джипов, выбор пал на FIAT Compagnola, а не на Ford MUTT). Впрочем, как правило, в те годы джипы среднего класса имели мощную лонжеронную раму.

Несколько слов о двигателях. Моторы с воздушным охлаждением у джипов были редкостью (Steyr-Puch-Haflinger, Suzuki, LyA3-969). В большинстве случа-



Один из основных конкурентов Ford M151 - Willys CJ-5 в гражданском исполнении 1966 г. Современные анатомические сиденья и хромированные колпаки на колесах, низкопрофильные дорожные шины. Его действительно можно принять за коммерческий автомобиль. Но если присмотреться, на капоте виден вырез для вывода воздухозаборной трубы... Т.е. это конверсионная армейская модель, выпущенная на рынок гражданских автомобилей.

ев использовалось жидкостное охлаждение. Две фирмы — «Land Rover» и «Toyota» оснащали свои модели дизелями.

Особое положение занимали американские джипы, на которых стояли шести- и восьмицилиндровые двигатели рабочим объемом от 2786 до 6573 см³ мощностью от 82 до 238 л.с. Естественно, что при столь мощных двигателях вполне уместной была автоматическая гидродинамическая трансмиссия. Ее применяли в качестве стандартного оборудования на моделях Jeep Wagoneer и Ford Bronco. Таким образом, водитель Jeep Wagoneer с этой трансмиссией и приводом Quad-Truck освобождался от манипулирования тремя рычагами: переключения передач, включения привода на передние колеса и включения понижающей передачи. Это существенно помогало вести машину раненому водителю или бойцу, у которого одна рука занята оружием. Идея понравилась военным, но в Америке на армейских джипах она была реализована лишь на HAMMER-ах.

Подводя итог, надо сказать, что на мировом рынке хватало гражданских и полувосенных джипов самых различных типов и, что главное, гораздо более дешевых, чем Ford MUTT M151. Причем наибольшую конкуренцию американскому воюке составляли Jeep CJ-5 и CJ-6 (Для армии Jeep M38 было выпущено 60345 единиц, но с 1954 по 1983 гг. гражданс-



кой версии этого джипа было выпущено 603303 штук).

