

Фроитовская ИЛЛЮСТРАЦИЯ

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ИЛЛЮСТРИРОВАННОЕ ИЗДАНИЕ • 7-2008



БОЕВАЯ МАШИНА ПЕХОТЫ

БМП-2



Колонна БМП-2 из состава 58-й армии в Южной Осетии в августе 2008 года.

БМП-2 из состава 42-й мотострелковой дивизии на Северном Кавказе.





БМП-2 на занятиях с Общевоинской академии ВС РФ в Солнечногорске. Май 2003 года (фото Сергея Суворова).

Вход в воду БМП-2 во время занятий во 2-й гвардейской Таманской мотострелковой дивизии, июль 2005 года (фото Сергея Суворова).





БМП-2 морской пехоты ВМС Индонезии на параде в Джакарте (фото АМЗ).

БМП-2 на учениях одного из полков 4-й гвардейской Кантемировской танковой дивизии (фото Павла Герасимова).



Фролтовская ИЛЛЮСТРАЦИЯ

Сергей Суворов,
кандидат военных наук

БОЕВАЯ МАШИНА ПЕХОТЫ БМП-2

Издательство «Стратегия КМ»



ОТ АВТОРА

Всякий раз, когда вижу «живьем», на экране телевизора или на фотографиях БМП-2, на память приходит случай, произошедший во время одной из командировок в Таджикистане в 2003 году. Тогда во время полковых тактических учений с одним из мотострелковых полков 201-й мотострелковой дивизии (201 мсд) после очередного этапа мы пошли осмотреть вооружение и технику. Мое внимание привлекла одна БМП-2 с дополнительными бронированными экранами по бортам. Машина была явно не из новых, при движении из выхлопного коллектора поднимался густой черный шлейф дыма. Когда заглянул в десантное отделение, то там увидел нацарапанную на белой краске надпись: «ДМБ-84». Для непосвященных поясню, наши солдаты срочной службы часто в разных местах оставляли подобные надписи, означающие год окончания их службы в Вооруженных силах. То есть эту надпись оставил солдат или сержант, который должен был увольняться в запас в 1984 году. Настолько я был удивлен тем, что эта машина находится на вооружении уже почти 20 лет, что даже забыл сфотографировать саму надпись и корпусной номер машины, о чем потом часто жалел. Я полез в отделение управления взглянуть на спидометр, который показывал, что пробег машины составил уже более 24 тыс. км и пошел искать офицеров, которые могли бы рассказать что-то об этой БМП. Оказалось, что машина прошла Афганистан, после 1989 года продолжила свою службу в 201 мсд. За все это время на машине не было произведено ни одного среднего или капитального ремонта! Я испытал прилив гордости за наших конструкторов и за всю нашу оборонную промышленность. На Западе без ремонта или модернизации столько бронетехника не живет.

1. Автор выпуска — полковник запаса С. Суворов на БМП-2 во время проведения стрельб со слушателем Общевойсковой академии ВС РФ. Солнечногорск, май 2003 года (фото из архива Сергея Суворова).

ВВЕДЕНИЕ

Созданная советскими конструкторами в середине 60-х годов принципиально новая боевая машина БМП (наименование БМП-1 машина получила позже), во многом изменила не только техническое оснащение Советской Армии, но и внесла ряд существенных изменений в тактику боевых действий Сухопутных войск. На Западе довольно быстро оценили советскую новинку и в срочном порядке предприняли ответные меры по созданию собственных образцов аналогичной бронетехники. Спустя почти десять лет после принятия на вооружение советской БМП сначала в Германии, а затем и во Франции создаются боевые машины пехоты «Мардер» и AMX-10 соответственно.

Советские конструкторы тоже находились в постоянном научно-техническом поиске. После ряда модернизаций, проведенных на БМП-1, встал вопрос о глубокой модернизации машины или создании новой БМП.

Перечитывая литературу, где описываются события, связанные с созданием БМП-2, часто наткался на фразы типа «комплекс вооружения БМП-1 с 73-мм гладкоствольной пушкой «Гром» был неудачным», «выбор подобного комплекса вооружения был ошибочным» и т.д. Лично я, и многие мои друзья, являющиеся в нашей стране крупнейшими экспертами в области вооружения сухопутных войск, не разделяем эту точку зрения. На момент создания БМП-1 для круга огневых задач, который должна была решать эта боевая машина, ее комплекс вооружения был практически

идеален. Он обеспечивал эффективное поражение всех типов танков и БТР, имевшихся в то время на вооружении стран НАТО (М60А1, «Леопард», AMX30, M113, HS-30 и т.д.) как из 73-мм пушки «Гром», так и ПТРК «Малютка».

Другое дело, что со временем стали появляться новые средства ведения вооруженной борьбы, в том числе легкие, но эффективные противотанковые средства, новые танки, БТР с малокалиберными автоматическими пушками, боевые вертолеты, которые потребовали от боевых машин пехоты новых огневых возможностей. Военных перестали удовлетворять боевые качества БМП-1 и особенно эффективность ее вооружения.

Приоритетными задачами БМП в бою стали не столько борьба с танками, сколько поражение равных себе машин, легких оборонительных сооружений, живой силы противника, расчетов тяжелого пехотного оружия (прежде всего противотанковых средств) на более удаленных, чем у БМП-1, расстояниях, а также отражение атак воздушного противника.

Поэтому к началу 70-х годов прошлого столетия встала задача совершенствования комплекса вооружения БМП-1. В Москве в НТК ГБТУ собрали конструкторов, занимающихся разработками легких боевых машин, и определили технические требования по повышению огневой мощи БМП. Перед разговором им показали опытный образец БМП-1, модернизированный в Чехословакии. В этой машине заменили 73-мм орудие «Гром» 30-мм нарезной полуавтоматической пушкой с ручным кассетным заряжанием. Размещение на-

2. БМП-2 на постаменте перед зданием заводоуправления ОАО «Курганмашзавод» (фото Сергея Суворова).



водчика в башне было неудобное. Заряжание пушки производилось кассетой с 16 снарядами, но сделать это было не просто, кассета устанавливалась тяжело.

Изготовление в Чехословакии этого образца было выполнено с согласия военных обеих стран после боевого применения БМП-1 в войне на Ближнем Востоке и в конфликте с китайцами на острове Даманском. Пушка БМП-1 оказалась малоэффективна против живой силы противника и его бронетехники.

После демонстрации чехословацкого образца конструкторов отвезли в Кубинку, где им показали стрельбы боевыми снарядами из БМП-1 по танку Т-55. Стрельба велась с дистанции 800 метров. Из пушки БМП-1 по танку было произведено 50 выстрелов. 17 снарядов попали в цель, остальные были снесены ветром и прошли мимо. После окончания стрельб водитель танка Т-55 залез в машину, завел ее и уехал. Эти испытания со всей очевидностью показали, что пушка, установленная на БМП-1, не годится. Более того, машина не имела средств защиты от нападения с воздуха и сама не могла поражать воздушные цели.

Противотанковые возможности вооружения БМП-1 к тому времени уже не соответствовали требованиям, поскольку уровень защищенности основных боевых танков нового поколения стал значительно выше, а эффективная дальность стрельбы ПТРК «Малютка» была слишком мала. Командир машины

должен был получить равные с наводчиком-оператором возможности наблюдения и управления оружием.

Так в начале 70-х годов, в СССР, была объявлена конкурсная ОКР «Бокс», которая стала началом создания БМП-2. В конкурсе приняли участие два конструкторских бюро – СКБ ЧТЗ, где создавалась первая в мире БМП, и СКБ «Курганмашзавода».

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ БМП-2

Конструкторы челябинского завода пошли по пути повышения огневой мощи созданной ими БМП-1, прежде всего, за счет установки на машину 73-мм гладкоствольного орудия «Зарница», имеющего большую дальность стрельбы кумулятивной и осколочной гранатами, чем прежнее орудие 2А28 «Гром». Комплекс вооружения монтировался в одноместной башне. С орудием «Зарница» был спарен 12,7-мм пулемет НСВТ-12,7 «Утес». Оружие было стабилизировано в двух плоскостях электромеханическим стабилизатором. На крыше башни был установлен ПТРК второго поколения. Опытная машина СКБ «ЧТЗ» получила обозначение «Объект 768». Она создавалась

3. Опытный образец БМП «Объект 680» в экспозиции музея БТВТ в Кубинке (АСКМ).





4. Опытный образец БМП «Объект 681» разработки курганского СКБМ с 73-мм гладкоствольным орудием «Зарница» в экспозиции музея БТВТ в Кубинке (АСКМ).

5. Опытный образец БМП «Объект 769» разработки челябинского КБ на семи-катковом шасси с 30-мм автоматической пушкой (АСКМ).





6. Общий вид машины «объект 675», принятой на вооружение под индексом БМП-2 (фото Сергея Суворова).

на базе узлов и агрегатов БМП-1. Опытный образец был готов в 1972 году.

Новое орудие и спаренный с ним крупнокалиберный пулемет вместе с блоками и исполнительными приводами стабилизатора вооружения в прежнюю одноместную башню БМП-1 не уместились, поэтому башня была переконструирована и стала несколько большего диаметра. Масса боевого отделения увеличилась, увеличив и общую массу БМП, а это влекло за собой снижение заданного тактико-техническими требованиями (ТТТ) запаса плавучести. В связи с этим конструкторы СКБ «ЧТЗ» приняли решение увеличить водоизмещающий объем корпуса машины за счет его удлинения и добавили на каждый борт дополнительно по одному узлу подвески. Так БМП «Объект 768» стала семикатковой. Были дополнительно установлены гидроамортизаторы: на вторые узлы подвески, а гидроамортизаторы с шестого узла подвески переместили на 7-й каток. На БМП-1 гидроамортизаторы имелись только на первых и последних (шестых) узлах подвески. Кроме того, в связи с тем, что диаметр башни увеличился, то при установке ее на прежнее шасси БМП-1 в кормовой части уменьшился объем десантного отделения, соответственно уменьшилась в два раза и численность перевозимых в нем пехотинцев. Это означало, что в боевой цепи мотострелкового отделения вместо девяти человек останется только шесть, что было явно недопустимо. Длина корпуса БМП «Объект 768» увеличилась на 835 мм, и это обеспечило возможность разместить в десантном отделении шестерых пехотинцев – по три с каждого борта. Масса машины выросла на тонну и достигла 13,6 т.

Передняя часть корпуса машины также претерпела изменения. На «Объекте 768» нижний лобовой броневой лист стал не сплошным, а был сварен из двух частей под некоторым углом друг к другу.

Параллельно с «Объектом 768» в Челябинске также был разработан опытный вариант БМП «Объект 769». Разработку этого варианта челябинские конструкторы под руководством П.П. Исакова производили после того, как в Кургане было сделано боевое отделение БМП с 30-мм пушкой. Часть сотрудников курганского СКБ были откомандированы в Челябинск, поскольку головным КБ по ОКР «Бокс» выступало СКБ ЧТЗ. Но ввиду того, что челябинцы стояли на варианте «семикатковой» машины, а курганцы настаивали на конструкции БМП с прежним шасси, то пути конструкторских бюро разошлись. Главный конструктор СКБ КМЗ Б.Н. Яковлев объявил о самостоятельной разработке модернизированной БМП. Каждый завод пошел своим путем.

Челябинская машина «Объект 769» разрабатывалась на шасси «Объекта 768», и имела другой комплекс вооружения, в составе которого имелись 30-мм автоматическая пушка 2А42, спаренный с ней 7,62-мм пулемет ПКТ уже в двухместной башне и на ней сверху монтировался ПТРК «Конкурс». Пуск ПТУР производился без выхода оператора из башни. Еще один 7,62-мм пулемет ПКТ устанавливался во вращающейся башенке на люке на крыше корпуса за люком механика-водителя, т.е. там, где на БМП-1 сидел командир.

В конечном итоге вариант ЧТЗ, изготовленный в металле, принят не был, и ходовым



испытаниям подвергся только вариант ОКБ Курганмашзавода.

В Кургане конструкторы под руководством главного конструктора СКБ Б.Н. Яковлева (главный конструктор СКБ КМЗ с 1970 по 1974 год) подошли к вопросу модернизации БМП за счет установки на прежнее шасси новой двухместной башни с комплексом вооружения, в котором в качестве основного оружия были: стабилизированная в двух плоскостях 30-мм автоматическая пушка 2А42 со спаренным с ней 7,62-мм пулеметом ПКТ. ПТРК второго поколения «Конкурс» устанавливался на башне сверху. Машина была создана в 1972 году и получила обозначение «Объект 675».

Необходимость установки на БМП двухместной башни еще выяснилась при эксплуатации БМП-1. Дело в том, что командир отделения (он же и командир БМП) в БМП-1 размещался за механиком-водителем в корпусе. С его места практически ничего невозможно было увидеть справа от машины, только вперед и немного влево. Сзади обзору мешала башня. По существу командир оказывался «слепым», не имеющим достаточной информации и возможности, чтобы принять правильное решение. Кроме того, поскольку командирский люк имел комбинированный прибор наблюдения ТКН-ЗБ, к нему полагался инфракрасный осветитель – прожектор ОУ-ЗГУ, который устанавливался в передней части командирского люка сверху. При необходимости поворота башни влево 73-мм пушка в опущенном положении упиралась в командирский прожектор, ее приходилось поднимать. Таким образом, в определенном сек-

торе слева спереди БМП-1 образовывалась «мертвая зона», куда невозможно было вести огонь ни из пушки, ни из пулемета. Поэтому назрело решение пересадить командира машины – командира отделения в башню. И обзор лучше, и приборы никому не мешают. Командир машины получил все ракурсы обзора для правильной оценки обстановки и умелого командования.

На эскизные проработки нового боевого отделения курганским конструкторам дали всего три месяца. Эскизные проработки возглавили заместитель главного конструктора В.И. Лузин и ведущий инженер Г.И. Авдеев. Компонировочные работы проводили конструкторы-компоновщики А.С. Ильин, В.П. Конончук, Е.М. Насакина. Несмотря на все трудности, отсутствия у инженеров СКБ опыта работы с артиллерией, эскизный проект будущей БМП-2 начал вырисовываться. Через три месяца конструкторы докладывали министерству оборонной промышленности и заказчику, какую машину можно создать на базе БМП:

Вооружение – 30-мм автоматическая пушка со скорострельностью 600 выстрелов в минуту, ведущая огонь, как по наземным, так и по низколетящим воздушным целям. С пушкой спарен пулемет калибра 7,62 мм. В машине укладывается боекомплект в количестве 500 снарядов.

1. Малоэффективная реактивная установка «Малютка» заменяется ПТРК «Фагот».

2. Одноместная башня заменяется двухместной со сдвигом ее назад на 160 мм. В башне размещаются командир машины и наводчик-оператор с круговым обзором через оптику

7. Несмотря на несколько возросшую массу, плавность хода БМП-2 по сравнению с БМП-1 несколько улучшилась (фото Сергея Суворова).



8. Вид на БМП-2 спереди. Хорошо видны кронштейны крепления колесного минного трала КМТ-8 (фото Сергея Суворова).

и двумя прицелами для стрельбы по наземным и воздушным целям.

3. Для улучшения проходимости клиренс машины увеличивается до 420 мм.

4. Поддрессоренность машины была улучшена за счет установки двух дополнительных гидроамортизаторов в ходовой части.

5. Для сохранения характеристик машины на плаву крылья (грязезащитные щитки) делаются объемными, с заполнением объемов полиуретановым наполнителем.

Перечисленные мероприятия дали увеличение веса машины на 800 кг. Взаимозаменяемость с БМП-1 сохранилась в пределах 75%.

Предложения СКВ КМЗ были приняты и, учитывая, что это была модернизация БМП-1, решили выпускать рабочие чертежи, минуя разработку технического проекта.

Сроки установили очень жесткие: один год на разработку чертежей и изготовление опытных образцов для проведения заводских и межведомственных испытаний. Учитывая сжатые сроки на выполнение всех работ, всю важность проводимых мероприятий, было принято решение о начале изготовления деталей и узлов будущей машины в металле по мере выпуска рабочих чертежей в СКБ. Процедура согласования чертежей с техническими службами завода была упрощена и проводилась в ходе проектировочных работ непосредственно в стенах конструкторского отдела.

Работу по созданию новой башни с 30-мм автоматической пушкой машиностроители

Кургана выполняли совместно с конструкторами оружия тульского КБП. Причем был составлен график, чтобы эту работу ввиду ее особой важности и срочности выполнить за шесть месяцев. Этот график, согласованный с ГРАУ и ГБТУ, подписал и конструктор пушки В. П. Грязев. Когда его после этого спросили: «Делал ли он когда-нибудь пушку за полгода?», он ответил, что обычно на такую работу уходило не менее пяти лет. Но Василий Петрович прекрасно понимал, что если не сделает он, то не сделает никто. И он сделал. Он взял стоявшую на вооружении шестиствольную 30-мм пушку, применяемую в авиации на истребителях-бомбардировщиках МиГ-27, которая представляла собой блок из шести 30-мм стволов, отделил один ствол из этого блока и сделал из него новую одноствольную пушку.

Пушка 2А42 конструктивно была весьма простая и содержала ряд «изюминок». Ее затвор поршневого типа с копирным механизмом отпирания-запирания реализует принцип практически безударного досылания, что позволило обеспечить у 30-мм пушки тот же темп стрельбы, что и у 7,62-мм пулемета, при втрое большей длине патрона.

Первоначально для пушки выбрали патрон с электрокапсюлем, который более удобен, и к тому же использовался в пушечном вооружении для авиации и флота. И хотя в сухопутных войсках предпочтение отдавалось традиционному ударному способу воспламенения,

в ГРАУ сначала согласились на электрический капсюль.

Однако вскоре военные стали выступать категорически против этого. Специалисты ГРАУ требовали, чтобы пушка работала в любых условиях, в том числе при отсутствии напряжения в бортовой сети БМП. Вариант использования в качестве «дублера» батарейку от карманного фонаря, которая способна осуществить электровоспламенение для них не проходил. Начальник отдела технического контроля ГРАУ А. А. Григорьев потребовал, чтобы пушка стреляла, когда все выйдет из строя, даже батарейка от карманного фонаря, и останется только одна мускульная сила в лице обслуживающего персонала.

Создать автоматическую пушку с разными средствами воспламенения порохового заряда тогда не смогли. Это требование нанесло сильнейший удар по принятой системе унификации и с ней пришлось распрощаться. Потребовались серьезные переделки казенной части пушки. Способ подрыва снаряда с электрического заменился на ударный. Изменялся темп стрельбы пушки на изменяемый – стрельба одиночными выстрелами, очередями с темпом 250 и 600 выстрелов в минуту с отсечкой по восемь выстрелов.

Такие «вводные» ставили целью отбросить тульских конструкторов по разработке ожидаемого образца до нулевой отметки, поскольку ГРАУ заказало другой организации 73-мм орудие со стволом вдвое длиннее прежнего под новый выстрел. Впоследствии оно получило название «Зарница» и было установлено на опытную машину «Объект 768» КБ «ЧТЗ».

