

ТАНКОДРОМ №8



**Танковые
БТР Израиля**

**Бронеавтомобиль
Fennek**





На данном снимке неплохо видно крышу БМС «Пума». Поскольку двигатель установлен в корме, как у исходного танка, обустроить в корме люк-лаз не получилось. В целом, крыша моторно-трансмиссионного отделения БМС «Пума» осталась такой же, как у танка «Центурион», хотя некоторые детали отличны - выхлопная система, крепления для специального оборудования.



Израильские танковые бронетранспортеры



«Накпадон» (слева) и «Нагмачон» (справа) в учебном центре, дислоцированном в пустыне Неgev, 2000 г. Здесь личный состав осваивает тяжелые танковые бронетранспортеры. «Накпадон» отличим по массивной и более низкой надстройке. Задние секции бортовых экранов обеих машины сделаны более легкими по сравнению с передними. Задние секции экранов часто поднимали в вертикальное положение. Так они давали экипажу возможность сравнительно безопасно покинуть в бою машину через люк в задней стенке надстройки.

«Накпадон»

В конце 1990 г. некоторые машины на базе танка «Центурион» прошли модернизацию в вариант, известный широкой публике как «Накпадон». Как и «Нагмачон», бронетранспортер «Накпадон» оптимизирован для проведения антитеррористических операций высокой интенсивности. Появление «Накпадона» связано с осложнением ситуации на границе в Ливане, где вновь под-

няли голову боевики Хамас и Хезболлы. На бронетранспортерах «Накпадон» установлены командирские башенки М27, которые позволяют командиру лучше контролировать обстановку.

В отличие от более ранних тяжелых танковых транспортеров, броня «Накпадона» вся пассивная - блоков динамической защиты нет совсем. Похожая броня установлена на израильском основном боевом

танке «Магах-7». Как и «Нагмачон», «Накпадон» оснащен массивными бортовыми экранами, прикрывающими ходовую часть от обстрела. Передние секции бортовых экранов сделаны более массивными, чем задние (как у «Накпадона»). Задние секции могут быть установлены вертикально. В еще большей степени, чем у «Нагмачона», на «Накпадоне» усилено бронирование днища.



Ливанская война 1982 г. выявила острейшую необходимость в хорошо защищенной штурмовой машине саперов, предназначенной для расчистки искусственных и естественных препятствий в условиях огневого противодействия противника. Базой для изготовления штурмовых саперных машин стали снятые в конце 80-х годов с вооружения Армии Обороны танки «Центурион». Прототип тяжелого танкового бронетранспортера «Накпадон» в боксе.

Военно-исторический альманах «Танкодром» №8, январь 2008 г. Выпускается Кировским обществом Любителей военной техники и моделизма ЛР №071697 от 03.07.98
 Ответственный за выпуск: Сергеев П. Н. © Сергеев П. Н., 2007 г. Отпечатано в типографии №1 г. Киров, ул. Авиационная, 14 Тираж: 300 экз.



Лобовая часть боевой машины «Накпадон». Мощная броня прикрывает надстройку. Броня выполнена в виде модулей. Какова, однако, толщина бортовых экранов.

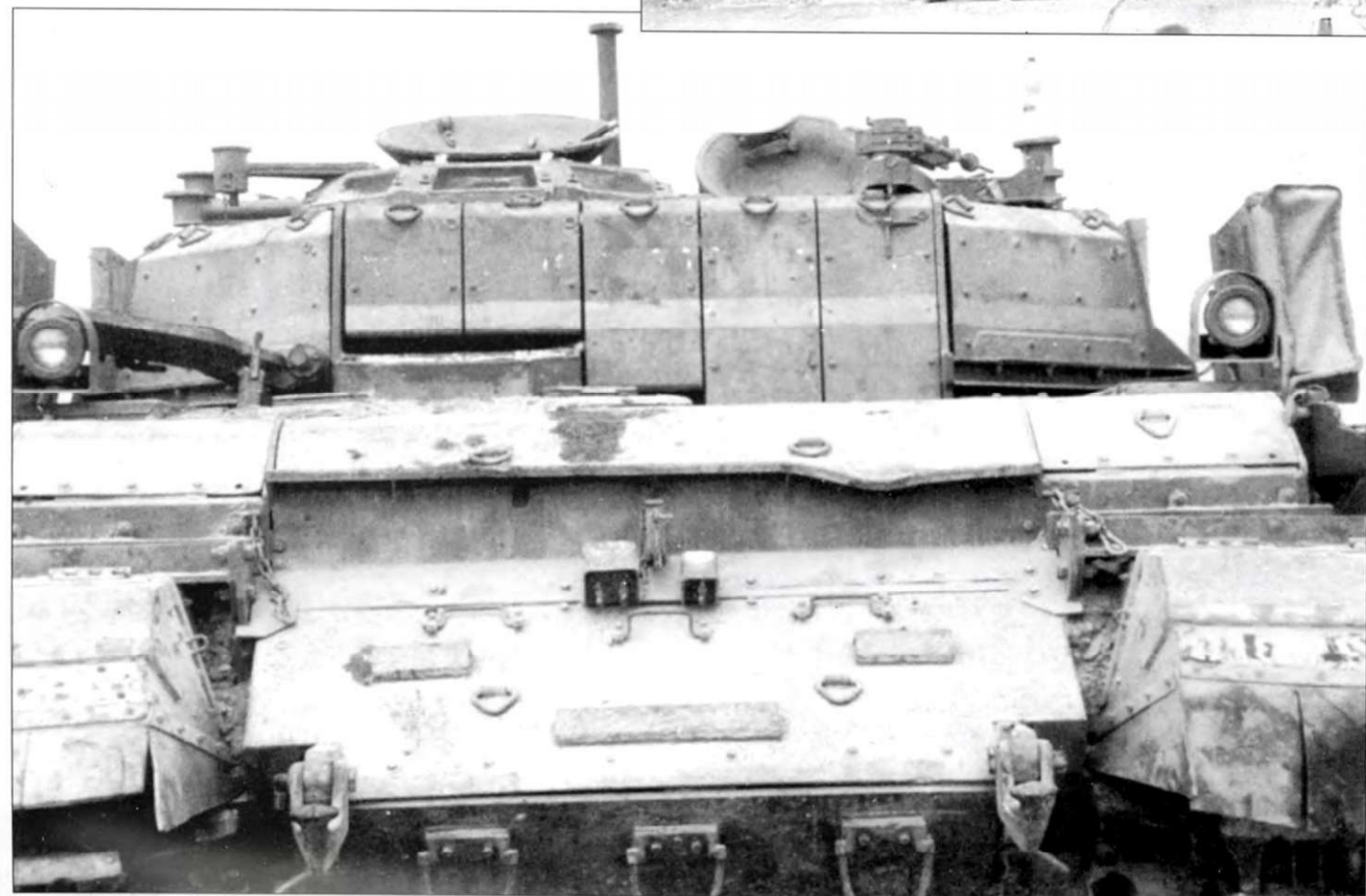
Вид спереди тяжелого танкового бронетранспортера «Накпадон». Лобовая часть корпуса и рубки прикрыты пассивной накладной броней. Тип модульной накладной бронезащиты на рубке и ее конструктивные особенности не известны. Поверх модулей нанесена тактическая маркировка - полоса небесно-голубого цвета.





«Накпадон», вид спереди справа. Бортные экраны «Накпадона» еще массивнее, чем бортные экраны «Нагмачона».

Крупный план лобовой части бронетранспортера «Накпадон». Видны смотровые блоки, установленные по периметру командирского люка, крышка люка откинута. На съемных броневых модулях имеются ручки.





Инструктор женского пола читает лекцию о характеристиках «Накападона» группе парашютистов. На бронетранспортере «Накападон» установлено два блока дымовых гранатометов TAAS CL-3030, в то время как у «Назмачона» стоит четыре таких блока.

«Накападон», вид сзади. В корме корпуса смонтирована антенна аппаратуры постановки помех радиоуправляемым фугасам.





Голый «Накпадон» - вся накладная броня с машины снята.



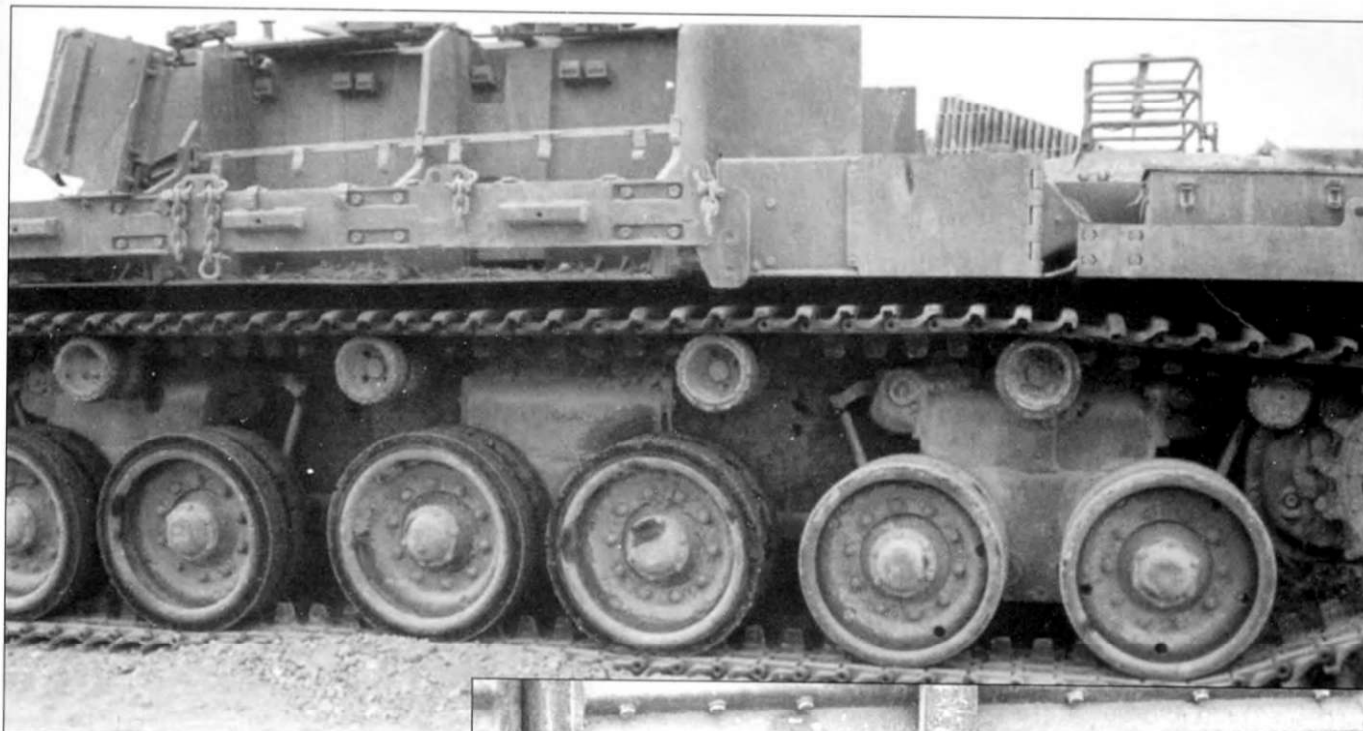
Парашиотисты на броне «Накпадона». На снимке отлично видны секции бортовых экранов. Задняя секция экрана поднята в вертикальное положение.



Крупный план обнаженного, без накладной брони, бронетранспортера. Хорошо видны узлы навески модулей накладной брони на стенке рубки.

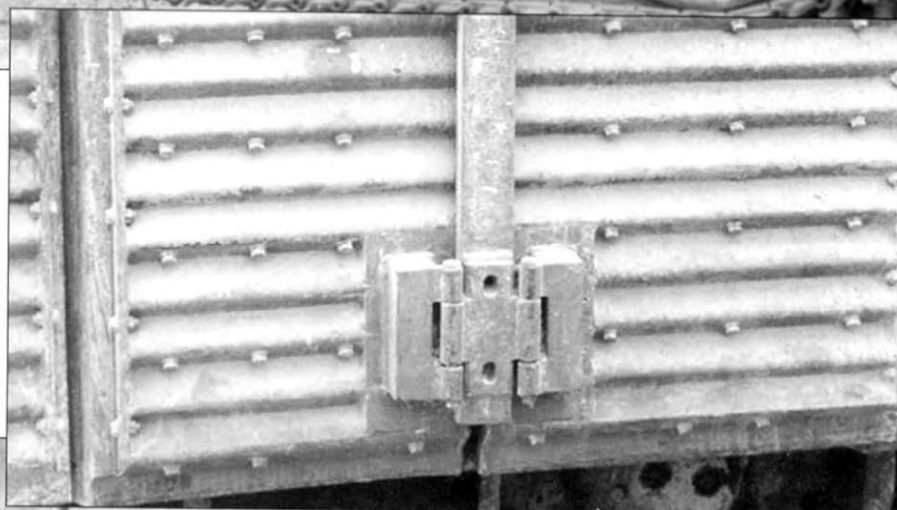


«Накпадон» без накладной бронезащиты, вид сбоку сзади.



Еще одна фотография бронетранспортера «Накпадон» со снятой накладной броней. Ходовая часть гибридного типа разработана на основе ходовой части танка «Центурион».

Крупный план секций бортового экрана «Накпадона», по секциям проведена горизонтальная полоска голубого цвета, краска частично слезла. Полоса аналогичного цвета нанесена на рубку машины.



«Накпадон» в патруле, на заднем плане - еще один «Накпадон».



Ходовая часть бронетранспортера «Накпадон», все бортовые экраны демонтированы. Резиновые бандажки опорных катков сильно изношены. Изучалась возможность установки на бронетранспортеры полностью стальных опорных катков от танка «Меркава», но в силу скудости финансовых запасов замена опорных катков не состоялась.



Снята передняя панель одного из навесных защитных модулей «Накпадона». Хорошо видна ячеистая структура.



Мощные фугасы палестинских боевиков выводят из строя даже такие тяжёлобронированные машины как «Накпадон».





«Накпадон» на одной из выставок новейшей израильской бронетехники. Назначение контейнера за левой фарой машины неизвестно.