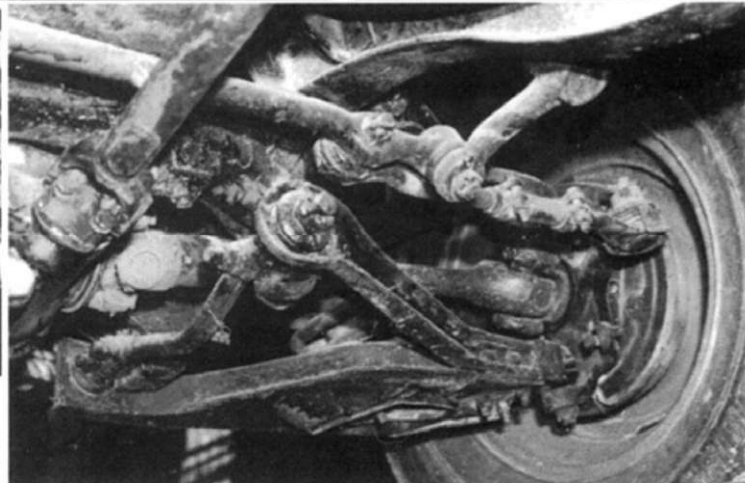
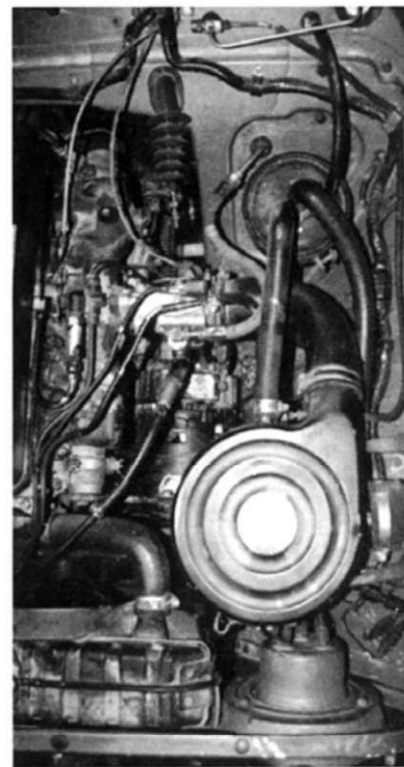
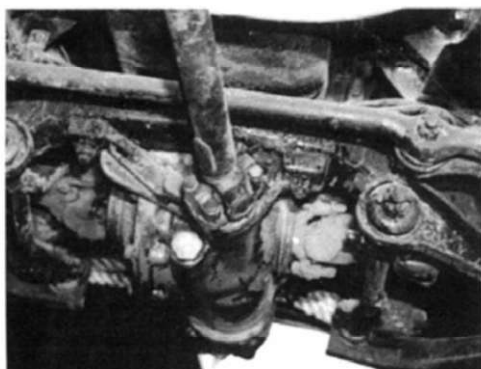
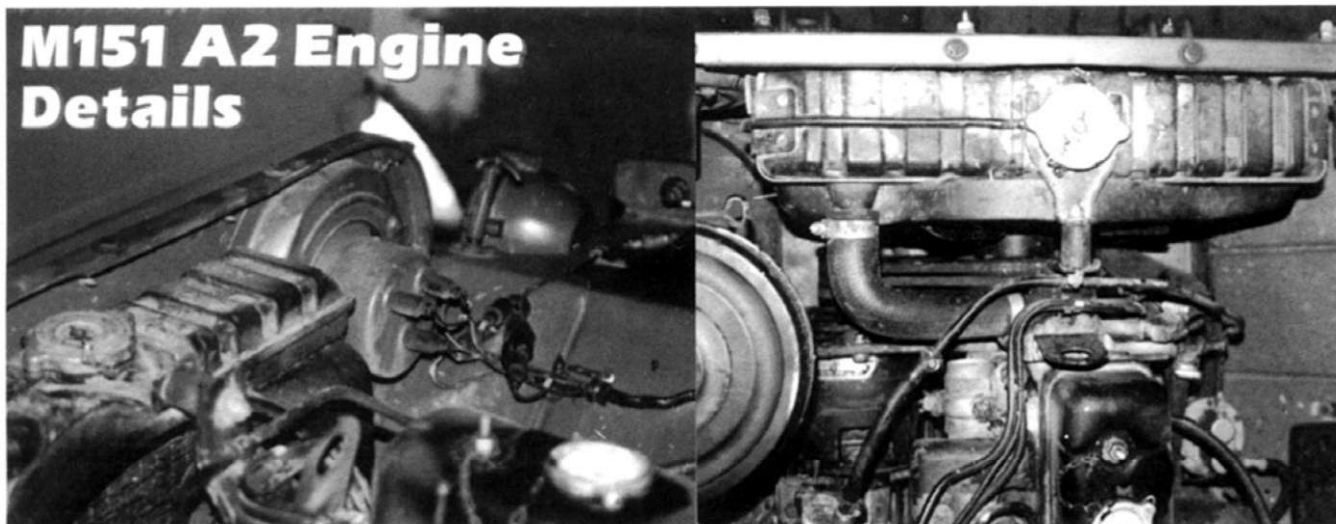
Таким образом, победу «Ford» над «Willys» в борьбе за военный заказ можно во многом считать *пирровой победой*. Действительно, компания не проиграла, от Пентагона были получены большие деньги за автомобили. Но пока совершенствовалась эта дорогая и в общем достаточно средняя по своим параметрам машина, остальные фирмы уверенно заня-

ли все ниши рынка. Конкурировать с ними демобилизованный Ford M151 ни по своим параметрам, ни по цене не мог. (И это при том, что более, чем 100 стран использовали M151 в армии или полиции!). Характерно, что на рынке вполне уверенно себя чувствовали гражданские версии первого героя нашего повествования Willys CJ. На «цивильном» фронте «Ford» победить их не смог.

Технические характеристики джипов, представленных на рынке в 1975 г.