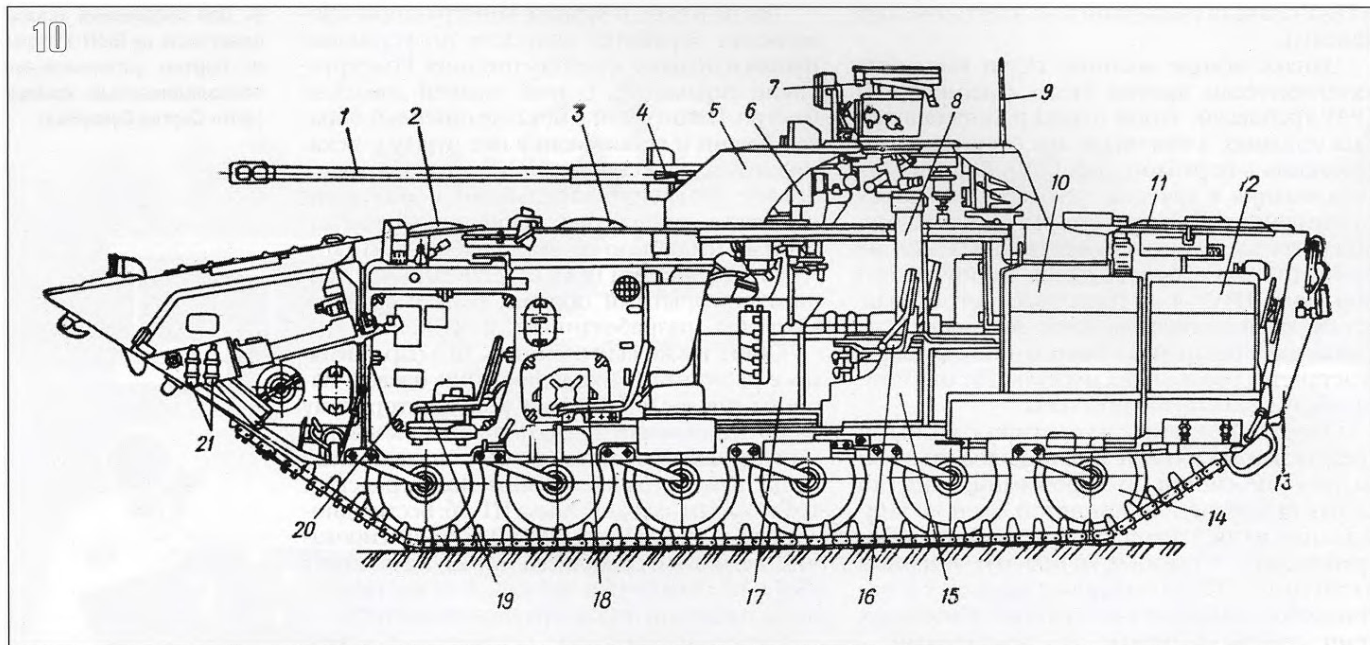
Тем не менее, в Кургане конструкторы продолжали отработку вопросов по установке пушки и подвода к ней боепитания. Конструктивно справились с этой задачей довольно быстро. Изготовили в металле опытный образец башни и установили в нее пушку с механизмом подачи снарядов. Стали отрабатывать боевое отделение стрельбами и получили множество неприятных «сюрпризов», над которыми надо было серьезно работать. Поэтому специалистами ГРАУ, естественно «проталкивался» опытный образец БМП с орудием «Зарница», разработанный на «ЧТЗ».

Стоит также еще отметить, что параллельно с работами по модернизации боевой машины пехоты, в 1973 году конструкторскому бюро предложили принять участие в конкурсном проектировании легкого плавающего танка взамен выпускаемого Волгоградским тракторным заводом танка ПТ-76. Вести одновременно разработку БМП-2 и проектирование легкого плавающего танка коллективу СКБ КМЗ было очень трудно, но с поставленными задачами они все равно справились.

Много проблем еще оставалось с самой 30-мм пушкой. Никто в стране не имел опыта по использованию автоматической пушки в боевых машинах типа БМП. Автоматические пушки применялись только в авиации, на флоте и в зенитных самоходных установках, но там были совершенно другие условия. Разработчики «Объекта 675» не укладывались в сроки, а главного конструктора периодически «терзали» на коллегии министерства, объявляли взыскания. Но заставить «тридцатку» попадать в цель было не просто. Поначалу пушка не стреляла совсем. Тогда даже в Курга-

9. Для сохранения запаса плавучести на БМП-2 стали по бортам устанавливать пенозаполненные крылья (фото Сергея Суворова).





10. Продольный разрез БМП-2, вид с левого борта, хорошо видно уменьшение размеров десантного отделения по сравнению с БМП-1:

1 – 30-мм пушка 2А42; 2 – люк механика-водителя; 3 – люк десантника; 4 – спаренный пулемет ПКТ; 5 – башня; 6 – прицел БПК-1-42; 7 – пусковая установка; 8 – укладка ПТУР; 9 – антенна радиостанции Р-123М; 10 – топливный бак; 11 – люк десанта; 12 – аккумуляторный отсек; 13 – кормовая дверь; 14 – опорный каток; 15 – магазин пушки 2А42; 16 – сиденье оператора; 17 – магазин ПКТ; 18 – сиденье десантника; 19 – сиденье механика-водителя; 20 – перегородка силового отделения; 21 – баллоны системы ППО (из ТО и ИЭ БМП-2 1987 года издания).

не родилась такая «черная шутка». На вопрос «Какая у пушки скорострельность?» отвечали: «600 выстрелов в минуту. Но она стреляет один раз в месяц». Позже, когда пушка все же начала стрелять, палила куда хотела. Во время стрельб, проводимых в заводском тире, она не попадала даже в «ловушку», а не то, что в пристрелочный щит.

Однажды на коллегии министерства, куда в очередной раз вызвали главного конструктора, Б.Н. Яковлев не выдержал и заявил: «эта 30-мм пушка стреляет, когда хочет и куда хочет». Это заявление предопределило дальнейшую судьбу главного конструктора Яковлева. Дело в том, министр оборонной промышленности и руководитель промышленного отдела ЦК КПСС были выходцами из тульских оружейников, и их глубоко задело такое заявление. После этого в мае 1974 года на должность главного конструктора СКБ в Курган был назначен доктор технических наук, выпускник бронетанковой академии Александр Александрович Благоврахов. Борис Николаевич Яковлев был назначен его заместителем.

Еще одна проблема, связанная с новой пушкой – при стрельбе слишком высокая загазованность внутри боевого отделения. Во время показа в 1972 году опытной БМП «Объект 675» министру обороны А.А. Гречко и другим высокопоставленным военным и гражданским работникам министерств, произошло «ЧП». Для предотвращения возможных отказов экипаж БМП в составе начальника КБ-1 Л.А. Литовки и начальника бюро испытаний В.М. Аксентьева (с Владимиром Михайловичем автору этих строк довелось вместе работать в 1990-х годах в ОАЭ в составе группы специалистов по БМП-3) вели стрельбу, выключив вытяжные вентиляторы в башне. Делалось это для сохранения высокого напряжения в электросистеме машины. Отстреляли они в тот раз нормально, но в результате угорели, надышавшись пороховыми газами. После стрельб потерявших сознание Литовку

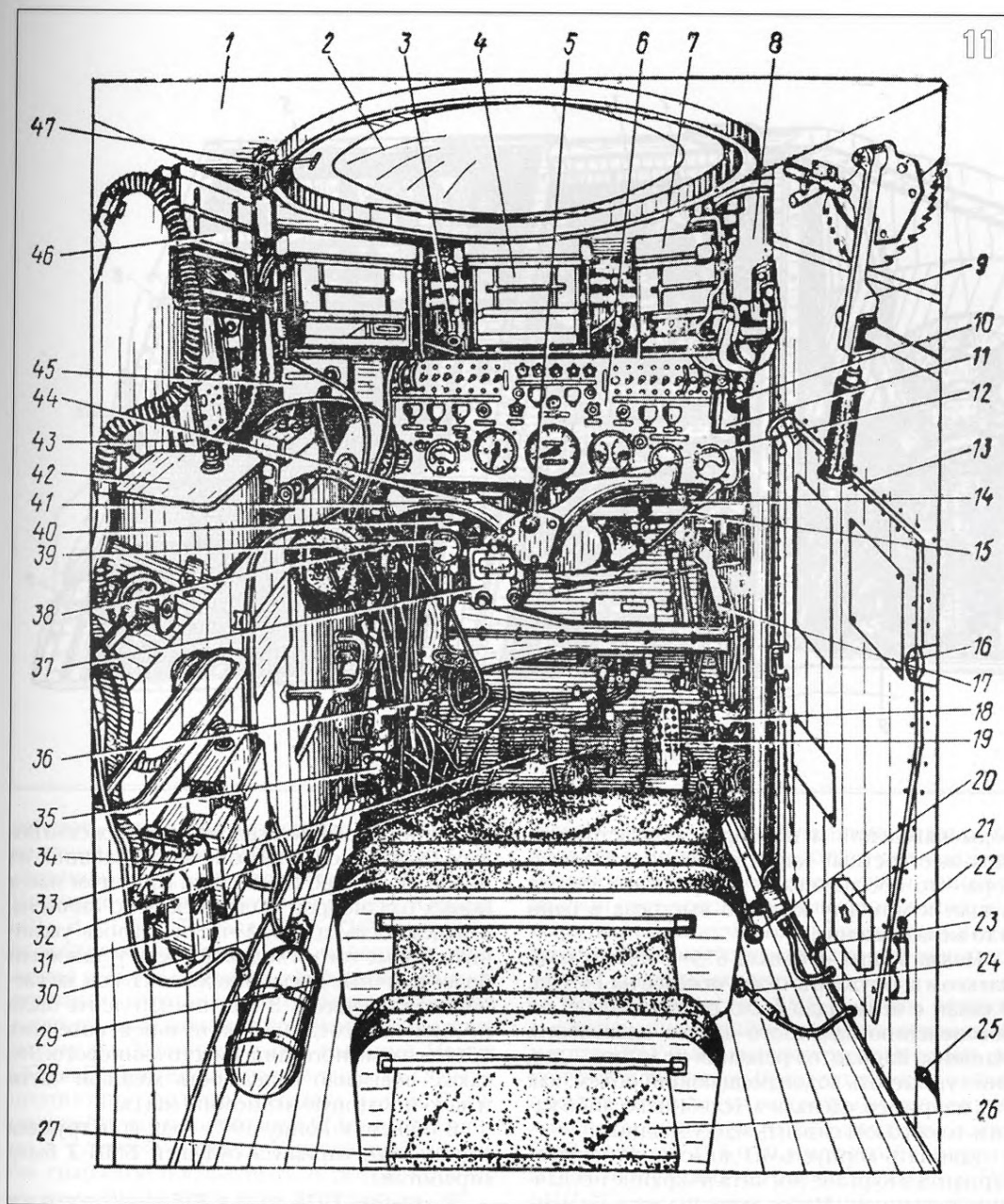
и Аксентьева из башни пришлось вытаскивать и срочно передавать врачам.

Сложность проблем характеризует и тот факт, что для их решения были подключены три отраслевых НИИ и одно НИИ Министерства обороны. По отводу звеньев 30-мм патронов специалисты СКБ обратились к авиаторам, там согласились помочь решить задачу, но обещали сделать это в течение года. Для снижения загазованности также решили использовать опыт авиаторов по дожигу пороховых газов. При испытании этого метода на БМП пламенем охватило половину боевого отделения машины, пришлось отказаться от его применения.

Чуть ранее проблему снижения загазованности пытались решить выносом основного вооружения БМП – 30-мм автоматической пушки на крышу башни. Такую башню в Кургане сделали, машина с этой башней получила наименование «Объект 680». Но при таком расположении оружия необходимо было решить тоже немало технических проблем. В результате машина, что называется, «не пошла» и сейчас заняла почетное место в музее БТВТ в Кубинке.

В обычной башне, где пушка находилась внутри ее, решить проблему повышением интенсивности вентиляции боевого отделения было нельзя из-за требований по защите от ОМП. Чтобы предотвратить попадание в машину радиоактивной пыли, должно сохраняться избыточное давление, создаваемое фильтро-вентиляционной установкой. Специалисты ВНИИТрансмаша предложили провести мероприятия по герметизации трактов подвода боеприпасов и отвода звеньев. Но инженеры СКБ КМЗ нашли более оригинальное и простое решение. Они разработали систему электродинамического торможения вытяжного вентилятора, который останавливался сразу после окончания стрельбы и не снижал противодавления. Герметизация трактов не потребовалась.

Тем не менее, конструкция новой башни продолжала оставаться «сырой». Было приня-



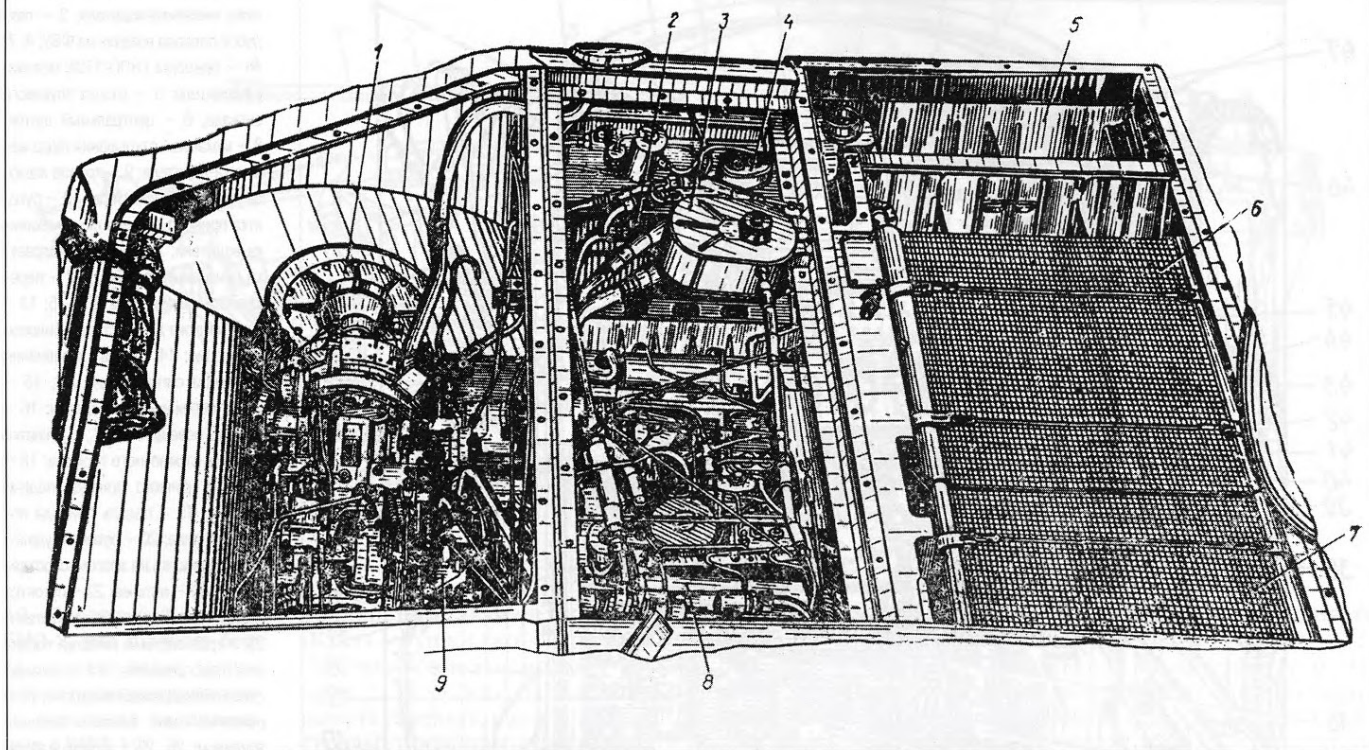
11. Рабочее место механика-водителя БМП-2:

1 — крыша машины; 2 — крышка люка механика-водителя; 3 — патрубок подвода воздуха из ФВУ; 4, 7, 46 — приборы ТНПО-170А механика-водителя; 5 — кнопка звукового сигнала; 6 — центральный щиток; 8 — механизм открывания люка механика-водителя; 9 — привод жалюзи и заслонок эжектора; 10 — рукоятка привода крышки люка механика-водителя; 11 — плафон подсветки центрального щитка; 12 — переключатель поворотов ППН-45; 13 — крышка люка для доступа в силовое отделение; 14 — пульт управления дорожной сигнализации ДС; 15 — рычаг переключения передач; 16 — плафон освещения; 17 — рукоятка привода стояночного тормоза; 18 — рукоятка ручного привода подачи топлива; 19 — педаль привода подачи топлива; 20 — рукоятка удаления конденсата из влагонаслоотделителя; 21 — аптечка; 22 — рукоятка крана слива воды из двигателя; 23 — кран системы питания топливом подогревателя; 24 — клапан слива охлаждающей жидкости; 25 — рукоятка крана системы питания топливом; 26, 29 — сумки шлемофонов; 27 — сиденье десантника; 28 — баллон со сжатым воздухом; 30 — вентиль баллона; 31 — сиденье механика-водителя; 32 — педаль привода управления остановочными тормозами; 33 — педаль привода управления главным фрикционом; 34 — датчик ПРХР; 35 — рукоятка крана блокированного пневмопривода; 36 — рукоятка крана выключения главного фрикциона; 37 — гироскоп; 38 — рукоятка крана управления водотрапательным щитком; 39 — манометр системы пневмооборудования; 40 — рычаг включения замедленной передачи; 41 — табло «ОТПУСТИ РУЧНОЙ ТОРМОЗ»; 42 — бачок воздушно-жидкостной очистки; 43 — измерительный блок ПРХР; 44 — руль; 45 — блок питания прибора ТВНЕ-1ПА; 47 — замок люка механика-водителя (из ТО и ИЭ БМП-2 1987 года издания).

то решение изменить конструкцию подающего механизма снарядов и укладки их в боевом отделении. Ездили к авиаторам, посмотреть, как они решают вопросы питания пушек боеприпасами. В итоге приняли решение уложить 500 снарядов в лентах на полу боевого отделения радиально по окружности, направив снаряды острием к центру. Их подача к пушке осуществлялась по направляющему винтовому рукаву с одновременным разворотом на 180 градусов. Долго не получалось спроектировать этот рукав, так, чтобы не возникало задержек и заклинивания лент. Проблема в том, что он должен был быть подвижным, в зависимости от угла наклона пушки. Выход подсказал один любитель игры в карты, предложив разрезать рукав поперек на пластины (наподобие сложенной колоды карт) и соединить их между собой на подвижных шарнирах. Так была решена и эта сложная задача.

Для решения вопроса достижения необходимой точности и кучности стрельбы пушки в 1975 году решением Министерства оборонной промышленности опытная машина «Объект 675» была возвращена на стадию НИР и направлена на полигон ЦНИИТочмаша. В течение месяца на нем работали главный конструктор А.А. Благонравов со своими испытателями, представители ЦНИИТочмаша, ВНИИТрансмаша, тульского КБП и ковровского ВНИИ «Сигнал». Раз в неделю туда приезжали руководители главков, и А.Благонравов докладывал, что сделано и что намечается сделать.