«Накпадон» в стандартной боевой конфигурации. Хорошо виден станковый автоматический гранатомет Mk 19 и три 7,62-мм пулемета.



Боевая машина саперов «Пума» в настоящее время является основной боевой машиной саперов Армии Оборона. «Пума» изготовлена на шасси танка «Центурион». Ходовая часть БМС выполнена по аналогии с ходовой частью танка «Меркава». Бортные экраны, закрывающие ходовую часть, также - как у танка «Меркава». В лобовой части корпуса БМС установлены крепления для навесных агрегатов инженерного назначения. Массивный узел навески инженерного оборудования опускается и поднимается мощным гидроцилиндром. На оригинальный корпус танка «Центурион» установлена толстая накладная броня. На крыше установлен пулеметный модуль, закрытый от песка и пыли полиэтиленом. В кормовой секции бортового экрана устроены подножки. Также на кормовой секции бортового экрана нанесен тактический знак Хандаса Кравит - саперного корпуса.

Оба бронетранспортера, «Нагмачон» и «Накпадон», получились очень тяжелыми. «Накпадон» весит предположительно в районе 55 т. На «Нагмачоне» сохранили модернизированный двигатель «Центуриона» - дизель ABDS мощностью 750 л.с., а на «Накпадон» поставили дизель ABDS 1790-6A мощностью 900 л.с., как на танке «Меркава-1». Ходовая часть - гибридная, в ее основе подвеска танка «Центурион», но дополненная гидравлическими стопорами. Как показал опыт эксплуатации первых тяжелых бронетранспортеров - на каменистых грунтах резиновые бандажные опорные катки быстро изнашивались, поэтому на «Накпадон» поставили полностью стальные опорные катки без резиновых бандажей.

«Пума»

В конце 80-х годов переделки «Центурионов» в тяжелые бронетранспортеры привели к появлению «Пумы». «Пума» превосходит своих предшественников, но даже эта машина не в полной мере отвечает всем критериям, которые командование Армии Оборона предъявляет к тяжелым штурмовым бронетранспортерам. Подобно «Нагмашоту», «Нагмачону» и «Накпадону», «Пума» лишена люков-лазов в корме корпуса из-за чего пехотинцам приходится покидать боевое отделение через верх, подвергая себя риску попасть под пули противника. Именно по причине отсутствия люков в корме «Пумы» в Армии Оборона используют в качестве боевых машин саперов, а не как пехотные бронетранспортеры.





БМС «Пума», оснащенные бульдозерными отвалами. Такие бульдозеры используются для расчистки завалов на дорогах под огнем неприятеля.





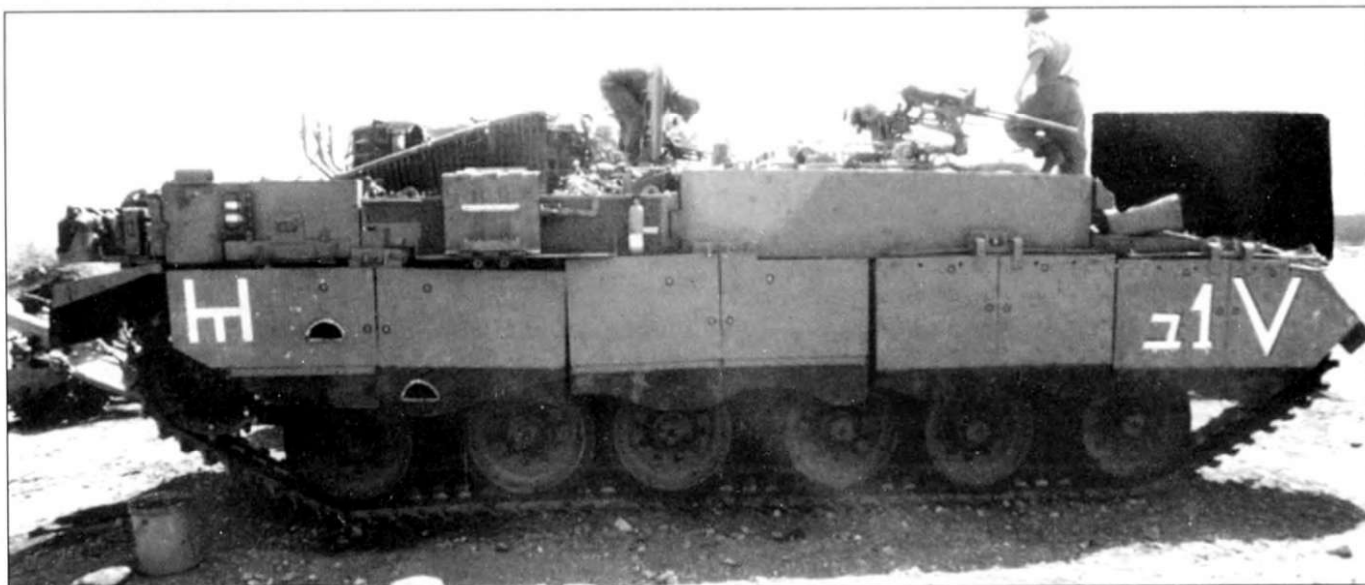
«Пума» - очередная конверсия танка «Центурион», выполненная в Израиле. «Пума» является не бронетранспортером, а боевой машиной саперов и имеет уровень защищенности, близкий уровню защищенности бронетранспортера «Ахзарит». Вооружена боевая машина саперов 7,62-мм пулеметами FN на модуле Рафаэль OWS и простейших турелях. Данная машина оснащена минным тралом РКМ раннего типа. Тактическая маркировка обозначает: машина 2-го взвода 3-й роты (повернутый углом вниз шеврон).



Крупный план той же самой машины. Блоки дымовых гранатометов расположены горизонтально, в то время как на большинстве израильской бронетехники они смонтированы вертикально. Эти блоки по размерам больше стандартных CL-3030.



Боевая машина саперов «Пума» с навешенным на нее минным тралом РКМ, вид слева. Трал является копией советского КМТ.



«Пума», вид сбоку, спереди и сзади. Центральные секции бортовых экранов установлены криво. На задней секции бортового экрана изображен тактический символ саперного подразделения. Маркировка на передней секции бортового экрана обозначает 2-ю машину 1-го взвода 3-й роты. Черный короб в передней части - работа цензуры, заретушировавшее секретное саперное оборудование.



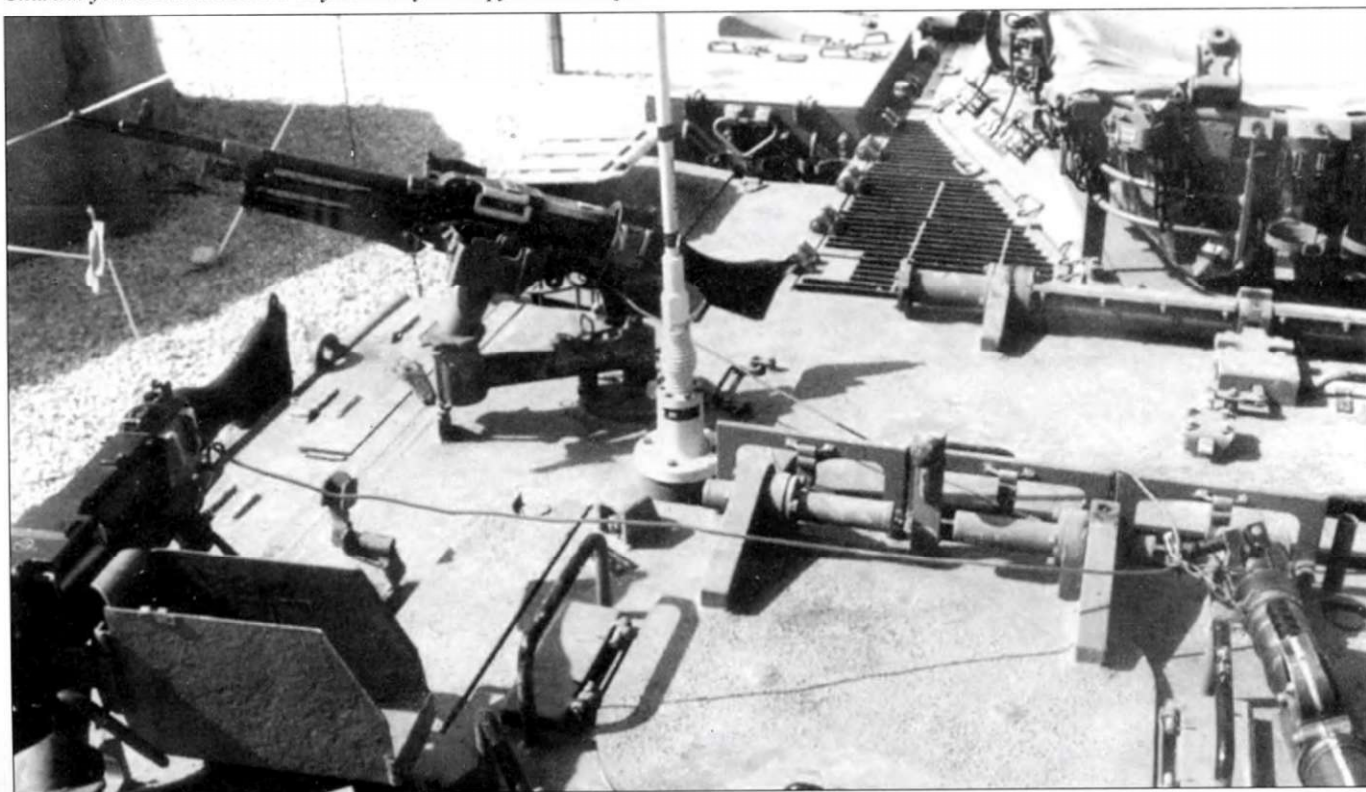
Боевая машина саперов «Пума», вид сзади. На корме устроено немало багажников.



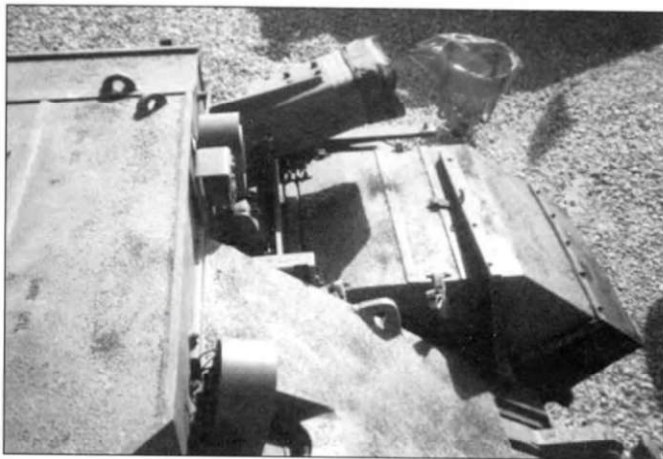
«Пума» на учениях в пустыне Негев, февраль 1994 года.



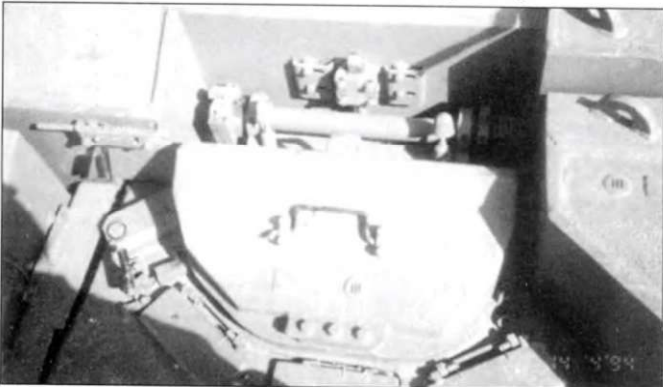
Снимки установленного на «Пуме» модуля вооружения Рафазль ОWS.



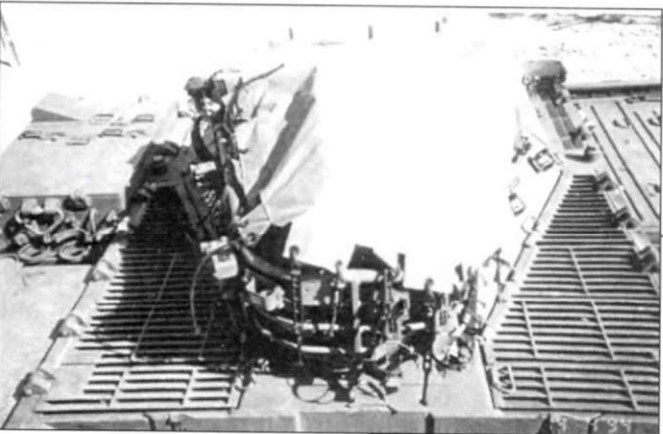
Вид сверху в корму вправо, «Пума». Хорошо видны антенный ввод и 7,62-мм пулемет FN. В правом нижнем углу снимка - 60-мм миномет. Броня покрыта антискользким составом.



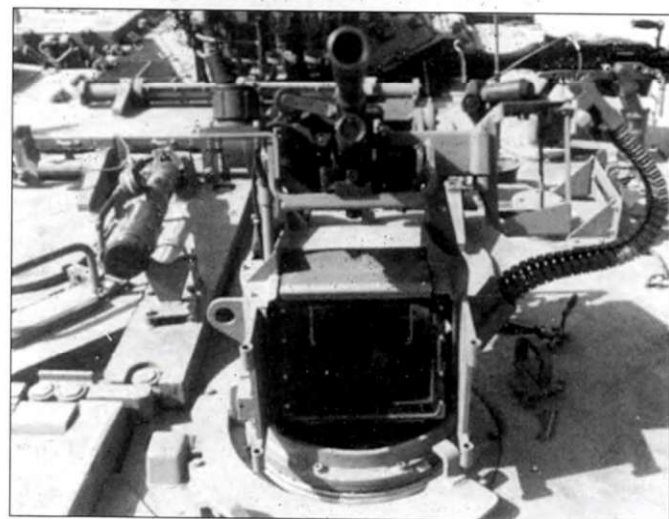
Левая передняя часть боевой машины саперов «Пума».