Модель	Число цилиндров, объем, см ³	Мощность, л.с.	Число передач	База, мм	Длина, мм	Размер шин	Число мест и дверей	Снаряженная масса, кг	Скорость, км/ч
ARO 240 (Румыния)	4- 2512	80	4	2330	3960	7,50-16	5 - 2	1600	110
Daihatsu F10L (Япония)	4- 958	58	8	2025	3485	6,00-16	6 - 3	1325	100
Jeep Wagoneer (США)	8- 6573	238	4	2770	4660	7,00-15	7 - 5	1730	170
Jeep CJ5 (США)	6- 3803	101	3	2130	3530	6,50-16	4 - 2	1010	120
Jeep CJ6 (США)	8- 4979	152	4	2640	4440	6,50-16	4 - 2	1140	140
Jeep Cherokee (США)	8- 5896	198	4	2770	4660	7,00-15	5 - 3	1730	160
International Scout (США)	8- 5643	151	3	3020	4750	8,25-15	6 - 3	1650	140
Land Rover 88-4 (Англия)	4- 2286	70	4	2230	3620	6,00-16	5 - 3	1523	105
Land Rover 109-6 (Англия)	6- 2625	86	4	2770	4440	7,50-16	8 - 5	1750	115
ЛуАЗ-969 (СССР)	4- 887	30	4	1800	3270	6,50-13	4 - 3	820	75
Mitsubishi D34 (Япония)	4- 2315	95	6	2640	4290	7,00-15	5 - 3	1750	115
Nissan Patrol (Япония)	6- 3956	130	6	2200	3770	7,00-16	5 - 3	1600	125
Plymouth Trail Duster (США)	8- 5210	155	3	2690	4690	7,00-15	5 - 3	-	120
Plymouth Trail Duster (США)	8- 6555	230	4	2690	4690	7,00-15	5 - 3	-	160
Range Rover (Англия)	8- 3528	130	4	2540	4470	8,00-16	5 - 3	1750	150
Suzuki Jimny (Япония)	2- 359	27	4	1930	2990	6,00-16	4 - 2	600	100
Tayota Bandeirante (Бразилия)	6- 3400	78	8	2280	3870	7,00-16	4 - 3	1650	120
Tayota LandCruiser (Япония)	6- 3878	123	8	2700	4670	7,00-16	6 - 5	1920	135
УАЗ-469Б (СССР)	4- 2445	72	8	2380	4020	8,40-15	7 - 5	1540	110
Ford Bronco 6 (США)	6- 2786	82	4	2340	3860	7,00-15	5 - 3	1500	120
Ford Bronco 8 (США)	8- 4942	140	4	2340	3860	7,00-15	5 - 3	1500	130
FIAT Compagnola (Италия)	4- 1995	80	4	2300	3770	6,50-16	4 - 3	1570	115
Crvena Zastava AK151 (Югославия)	4- 1901	63	4	2250	3560	6,50-15	4 - 2	1390	116
Chevrolet Blazer (США)	8- 5657	175	4	2640	4570	7,00-15	5 - 3	1600	140
Chevrolet Jimmy (США)	6- 4093	110	3	2640	4570	7,00-15	5 - 3	1620	125
Steyr-Puch-Haflinger (Австрия)	2- 643	27	4	1800	3140	6,50-13	4 - 4	650	75
Ebro Commando (Испания)	4- 2199	65	8	2570	4270	6,00-16	5 - 2	1360	115