Проблема состояла в том, что сама пушка, башня на погоне, приводы наведения и стабилизатор во время стрельбы находятся под воздействием отдачи силой в шесть т да еще с частотой 250 или 600 выстрелов в минуту. Соответственно возникают значительные колебания ствола. Решить эту проблему удалось введением существенных нелинейностей в при-



12. Вид на моторно-трансмиссионное отделение БМП-2 со снятыми верхними броневыми листами корпуса:

1 — бортовая передача; 2 — масляный бак; 3 — расширительный бачок; 4 — маслозаправочный бачок; 5 — эжектор; 6, 7 — радиаторы; 8 — двигатель; 9 — силовая передача (из ТО и ИЭ БМП-2 1987 года издания).

воды наведения и подбором соответствующих жесткостных характеристик стабилизатора, что обеспечивало возвращение ствола пушки к моменту каждого выстрела в одно и то же положение.

Новая башня «Объекта 675» с новым комплексом вооружения стала тяжелее на 1370 кг. В связи с этим надо было решить задачу по обеспечению заданного запаса плавучести. Машины. Вариантов решения не много — два, либо увеличить водоизмещающий объем, как это, например, сделали в Челябинске, либо каким-то образом снизить массу машины.

Удлинять корпус БМП до «семикаткового» варианта в Кургане посчитали крайне неудачным решением. Масса машины еще больше возрастала, увеличивалась длина гусеницы, а ее устойчивость в обводе уменьшалась. Увеличение длины опорной поверхности гусениц увеличивало нагрузки на механизмы поворота. К тому же это потребовало бы некоторой перестройки корпусного производства на заводе.

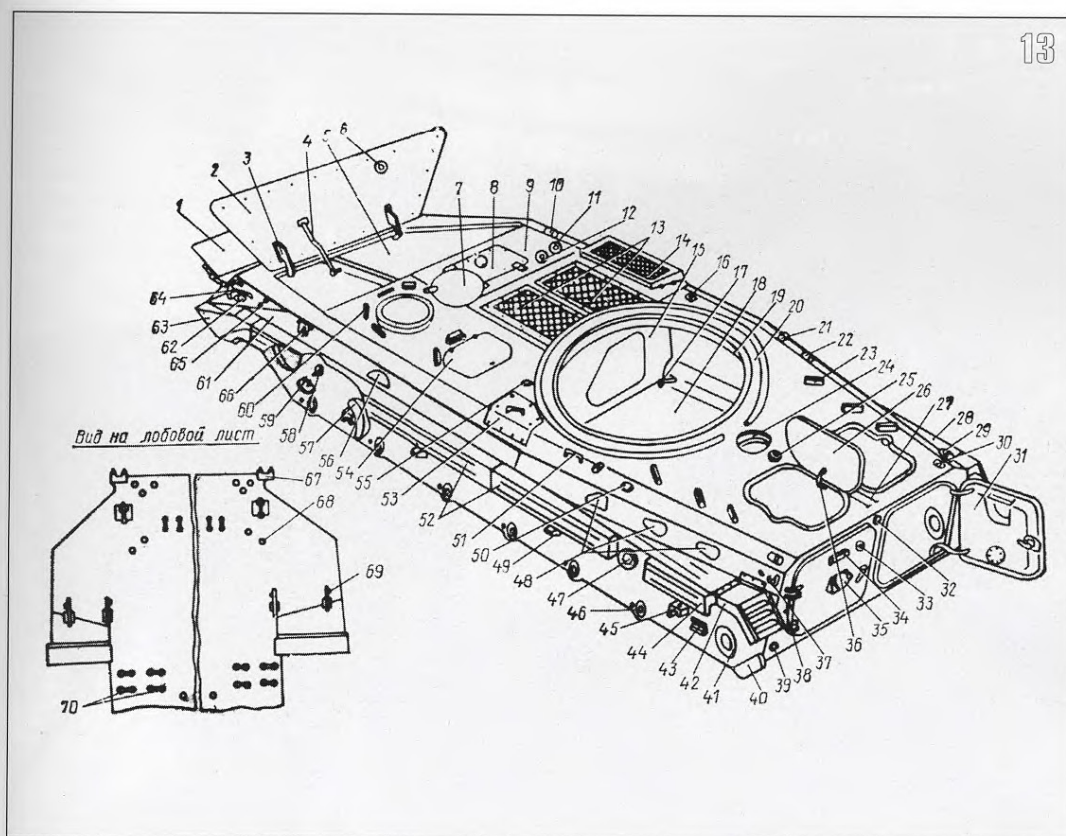
Конструкторы СКБ подошли к решению проблемы обеспечения запаса плавучести комплексно. Так как машина имела некоторый запас по ширине, решили установить на нее пенозаполненные крылья, увеличивающие водоизмещение.

Массу БМП тоже снизили. Во-первых, отказались от пулеметной башенки, располагавшейся за люком механика-водителя. Во-вторых, сэкономили еще 400 кг благодаря применению разработанной в «НИИ Стали» новой броневой стали с термомеханической обработкой. Она позволила сохранить прежние защитные свойства машины при некотором уменьшении толщины броневых листов.

В-третьих, было освоено производство новых балансиров ходовой части машины из новой, более прочной стали. При этом масса новых балансиров была несколько снижена, а надежность ходовой части удалось увеличить. Кроме того, в ходовой части установили более прочные диски опорных катков, не увеличивая их массы. В гусеничной ленте было применено соединения пальцев соседних траков клеммного типа вместо клинового. Это также повысило надежность ходовой части и дало некоторую экономию массы.

В общем, к концу 1975 года конструкция курганского варианта будущей БМП-2 была отработана.

В октябре 1975 года в Кубинке состоялся показ министру обороны, члену Политбюро ЦК КПСС Маршалу Советского Союза А.А. Гречко, о котором уже шла речь выше. Тогда ему показывали волгоградский легкий плавающий танк, курганскую БМП «Объект 675» и челябинскую БМП «Объект 768». После показа обсуждался вопрос о том, какую БМП нужно иметь на вооружении: с 30-мм пушкой 2А42 или с 73-мм орудием 2А41 «Зарница». Представители ГРАУ настаивали на том, «Зарница» обладает противотанковым действием, а 2А42 нет. А.А. Гречко после этого склонялся более к машине с «Зарницей». За курганскую машину вступился министр машиностроения Бахирев, которого поддержал заместитель начальника ГБТУ генерал-лейтенант Рябов. После этого Маршал Гречко в задумчивости произнес: «Может, следует иметь и то и другое?». Этих слов министра обороны было достаточно, чтобы в ГРАУ быстро подготовили решение военно-промышленной комиссии, в соответствии с которым на КМЗ должны были раз-



13. Корпус БМП-2:

1 — водоотражающий щиток; 2 — ребристый лист; 3 — скоба; 4 — стопор; 5 — нижний наклонный лист; 6 — пробка отверстия для заправки маслом КП; 7 — крышка люка механика-водителя; 8 — крышка люка для доступа к двигателю; 9 — съемная крыша; 10 — колпак обратного клапана выброса воды носовым откачивающим насосом; 11 — пробка отверстия для заправки масляного бака; 12 — пробка отверстия для заправки охлаждающей жидкостью; 13 — сетки над жалюзи; 14 — сетка над заслонками эжектора; 15 — перегородка силового отделения; 16 — колпак обратного клапана выброса воды из силового отделения; 17 — рукоятка лючка для выброса газов из подогревателя; 18 — днище; 19 — кольцевой воздуховод; 20 — подбашенный лист; 21 — бортовой габаритный фонарь; 22, 50 — колпаки клапанов вытяжных вентиляторов; 23, 60 — шахты для ТНПО-170А; 24 — шахта для воздухозаборной трубы; 25, 33 — пробки отверстий для заправки топливных баков; 26 — крышка люка десантного отделения; 27 — торсион; 28 — полка крыла; 29 — кормовой габаритный фонарь; 30 — колпак обратного клапана выброса воды кормовым откачивающим насосом; 31 — дверь-бак; 32 — стоп-сигнал; 34 — защитный кожух прибора ТНПО-170А; 35 — броневая крышка амбразуры для стрельбы из автомата; 36 — сектор; 37 — буксирный крюк; 38 — стопор; 39 — проушина для крепления машины при транспортировании; 40 — отбойник; 41 — отверстие для кривошипа направляющего колеса; 42 — направляющий аппарат; 43 — направляющая очистителя; 44 — задняя часть крыла; 45 — кронштейн пружинного упора; 46 — кронштейн подвески; 47 — фланец для крепления подерживающего катка; 48, 56 — броневые крышки амбразур для стрельбы из пулемета и автоматов; 49 — кронштейн резинового упора; 51 — поручень; 52 — средние части крыла; 53 — крышка люка для доступа к ФПТ; 54 — крышка люка десантника; 55 — колпак циклона ВЗУ; 57 — ограничитель; 58 — кронштейн крепления гидроамортизатора; 59 — отбойник гусеницы; 61 — передняя часть крыла; 62 — передний габаритный фонарь; 63 — поплавок; 64 — ограждение фары; 65 — штуцера; 66 — хомут; 67, 69 — проушины; 68 — бонка; 70 — пластик (из ТО и ИЭ БМП-2 1987 года издания).

работать и изготовить опытные образцы еще опытной БМП, вооруженной орудием 2А41 «Зарница» и 12,7-мм пулеметом НСВТ «Утес». На заводе машина получила индекс «Объект 681». В 1975-1978 годах СКБ КМЗ пришлось провести полный цикл ОКР по боевому отделению с 73-мм орудием — от разработки конструкции, изготовления опытных образцов машины, их испытания до изготовления трех машин для сравнительных испытаний. Между ГБТУ и ГРАУ возникли разногласия. ГБТУ было против производства сразу двух машин. Получилось бы, что у одной роты будет одна машина, а у другой — другая. Каждую требовалось бы снабжать, обслуживать и ремонтировать по-разному. Да и для производства это оказалось бы затруднительно, и общее количество выпускаемых машин, необходимых для перевооружения, было бы меньше. Следовало решить вопрос, какую машину ставить на производство. ГРАУ было за «Зарницу», ГБТУ — за «тридцатку».

Сравнительные испытания БМП-1, «Объект 675» и «Объект 681» (по три машины) проводились в 1978 году в течение месяца в Московском военном округе на Алабинском полигоне Таманской мотострелковой дивизии.

Перед машинами ставились одни и те же задачи. Комиссию из 21 человека возглавлял заместитель командующего Московским военным округом по боевой подготовке генерал-лейтенант Проняев. Результаты часто оспаривались, и испытания приходилось неоднократно повторять. Обсуждения результатов были очень долгими и насыщенными эмоциями. Так, видя, что 30-мм пушка побеждает, специалисты из ГРАУ стали использовать разного рода придирки. После стрельбы из 73-мм

пушки «Зарница» они буквально ползали на коленях у мишеней, выискивая какие-нибудь микроскопические осколки, чтобы записать на свой счет дополнительные попадания. Выводы по результатам стрельб рождались в словесных боях, где каждая из сторон старалась чем-то «поддеть» конкурента.

Но преимущество БМП с 30-мм пушкой с каждым днем становилось все очевидней, и тогда ГРАУ было вынуждено предложить закончить испытания. Присутствующие на них представители этого ведомства вышли с предложением поставить на производство новых БМП в объеме: 25% с 30-мм пушкой и почему-то для вооружения пограничных войск, а 75% БМП с 73-мм орудием «Зарница» — для армии. Позже был предложен вариант 50 на 50, и еще позже, под давлением объективных обстоятельств, ГРАУ согласилось, что все БМП надо делать с 30-мм пушкой.

После завершения этих испытаний генерал Проняев устроил главному конструктору курганской машины А.А. Благоднарову встречу с командующим Московским военным округом генералом армии В.Л. Говоровым. В результате полуторачасовой обстоятельной беседы командующий согласился с точкой зрения главного конструктора СКБ. Затем на совещании у министра обороны генерал армии Говоров и генерал армии Зайцев (командующий Белорусским военным округом, куда были направлены на опытную эксплуатацию несколько «Объектов 675») высказались за БМП с 30-мм автоматической пушкой.

Но ГРАУ не собиралось отступать и продолжало искать сторонников 73-мм орудия «Зарница». Они обратились к главному Сухопутных войск генералу армии И.Г. Павловско-



14. Места расположения пехотинцев в левой половине десантного отделения БМП-2. Слева видно крепление в машине станка выносного варианта использования ПТРК «Конкурс» (фото Сергея Суворова).

15. Приборы наблюдения десантников и бойницы с кронштейнами для крепления автоматов в правой половине десантного отделения БМП-2 (фото Сергея Суворова).



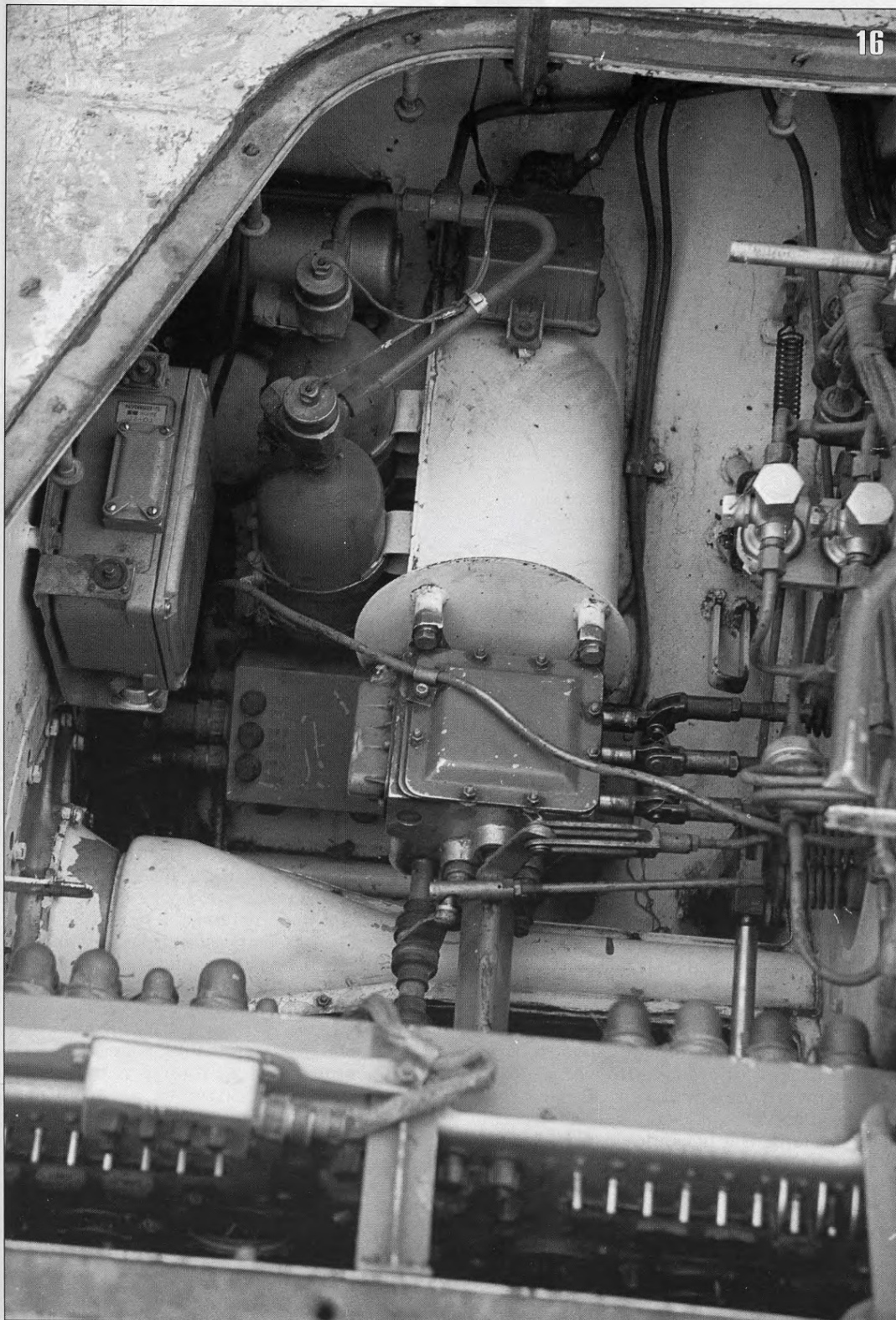
му. Главнокомандующий решил сам посмотреть в действии две машины с различными комплексами вооружения. Было принято решение отстрелять по реальным танкам Т-72, которые поставили лобовой проекцией в сторону стреляющих БМП на дистанции 1200 метров.

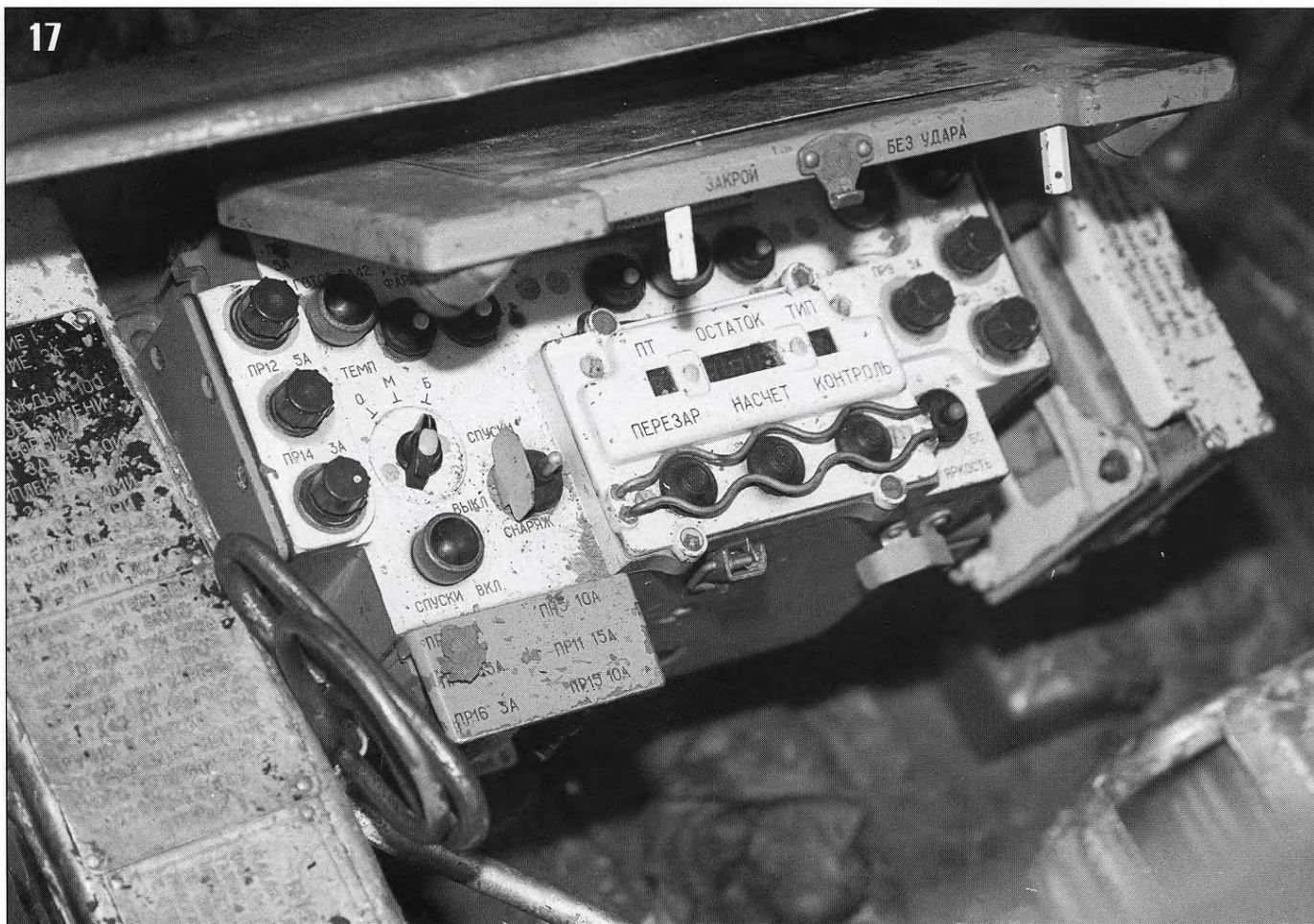
После первых же выстрелов стало понятно, что новая 73-мм пушка «Зарница» лобовую броню танка не пробивала, а 30-мм и по-

давно. Единственное, что она могла сделать, так это тремя очередями поразбивать все прицелы и некоторые приборы наблюдения и освещения. Но это не те цели, которые ставились для комплексов вооружения разрабатываемых БМП.