Крупный план люка механика-водителя боевой машины саперов «Пума».

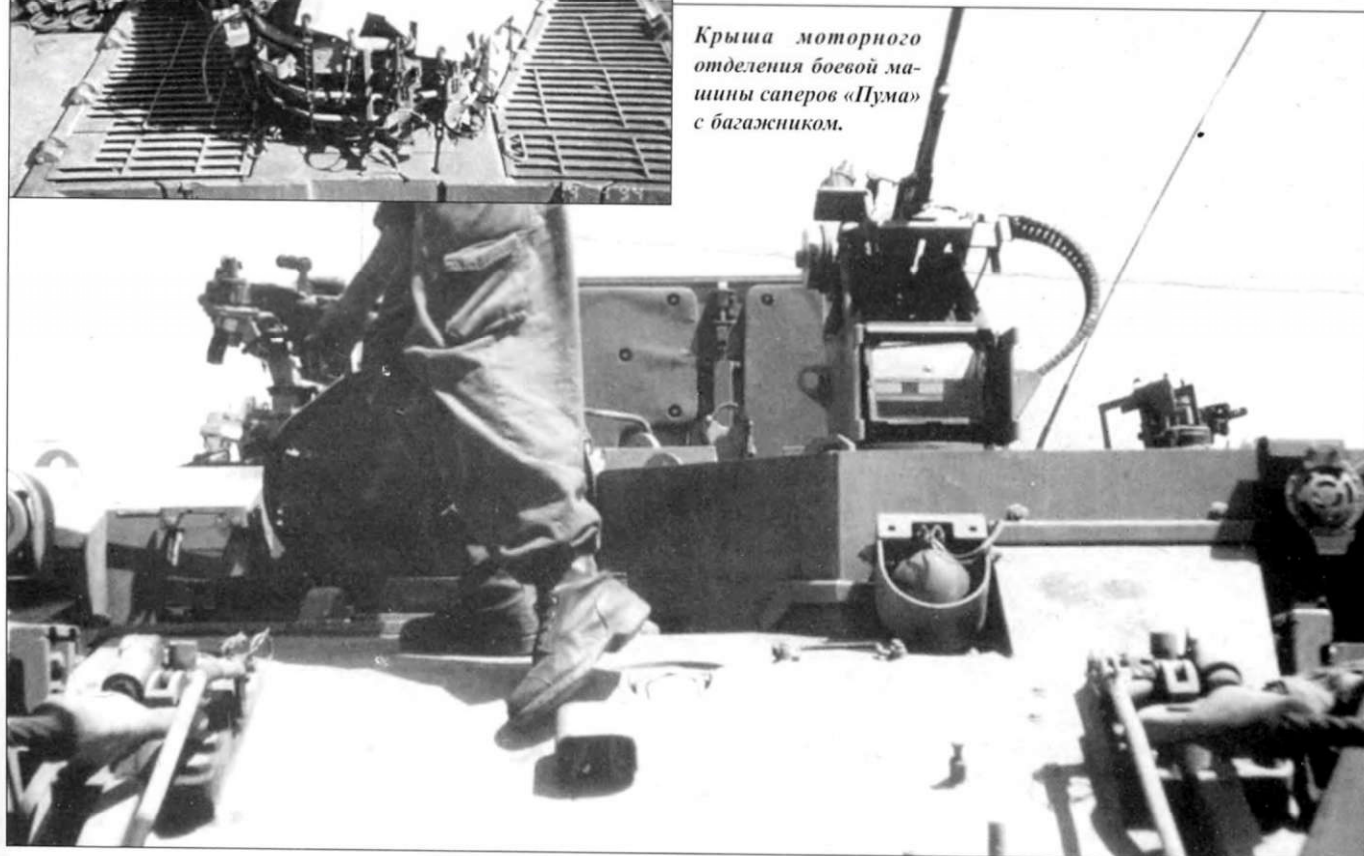


Вид сверху на лобовую часть корпуса боевой машины саперов «Пума», в кадре - люк механика-водителя, блок дымовых гранатометов, пулеметы калибра 7,62 мм.



Крупный план модуля вооружения Рафаэль OWS, вид спереди. На лобовом листе корпуса поставлена толстая накладная броня пассивного типа.

Крыша моторного отделения боевой машины саперов «Пума» с багажником.





Вид спереди боевой машины саперов «Пума». На броню нанесено антискользящее покрытие.



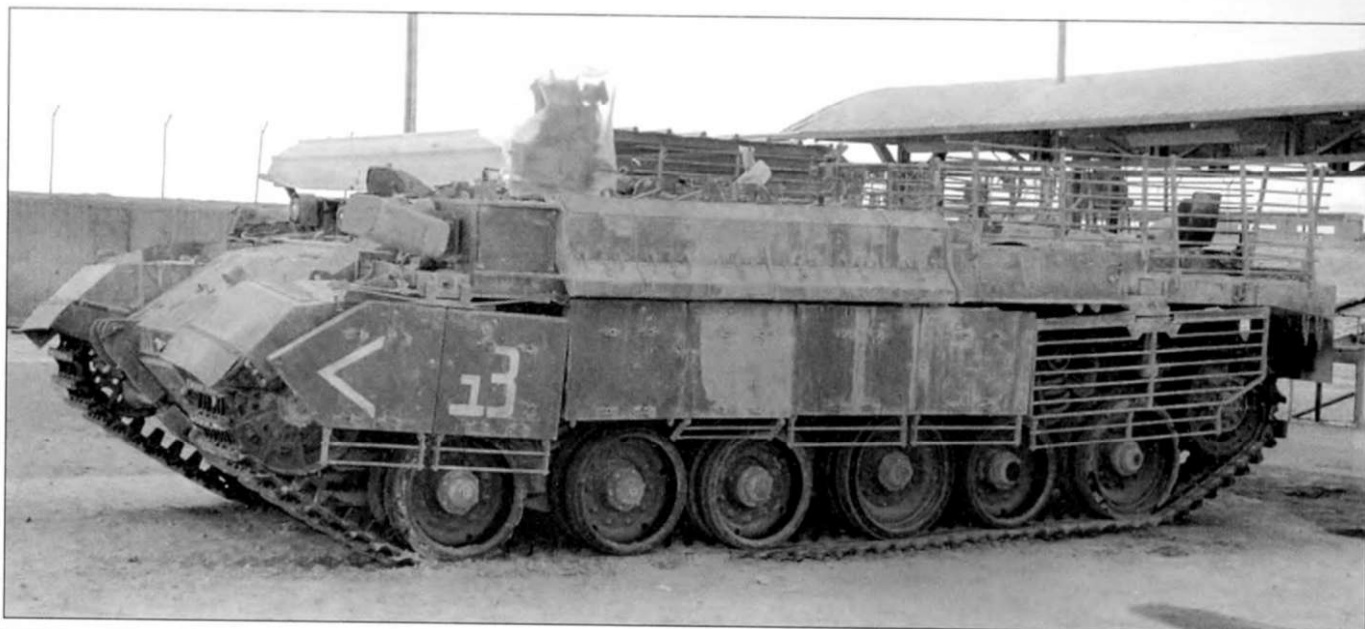
Снятая секция бортового экрана позволяет увидеть элементы ходовой части БМС «Пума». Оригинальная подвеска «Центуриона» заменена подвеской, выполненной по типу подвески танка «Меркава».



БМС «Пума», детализация передней части машины. Установлены дымовые гранатометы IMI CL-30330 и модуль вооружения «Рафазль» (закрит пластиковым мешком). Люк механика-водителя открыт.



Корма корпуса БМС «Пума» с запасными гусеничными траками.



Примерно в 2005 г. некоторые бронемашины «Пума» были оснащены комплектами накладной брони для использования против ведущих интифаду палестинцев. Машина оснащена также решетчатой «броней», которая провоцирует преждевременную детонацию кумулятивных боеприпасов. Решетки установлены по периметру уязвимого моторного отделения и вдоль ходовой части. Боевое отделение прикрыто полноценной накладной броней - решетки плохо задерживают пули и осколки.



Вид с кормы на крышу моторного отделения. На одном снимке люк доступа к двигателю закрыт, на другом - открыт.

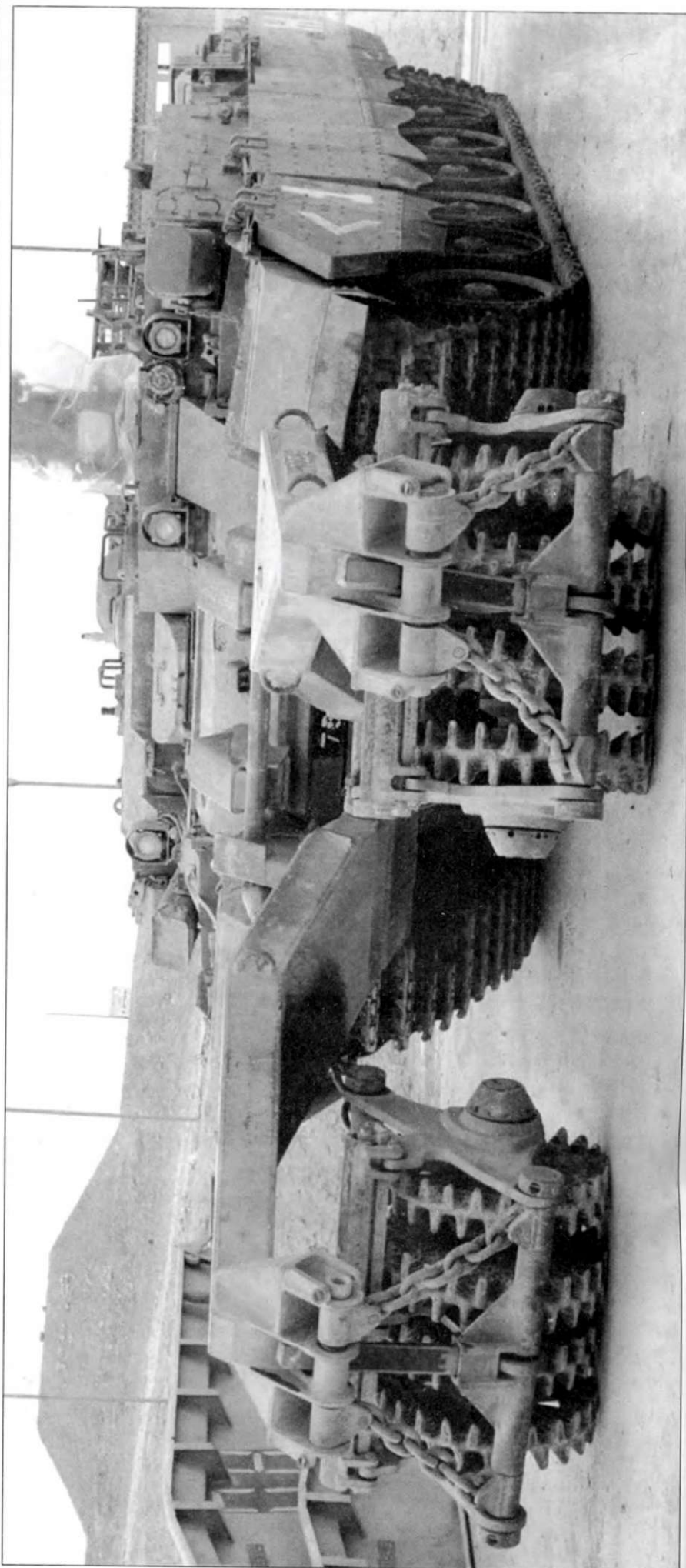
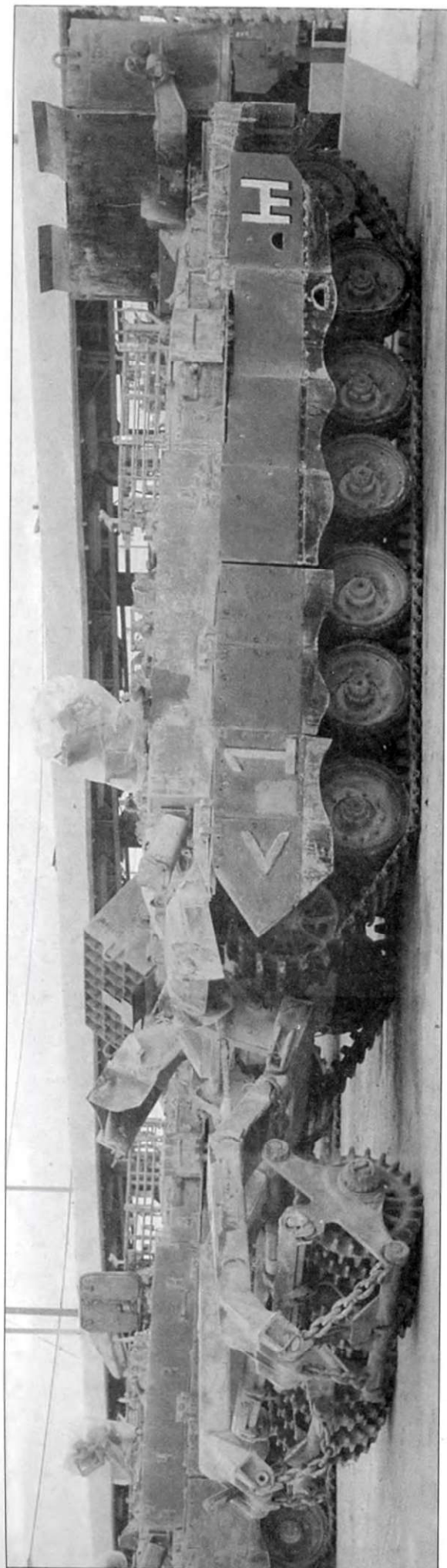
БМС «Пума» берет на прицеп штурмовой мост, погруженный на одноосный прицеп. Штурмовые мосты широко применяют саперы Армии Обороны. Серия снимков выполнена в саперном училище, база которого находится в пустыне Негев.