M151 A2 Engine Details



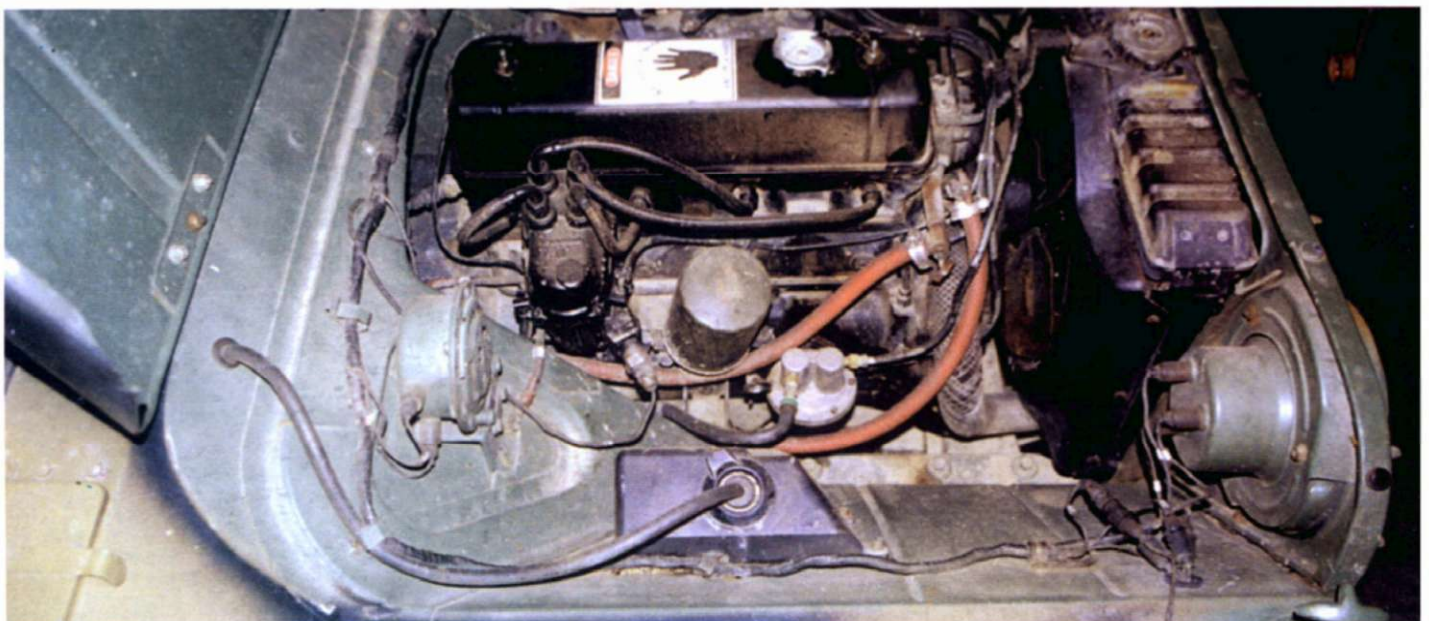
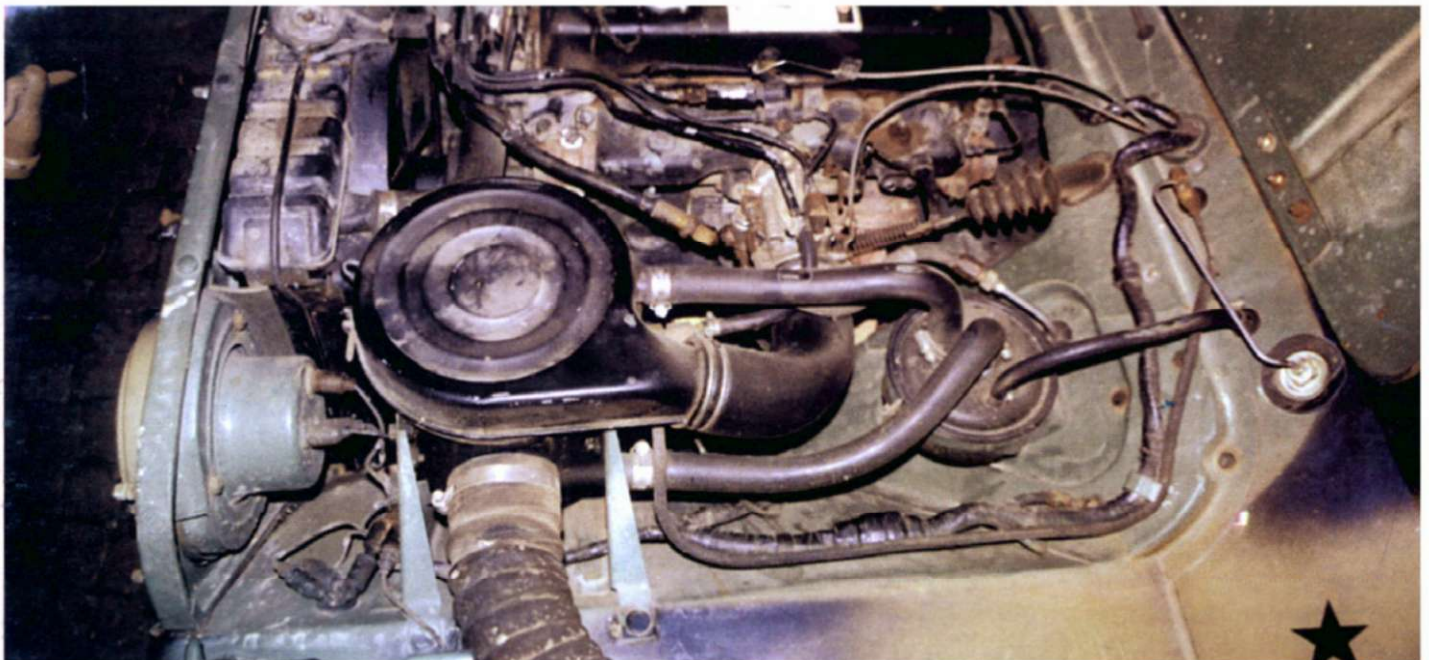
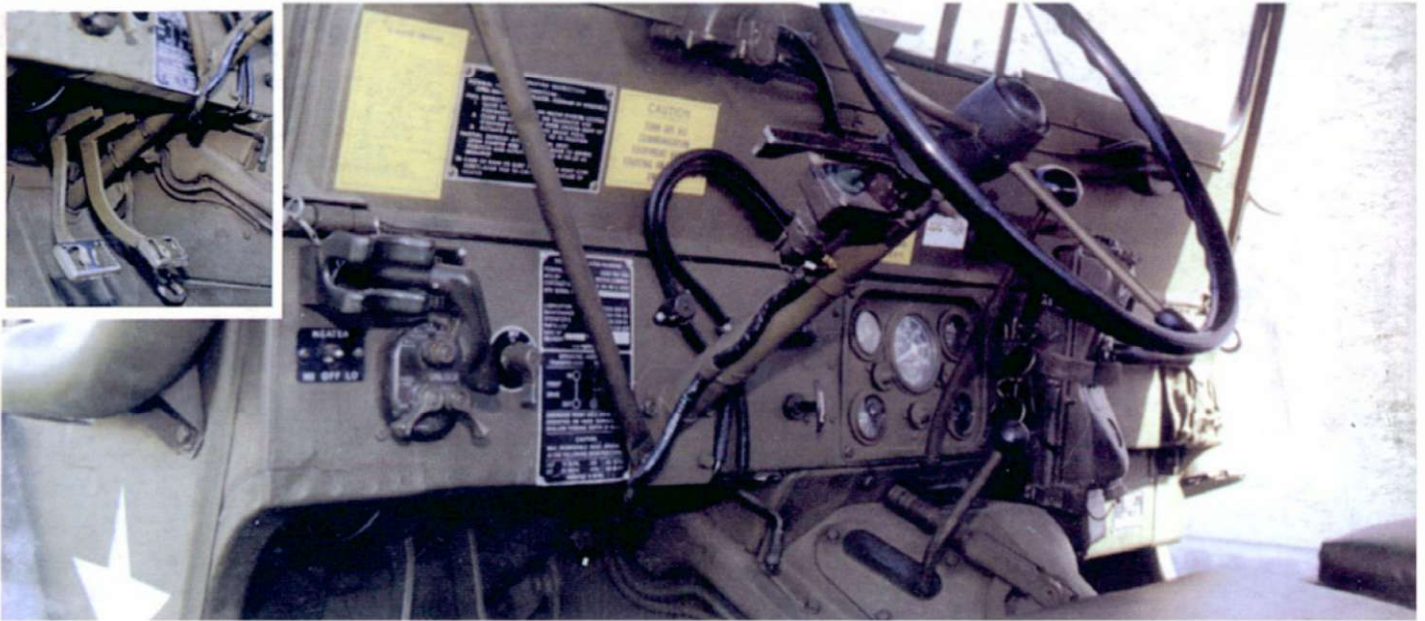
M151 A2 детали двигателя