Тогда представители ГРАУ предложили поставить танки бортом к стреляющим машинам, как будто бы БМП ведут огонь по ним из засады. Танкисты, привели танки в походное

16. Размещение баллонов системы ППО и блока системы ГО-27 в трансмиссионном отделении (фото Сергея Суворова).





17. Блок управления БУ-25-2С в боевом отделении БМП-2 (фото Сергея Суворова).

положение: залили все баки топливом полностью, уложили в машины весь боекомплект и еще поставили дополнительные бочки с горючим в корме.

БМП должны были расстрелять по боекомплекту: из 30-мм пушки – 500 выстрелов, из них 340 с осколочно-фугасным и осколочно-трассирующим снарядами, а из 73-мм пушки сорок с кумулятивной гранатой. Программой испытаний предусматривалось на три выстрела 73-мм системы три очереди по восемь выстрелов из «тридцатки».

Первой стреляла БМП с 73-мм орудием «Зарница», стрельба которой была на редкость неудачной. Первый выстрел – недолет, попадание в землю перед машиной и рикошет вверх. Второй выстрел снова промах – граната прошла чуть-чуть впереди танка. Третий выстрел – граната попала в нижний край бортового экрана. Кумулятивная струя, пробив его, ушла в землю под днищем танка, не зайдя внутрь боевого отделения. Попадание было, а результата от него никакого. Обрадованные танкисты после команды покинули укрытие, залезли в танк, завели двигатель, и Т-72 умчался на большой скорости, поднимая за собой клубы пыли.

БМП с 30-мм пушкой стреляла по другому танку. Первой же очередью сорвало на землю зенитный пулемет. Вторая очередь угодила в наружный топливный бак, который ярко вспыхнул. Третьей очередью было подожжено топливо дополнительной бочки, которое раз-

лилось по крыше моторно-трансмиссионного отделения танка, и пламя охватило его весь. В результате этого возгорания прогорели резиновые уплотнения вокруг башни, пламя проникло внутрь моторного отделения и охватило двигатель. Танк потушили, но завести его уже не было никакой возможности. Тогда появился танковый тягач, который подцепил и эвакуировал расстрелянный танк в парк.

Первые десять предсерийных БМП с 30-мм пушкой на КМЗ изготовили в 1977 году.

В 1980 году на территории СКВО и ТуркВО были проведены первые войсковые испытания десяти машин «Объект 675», будущих БМП-2. Они продолжались в течение 6 месяцев. Рота новых БМП следовала по маршруту Волгоградская область – Орджоникидзе – Леникан – Баку – паромом до Красноводска – Чарджоу – Красногвардейский (между Алма-Атой и Фрунзе) – до озера Иссык-Куль – Красногвардейский. Машины прошли тысячи километров по степной, горной и пустынной местностям со стрельбами на выделяемых на маршруте полигонах. Исследовались максимальные возможности машин. Представительная комиссия во главе с заместителем командующего Северо-Кавказского военного округа, с представителями военных и научно-исследовательских институтов, заказчика, КБ разработчиков и заводов-изготовителей машины и комплектующих определяла сильные и слабые стороны техники, ее надежность в различных условиях эксплуатации. Важно

было правильно классифицировать возникающие отказы и неисправности, чтобы были приняты адекватные меры по устранению их в конструкции, технологии. Ни один дефект или замечание во время испытаний не оставались без внимания. Несмотря на хорошие результаты, показанные на испытаниях, все же принятие на вооружение и в серийное производство «Объекта 675» задерживалось. Но на Курганмашзаводе, тем не менее, стали постепенно переходить с БМП-1 на новую машину, несколько лет выпуска их параллельно в разных количествах.

Позднее еще дважды – в 1982 году в Средней Азии, в 1983 году в СибВО роты БМП-2 проходили аналогичные войсковые испытания. Улучшали машину оперативно. После обнаружения комиссией какого-то дефекта представители КБ заводов сообщали об этом на предприятия, где немедленно разрабатывались соответствующие меры, срочно внедрялись изменения – в это время полным ходом шло серийное производство машины. Военным новая БМП понравилась, но в Минобороны решение о ее принятии на вооружение постоянно откладывалось, и так до 1980 года. Точку в окончательном решении относительно приема на вооружение «Объекта 675» с 30-мм автоматической пушкой поставила война в Афганистане. Прибывшая туда в 1980 году опытная партия из 20 машин, показала

в бою неоспоримое преимущество перед БМП-1. В феврале 1981 года в Демократическую Республику Афганистан, где уже второй год шла война, под руководством председателя научно-технического комитета Главного бронетанкового управления генерал-майора В.П. Дикого, прибыла группа главных конструкторов предприятий Министерства оборонной промышленности СССР. Задача поездки – выявить недостатки советской бронетанковой техники, проявившиеся в ходе боевых действий, для срочного их устранения. Это сегодня многие стали понимать, что личный состав Ограниченного контингента советских войск тогда противостоял не только афганским моджахедам, но и зарождавшемуся в то время организованному международному терроризму, показавшему свою зловещую суть намного позже. Прибывшие в Афганистан конструкторы с болью смотрели на разбитые, сожженные остовы «бээмпэшек» и «бэтеров», громоздившиеся на сборных пунктах поврежденных машин. В конце этой командировки в Афганистан в оборудованной под зал палатке конструкторы встретились с командирами частей для обмена мнениями. В своих выступлениях военные откровенно высказывались о качестве отечественной бронетехники, и кое-кому из гостей пришлось несладко. И вдруг один из офицеров, сидящих в зале, спросил: «У нас есть новая БМП с «тридцаткой». Кто ее сделал?»

18. Приборный щиток механика-водителя и штурвал управления (фото Сергея Суворова).



18

19. Башня БМП-2:

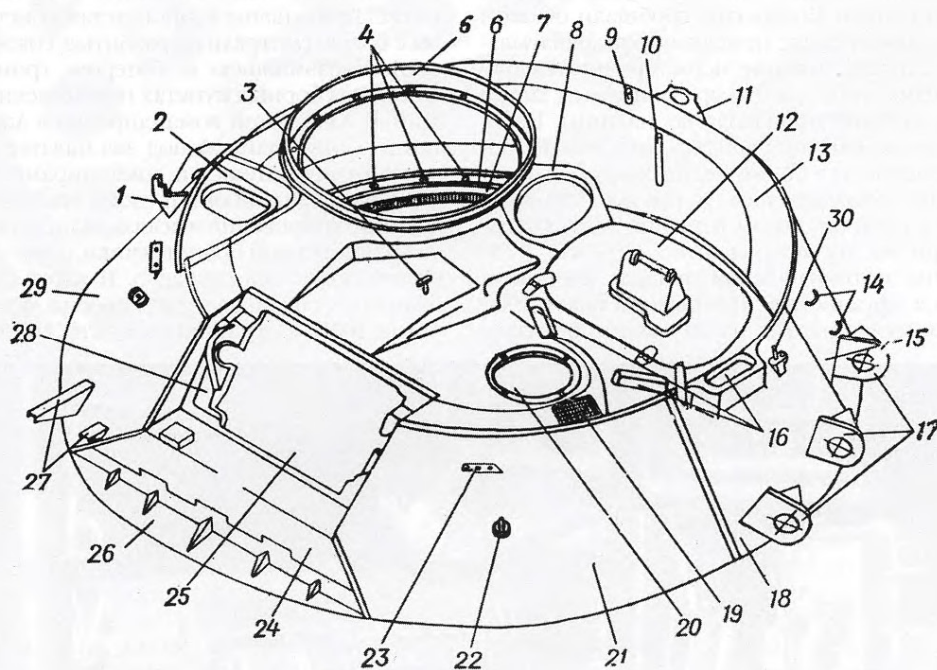
1 — кронштейн для фиксации крышки прицела 1ПЗ-3; 2 — плита для установки прицела 1ПЗ-3; 3 — бонка для установки коллиматора; 4 — болты крепления верхнего погона шариковой опоры; 5 — кольцо для установки люка командира; 6 — опорный лист; 7 — нижний погон шариковой опоры; 8 — фланец для крепления шаровой опоры пусковой установки; 9 — стойка для крепления колпачка антенны; 10 — стойка для крепления поплавка; 11 — кожух для установки антенного ввода радиостанции Р-123М; 12 — крышка люка оператора; 13 — крышка башни; 14 — скобы для установки ремней для крепления укрывочного чехла; 15 — задний сектор башни; 16 — шахты для приборов наблюдения ТНПО-170А; 17 — кронштейны для установки системы 902В; 18 — средний сектор башни; 19 — сетка; 20 — отверстие для установки прицела БГК-1-42; 21 — левый передний сектор; 22 — рым; 23 — кронштейн для установки коллиматора; 24 — лист передний; 25 — амбразура; 26 — кожух защитный; 27 — кронштейны для установки осветителя ОУ-5; 28 — рамка; 29 — правый передний сектор; 30 — кронштейн для установки лотка (из ТО и ИЭ БМП-2 1987 года издания).

20. Устройство боевого отделения БМП-2 (из ТО и ИЭ БМП-2 1987 года издания).

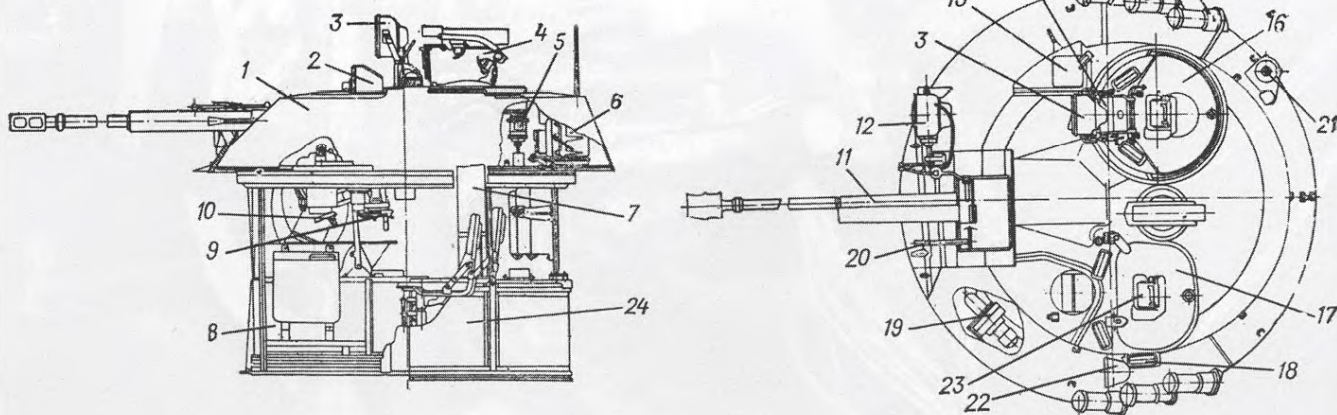
Присутствовавший там главный конструктор этой машины А. А. Благонравов приготовился выслушать «горькую правду». Но офицер продолжил: «Эта машина с 30-мм пушкой — то, что надо, «душманы» ее боятся и называют «шайтан-арба». Посмотреть бы на того, кто ее придумал». Генерал Дикий попросил встать Благонравова и «показать себя народу». Главный конструктор СКБ поднялся, и неожиданно офицеры ему заплотировали. Вопрос был решен, машина была принята на вооружение. В том же 1981 году машина «Объект 675» была принята на вооружение под индексом БМП-2. Тогда еще никто не знал, что в это время в сте-

нах СКБ Курганского машиностроительного завода «за семью печатями» секретности под руководством А.А. Благонравова уже полным ходом шли работы по созданию новой уникальной боевой машины пехоты, боевые и технические параметры которой остаются никем не превзойденными и поныне. Но это тема очередного повествования. С принятием на вооружение БМП-2 в первую очередь отправлялись в Афганистан и в Группу Советских войск в Германии. Потом машина стала поставляться во все остальные военные округа СССР, в страны Варшавского договора и во многие арабские страны.

19



20



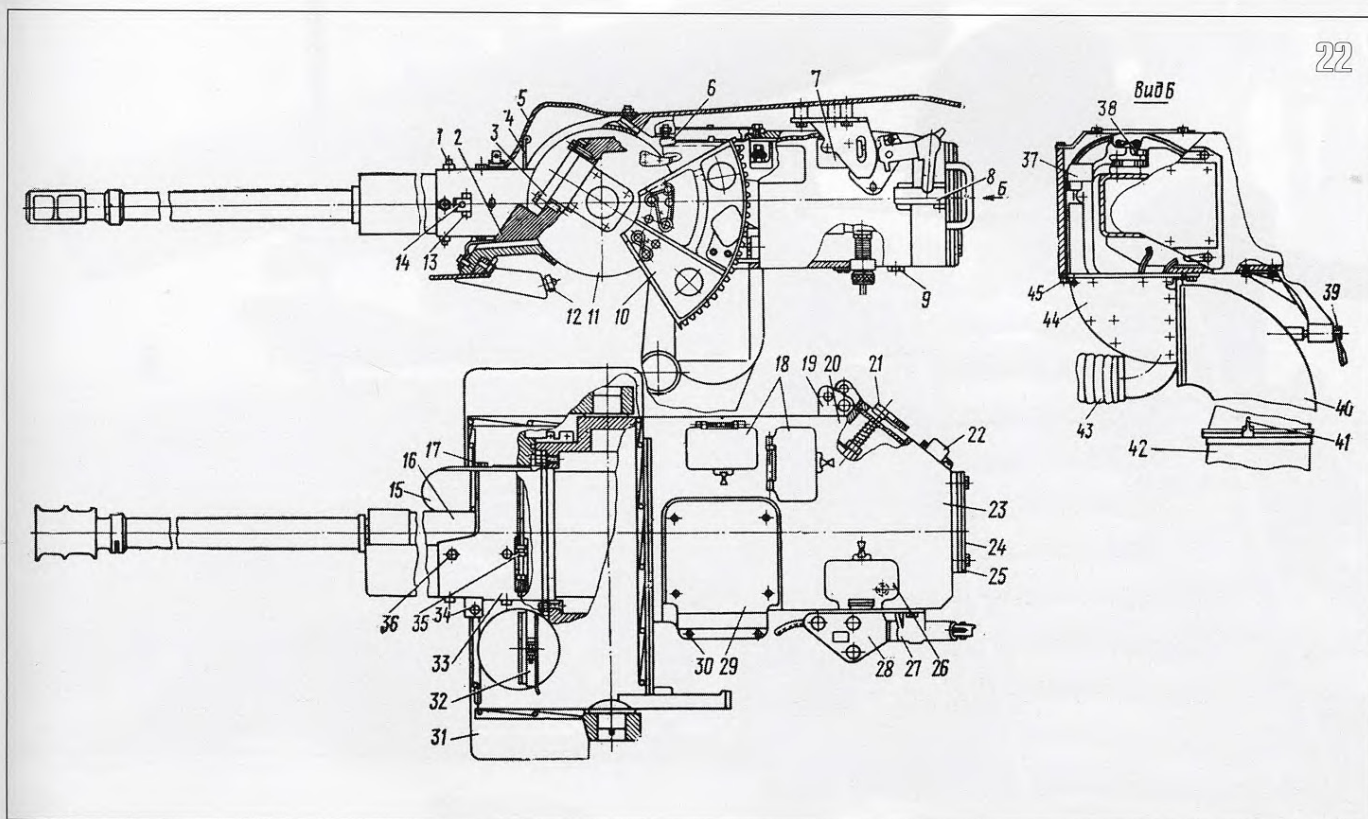
ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ БМП-2

Боевая машина пехоты является гусеничной боевой машиной, имеющей вооружение, броневую защиту и высокую маневренность. Назначение машины повысить мобильность, огневую мощь и защищенность пехоты, действующей на поле боя, как в обычных, так и в условиях применения ядерного оружия. Машина вооружена 30-мм автоматической пушкой 2А42 с двухленточным селективным питанием, стабилизированной в двух плоскостях, спаренным с пушкой 7,62-мм пулеметом ПКТ и пусковой установкой для борьбы с бронированными целями из машины и вне ее. Вооружение, установленное в БМП-2, позволяет вести борьбу с различными целями, включая танки и боевые вертолеты. Это первая в мире БМП, на которой было установлено оружие, стабилизированное в двух плос-

костях. На машине установлены устройства, предназначенные для защиты экипажа и оборудования внутри машины от воздействия ударной волны и проникающей радиации при взрыве ядерных боеприпасов, для защиты от химического и бактериологического оружия, а также для защиты экипажа от радиоактивной пыли при движении машины по зараженной местности. Эти устройства составляют систему защиты от оружия массового поражения. Для постановки дымовых завес в целях маскировки машина оборудована термодымовой аппаратурой и системой пуска дымовых гранат 902В «Туча-2». Для траления мин на машину может быть установлено тралящее оборудование – ножевой колесный минный трал КМТ-10. Машина может преодолевать водные преграды на плаву, используя

21. 30-мм автоматическая пушка 2А42 (фото Сергея Суворова).