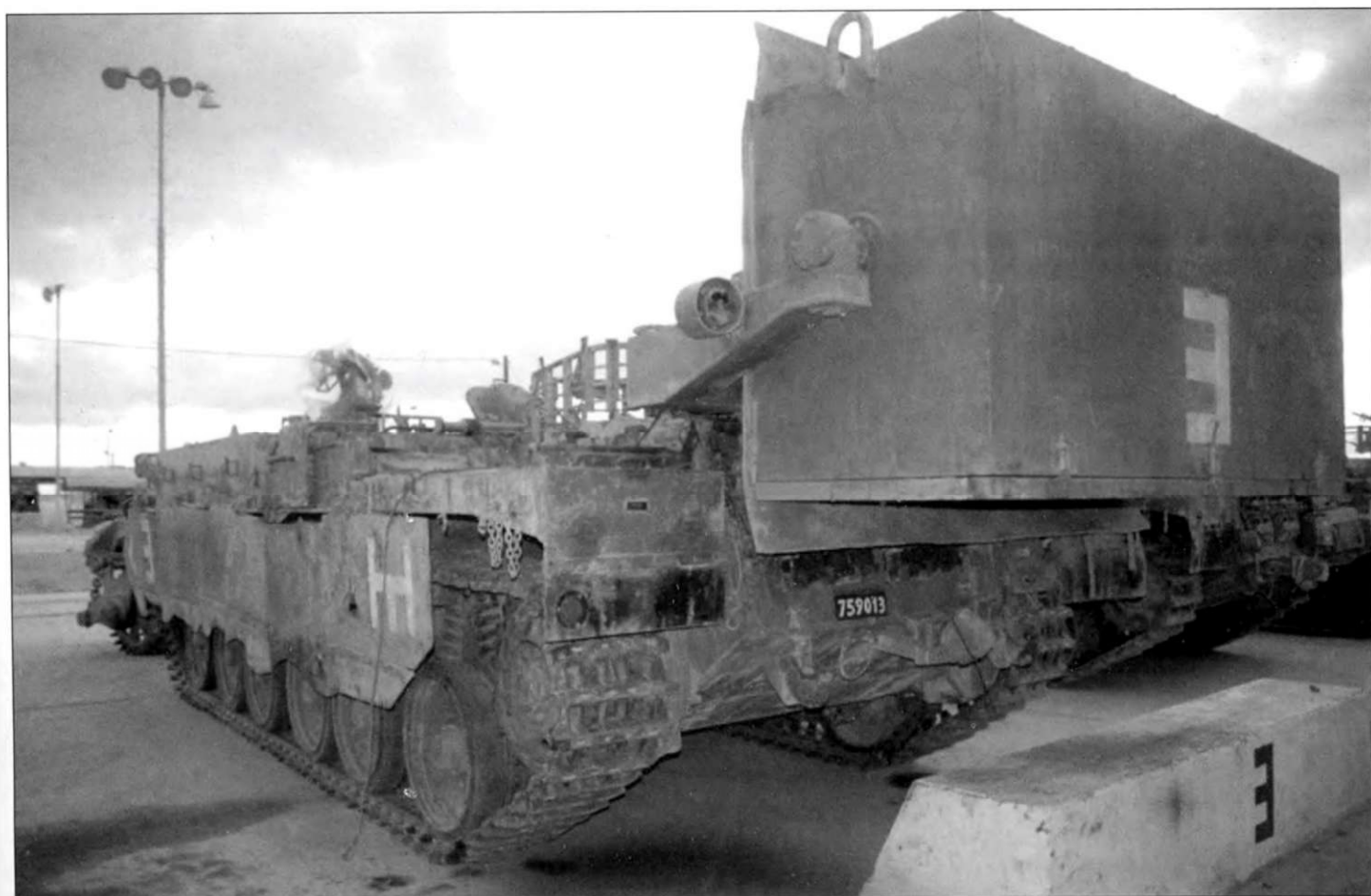
БМС «Пума» буксирует штурмовой мост по морю песка. Информация о боевом применении БМС «Пума» до сих пор не обнародована, но известно, что Армия Оборона применяла «Пумы» для сокрушения опорных пунктов Хезболлы в Южном Ливане.







БМС «Пума» с минным тралом РКМ «Ночри» каткового типа и системой активного разминирования «Карпет». Одной из основных задач БМС «Пума» является устройство проходов в минных полях. «Пума» - сокращение от Пороц Мокишм Хандасати - саперная машина разминирования.

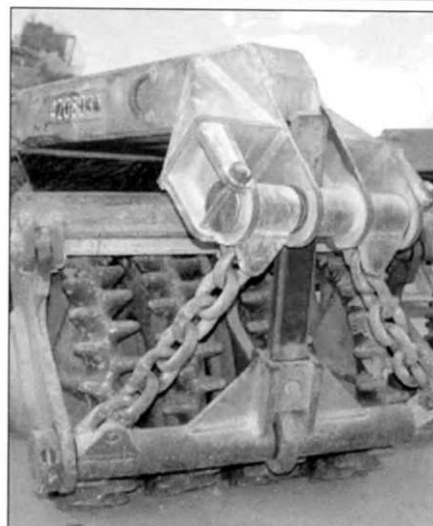




В здоровом ящике, установленном на корме БМС «Пума» находятся ракеты системы «Карпет». Ракеты распыляют после запуска над минным полем аэрозоль, после чего происходит объемный взрыв, провоцирующий детонацию мин.



Детализовка ящика системы «Карпет» на той же самой «Пуме». В контейнере находится 20 ракет разминирования калибра 265 мм.





Минный трал «Нохри» представляет собой несколько улучшенный вариант советского минного трала КМТ-5. Массивные крепления катков способны выдержать взрыв противотанковой мины.

Ночной снимок БМС «Пума» в ремонтной мастерской. Бортовые экраны демонтированы, отчего отлично видна ходовая часть боевой машины саперов, выполненная по аналогии с ходовой частью танка «Меркава».





Серия фотоснимков боевой машины саперов «Пума» во время операции в Ливане, 2006 г. Армия Израиля имеет наибольший среди всех армий мира процент насыщения бронетехникой, что позволяет избежать лишних потерь личного состава при ведении боевых действий.



Германская экспериментальная самоходно-артиллерийская установка Geschutzwagen IVb für 10.5 cm le.F.H.18/I(Sf)

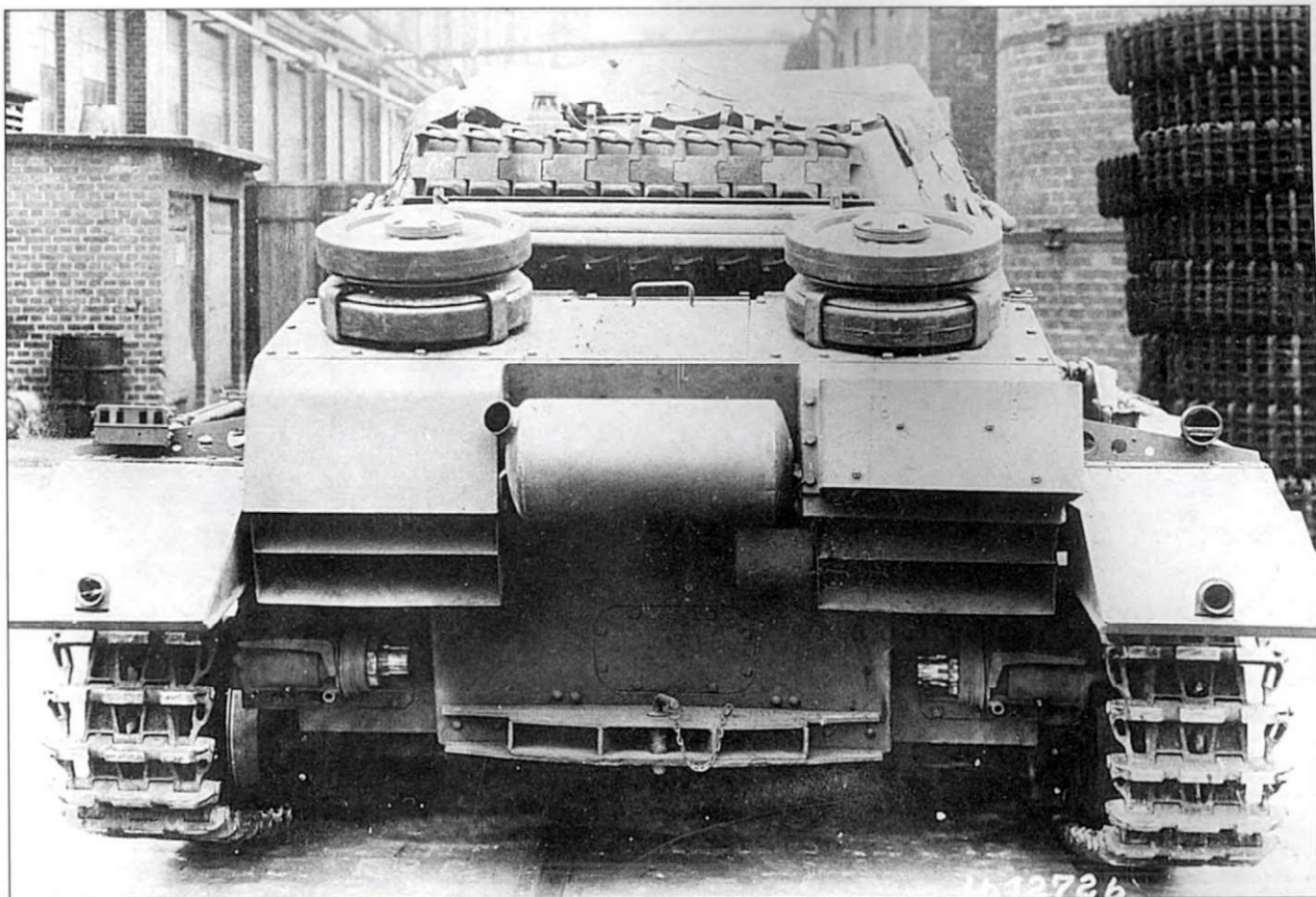


В сентябре 1939 г. в адрес Wa Pruef 6 поступило от фирмы Крупп предложение о разработке самоходно-артиллерийской гаубицы. В отличие от моторизованной артиллерии, крупновцы предложили не адаптацию или конвертацию машины в носитель артсистемы, а совершенно новый дизайн. В открытой сверху башне они хотели разместить гаубицы le.F.H. 18/1. Высота наклонных бортов башни снижалась к корме с целью улучшения обзора - вообще-то инженеры с целью улучшения обзора вообще хотели отказаться от бортов, но тут уж военные их почему-то не поняли. Новая машина изначально получила широкую известность в узких кругах как Pz.Sfl. IVb. Читатель! Ты конечно знаешь об особой любви германцев к переименованию образцов своей бронетехники. Наименование вскорости сменили на более скромное и удобопроизносимый титул

«Geschutzwagen IVb für 10.5 cm le.F.H.18/I(Sf) (Sd.Kfz. 165/1)». Для проведения испытаний военные заказали постройку двух опытных образцов, которые отгрузили в адрес заказчика в январе 1942 г., но еще в конце 1941 г. заказчик поторопился заказать партию из десяти самоходок для проведения расширенных войсковых испытаний. Эти самоходки фирма Крупп-Грузонверк изготовила в августе - декабре 1942 г. Самоходки поступили на вооружение 16-го артиллерийского полка 16-й танковой дивизии. Энтузиазм в отношении самоходок был столь велик, что еще до поступления опытных машин в войска фирма Крупп получила заказ на постройку серии из 200 самоходно-артиллерийских установок, из которых реально не построили ни одной в силу того, что орудие решили разместить на шасси устаревшего танка Pz.Kpfw. II.



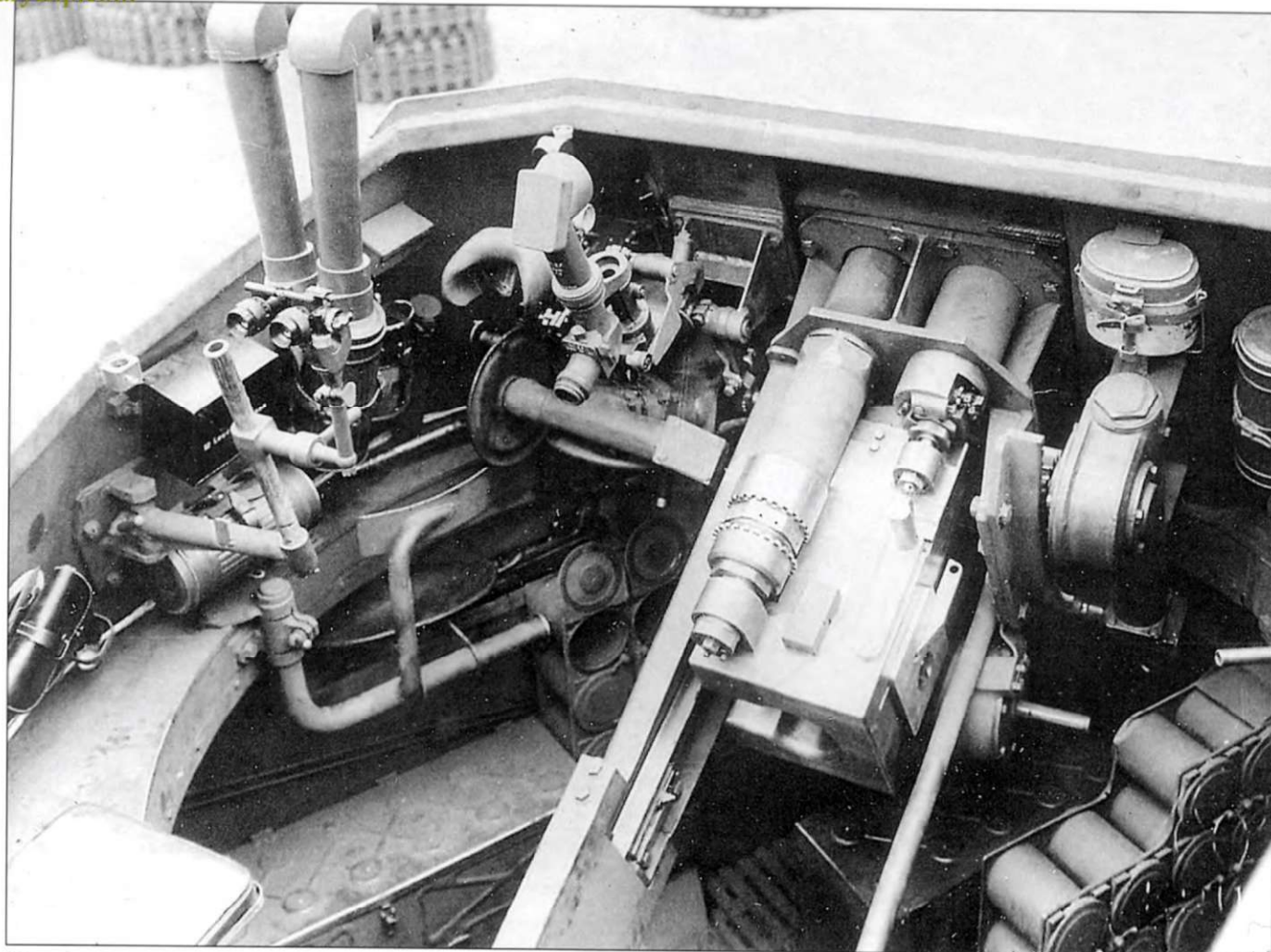
Самоходка Sd.Kfz. 165/1, ходовая часть машины состоит из шести спаренных опорных катков на борт, трех роликов, ленивца и ведущего колеса переднего расположения. Опорные катки тандемно подвешены на листовых рессорах, диаметр катков 520 мм. Такие же катки использовались на танках Pz.Kpfw. IV. Башня у самоходки получилась шире надстройки корпуса, что хорошо видно на фотоснимке машины, сделанном на заводе Крупп-Грузонверк.