На машине был установлен карбюраторный 4-цилиндровый двигатель жидкостного охлаждения MUTT (клапаны OHV). Все отверстия на двигателе были герметизированы, чтобы предотвратить проникновение воды в ходе форсирования глубоких бродов. Система смазки двигателя была связана с топливным насосом системой безопасности. Когда по каким-то причинам в двигателе пропадало давление масла, для сохранения мотора датчик через реле отключал топливный насос, прекращая подачу топлива к карбюратору. Карбюратор производства «Holley» или «Zenith» управлялся механическим приводом от педали акселератора или тросиком от ручки подсоса. Воздушный фильтр был укреплен под капотом скобами к левому переднему крылу так, чтобы облегчить подсоединение трубы воздухопритока, выведенной вверх для преодоления глубоких бродов.

M151 A2 детали шасси

Передняя подвеска состояла из верхнего и нижнего рычагов, подпружиненных витыми пружинами, через которые проходили амортизаторы. Они показаны на снимках на предыдущей странице. Колесные диски из легкого сплава, использовавшиеся на ранних M151 A1, со временем были заменены штампованными стальными, как показано на снимках слева внизу на противоположной странице. Основным отличием конструкции M151 A2 стали рычаги задней подвески, показанные снимках ниже. Обратите внимание на местоположение шарниров крепления, которые позволили задним колесам перемещаться в вертикальном направлении почти без развала. Сравни с предыдущим вариантом M151 A1 на страницах 20 и 21.

Детали салона автомобиля M151 A1



Детали двигателя автомобиля M151 A2