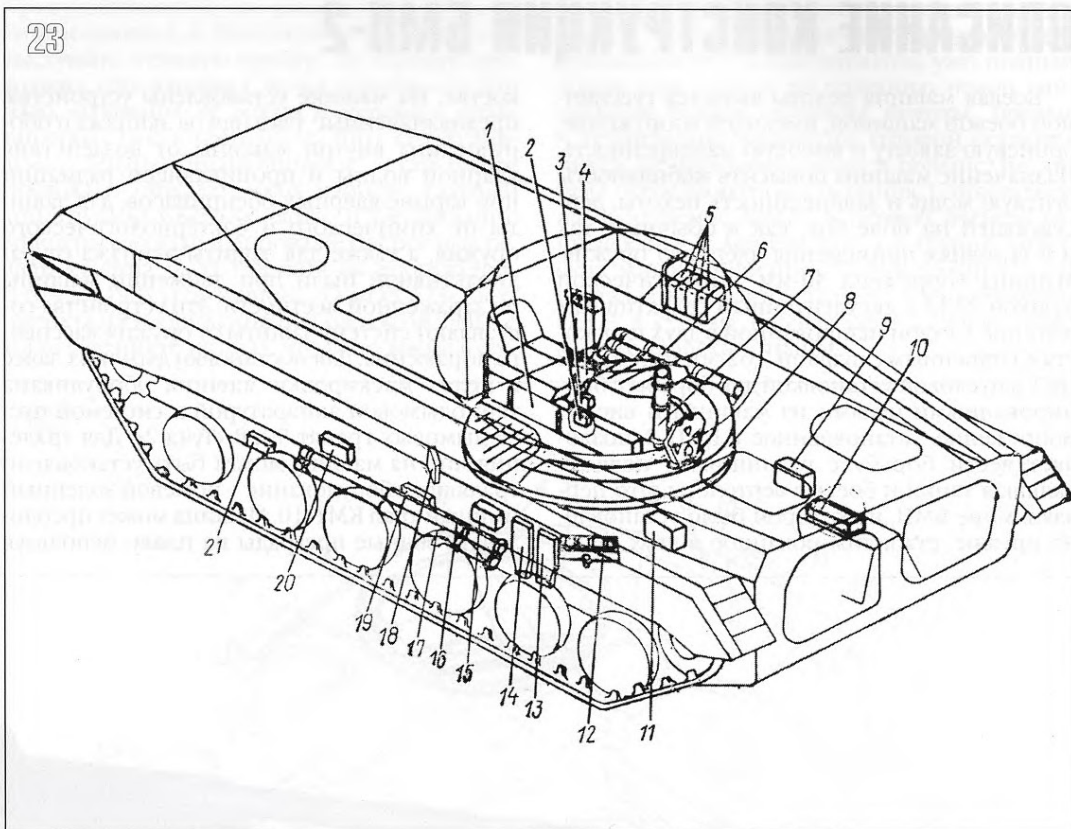
22. Установка 30-мм АП 2А42 в боевом отделении БМП-2 (из ТО и ИЭ БМП-2 1987 года издания).



23. Схема размещения боекомплекта в БМП-2:

1 – магазин ПКТ; 2, 3 – сумки с патронами к сигнальному пистолету; 4 – кобура с сигнальным пистолетом; 5, 9, 11 – коробки с лентами по 200 патронов для пулеметов ПК; 6, 7 – укладки ПТУР; 8 – система питания пушки 2А42; 10 – коробка с 700 патронами для автоматов АКМ; 12 – укладка с гранатами Ф-1; 13, 14 – сумка с гранатами ПГ-7В; 15, 18, 20, 21 – коробки с лентами по 100 патронов для пулеметов ПК; 16, 17 – укладки изделия 9К34; 19 – коробка с 440 патронами для пулеметов ПКТ и ПК (из ТО и ИЭ БМП-2 1987 года издания).

24. Загрузка 30-мм патронов в систему питания 30-мм пушки БМП-2.



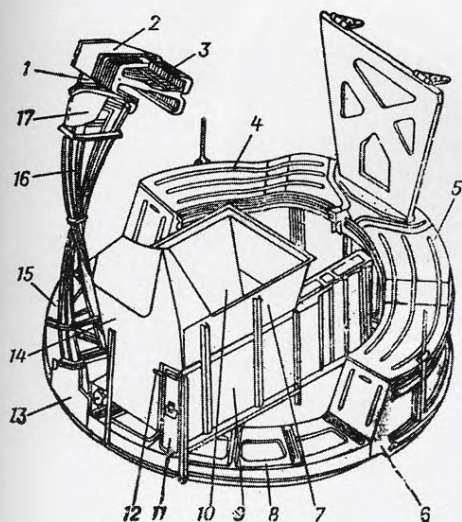


Схема укладки лент в магазины пушки

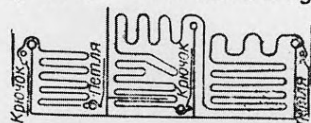


Схема установки опоры машинки для снаряжения патронных лент

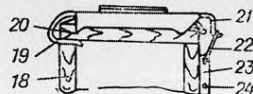
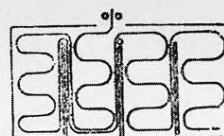


Схема укладки ленты



25. Магазины для укладки боекомплекта к 30-мм автоматической пушке и рукава подачи (из ТО и ИЭ БМП-2 1987 года издания).

26. Левый отсек магазина БМП-2 для укладки ленты с БТ снарядами (фото Сергея Суворова).

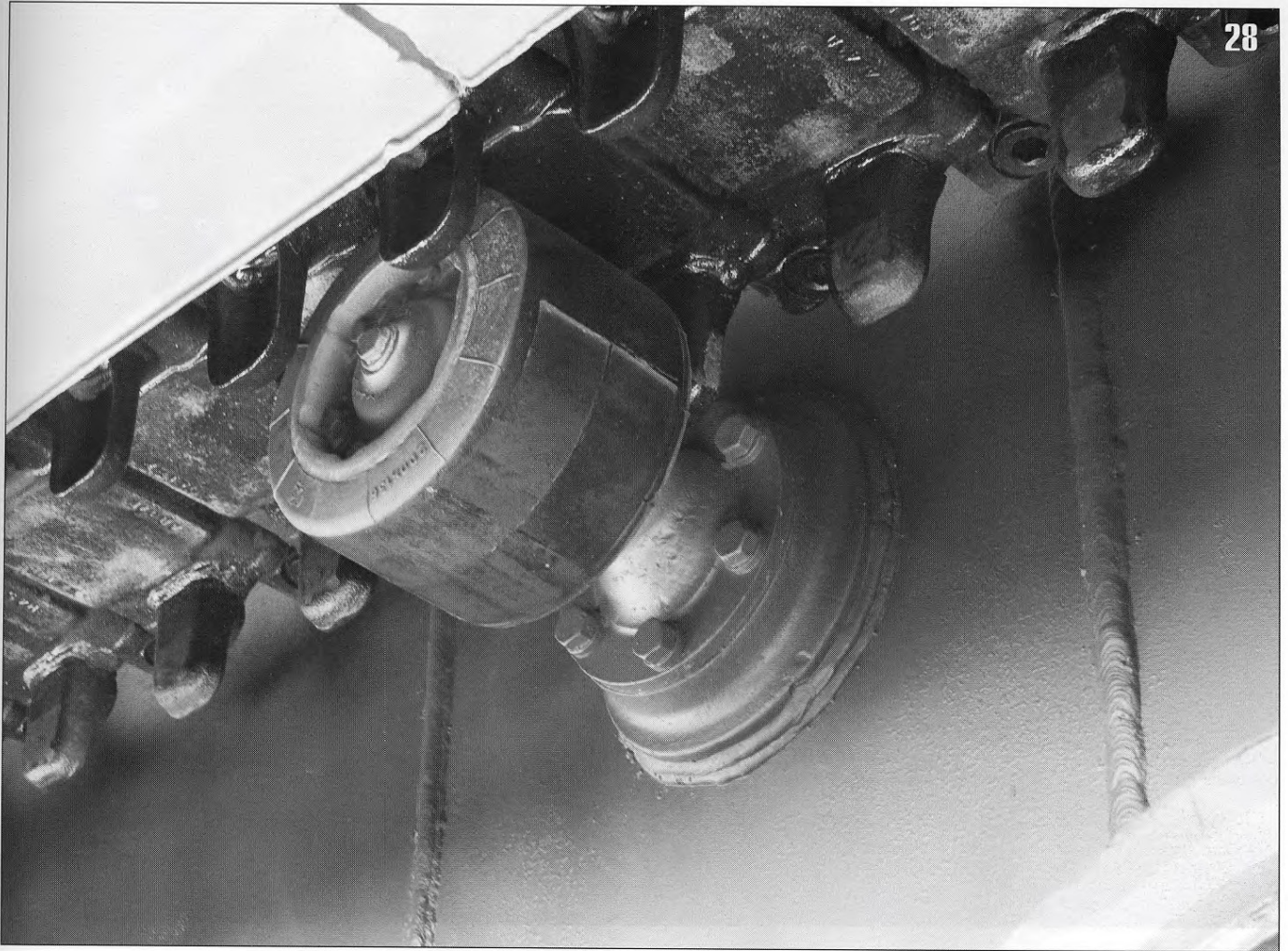




27. Устройство опорного катка ходовой части БМП-2 с баланси́ром (фото Сергея Суворова).

для передвижения гусеничный движитель, а также приспособлена для авиадесантирования. Правда, о практике и вообще, об авиадесантировании БМП-2 нигде не упоминается. Расчет машины состоит из десяти человек: экипаж три человека (командир, механик-водитель, наводчик-оператор) и семь стрелков-десантников. Десант может вести прицельный огонь из личного оружия через амбразуры машины, расположенные в десантном отделении и отделении управления. Основными частями машины являются броневые корпус и башня, вооружение, приборы прицеливания и наблюдения, система боепитания, силовая установка, силовая передача, ходовая часть, электрооборудование и средства связи, система защиты от оружия массового поражения, пожарное оборудование, системы постановки дымовых завес и пневмооборудование. На машине имеется возимый комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей. По расположению механизмов и оборудования внутри машина разделена на четыре отделения: управления, боевое, силовое и десантное. Отделение управления с рабочими местами механика-водителя и стрелка-десантника расположено впереди машины слева. В средней части машины установлена двухместная башня с комплексом вооружения и рабочими местами командира и наводчика-оператора, образующая вместе с подба-

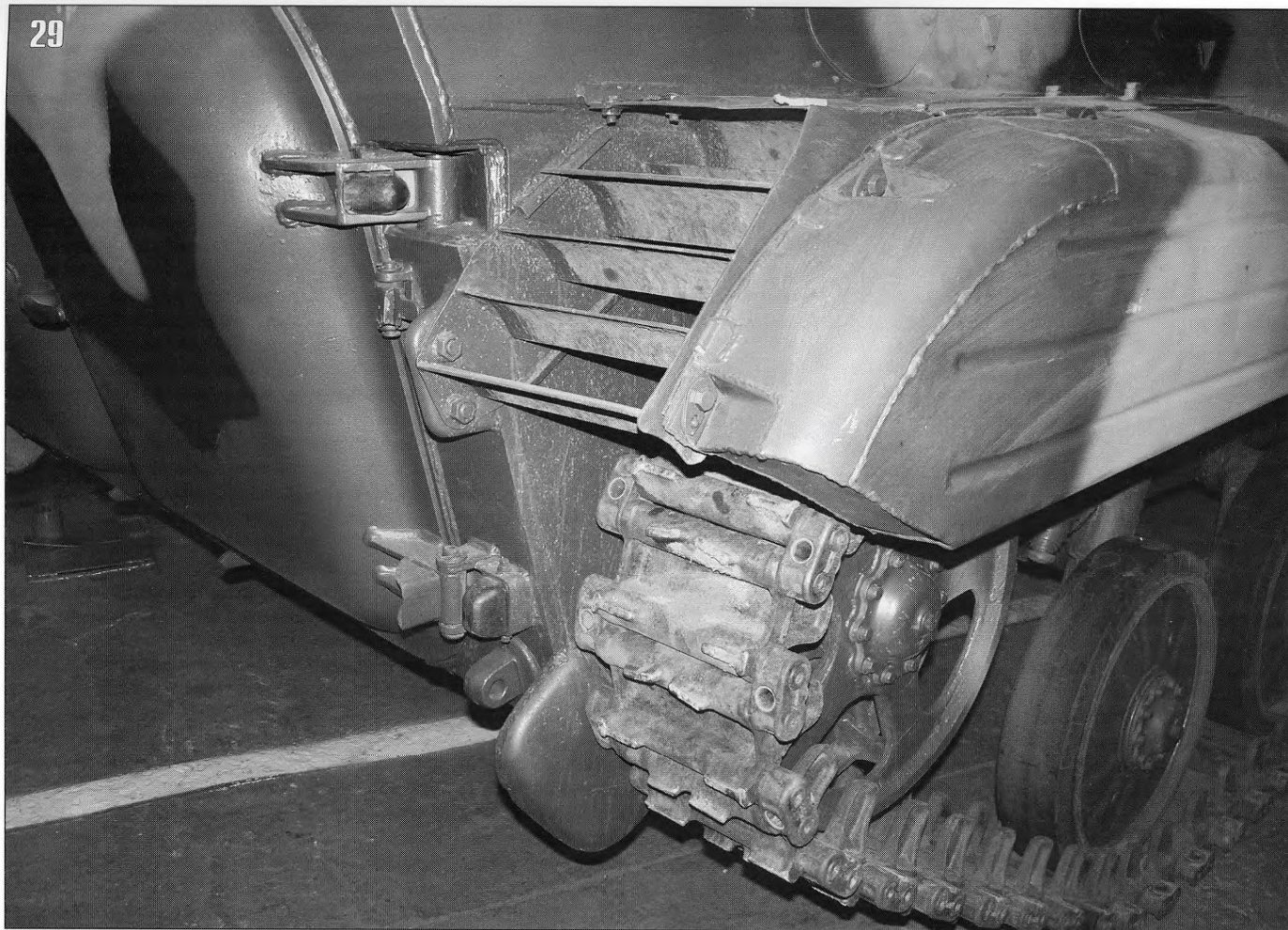
шенным пространством боевое отделение. За ним расположено десантное отделение. В отделении управления спереди размещено рабочее место механика-водителя. Спереди его люка со сдвижной крышкой для наблюдения за местностью установлены три перископических прибора наблюдения ТНПО-170А. Для ночного вождения вместо среднего прибора устанавливается бинокулярный электронно-оптический перископический пассивно-активный прибор ночного видения ТВНЕ-1ПА. При работе с фарой ФГ-125 (источник инфракрасного света) прибор обеспечивает дальность видения не менее 50 м. При преодолении водных преград для ведения наблюдения механиком-водителем поверх поднятого волноотбойного щитка, вместо среднего прибора наблюдения устанавливается прибор ТНПО-350Б с перископичностью 350 мм и полями зрения по горизонту и вертикали 26 и 4 градусов соответственно. В ночное время используется бинокулярный электронно-оптический перископический пассивно-активный прибор ночного видения ТВНЕ-1ПА. Для облегчения ориентирования в сложных условиях движения, таких как плохая видимость, отсутствие заметных ориентиров и др., используется гирополукомпас ГПК-59. В отделении управления впереди кресла механика-водителя располагаются приборная доска, штурвал, три педали, рыча-



ги управления различными системами и трансмиссией и другие органы управления агрегатами машины. Управление трансмиссией осуществляется с помощью гидравлической системы, что значительно облегчает работу механика-водителя. Рабочее место десантника расположено за местом механика-водителя, имеется собственный люк прямоугольной формы с крышкой, открывающейся вперед. Оно оборудовано: сиденьем, амбразурой для стрельбы из личного оружия (в левом борту корпуса), приборами наблюдения ТНП-165А и ТНПО-170А, аппаратом А-3 танкового переговорного устройства (ТПУ). Кстати по наличию амбразуры в передней части корпуса БМП-2. Силовое отделение размещено в правой передней части корпуса и отделено от всей машины теплозвукоизоляционной перегородкой, в которой имеются люки для доступа к агрегатам. В силовом отделении расположены агрегаты силовой установки и силовой передачи с обслуживающими их системами. Двигатель и коробка передач объединены в силовой блок, а радиатор системы охлаждения, радиатор системы смазки двигателя, радиатор системы смазки и гидроуправления силовой передачи, эжектор и воздухоочиститель – в блок охлаждения и воздухоочистки. Справа от двига-

теля расположены водооткачивающий насос, маслобак с котлом подогревателя, автомат давления АДУ-2С с влагомаслоотделителем и насосный узел подогревателя. К балкам крыши корпуса крепится блок системы охлаждения с воздухоочистителем. Кроме того, в силовом отделении размещены узлы систем, обеспечивающих работу силовой установки. Боевое отделение расположено в средней части корпуса машины непосредственно за силовым отделением. Оно включает в себя двухместную башню и часть корпуса, ограниченную перегородкой силового отделения спереди и ограждениями сидений десанта сзади. В башне в качающейся маске установлены пушка 2А42 и спаренный с ней пулемет ПКТ. На вращающемся полу смонтированы магазин ПКТ и система, обеспечивающая ленточное питание пушки бронебойно-трассирующими и осколочно-фугасными снарядами. В крыше башни между люками оператора и командира установлена пусковая установка для ПТУР. В башне оборудованы рабочие места оператора и командира. На рабочем месте оператора размещены: сиденье, комбинированный прицел БПК-1-42, пульт управления стабилизатором, три прибора наблюдения ТНПО-170А и один прибор ТНПТ-1, поворотный механизм башни, подъемный механизм спаренной установки, краны системы очистки прицела, аппарат А-2

28. Поддерживающий ролик ходовой части БМП-2 (фото Сергея Суворова).



29. Гидродинамическая решетка для повышения ходовых качеств машины при движении на плаву (фото Сергея Суворова).

ТПУ, коробка КР-60 обогрева приборов наблюдения, пульт управления системой 902В, стопор башни, баллон системы очистки приборов. На рабочем месте командира размещены: люк командира с приборами наблюдения ТКН-3Б с осветителем ОУ-3ГА2, ТНПО-170А, ТНПТ-1; сиденье; механизм поворота люка командира; прицел 1ПЗ-3; пульт управления стабилизатора; радиостанция Р-123М; аппарат А-1 ТПУ Р-124; бачок и краны системы очистки приборов. Кроме того, в башне установлены: блок управления и коммутации БУ-25-2С, узлы стабилизатора, укладка ПТУР, аппаратура управления пусковой установкой 9П135М (9П135М-1). В корпусе боевого отделения на правом борту установлены крепления для укладки трех ПТУР, в нише правого борта укладывается выючное устройство пусковой установки 9П135М (9П135М-1), предусмотрены укладки для боекомплекта и ЗИП. Пусковая установка 9П135М-1 – вариант исполнения пусковой установки 9П135М. Десантное отделение расположено за башней в кормовой части машины. Оно ограничено правым и левым бортами корпуса и разделено посередине на две части средним топливным баком и контейнером электрооборудования.