Компактный глушитель 6-цилиндрового двигателя жидкостного охлаждения Майбах HL-66 смонтирован на корме корпуса самоходки. На задней стенке башни закреплены запасные траки.

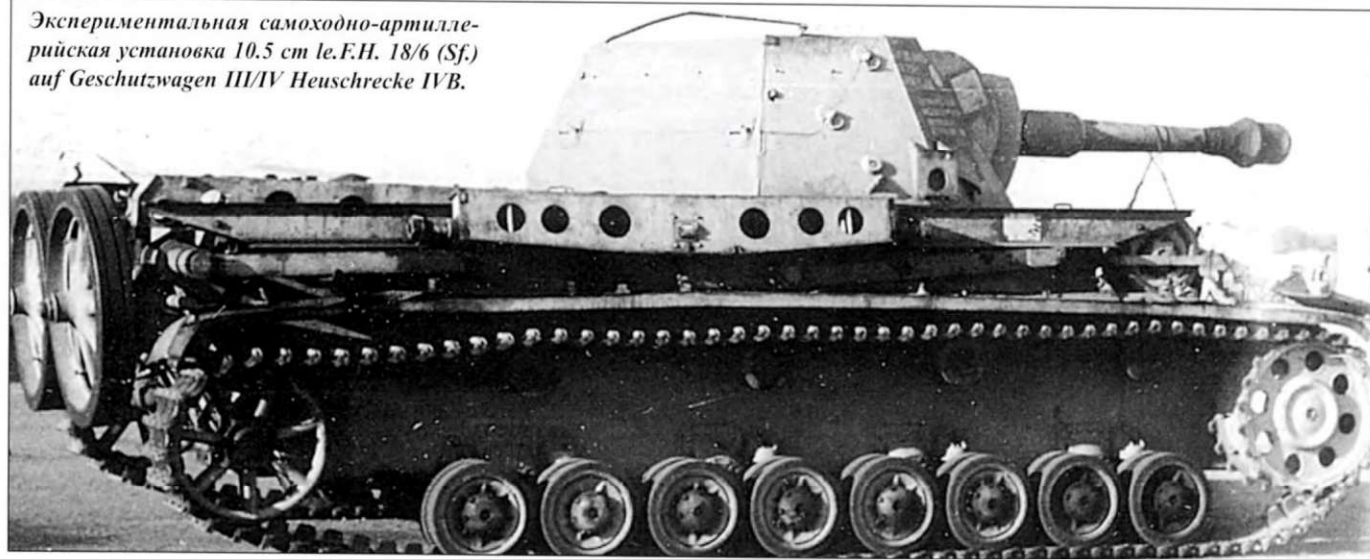
Заниженные к корме борта башни позволили сэкономить массу и улучшить обзор из башни. Короткий корпус заставил разработчиков самоходки самым тщательным образом отнестись к размещению на его поверхностях массы нужных вещей и инструментов.





Интерьер башни, хорошо видны оптические устройства самоходно-артиллерийской установки. Возимый боекомплект к гаубице состоял из 60 снарядов. Башня могла вращаться лишь в ограниченном секторе - по 35 градусов вправо от продольной оси машины и влево.

Экспериментальная самоходно-артиллерийская установка 10.5 cm le.F.H. 18/6 (Sf.) auf Geschutzwagen III/IV Heuschrecke IVB.

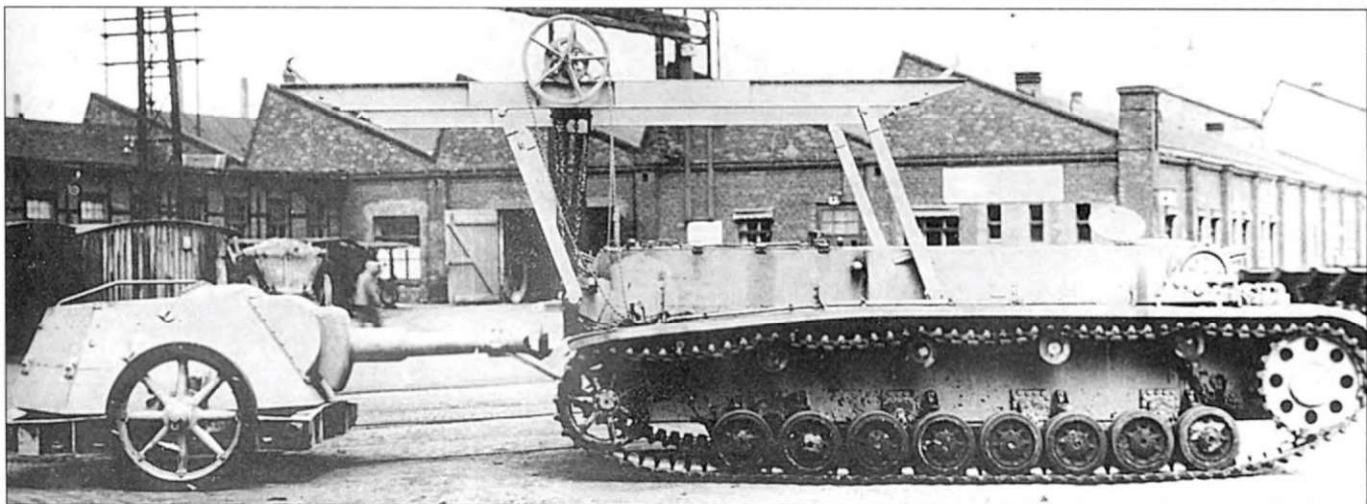
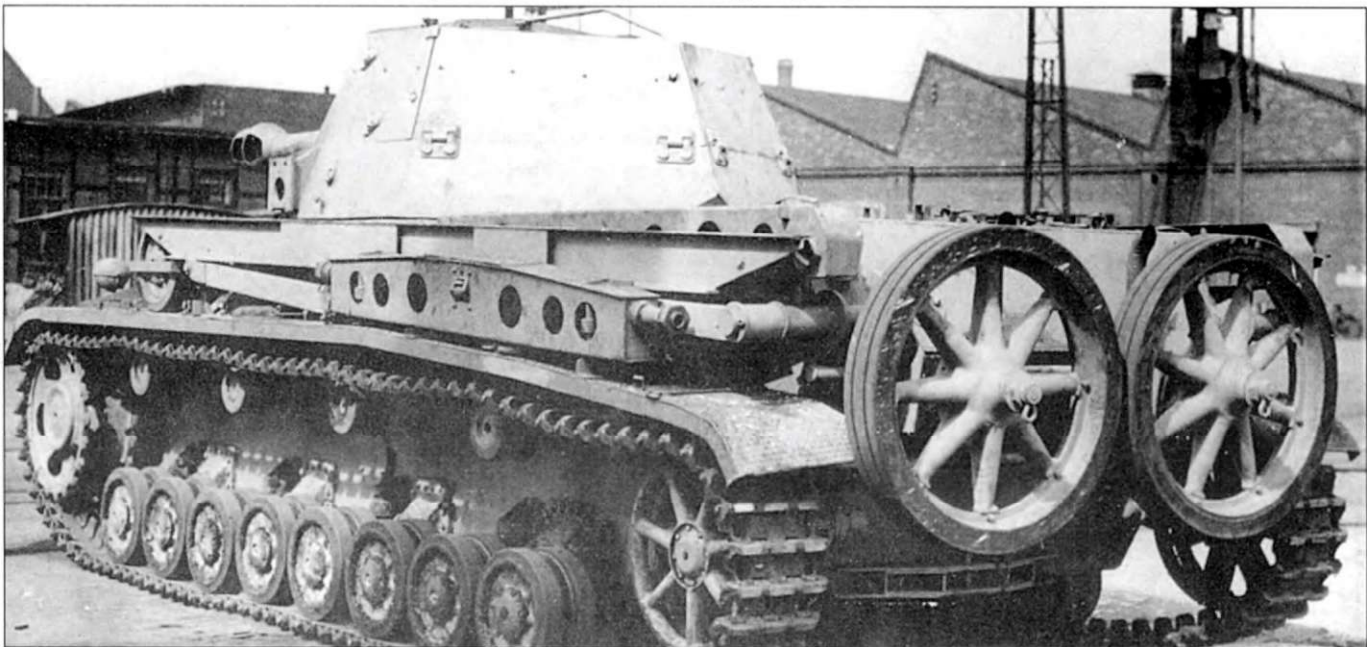


Германское командование пребывало в странной убежденности относительно возможности использования уже установленной на самоходке пушки еще и в качестве буксируемого орудия. Типа: спустив опорный каток у шасси, ушлый расчет быстренько снимет пушку, поставит ее на лафет и продолжит сметать огнем противника. Много лет разные германские фирмы пытались воплотить в металл очередной полубредовый замысел заказчика. Безуспешно, надо понимать. Люди Круппа попробовали решить поставленную заказчиком проблему размещением 105-мм легкой полевой гаубицы на доработанном шасси самоходки «Хummель». Двигатель и систему его охлаждения специалисты перенесли из срединной части корпуса в корму, как на танках Pz.Kpfw. III и Pz.Kpfw. IV. Заново были спроектированы лобовая часть и надстройка корпуса, установлена гидравлическая система демонтажа башни с орудием. Орудие разработали на базе артсистемы, установленной на са-

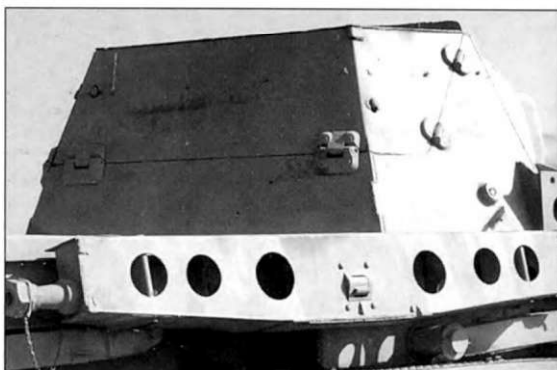
моходке Sturmhaubitze-42. Изделие получилось довольно таки удачным, однако плата за возможность демонтажа башни оказалась чрезмерной - резко возросла сложность машины, соответственно увеличилась трудоемкость и стоимость ее производства. Опытный образец был построен, а в октябре 1943 г. его испытали. Военные потребовали обеспечить возможность демонтажа башни в случае необходимости вручную, без использования гидравлики, а также предусмотреть наличие колесного лафета для орудия. Военные также требовали разместить в боевом отделении, на всякий случай, от двух до четырех лошадей для буксировки «спешенной» гаубицы, однако данное требование разработчики сумели опротестовать. Модернизированный опытный образец самоходки проходил испытания в мае 1944 г. К этому времени военные посчитали башню самоходки слишком большой - программу закрыли.



Единственная построенная самоходно-артиллерийская установка Heuschrecke IVB вызвала неподдельный интерес у американских военных. Трофей был доставлен в США на Абердинский полигон для изучения и проведения оценочных испытаний. Данный снимок сделан в Абердине вскоре после появления здесь очередного чуда германской бронетехники. Самоходка навсегда осталась на Абердинском полигоне памятником светлым умам германских бронеконструкторов.



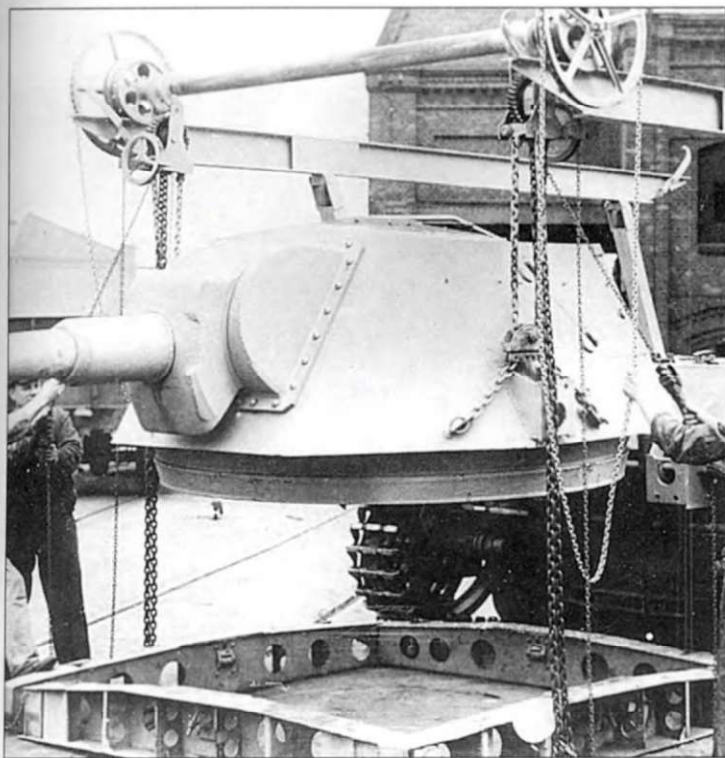
С одной стороны самоходка Heuschrecke IVB являлась совершенно новым образцом военной техники, с другой стороны - в ее конструкции широко использовались серийно выпускавшиеся германской промышленностью узлы и агрегаты. Шасси машины спроектировано на базе шасси самоходки «Хуммель», но двигатель перенесен из середины в корму корпуса. Орудие позаимствовано от штурмовой гаубицы Sturmhaubitze-42.