В десантном отделении – шесть рабочих мест для стрелков-десантников, по три с каждого борта. Десантное отделение БМП-2 стало значительно меньше, по сравнению с десант-

ным отделением БМП-1 из-за увеличения диаметра погона башни и смещения ее назад на 160 мм. В связи с уменьшением десантного отделения машины и перемещением командира в башню, одного десантника разместили в отделении управления в передней части БМП за механиком водителем. При спешивании покинуть машину этому десантнику приходится, прыгая с борта БМП, порой на ходу. Частично основанием для сидений десантников, размещающихся в десантном отделении, служат боковые баки, установленные справа и слева от среднего бака. На каждом рабочем месте имеются прибор ТНПО-170А с электроподогревом для наблюдения за местностью при нахождении десанта в машине при закрытых люках. Две передние амбразуры рассчитаны под установку пулеметов ПК (ПКМ), остальные – под установку автоматов. Амбразуры оборудованы шаровыми опорами со специальными замками для крепления автоматов Калашникова, что обеспечивает исключения производства случайного выстрела внутри машины при движении по пересеченной местности, а также снижает вероятность попадания внутрь отравляющих веществ и радиоактивной пыли при действиях на зараженной местности. При поставках БМП-2 на экспорт, в страны, где используются не автоматы Калашникова, а другие системы, замки шаровых опор выполнены под те типы оружия. Для снижения загазованности внутри маши-

ны при стрельбе из оружия десанта амбразуры оборудованы устройствами отсоса пороховых газов. Они выполнены на специальных отражателях, устанавливаемых на оружие стрелков для предотвращения полетов гильз экстрактированных во время стрельбы из автоматов. В обычном положении амбразуры закрываются бронированными крышками, которые можно открывать изнутри машины. Для выхода и входа десанта в корме машины имеются две двери, в которых установлены два наблюдательных прибора ТНПО-170А с электрообогревом, а в левой двери имеется еще и амбразура для стрельбы из автомата. Всего в десантном отделении БМП-2 имеется восемь приборов наблюдения ТНПО-170А. Каждый прибор обеспечивает обзор по горизонту на угол 94 градуса, а в вертикали на угол не менее 23 градусов. Над сиденьями десантников в крыше расположены два люка (количество люков на БМП-2 было сокращено вдвое, по сравнению с БМП-1, из-за сокращения длины десантного отделения) для выхода десанта на плаву, ведения огня по воздушным целям и наблюдения за местностью на марше. В контейнере электрооборудования размещены: две аккумуляторные батареи, агрегаты электрооборудования и отопителя десантного отделения. Кроме того, в десантном отделении размещены: коробка КР-60 обогрева приборов наблюдения и стекол шаровых опор; два вентилятора отсоса пороховых газов; аппараты А-3 и А-4 ТПУ Р-124; ручной огнетушитель; водооткачивающий насос; насос ТДА; места для укладки боекомплекта (автоматов и пулеметов ПК), радиостанции Р-126 (в нише правой двери) и ЗИП. Корпус БМП-2 является остоном, который соединяет в единое целое

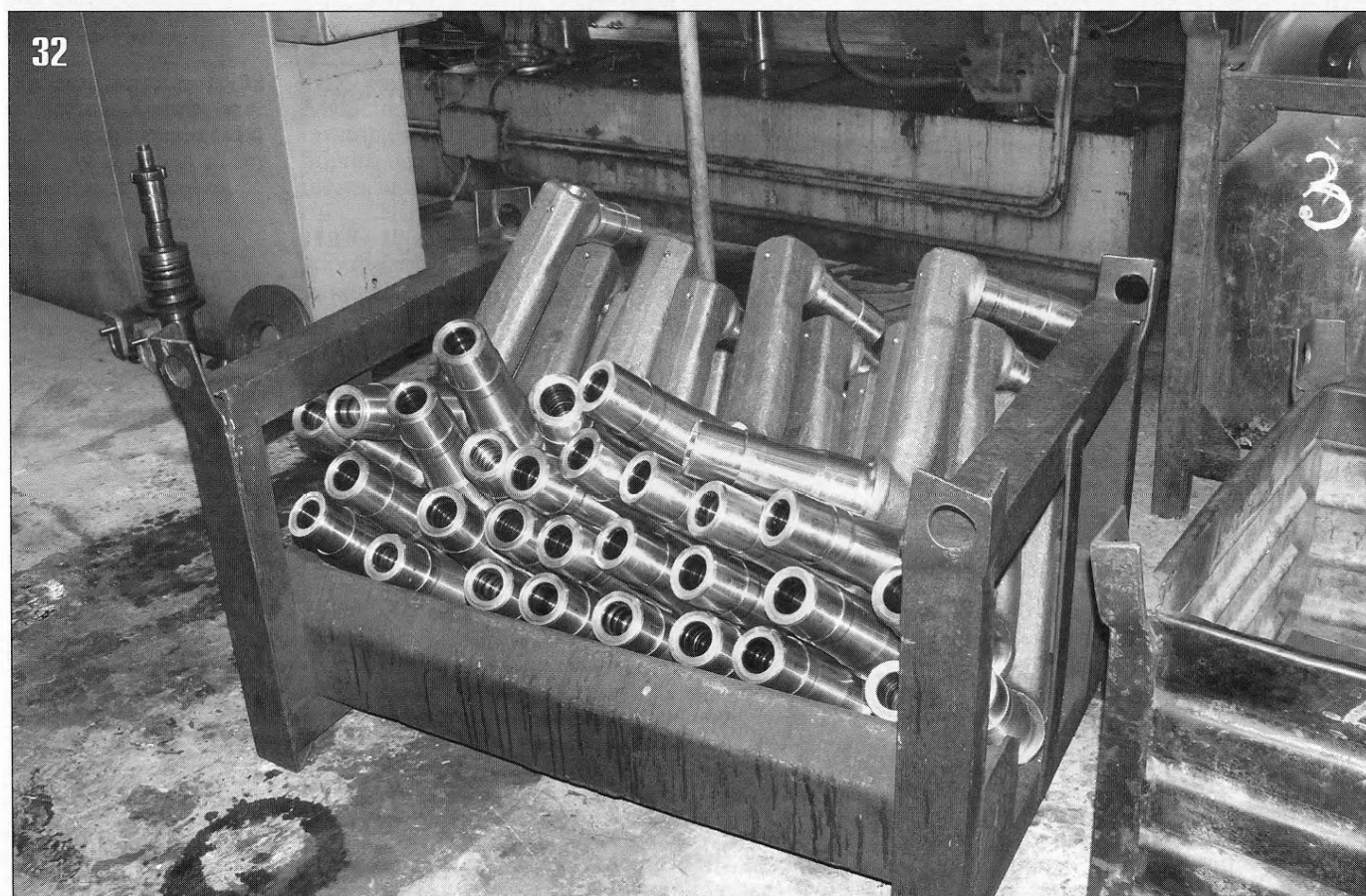
все агрегаты и механизмы машины, воспринимает нагрузки, возникающие при движении, преодолении препятствий и стрельбе, и, кроме того, обеспечивает защиту экипажа и агрегатов машины от огня противника из стрелкового оружия и осколков снарядов, а также необходимый запас плавучести машины. Корпус БМП-2 внешне очень похожий на корпус БМП-1, собиравшийся из катаных броневых листов, изготовленных методом термомеханической обработки. Это практически в полтора раза повысило стойкость брони при тех же ее толщинах, что и на БМП-1. Коническая низкопрофильная башня сварная из катаных листов броневой стали. Передние броневые детали машины имеют большие углы наклона для повышения защищенности от кинетических поражающих элементов. В верхней лобовой детали корпуса, имеющей угол наклона более 70 градусов, имеется большой люк, закрывающийся откидным ребристым листом, выполненным из алюминиевой брони. Он обеспечивает доступ к агрегатам трансмиссии и силовой установки. К верхнему лобовому листу шарнирно крепится стальной волноотбойный щиток, приводимый в рабочее положение пневматической системой. Кроме своей основной функции, он обеспечивает также дополнительную защиту от кинетических поражающих элементов. Крыша корпуса состоит из съемного (для доступа к агрегатам двигателя и обслуживающих его систем) и несъемных листов. Для обеспечения жесткости корпуса к крыше приварены поперечные и продольные полые балки, а также установлены четыре распорные стойки. На нижнем лобовом листе БМП-2 кроме буксирных крюков и проушин для



30. 6-цилиндровый дизельный двигатель УД-20 (фото Сергея Суворова).



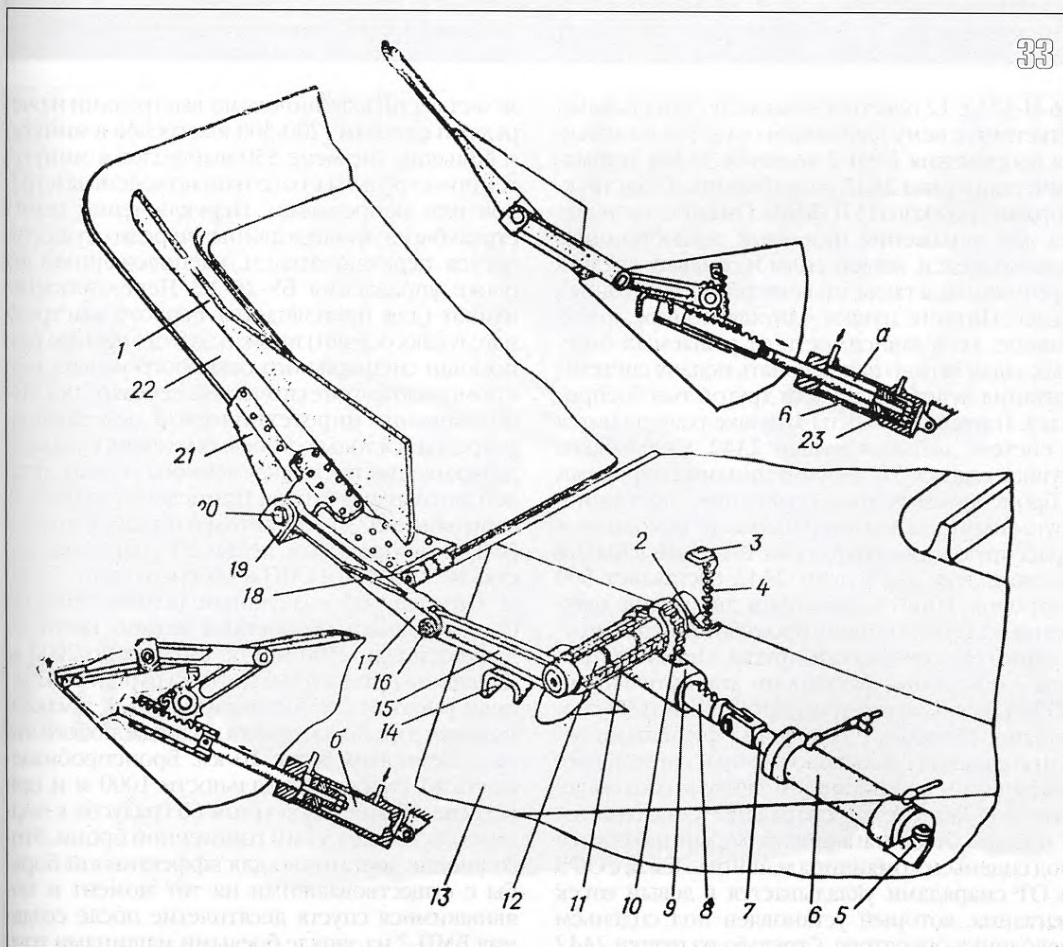
31, 32. Производство на «Курганмашзаводе» опорных катков и балансиров для модернизированной версии БМП-2 (фото Сергея Суворова).



Огневая мощь БМП-2

крепления машины при транспортировании, приварены проушины и специальные крепления для установки тралящего оборудования. Также для установки этого оборудования на верхнем броневом листе БМП-2 приварены штупера для соединения пневмосистемы тралящего оборудования с пневмосистемой машины, а спереди на боковых листах – хомуты для крепления штанг тралящего оборудования. С целью повышения жесткости корпуса днище имеет продольные выштамповки и поперечные полые балки, внутри которых проходят торсионные валы подвески. Днище корпуса БМП-2 выполнено из листов легированной стали. Угол закрутки торсионов на БМП-2 был увеличен. Снаружи по бортам корпуса БМП-2 крепятся специальные крылья. Крылья служат для повышения запаса плавучести, обеспечивают уменьшение выброса пыли при движении по грунтам и создают совместно с гидродинамическими решетками, установленными на корме, так называемый, гидродинамический туннель, который создает движущую силу на воде за счет перематывания гусеница. Каждое крыло состоит из трех частей коробчатого типа, выполненных из листов алюминиевого сплава, и поплавок из стальных листов. Для сохранения запаса плавучести машины при повреждении или пробитии алюминиевых листов крыльев, внутренние полости крыльев и поплавков заполнены специальным легким полимерным материалом, который не поглощает воду, не впитывает ее.

Огневая мощь БМП-2 значительно превосходит по всем показателям БМП-1. Новая машина более эффективна при ведении борьбы с подобными боевыми машинами легкой категории по массе, при поражении пехоты противника, в том числе при больших углах места цели, а также имеет возможность ведения борьбы с вертолетами и низколетящими самолетами. При этом БМП-2 получила возможность ведения эффективного огня с ходу. Ведение борьбы с тяжелобронированными целями, такими, как например, танки, БМП-2 может вести с помощью комплекса управляемого вооружения второго поколения. В состав комплекса вооружения БМП-2 входят: 30-мм автоматическая пушка 2А42, пулемет ПКТ калибра 7,62 мм (спаренный с пушкой), комплекс управляемого вооружения «Конкурс» или «Факот», комбинированный (дневной и пассивно-активный ночной) прицел БПК-1-42, прицел 1ПЗ-3 (дневной), стабилизатор вооружения 2Э36-1, ручные приводы наведения, дополнительное оружие. В машине предусмотрены: крепления для личного оружия мотострелков – двух ручных пулеметов ПК калибра 7,62 мм, шести автоматов АКМ калибра 7,62 мм (или АК74 калибра 5,45 мм); места для установки двух ПЗРК 9К34 «Стрела-3» (или 9К32 «Стрела-2М») для стрельбы по воздушным целям. Вместо ПЗРК в машине может размещаться гранатомет РПГ-7. Кроме того, в БМП-2 имеются 12 гранат Ф-1, 26-мм сигнальный пистолет



33. Устройство механизма подъема и опускания волноотбойного щитка (из ТО и ИЭ БМП-2 1987 года издания).



34. На этом снимке видна не опустившаяся воздухопитательная труба системы питания двигателя воздухом при движении на плаву.

56-Н-574 с 12 осветительными и сигнальными ракетами к нему. Основным оружием комплекса вооружения БМП-2 является 30-мм автоматическая пушка 2А42, разработанная конструкторами тульского ГУП «КБП». Она предназначена для поражения наземных легкобронированных целей, живой силы и огневых средств противника, а также низколетящих воздушных целей. Питание пушки – двухленточное, селективное, т.е. в зависимости от решаемых огневых задач можно переключать подачу системы питания пушки на тот или другой тип боеприпаса. Патронные ленты к пушке размещаются в системе питания пушки 2А42. Стрельба из пушки ведется 30-мм унитарными патронами с бронебойными трассирующими, осколочно-фугасными зажигательными и осколочно-трассирующими снарядами. Возимый в БМП-2 боекомплект для пушки 2А42 составляет 500 патронов. Они снаряжены в две ленты: одна лента на 160 патронов с бронебойно-трассирующими (БТ) снарядами, другая – на 340 патронов с осколочно-фугасными зажигательными (ОФЗ) и осколочно-трассирующими (ОТ) снарядами. Патроны с осколочно-фугасными зажигательными и осколочно-трассирующими снарядами снаряжаются в ленту в соотношении 4:1. Лента с БТ снарядами укладывается в правый отсек магазина, который находится под сиденьем командира машины. Лента с ОФЗ и ОТ снарядами укладывается в левый отсек магазина, который установлен под сиденьем наводчика-оператора. Стрельба из пушки 2А42

может вестись одиночными выстрелами и очередями с малым (200-300 выстрелов в минуту) и большим (не менее 550 выстрелов в минуту) темпом стрельбы с отсечкой по восемь выстрелов или непрерывно. Переключение темпа стрельбы из пушки и длины очереди осуществляется переключателем, расположенным на блоке управления БУ-25-2С. Перезарядка пушки (для производства первого выстрела и в случаях осечки) производится вручную при помощи специального откидного рычага или с помощью пиротехнической перезарядки. Использование пиротехнической перезарядки разрешается только в боевых условиях для предотвращения преждевременного износа деталей автоматики пушки. Прицельная дальность стрельбы из 30-мм автоматической пушки БМП-2 по наземным целям БТ снарядами составляет 2000 м, а ОФЗ и ОТ снарядами – 4000 м. Стрельбу по воздушным целям, летящим с дозвуковыми скоростями можно вести на дальностях до 2500 м и на высотах до 2000 м. Дальность прямого выстрела из пушки 2А42 по цели высотой 2 м составляет 1000 м, а максимальная дальность полета снаряда любого типа – немногим более 10 км. Бронепробиваемость БТ снаряда на дальности 1000 м и при встрече с броней под углом 60 градусов к нормали составляет 35 мм гомогенной брони. Этого вполне достаточно для эффективной борьбы с существовавшими на тот момент и появившимися спустя десятилетия после создания БМП-2 на западе боевыми машинами того

же класса. При стрельбе бронебойными снарядами в кормовые проекции на дальностях до 1500 м возможно поразить и танк. Такие случаи были в ходе войны в Ираке в 2003 году. Приведенная площадь поражения наступающей пехоты противника не оснащенной средствами индивидуальной бронезащиты (СИБ) при стрельбе ОФЗ снарядами из пушки 2А42 составляет примерно 55 м кв, по залегшей пехоте – 21 м кв. Другими словами при разрыве 30-мм осколочно-фугасного зажигательного снаряда создается зона сплошного осколочно-поражения в радиусе от 2,5 до 4 м. 7,62-мм спаренный пулемет ПКТ предназначен для стрельбы по живой силе противника и другим небронированным целям. Боевая скорострельность спаренного пулемета с ленточным питанием составляет 200-250 выстр./мин. Его боекомплект – 2000 патронов, снаряженных в одну ленту и уложенных в магазин, расположенный под пулеметом в боевом отделении. Такая система питания исключает надобность перезарядки пулемета в боевой обстановке. Максимальная прицельная дальность стрельбы из спаренного пулемета ПКТ составляет 2000 м. Спаренная установка 30-мм автоматической пушки 2А42 и пулемета ПКТ имеет максимальный угол возвышения +75 градусов, угол склонения – 5 градусов. Мертвая зона составляет всего 22 м от корпуса машины. В целях обеспечения эффективной стрельбы с ходу и с места по наземным целям, а также с места по воздушным целям из автоматической пушки и спаренного с ней пулемета, в состав комплекса вооружения БМП-2 был включен электромеханический стабилизатор вооружения 2Э36-1. Он обеспечивает стабилизацию и стабилизированное

наведение в горизонтальной и вертикальной плоскостях пушки 2А42 и спаренного с ней пулемета ПКТ. Стабилизатор также обеспечивает командирское целеуказание в горизонтальной плоскости. Срединная ошибка стабилизации пушки и спаренного с ней пулемета при движении машины со скоростью 25-35 км/ч составляет не более 1 тысячной дальности (т. д.). В стабилизаторе 2Э36-1 предусмотрены два основных режима работы – «Автомат» и «Полуавтомат» и один вспомогательный режим – «Целеуказание». Режим «Автомат» предназначен для стрельбы с места и с ходу по наземным целям. При этом осуществляются стабилизация и стабилизированное наведение спаренной установки в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Работа стабилизатора в режиме в вертикальной плоскости (ВП) может осуществляться в диапазоне углов возвышения спаренной установки от -5 до +35 градусов относительно плоскости погона башни, а в горизонтальной плоскости (ГН) – при круговом вращении башни на 360 градусов. При угле возвышения спаренной установки примерно 35 градусов происходит автоматическое переключение стабилизатора из режима «Автомат» в режим «Полуавтомат». Скорости плавного наведения пушки и башни в стабилизированном режиме «Автомат» не превышают 0,07 град/с, максимальные скорости наведения в этом режиме составляют 6 град/с. Режим «Полуавтомат» является основным при стрельбе из спаренной установки по воздушным целям. В этом режиме также обеспечиваются стабилизация и стабилизированное наведение спаренной установки в вертикальной и горизонтальной плоскостях, но с меньшей точностью стабили-

35. БМП-2 с установленной на башне ПТУР 9М113 «Конкурс».



35



36. Готовая к отправке в войска БМП-2, стоящая в цеху ОАО «Курганмашзавод» (фото Сергея Суворова).

37. БМП-2 из состава подразделений Внутренних войск МВД РФ.





38. БМП-2 одного из подразделений Внутренних войск МВД РФ на показе боевых возможностей техники, проходившего в рамках выставки «Интерполитех-2003» (фото Сергея Суворова).

39. БМП-2 2-й гвардейской Таманской мотострелковой дивизии на занятиях по преодолению водных преград. Июль 2005 года (фото Сергея Суворова).



**40. БМП-2 преодолевает
вплыв водную преграду.
Хорошо видно установ-
ленный у механика води-
теля прибор наблюдения
ТНПО-350Б (фото Сергея
Суворова).**

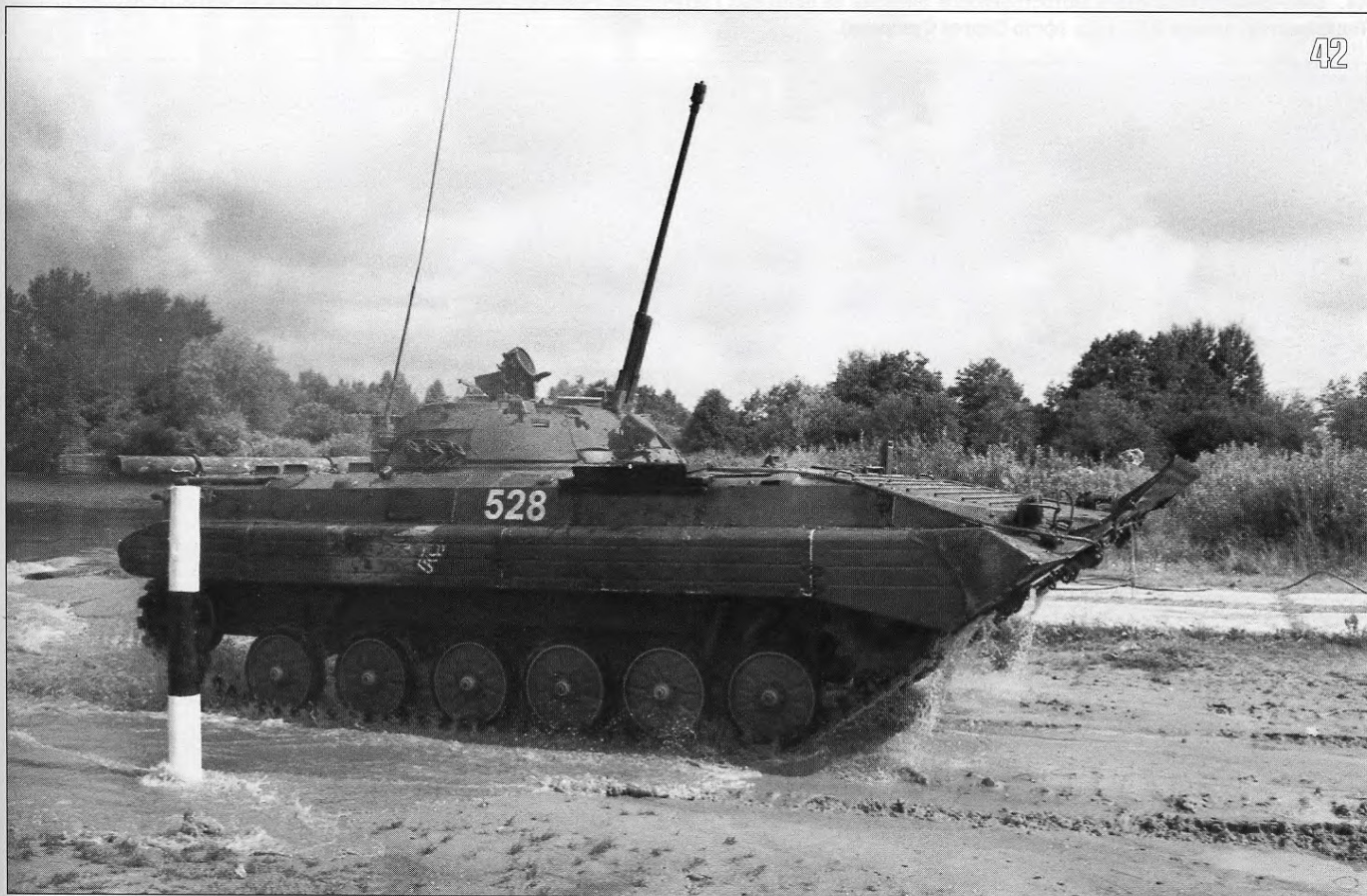
зации, чем в режиме «Автомат». Диапазон углов наведения в режиме «Полуавтомат» в плоскости ВН – от -5 до +75 градусов относительно плоскости погона, в плоскости ГН обеспечивается круговое вращение. Скорости плавного наведения пушки и башни в режиме «Полуавтомат» не превышают 0,1 град/с, максимальные скорости наведения в этом режиме составляют в горизонтальной плоскости 30 град/с, а в вертикальной плоскости – 35 град/с. Режим «Целеуказание» предназначен для поворота башни в направлении цели, выбранной командиром, с перебросочной скоростью (30 град./с) по кратчайшему расстоянию. Возможность наведения с пультов управления в горизонтальной плоскости при режиме «Целеуказание» исключается. С целью предотвращения получения травм членами экипажа, предотвращения поломок стабилизатора, а также для обеспечения работы определенных систем, на машине автоматическая предусмотрена блокировка стабилизатора при открытых люках механика-водителя или десанта, при включении комплекса управляемого вооружения (режим «ПТР»), при срабатывании системы коллективной защиты от ОМП (режим «ПАЗ»), при установке пушки или башни на стопор. При открытом люке, подаче команды ПАЗ или включении ПТР отключаются электромагниты подъемного и поворотного механизмов, при этом приводы ВН и ГН переключаются на ручное управление. Для обеспечения ведения прицельной стрельбы из вооружения БМП при отсутствии напряжения в бортовой сети или при отказе стабилизатора, имеются дублирующие ручные механические приводы наведения. Для борьбы с танками и другими бронированными целями, уничтожения долговременных огневых сооружений на дальностях от 75

до 4000 м в БМП-2 имеется противотанковый комплекс. В состав противотанкового комплекса БМП-2 входят пусковая установка машины, ПТУР 9М111 «Фагот» (по терминологии НАТО AT-4 Spigot) или 9М113 «Конкурс» (по терминологии НАТО AT-5 Spandrel) и пусковая установка 9П135М с наземной аппаратурой управления 9С474 и прибором 9Ш119М1. Бронепробиваемость ПТУР 9М111 калибром 120 мм составляет 550 мм, а бронепробиваемость ПТУР 9М113 калибром 135 мм составляет 650 мм. Для стрельбы из пусковой установки ПТУР БМП-2 можно использовать новые ракеты 9М113М «Конкурс-М» и 9М111М «Фагот-М», которые имеют тандемную кумулятивную боевую часть и способны пробить более 800 мм гомогенной брони после преодоления динамической защиты танка. Запуск ПТУР может производиться как из машины с пусковой установки БМП-2, так и с выносной пусковой установки 9П135М. При работе с пусковой установки БМП-2 прибор 9Ш119М1 установлен в ней, пусковая установка 9П135М крепится в боевом отделении на водило и соединяется с пусковой установкой машины специальным кабелем. Система управления ПТУР командная полуавтоматическая с передачей команд по проводам. Управление ракетой происходит автоматически, а ее наведение на цель наводчик осуществляет посредством наведения на цель и удержания на ней перекрестия прибора 9Ш119М1. В боекомплекте БМП-2 имеется четыре ПТУР 9М111 (9М111М) или 9М113 (9М113М). Для стрельбы модернизированными ПТУР никаких дополнительных приспособлений не требуется. Зарядание ПТУР на пусковую установку БМП-2 осуществляется наводчиком-оператором без выхода из машины через свой люк. Для этого пусковая установка





41, 42. Выход из воды БМП-2 после преодоления водной преграды (фото Сергея Суворова).





43. Демонстрация ходовых возможностей БМП-2 на международной выставке вооружений ВТТВ-2003 в городе Омске (фото Сергея Суворова).

44. БМП-2 из состава 201-й мотострелковой дивизии на полковых тактических учениях с боевой стрельбой одного из мотострелковых полков. Таджикистан, январь 2004 года (фото Сергея Суворова).



поворачивается на 90 градусов от продольной оси башни, и направляющая поднимается вверх на угол примерно 70 градусов. Оператор из своего люка устанавливает пусковой контейнер ПТУР в пазы и рукой досылает его до фиксации. После этого он опускает направляющую и разворачивает установку в направлении продольной оси башни. Для производства этой операции обычно требуется 1-1,5 минуты в зависимости от подготовки экипажа. Для ведения прицельной стрельбы оператором-наводчиком из орудия, спаренного пулемета и управляемой ракетой используется перископический комбинированный (дневной, активно-пассивный ночной) прицел БПК-1-42. Увеличение дневного канала составляет 5,6 крат, а ночного – 5 крат. Дальность обнаружения ночью цели типа танк составляет 700 м в пассивном режиме и 800 м в активном режиме (с подсветкой осветителем ОУ-5). На машинах выпуска после марта 1986 года стал устанавливаться прицел БПК-2-42. Его отличием от прежнего прицела является изменение увеличения дневного и ночного каналов. На новом прицеле увеличение дневного канала составляет 6 крат, а ночного – 5,5 крат. На БМП-2 появилась возможность ведения прицельной стрельбы из 30-мм автоматической пушки и спаренного с ней пулемета с места командира машины. Для этого рабочее место командира оборудовано пультом управления стабилизатором и перископическим прицелом 1ПЗ-3. Кроме того, ведение прицельного огня по воздушным це-

лям или по целям с большими углами места цели, когда угол возвышения оружия превышает 35 градусов от плоскости башни, возможно только с места командира машины. Прицел 1ПЗ-3 предназначен для поиска воздушных целей, слежения за воздушными целями и наведения пушки на них при стрельбе с места, поиска наземных целей и наведения пушки и пулемета ПКТ на них при стрельбе с места и с ходу. Прицел 1ПЗ-3 представляет собой оптический монокулярный перископический прибор с качающейся головной призмой и сменным увеличением. 1,2 и 4 крат. Для наблюдения за местностью, поиска и обнаружения целей, определения дальности до них, а также целеуказания и корректирования огня в дневных и ночных условиях на командирском люке установлен комбинированный (дневной и ночной) прибор наблюдения командира ТKN-3Б. Для наблюдения за местностью в ночных условиях прибор ТKN-3Б используется совместно с осветителем ОУ-3ГА2.

45. Модернизированная в тульском ГУП «КБП» БМП-2 с комплексом вооружения «Бережок» (фото Сергея Суворова).

Подвижность

Высокие показатели подвижности БМП-2, такие как, средняя скорость движения по пересеченной местности, запас хода, проходимость, маневренность, обеспечиваются установкой на машину экономичного дизельного двигателя, новой ходовой частью и ряда дру-





46. Часто на БМП-2 учебной группы эксплуатации пенозаполненные крылья снимали и ставили обычные пылевые щитки с БМП-1.

47. Из-за невозможности проведения своевременного ремонта и отсутствия запчастей, БМП-2 из состава 201-й мотострелковой дивизии при движении сильно дымили, но продолжали «ходить» и решать задачи. Таджикистан, январь 2004 года (фото Сергея Суворова).



гих систем, которые зачастую не применялись в отечественном и мировом танкостроении на период создания этой машины. БМП-2 способна двигаться по сухой грунтовой дороге с небольшими ухабами со средней скоростью 40-50 км/ч. Максимальная скорость по шоссе составляет 65 км/ч. В качестве силового агрегата силовой установки БМП-2 используется четырехтактный V-образный шестицилиндровый дизельный двигатель с жидкостным охлаждением УТД-20С1, по сути тот же, что использовался в силовой установке БМП-1. При боевой массе машины почти 14 тонн удельная мощность двигателя БМП-2 составила 16 кВт/т (более 21,74 л.с./т), что несколько меньше, чем у БМП-1 из-за возросшей массы машины. Однако это практически не отразилось на показателях подвижности БМП-2. Удельный расход топлива двигателя на

вает ходовая часть. В ее состав входят гусеничный движитель и подвеска. Гусеничный движитель с каждого борта имеет по шесть одинарных обрезиненных опорных катков, три обрезиненных поддерживающих ролика, направляющее и ведущее колеса, гусеничную ленту. Ведущие колеса БМП-2 и гусеничная лента были усовершенствованы и отличаются от тех, что использовались на БМП-1. Была повышена жесткость трака для устойчивости гусеницы под опорными катками и во всем обводе. Также был применен шарнир со сплошным основанием резинового массива вместо отдельных резиновых колец. Подвеска БМП-2 – индивидуальная, торсионная, с гидравлическими телескопическими амортизаторами двустороннего действия на первых, вторых и шестых узлах подвески. Угол закрутки торсионных валов БМП-2 был несколько

48. Тульский вариант модернизации БМП-2 предусматривает установку на нее новых прицельных комплексов, автоматизированной СУО, 4 пусковых ПТУР «Корнет» и 30-мм автоматического гранатомета АГ-30 (АГ-30М) (фото КБП).



максимальной мощности также остался на уровне 238 г/кВтч (175 г/л. сч) и обеспечил при емкости топливных баков 462 л запас хода по шоссе в 600 км. Двигатель смонтирован в едином блоке с коробкой передач и двумя планетарными механизмами поворота. Весь силовой агрегат крепится в трех точках, что облегчает его демонтаж и замену, так как не требует центровки. Механическая трансмиссия БМП-2, в которую входят многодисковый главный фрикцион сухого трения, коробка передач, планетарные механизмы поворота и бортовые редукторы осталась той же, что и у БМП-1. Плавность движения машины, особенно по пересеченной местности, обеспечи-

увеличен. Балансиры на БМП-2 выполнены из более прочной стали, поэтому объем внутренней полости у них был увеличен, для экономии веса машины. На БМП-1 используются стальные мелкозвенчатые гусеничные ленты цевочного зацепления, состоящие из двух-гребневых траков с параллельными резино-металлическими шарнирами. Каждый трак имеет два стальных пальца концы, которых соединяются скобами с концами пальцев соседствующих траков. Ширина трака составляет 300 мм, а шаг трака – 140 мм. Верхняя ветвь гусеницы опирается на три поддерживающих ролика. За счет перематывания гусениц обеспечивается движение машины на плаву.

49



49, 50. БМП-2Д из состава 201-й мотострелковой дивизии. Эта машина прошла войну в Афганистане и по нынешнее время продолжает служить «верой и правдой» без единого капитального ремонта. Таджикистан, январь 2004 года (фото Сергея Суворова).

50



Для этого верхние ветви гусениц закрыты корбчатыми крыльями, которые образуют гидродинамические туннели. Разогнанные перематывающимися в них гусеницами, потоки воды ударяют в защиту ведущих колес и проходят через гидродинамические решетки на корме машины, заставляя, таким образом, машину двигаться на воде. Роль лопаток, обеспечивающих движение потоков, играют грунтозацепы траков. Максимальная скорость движения БМП-1 на плаву составляет семь км/ч вперед и два км/ч назад. Перед входом машины в воду с помощью пневмоприводов поднимается волноотбойный щиток, предотвращающий подныривание машины. Питание двигателя воздухом при движении по воде осуществляется через воздухозаборную трубу, которая поднимается за башней машины при помощи пневмосистемы.

Защищенность

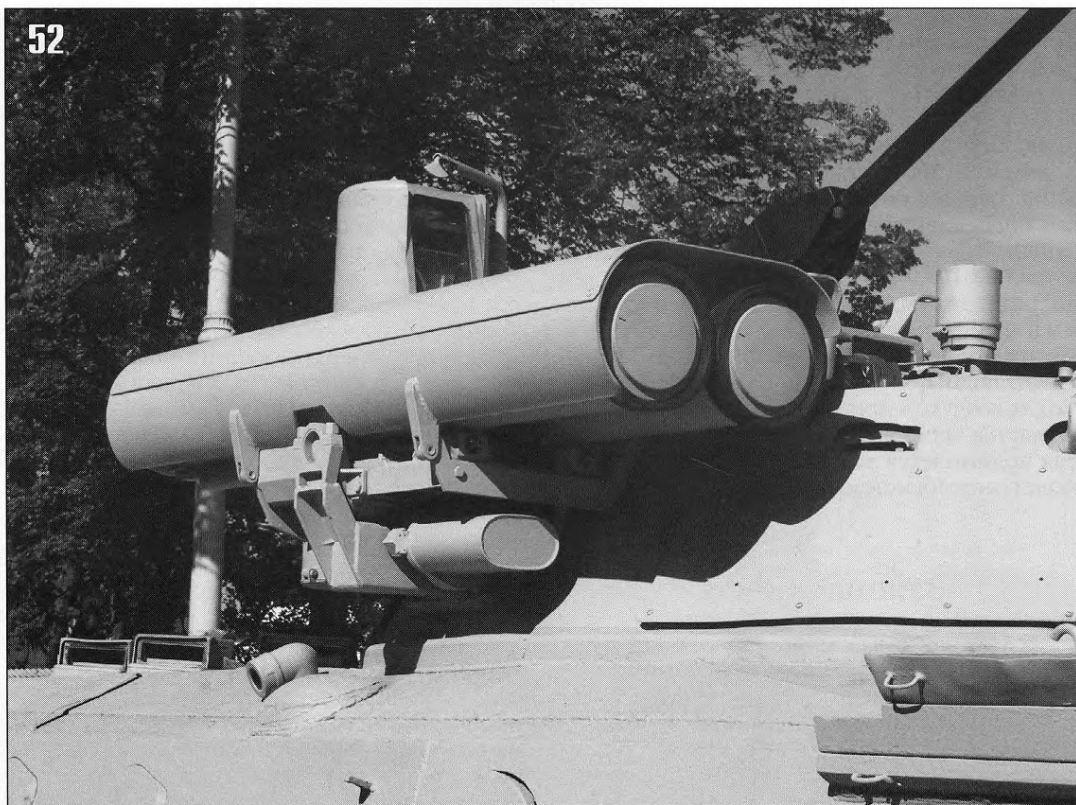
Защита экипажа и внутреннего оборудования БМП-2 обеспечивается комплексом средств и систем и, прежде всего, броневыми корпусом и башней. Корпус и низкопрофильная коническая башня изготовлены из катаных стальных броневых листов. При производстве бронелистов корпуса БМП-2 стала использоваться технология термомеханической обработки, отсюда она получила название – броня ТМО. Корпус и башня БМП-2 обеспечи-

вают защиту от поражения при попадании в них пуль стрелкового оружия и осколков артиллерийских боеприпасов во всех проекциях машины, а в лобовых проекциях, кроме того, и при попадании снарядов автоматических малокалиберных пушек калибром до 20 мм. Повышению защитных свойств машины способствуют сравнительно низкий силуэт, защитная окраска, термодымовая аппаратура (ТДА) многократного действия, система постановки дымовых завес 902В «Туча-2» и высокая подвижность в различных дорожно-грунтовых условиях. В случае пробития лобовых броневых деталей дополнительную защиту экипажу обеспечивает размещение в передней части машины агрегатов силовой установки и силовой передачи. Для обеспечения действий машины вместе с экипажем в условиях применения оружия массового поражения (ОМП) в конструкции предусмотрена система коллективной защиты экипажа и десанта от поражающих факторов ядерного, химического и бактериологического оружия. Такая защита обеспечивается за счет прочности, жесткости и герметичности корпуса и башни, применения специальных поглощающих материалов (подбоя), а также фильтровентиляционной установки (ФВУ). Герметичность внутреннего объема БМП достигается за счет установки постоянных и закрывающихся (в случае необходимости или угрозы) уплотнений. К постоянно установленным уплотнениям следует отнести прокладки под крышками люков корпуса и башни, уплотнения погона баш-

51. Модернизированная в Туле БМП-2 с комплексом вооружение «Бережок» на международной выставке МВСВ-2006 в Москве.