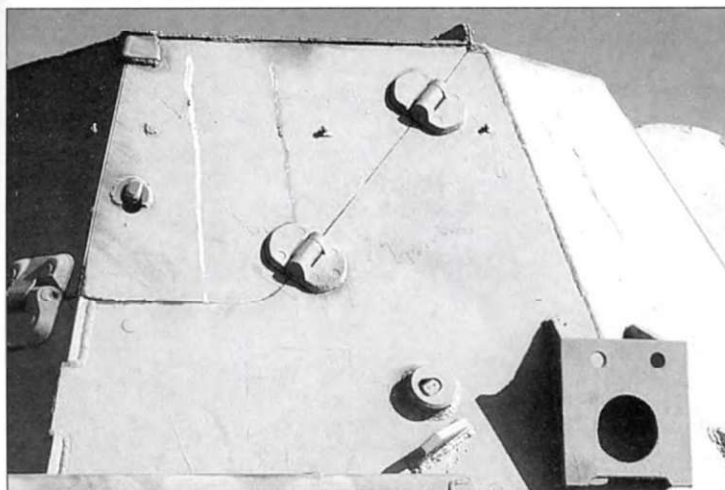
Конструкция самоходки Heuschrecke IVB необычна во всех отношениях. Башню с корпуса можно было снять, установить на грунт и использовать в качестве неподвижной огневой точки или же установить на колесный лафет и буксировать от одной огневой позиции к другой. На финальном образце самоходки колеса лафета крепились в корме корпуса самоходки. Башня самоходки имела круговое вращение. Обратите внимание на крышу моторного отделения.



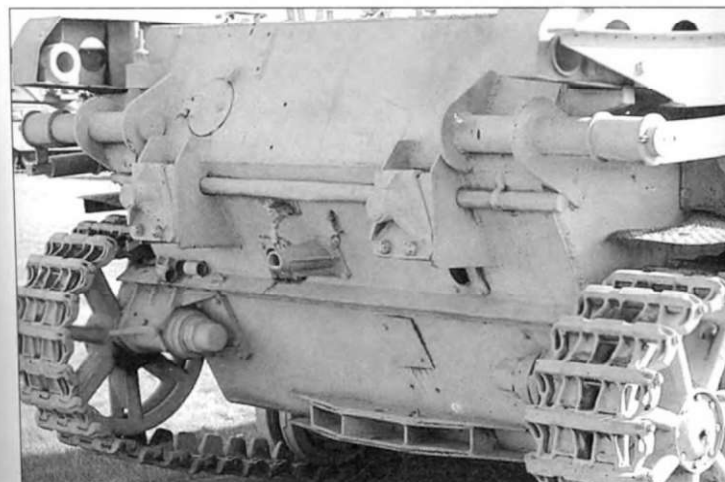
Вид спереди справа самоходки 10.5 cm le.F.H. 18/6 (Sf.) auf Geschutzwagen III/IV Heuschrecke IVB.



Для демонтажа башни использовался закрепленный на корпусе машины подъемник параллелограмного типа. Изначально подъемник работал только от гидравлики, но потом его дополнили ручным приводом.



Крупный план откидной части башни.



На корме корпуса самоходки закреплены узлы навески для колес орудийного лафета.

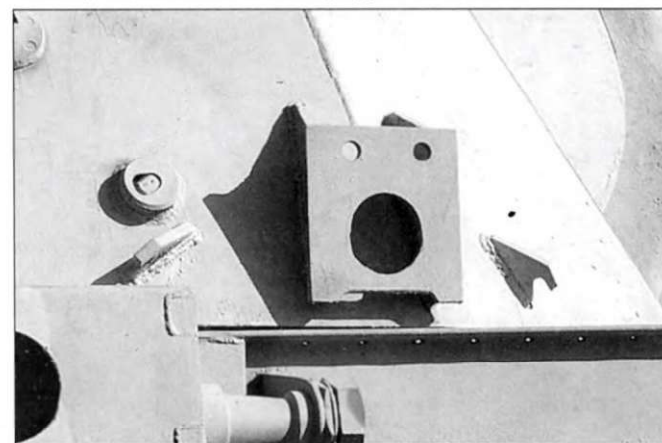
Крупный план узла крепления параллелограмного механизма.



Ныне самоходка выставлена в экспозиции музея Абердинского полигона, шт. Мэриленд. По сравнению с другими образцами техники, выставленными под открытым небом, эта единица музейного хранения выглядит хорошо. На снимке видны откидной кормовой бронелист башни машины и механизм демонтажа башни.

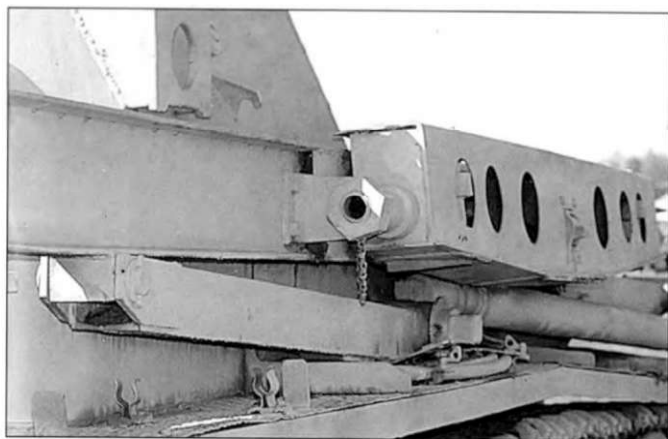


Вид спереди, самоходка с этого ракурса сильно похожа на «Веспу»

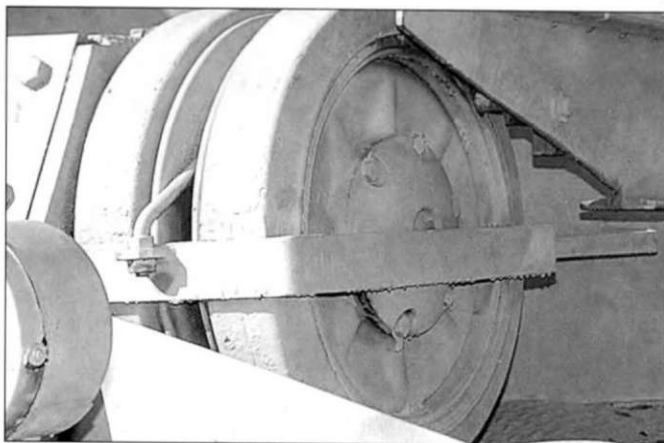


Общий вид левой части параллелограмного механизма.

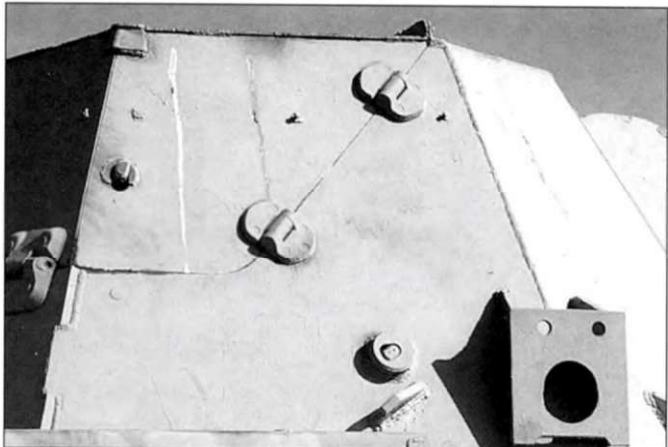




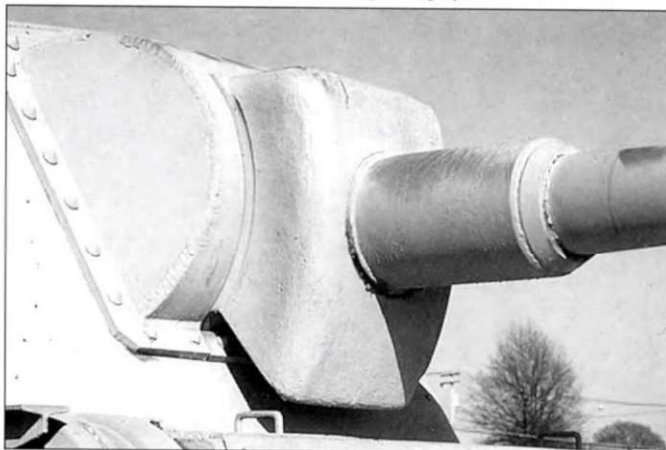
Узел навески колеса.



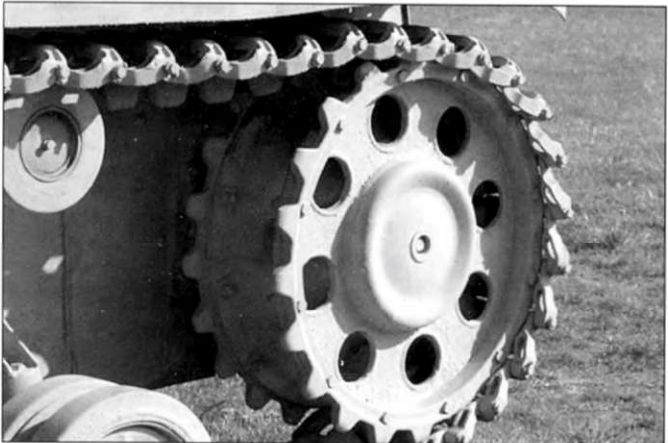
Запасной опорный каток, левый борт корпуса.



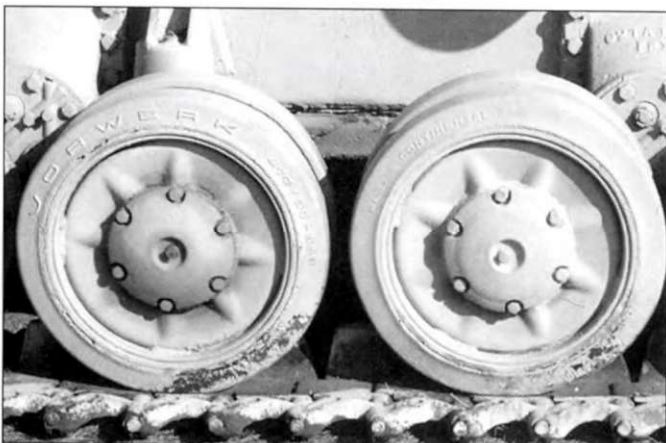
Правая бортовая дверца башни.



Маска пуллицы - почти как у Geschwitzerwagen IVb.



Ведущие колеса самоходки такие же, как на танке Pz.Kpfw. III Ausf. E. Такие же ведущие колеса стояли на самоходках «Насхори» ранней постройки.



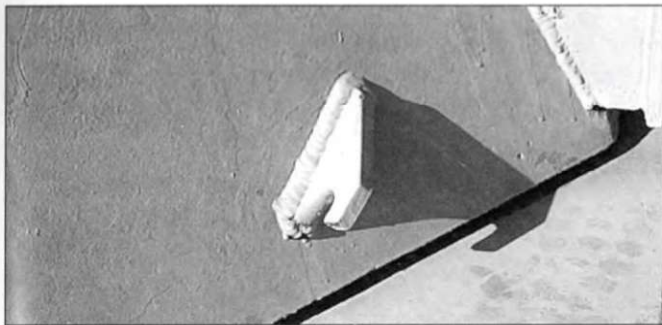
Крупный план опорных катков, обратите внимание - резиновые бандажки изготовлены разными производителями.



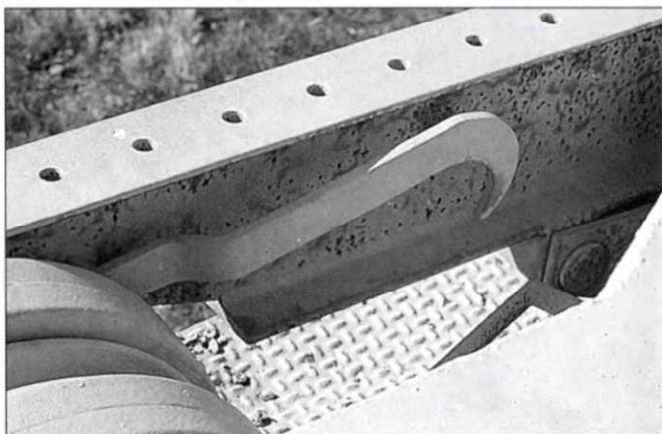
Отделение управление напоминает отделение управления самоходки «Хуммель». На лобовом листе корпуса уложены запасные гусеничные траки.



В крыше отделения управления имеется два идентичных круглых люка.



Подобно большинству образцов германской бронетехники, надстройка корпуса самоходки выполнялась съемной. На снимке - один из монтажных крюков.



Крюк является частью параллелограммного механизма демонстража башни.



Вентиляционный колпак трансмиссии установлен на отдельном листе в углу передней части корпуса.



Болт крепления дульного тормоза к стволу 105-мм гаубицы. Американцы банально приварили дульный тормоз к стволу.



le.FH. 18/40/2 (Stf.) auf Geschützwagen III/IV

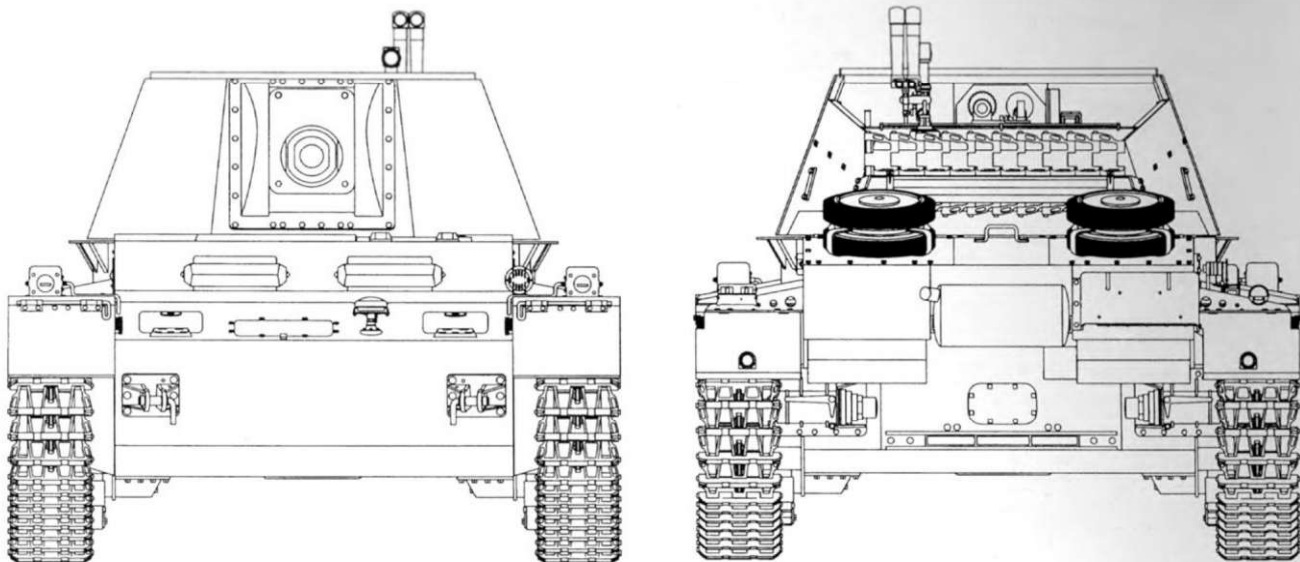
Наряду с фирмой Крупп в работах по созданию самоходки на шасси «Хуммеля» со съемной артиллерийской частью приняла участие также фирма Алкетт. Проект фирмы Алкетт военными был рассмотрен в сентябре 1943 г. По результатам защиты проекта с фирмой был заключен контракт на постройку опытного экземпляра боевой машины артиллерии (БМА). Проект фирмы Алкетт военными был рассмотрен в сентябре 1943 г. Отличительной особенностью проекта фирмы Алкетт стала установка обычной полевой гаубицы le.FH. 18/40/2 на вращающуюся платформу в корпусе самоходки. Колеса орудийного лафета крепились к кормовой части корпуса БМА. Увы, но все состав-

ляющие компоненты гаубицы весили чересчур много, чтобы их мог собрать воедино расчет, используя свои весьма ограниченные физические кондиции - к 1943 г. в вермахте из-за постоянного недоедания прогрессировала дистрофия. На сборку орудия уходило слишком много времени и сил. Именно на сложность и медлительность сборки орудия обратил внимание заказчик во время испытаний самоходки в марте 1944 г. Тем не менее, машину одобрили для запуска в серийное производство на шасси танка Pz.Kpfw. IV с началом поставок в октябре 1944 г. Ни одной серийной машины так и не построили, а в декабре 1944 г. программу свернули.

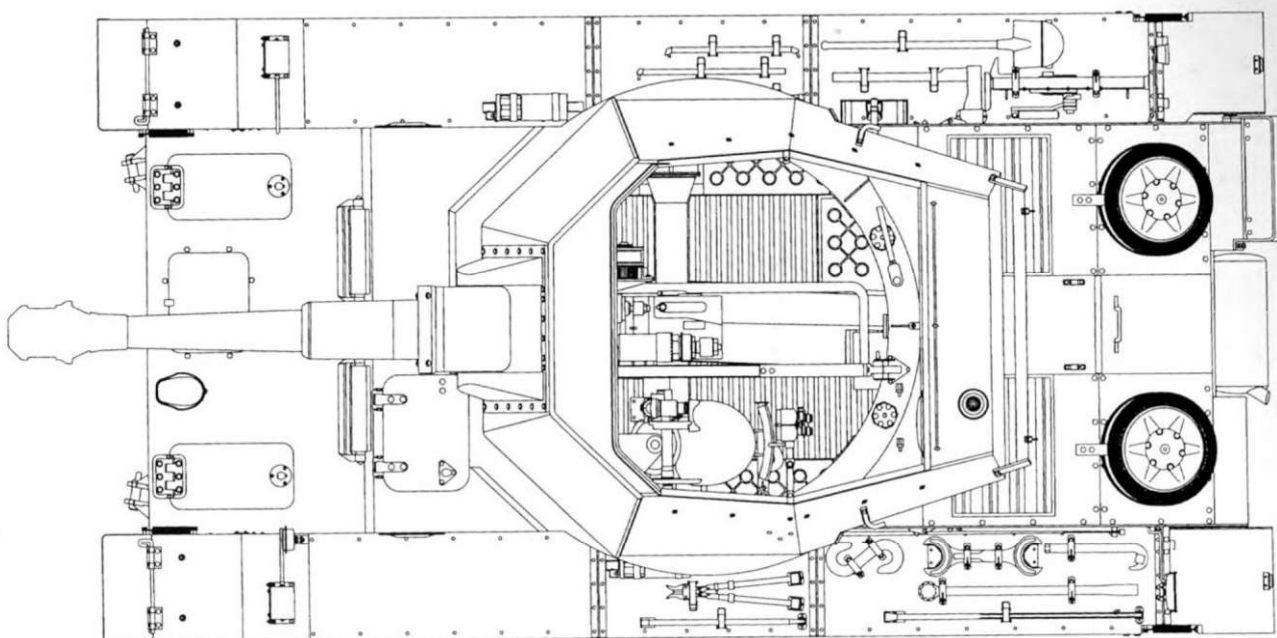
Ходовая часть самоходки очень похожа на шасси САУ «Хуммель». Выше второго опорного катка из борта корпуса торчит штырь, предназначенный для крепления запасного опорного катка. Крыша моторного отделения выполнена «голой» для ускорения процесса демонтажа орудия с шасси.



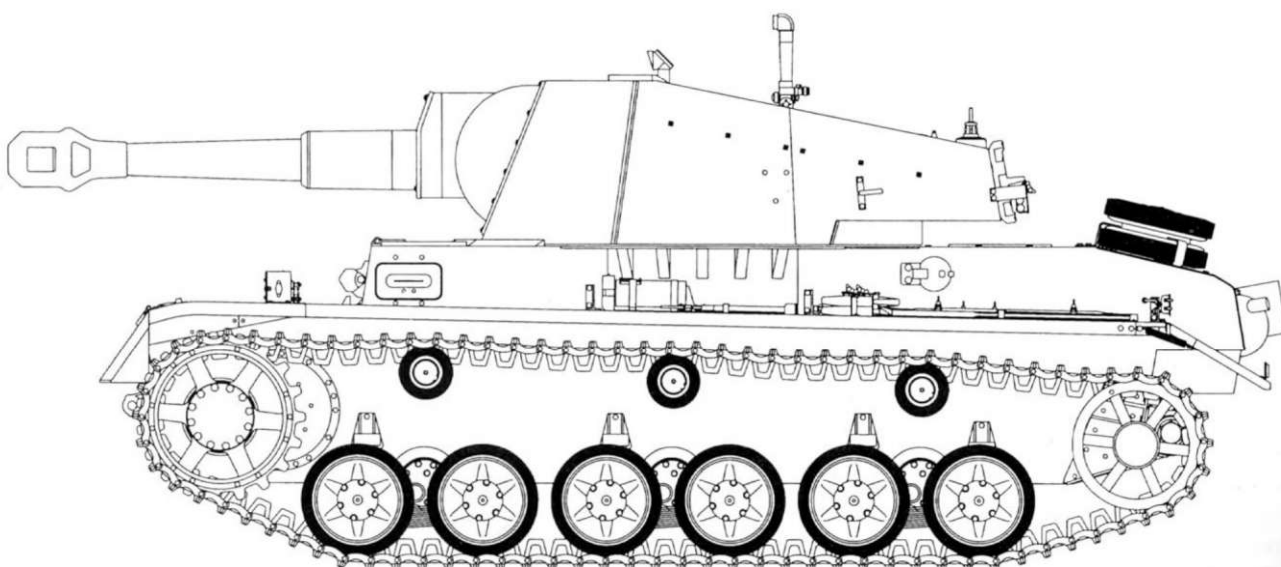
Самоходка фирмы Алкетт получилась несколько уже машины фирмы Крупп, но выше. Недосток в виде высокого профиля машины отчасти компенсировался в бою большой дальностью стрельбы гаубицы. Снимки самоходки выполнены во время ее перемещения в Военный имперский музей в Лондоне в конце 40-х годов. В Лондоне машина демонстрировалась многие годы, но сейчас она выставлена в Даксфорде.

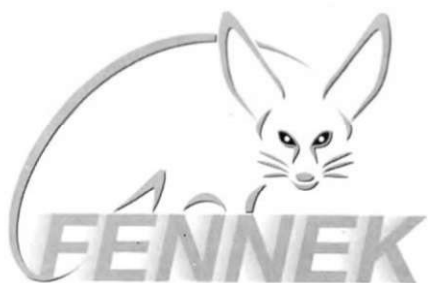


Geschutzwagen IVb für 10.5 cm le.F.H.18/1(Sf)

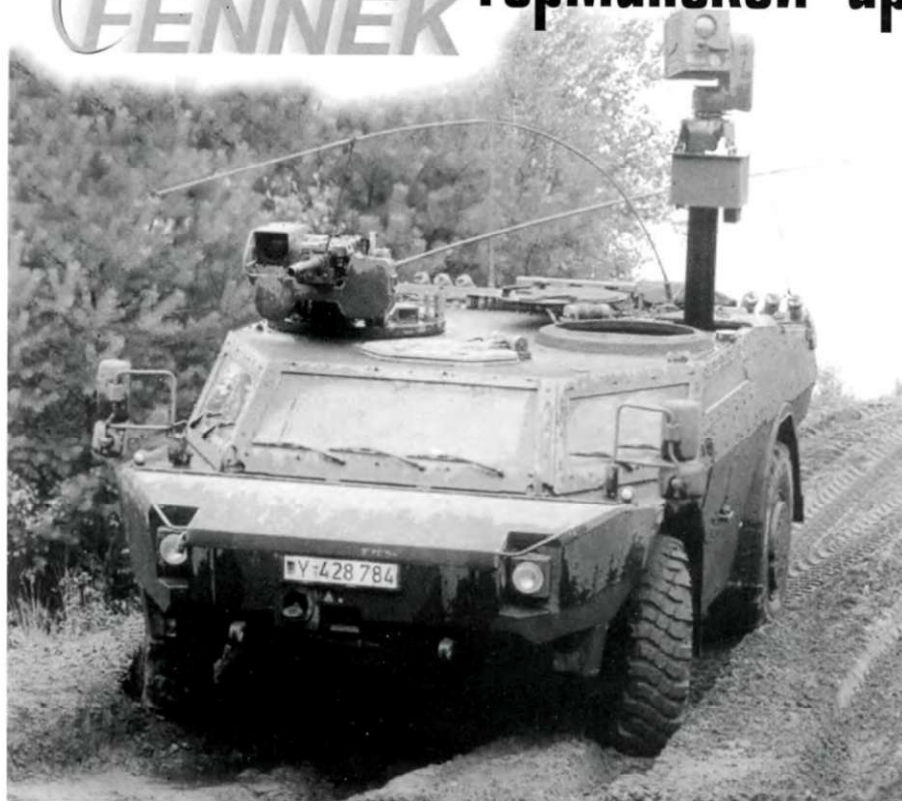


Масштаб 1 : 35





«Феннек» - пустынная лиса германской армии



После долгих лет застоя германский бронекавалерийский корпус наконец-то получил новую технику - разведывательные бронеемобили «Феннек» с колесной формулой 4x4. Эти машины дополняют более солидные разведывательные бронеемобили «Лухс» разработки середины 70-х годов; в перспективе намечено полностью заменить «Лухсы» более маневренными машинами «Феннек». Первый «Феннек» поступил в учебный центр в Мюнстере 10 декабря 2003 г.

Началу работ по созданию нового легкого бронеемобили положила инициатива генерал-майора Грильмейера, проявленная 1 августа 1985 г. Технические требования к перспективной машине были утверждены 10 октября 1988 г. В 1992 г. был объявлен международный тендер на легкий разведывательный бронеемобиль для бундесвера, но еще ранее немцы провели сравнительные испытания французского бронеемобили Панар VBL и местной самоделки GST «Цобель». В 1993 г. к программе присоединились голландцы, которым также требовался бронеемобиль такого класса. В числе ключевых требований, которые предъявлялись к бронеемобилю, вошли отличная плавучесть и хорошая управляемость при движении задним ходом. Изначально экипаж машины был определен в три человека. Машина предназначалась для ведения визуальной и инструментальной разведки днем и ночью в любых погодных условиях,

действий на занятой противником территории, поддержания контакта между своими подразделениями. Автономность действий бронеемобили была определена в пять суток. Подавляющее большинство задач бронеемобили должны были выполнять в паре. К машине также предъявлялось требование аэротранспортабельности самолетами C-160 «Трансалл» и C-130 «Геркулес».

Для выполнения НИОКР была создана совместная германо-голландская рабочая группа с участием фирм DAF и Вегман.

Меморандум о взаимопонимании сторон был подписан в 1994 г. В меморандуме впервые официально прозвучало название нового образца военной техники: «Разведывательный бронеемобиль «Феннек». Согласно плану обе фирмы на первом этапе должны были изготовить по два бронеемобили. 18 декабря 1996 г. первый прототип TVM-1 передали в руки голландских военных. Прототипы TVM-1 - TVM-4 проходили испытания в 1997 - 1998 г.г., затем последовали интенсивные тактические войсковые испытания, когда машины порой выполняли по 35 пробегов протяженностью до 120 км в сутки, днем и ночью. Проверялась возможность непрерывного действия бронеемобилей в течение пяти суток. По результатам испытаний в конструкции пришлось внести ряд изменений. Модернизированная машина получила обозначение TVM-2mod, первую такую машину сделали в 1999 г. С июля 1999 г. начались испытания бронеемобили TVM-2mod. К этому времени изменился состав участников программы из-за структурных изменений в промышленности Германии и Нидерландов. Теперь в рабочую группу входили от Германии концерн Краусс-Маффей Вегман, от Голландии - DDVS. 21 декабря 2001 г. был подписан контракт, предусматривающий поставку 410 бронеемобилей «Феннек» для армии Нидерландов и 202 машин для армии Германии (178 разведывательных машин и 24 бронеемобили в боевом инженерном варианте). Сумма контракта - 500 млн. евро, срок выполнения - 2007 г.

Двигатель установлен в середине кормовой части бронеемобили «Феннек», двигатель - 6-цилиндровый турбодизель DBF-2013C мощностью 177 кВт. Машина массой





Текущим планом предусмотрена закупка 410 броневедомств «Фенек» для Королевской армии Нидерландов и 202 машин для армии Германии. Партия машин для бундесвера включает 178 броневедомств в разведывательном варианте и 24 - в боевом инженерном варианте, кроме того предусмотрен заказ на четыре машины в артиллерийско-наблюдательном варианте, но эти машины будут поставлены вне первой производственной серии.

10,65 т развивает по шоссе максимальную скорость 115 км/ч, но согласно правилам дорожного движения Германии максимальная скорость передвижения по германской дорожной сети ограничена 90 км/ч. Двигатель соответствует нормам Евро III.

На машине установлена автоматическая трансмиссия Ренк-606, все колеса ведущие. Емкость топливных баков - 236 л, запас хода по шоссе 1000 км и 500 км по бездорожью. В подвеску колес встроены торсионы. В отличие от «Лухса», «Фенек» не является плавающим броневедомством, однако способен преодолевать

водные преграды глубиной до 100 см.

Установка очень толстых смотровых блоков из бронестекла и композитной брони обеспечило экипажу машины защиту от обстрела бронебойными пулями калибра 7,62 мм. Корпус также выдерживает подрыв на минах с массой заряда до 5 кг. Форма и конструкция корпуса выбрана с учетом снижения инфракрасной сигнатуры броневедомства. На машине стоят сразу две системы охлаждения, снижающие температуру выхлопных газов. В состав штатного оборудования входят кондиционер, система защиты от оружия массового поражения, про-

тивопожарная система. Интерьер машины выполнен с учетом самых последних достижений в области эргономики. Механику-водителю обеспечен сектор обзора в 180 градусов. Машина также оборудована централизованной системой регулирования давления воздуха в пневматиках. Шины Мишлен XML 12.99 R 20 позволяют проехать на пробитом колесе 100 км. При движении задним ходом водитель управляет машиной, ориентируясь на изображение, передаваемое телекамерой заднего вида. Водитель вооружен 9-мм пистолетом-пулеметом Хеклер и Кох Р8. Для ночного вождения используются очки ночного видения и усилитель изображения фирмы Талес, способный работать без подзарядки батарей от 60 до 80 ч. В целях обеспечения 5-суточной автономности на борту броневедомства «Фенек» размещено 15 комплектов сухих пайков и 60 л воды.

Комфортабельные сиденья членов экипажа снабжены четырьмя привязными ремнями каждое. Спинки сидений выполнены откидными. Сиденье командира на 8 см шире остальных. У всех членов экипажа установлены панели управления наблюдательно-разведывательной системой ВАА, дисплеи.

Датчики системы ВАА выдвигаются на высоту 3,29 м, в ее состав входят лазерный дальномер MOLEM, ИК прицел OPHELIOS, черно-белая ТВ камера CCD. Предусмотрена возможность демонтажа датчиков системы ВАА с машины и использования их на расстоянии до 37 м от броневедомства.



В отличие от «Лухса», «Фенек» не является амфибией, но способен преодолевать вброд водные преграды глубиной до 1 м. Торсионная подвеска колес с амортизаторами обеспечивает машине отличную проходимость вне дорог.



Изображение бронев автомобиля «Феннек» через ИК камеру другой машины данного типа. Форма корпуса и конструктивные особенности машины значительно снижают ее тепловую сигнатуру.



Предусмотрена возможность выноса датчиков на расстояние до 37 м от бронев автомобиля.

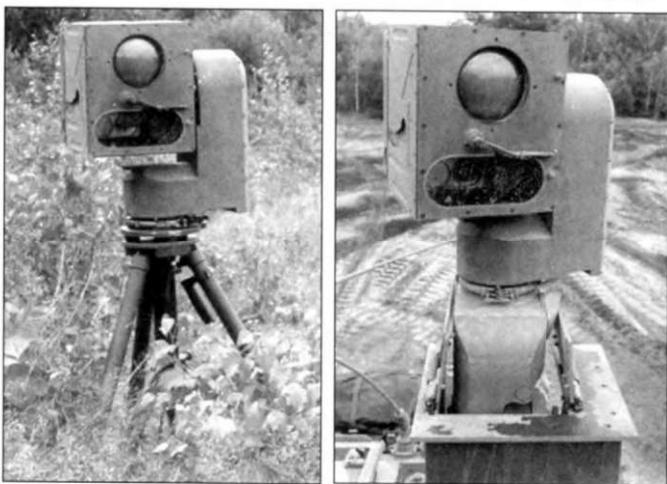
Барабан с соединительными кабелями установлен в кормовой части машины. Дальность обнаружения целей системой OPHELIOS составляет 7000 м, дальность классификации целей - 5000 м, дальность идентификации целей - 2000 м. Лазерный дальномер измеряет дальность в диапазоне от 50 до 10 000 м, ошибка дальномера при определении расстояния составляет не более 5 м. Координаты цели отображаются на дисплеях особыми символами, передача данных внешним пользователям осуществляется в масштабе времени, близком к реальному. Программное обеспечение системы BAA совместимо с программным обеспечением боевой управляющей системы бундесвера FulInfoSysHeer, разведывательной сети DIFA, а также позволяет получать информацию от миниБПЛА «Аладдин». Также в состав бортового оборудования разведывательного бронев автомобиля «Феннек» входят гибридная навигационная система LNN-GY и самое новейшее радиооборудование УКВ и КВ диапазонов.

Для самообороны бронев автомобиль «Феннек» вооружен 40-мм автоматическим гранатометом конструкции фирмы Хеклер унд Кох с дальностью стрельбы в 600 м. Гранатомет установлен на турели тип 1530 кругового вращения. Углы наведения гранатомета в вертикальной плоскости - от -7 до +40 град. Стрельба из гранатомета возможна дистанционная, при включенной системе защиты от оружия массового поражения. Гранатомет комплектуется прицелом PERI Z 17B с 4-х кратным увеличением и ИК каналом. Гранатомет снаряжается лентой на 32 гранаты, еще 96 гранат находится внутри машины. Скорострельность 350 выстрелов в минуту, начальная скорость гранаты 248 м/с. На турели предусмотрена возможность установки вместо гранатомета пулемета калибра 7,62 мм. Личное оружие экипажа - штурмовые винтовки G36A1 калибра 5,56 мм. В кормовой части бронев автомобиля смонтированы дымовые гранатометы.

Помимо системы BAA, в состав разведывательного оборудования бронев автомобиля «Феннек» входит мини БПЛА «Аладдин» и комплект наземных датчиков BSA. Система «Аладдин» включает размещенный в рюкзаке пульт управления и два летательных аппарата мас-



Бронев автомобиль «Феннек» несет миниБПЛА «Аладдин». Система «Аладдин» состоит из пульта управления в рюкзаке и двух БПЛА массой по 3 кг. Размах крыла БПЛА - 146 см. Двум войнам требуется всего пять минут для подготовки БПЛА к запуску.



Предусмотрена возможность использования головки с датчиками разведывательной системы вне машины с треноги. Обсервационная платформа BAA включает лазерный дальномер MOLEM, ИК систему обзора OPHELIOS и черно-белую дневную телекамеру CDD. Мачта с платформой поднимается на высоту 3,29 м.

сой 3 кг каждый. Развертывание системы занимает всего 5 минут. Запуск БПЛА производится с руки. Самолетик оснащается при необходимости помимо видеокамеры, инфракрасной камерой. Масса пульта управления - 17 кг. Видеоизображение с БПЛА транслируется в реальном масштабе времени. Радиус действия системы «Аладдин» составляет 5 км, скорость БПЛА 45 - 90 км/ч. Продолжительность полета 30 - 45 минут. После посадки БПЛА готовится ко повторному полету всего за несколько минут. Бундесвер заказал 115 миниБПЛА «Аладдин».

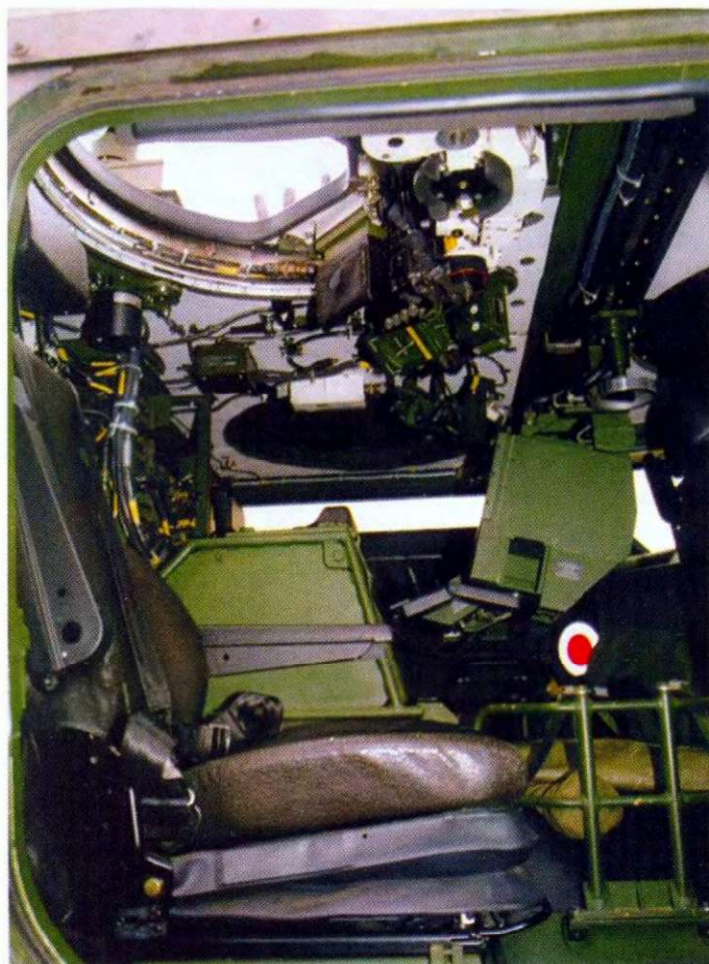
Для работы с места используются датчики шведской разведывательной системы EXENSOR, которые входят в качестве компонентов в систему BSA. Это - микрофоны, сейсмограф, трехосный детектор магнитных аномалий. Датчики системы BSA распределяются по двум машинам, работающим в паре. Датчики системы BSA позволяют отличить объекты, имеющие металл (технику, воинов) от, к примеру, животных. Информация от датчиков системы BSA обрабатывается процессором, который способен работать без подзарядки в течение 14 суток. Заказано 95 комплектов системы BSA.

Разведывательный батальон будущего сил быстрого реагирования бундесвера будет состоять из штаба и роты обеспечения, трех разведывательных рот, батареи БПЛА (БПЛА KZO), взвода связи. Разведроты будут включать три разведывательных взвода по два отделения во взводе.

Разведывательный батальон «стабилизирующих сил» будет организован чуть иначе: штаб и рота обеспечения, две разведывательные роты, композитная батарея БПЛА (БПЛА KZO и LUNA) и одного взвода связи. В роту входят, однако, не три, а четыре разведывательных взвода по два отделения в каждом. Одна из двух рот будет иметь на вооружении тяжелые разведывательные бронев автомобили «Лухе», вторая - легкие бронев автомобили «Феннек». На вооружении отделения - два бронев автомобиля.



Сиденье командира и сиденье оператора. Над обоими сиденьями в крыше корпуса сделаны круглые люки. Сиденья регулируются по высоте. Спинки сидений складные.



Сиденье оператора.



Для самообороны броневладелец «Феникс» вооружен автоматическим гранатометом Хеклер и Кох тип 1530 калибра 40 мм. Дальность стрельбы гранатомета 600 м. Гранатомет установлен на турели кругового вращения, сектор вертикального наведения - от -7 до +40 град. Предусмотрено дистанционное управление стрельбой из гранатомета.



Сиденье водителя расположено по продольной оси машины. Сзади справа-слева от водителя занимают свои места командир и оператор специального оборудования. Верхний люк командира в диаметре на 8 см больше люков водителя и оператора.



Корма крыши корпуса броневладеца «Феникс». Жалюзи прикрыты металлической сеткой. Справа - платформа с раздвигательным оборудованием. По центру крыши установлен вентилятор с гидравлическим приводом, предназначенный для отсоса газов из моторного отделения.





Броневомобиль «Феникс» на испытаниях под Сарагосой, Испания. На испытаниях проверялись различные системы маскировки машины. На снимке - на броневомобиль установлен маскировочный комплект «Барракуда», разработанный фирмой СААБ. Комплект резко снижает тепловое излучение машины.



Броневомобиль «Феникс» вооружен автоматическим гранатометом калибра 40 мм. Скорострельность гранатомета - 350 выстрелов в минуту, начальная скорость гранаты 248 м/с.



Изначально броневомобиль «Феникс» проектировался под экипаж из трех человек и предназначался для ведения разведки и наблюдения круглосуточно и в любую погоду с возможностью ведения автономных действий в течение пяти суток.