52. Спаренная пусковая установка ПТУР «Корнет» в составе комплекса вооружения БМП-2, модернизированной на «КБП».



ни и командирского люка, прокладки крышек лючков заправочных горловин и доступа к различным агрегатам. К закрывающимся уплотнениям относятся клапан ФВУ, жалюзи и заслонки эжектора системы охлаждения силовой установки, клапаны вытяжной вентиляции. Все они оснащены специальными механизмами закрывания этих уплотнений. Закрывающиеся уплотнения входят в систему защиты от оружия массового поражения или противорадиационной защиты (ПАЗ), которая обеспечивает в автоматическом режиме гермети-

зацию машины и подачу очищенного от радиоактивной пыли и химических отравляющих веществ воздуха в обитаемые отделения. Эта система ПАЗ срабатывает автоматически при ядерном взрыве (специальными датчиками фиксируется поток нейтронов, образующийся в момент взрыва ядерного заряда) или обнаружении радиоактивного или химического заражения, либо приводится в действие вручную соответствующими кнопками на центральном щитке приборов водителя. Бактериологическое заражение местности систе-

53. Комбинированный прицел наводчика модернизированной БМП-2 с комплексом вооружения «Бережок».





ма ПАЗ не обнаруживает, поэтому при поступлении сигнала об угрозе применения бактериологического оружия приводится в действие вручную. Кроме узлов герметизации, система противоатомной защиты в себя включает прибор радиационной и химической разведки (ПРХР), ФВУ с системой раздачи воздуха, систему вытяжной вентиляции, исполнительные механизмы, блок управления и электрические приборы со средствами коммутации. Для снижения уровня излучений проникающей радиации от ядерного взрыва и радиоактивного заражения местности в машине используется противорадиационный подбой из специального полимерного материала. Он установлен с внутренней стороны крыши и бортов десантного отделения, на крышках люков командира, оператора, водителя и десанта. Для тушения пожара в силовом отделении БМП-2 оснащена стационарной автоматической системой противопожарного оборудования (ППО). В состав ППО входят блок управления, четыре термодатчика в моторно-трансмиссионном отделении, два баллона с огнетушащим составом «Хладон 114В2» емкостью по два литра, релейная коробка системы защиты, трубопроводы с распылителями. Для тушения пожаров в боевом и десантном отделениях имеется ручной углекислотный огнетушитель ОУ-2. Он установлен на кронштейне в десантном отделении на борту возле левой двери. С учетом постоянно возрастающих требований к эффективности боевых машин пехоты и опыта их боевого применения БМП-2, в конструкцию машины постоянно вносились и вносятся (машина находится на вооружении армий десятков стран) изменения. Об особенностях конструкций усовершенствованных машин мы расскажем ниже.

ОСВОЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА. ВВОД В СТРОЙ. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Каждая новая машина – это более высокий уровень производства и развития технологии. Создание БМП-2 потребовало более точной обработки деталей. Реализовать эту задачу было непросто. Нужны были более высокие культура производства, дисциплина, четкое соблюдение технологии, целый комплекс мероприятий. Не всегда в цехах это воспринималось позитивно. Но совместная творческая работа конструкторов, технических служб и производства «КМЗ» позволила в установленные сроки освоить серийное производство боевой машины пехоты БМП-2. Даже на сегодняшний день эта машина считается современной по своим тактико-техническим характеристикам. Еще до принятия на вооружение БМП-2 и начала ее массового производства несколько машин «Объект 675» в рамках войсковых испытаний были отправлены в Белорусский военный округ. Командующим округом в то время был генерал-полковник танковых войск Михаил Митрофанович Зайцев, как говорится «танкист до мозга костей». Получив массу замечаний по эксплуатации новых машин, он был вынужден позвонить Министру обороны СССР Д.Ф. Устинову, чтобы прислали специалистов разобраться во всех этих замечаниях. Нутром он понимал, что машина хорошая. В Белоруссию срочным порядком были откомандированы главные конструкторы машины, пушки и боеприпасов, а также представители ГРАУ и начальник ГБТУ генерал-полковник Ю.М. Потапов со своими

54. Модернизированная в Туле БМП-2 на ВВЦ в Москве во время выставки МВСВ-2006.

55. Одна из первых модернизаций БМП-2 произведенных в Кургане. В состав комплекса вооружения введен 30-мм автоматический гранатомет АГ-17 (фото КМЗ).

людьми. Когда представители комиссии на полигоне стали выяснять, какие есть замечания, выяснилось, что экипажи БМП даже не знали о том, что пушка на новой машине может стрелять очередями. Были оперативно организованы дополнительные теоретические и практические занятия с офицерами и солдатами. Стрельбы из машины проводились днем и ночью. Представители комиссии находились постоянно на полигоне, где на месте смотрели за результатами стрельбы, проводили совещания, объясняли экипажам, как действовать в той или иной ситуации. В конечном итоге все стало получаться, военные оценили преимущества новой машины. У командующего БВО М.М. Зайцева сложилось хорошее мнение о новой БМП. Его он впоследствии отстаивал на многих совещаниях и коллегиях

1980 года в учебном центре «Прудбой» Северо-Кавказского военного округа (в 40 км на юго-запад от Волгограда). Погода стояла отличная, ясно, солнце, жара около 30-35 градусов. Машины еще были новенькие и с большой охотой бегали по степи, стреляя по реальным целям и не доставляя особых хлопот. По устоявшейся российской традиции для партийного руководства Волгоградской области был организован показ БМП-2 со стрельбой из всех видов оружия. Процесс идет своим чередом, машины одна за другой отрабатывают упражнения, бурные овации на трибуне, комментатор поясняет происходящее. Мы, представители промышленности, находимся на пункте боепитания, там, где лежат еще не использованные боеприпасы. Подходит очередь пусков управляемых противотан-



Министерства обороны. О том, какие нагрузки испытывали машины во время испытаний, и особенно их испытатели, лучше всего расскажут они сами. Приведу всего пару примеров, как испытывалась БМП-2 до принятия на вооружение, и уже после принятия на вооружение, когда эту машину стали активно продавать на экспорт. Рассказывает Чигарев Александр Авенирович, начальник сектора отдела испытаний СКБ КМЗ: «Самыми масштабными были войсковые испытания БМП-2 под условным названием «Вершина». Проходили они в 1980 году. Для их проведения был организован отдельный испытательный батальон в составе роты (10 машин) БМП-2, роты БТР-80, машин технического обслуживания и специалистов промышленности и ремонтных служб Минобороны. Испытания начались в июле

ковых ракет «Конкурс» с БМП-2. Выстрел с первой машины! Мы наблюдаем за происходящим и видим, что контейнер от ракеты, который должен был остаться на пусковой (управление ракетой после выстрела продолжается по проводу, идущему от контейнера) с нее слетает. В следующее мгновение мы цепенеем от ужаса – ракета пролетает некоторое расстояние и запрограммировано, т.к. прервалось управление, ударяется о землю, подсакивает рикошетом, затем разворачивается на 180 градусов и летит прямоком на нас, на пункт боепитания. Все произошло в секунды, у каждого прокрутилась жизнь в голове, гробовое молчание на трибуне. Ракета прошла над нашими головами в 5-10 метрах и благополучно удалась в степь. На трибуне все еще молчание, очевидно комментатор му-



56. Еще одна модернизация БМП-2 ОАО «Курганмашзавод». На машине кроме установки 30-мм автоматического гранатомета АГ-17 усилены бронирование, ходовая часть, установлены новая СУО и двигатель УТД-23 мощностью 360 л.с. (фото КМЗ).

57. На этой модернизации БМП-2, проведенной на ОАО «Курганмашзавод», помимо всего прочего установлены 2 ПУ ПТУР «Конкурс-М» (фото КМЗ).





58. Модернизированная на ОАО «Курганмашзавод» БМП-2. Хорошо видны дополнительные элементы бронирования лобовой и бортовых проекций машины (фото КМЗ).

59. Одна из последних версий модернизации БМП-2, предлагаемых ОАО «Курганмашзавод». На машине установлены современная автоматизированная СУО, спаренная установка ПТУР «Атака», противоккумулятивные решетчатые экраны (фото Сергея Суворова).





чительно искал выход из положения и, наконец, сказал: «Вы наблюдали неуправляемый полет управляемого снаряда». При разборе события мы установили: казалось волнение военнослужащего при показе для такой представительной делегации, и он второпях не полностью зафиксировал контейнер на пусковой установке. Дальнейшие пуски управляемых противотанковых ракет прошли успешно. Через несколько дней испытательный батальон был переброшен на реку Дон в район хутора Вертячий. Место знаменито тем, что в годы Великой Отечественной войны танковые дивизии Гудериана форсировали в этом месте Дон. Тем же занимались и мы в тех же местах. Испытания прошли успешно. А затем в августе начался марш в сторону города Орджоникидзе. Машины шли своим ходом через степи Волго-Дона и, миновав город Моздок, благополучно прибыли на окружной полигон в местечко Тарское (Северная Осетия). Здесь основной упор был поставлен на стрельбы в горных условиях – в ущелье Чми в дневное и ночное время. А так же проходил начальный этап обучения экипажей вождению в горных условиях, так как далее предстояли длительные переходы по горам. По завершении испытаний в Тарском начался тяжелый переход по горным дорогам, через Крестовый перевал по Военно-Грузинской дороге на полигон в местечко Гардабани (Грузия). Чтобы усложнить задачу, на некоторых участках марша руководители уводили колонну с проторенных дорог и шли по пересеченной местности. Не-

сколько особенно крутых подъемов преодолевали по очереди, машина за машиной, и не всегда у водителей это получалось с первого раза. Не дотянув до вершины подъема, машина останавливалась, а затем катилась назад. Но постепенно водители набирались опыта, и с каждым разом преодоление сложных участков проходило слаженнее и без особых заминков. Здесь, в горах, мы, специалисты, столкнулись с проблемой буксировки неисправной машины. На затяжных спусках неуправляемая машина с неработающим двигателем упорно пыталась догнать буксировщика и ударить в корму, приходилось постоянно пользоваться тормозом, и через некоторое время тормозные ленты начинали гореть, тормозной барабан раскалялся. После испытаний в местечке Гардабани испытательный батальон все так же, своим ходом по горным дорогам, передислоцировался на полигон в район горы Арагац в окрестностях населенного пункта Алягяз (Армения). Стоял октябрь. В городе Ленинакане, где жили, была жара до +35 градусов, а там, куда доходили БМП-2 – лежал снег. Здесь происходил этап высокогорных испытаний, когда машины поднимались на высоту более 3000 метров над уровнем моря. При этом подниматься приходилось по «каменным речкам» среди валунов приличных размеров, которые не проходили под днищем машины, их приходилось или объезжать, или переезжать гусеницей. Много трудностей досталось на этом этапе не только водителям, но и машинам. После высокогорного этапа испытательный ба-

60. Новая башня для будущей модернизации БМП-2, предусматривающей установку панорамного прицела командира (фото Сергея Суворова)

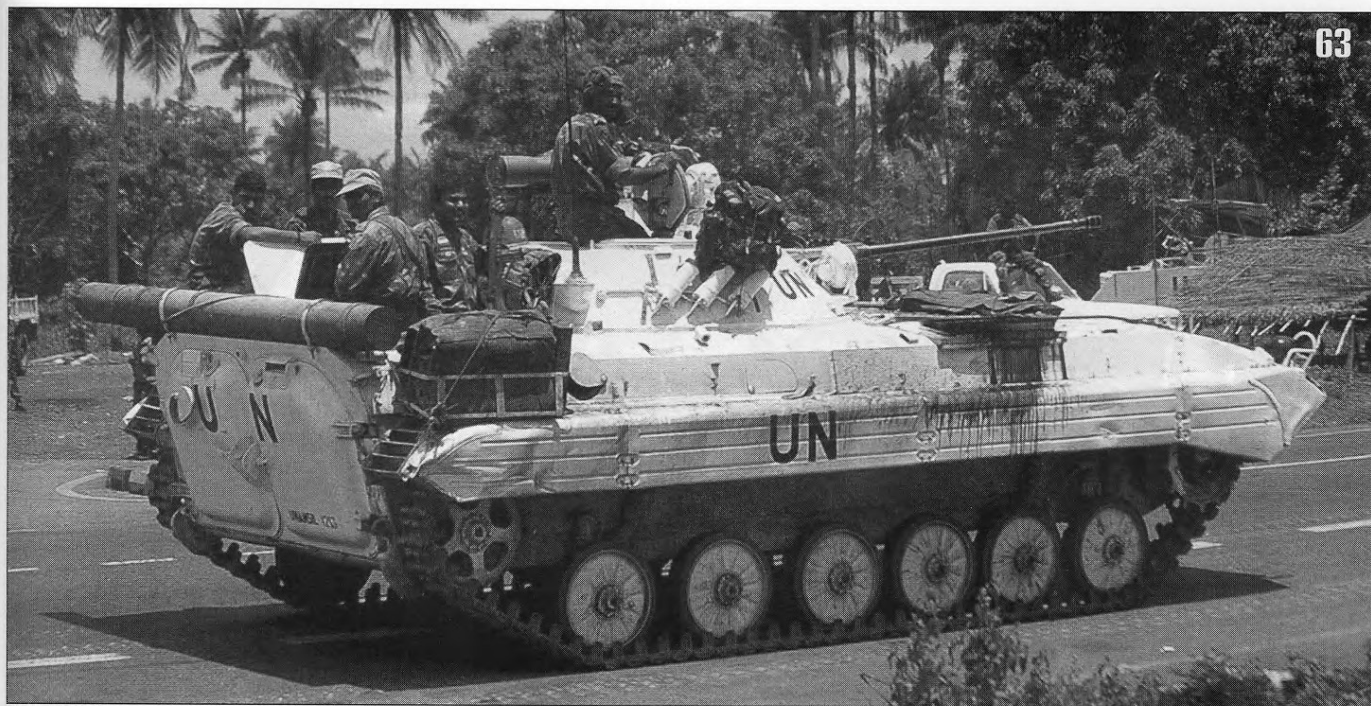
61



61, 62. Отечественные боевые машины легкой категории по массе всегда отличались высокими водоходными качествами. Не стала исключением и БМП-2 (фото КМЗ).

62





таблон по железной дороге был переброшен в морской порт города Баку, погрузился на железнодорожный паром «Советский Азербайджан» и отчалил в плавание по Каспийскому морю. Погода стояла отличная, безветренная, экипажи и специалисты на пароме хорошо отдохнули – после нескольких месяцев жизни в казармах и палатках, а то и просто у костра, мы попали на островок цивилизации, где были хорошая музыка, бары, ресторан и все им сопутствующее. Но все хорошее быстро кончается: рано утром на рассвете прибыли в порт города Красноводск (Туркмения). Организовано прошла разгрузка машин, и колонна двинулась вглубь пустыни Кара-Кум. Должен заметить, что все это время вместе с нами те же задачи выполняла и рота БТР-80. И кроме как по огневой мощи, БТР больше ни в чем БМП-2 не уступали. Отошли от Красноводска километров на десять, и поступила вводная: дальнейшее движение по пустыне, без дорог. И вот тут сказалось существенное преимущество гусеницы перед колесом. Буквально на первом десятке километров рота БТР рассеялась по пустыне: одни безнадежно застряли, другие перегрелись. А рота БМП тем временем благополучно шла вперед по бездорожью: правда иногда, когда маршрут проходил недалеко от гор Копет-Даг, это бездорожье очень напоминало асфальт – абсолютно сухой ровный такыр позволял двигаться с очень высокой средней скоростью. Но и наши машины подстерегла беда. На большой скорости начали разрушаться пальцы в траках гусениц. Мы тогда проводили испытания пальцев из титанового сплава. Как выяснилось впоследствии, они имели недостаточную прочность при циклической нагрузке, а предыдущие испытания в горных условиях, где ударные нагрузки были максимальными, ресурс пальцев практически исчерпался. Здесь пришлось нам, представителям промышленности, в полную силу помогать экипажам. Гу-

сеницы рвались одна за другой, замена каждого трака в условиях пустыни занимала от получаса до одного часа, в зависимости от сложности случая. Нас закрепили за каждой машиной. Солдаты выбились из сил, но команды уходить из пустыни не было, хотя мы постоянно находились в 5-10 км от автомагистрали Красноводск-Ашхабад. Некоторых солдат в экипажах нам пришлось подменять. Уже под вечер на подшефной мне машине ломается палец трака, меняем почти на автомате: заменили, натягиваем гусеницу, проверяем величину натяжения. Солдаты облегчено вздыхают – сейчас трогаемся, и скоро привал. Сажусь на место водителя, включаю вторую передачу и вижу, как перед машины выкатывается тотчас порвавшаяся гусеница. Начинаем безнадежно отставать от колонны. Руководитель испытаний оставляет с нами машину сопровождения и, поразмыслив, разрешает выйти на обочину автомагистрали и по ней догнать колонну. Из последних сил заменяем трак, трогаемся в путь. Быстренько выбираемся на автостраду и с ветерком мчимся в сторону Ашхабада. Я за штурвалом, экипаж – три солдата – сверху на броне отдыхает. Командир машины изредка по внутренней связи подсказывает мне про сложности на дороге. В один из моментов он просит меня съехать чуть на обочину, потому что нас хочет обогнать большегрузный автомобиль. Поворачиваю штурвал на самую малость в сторону обочины и чувствую, что машина становится неуправляемой, движется в сторону кювета, а двигались мы по насыпи высотой около трех метров. В голове только одна мысль: «На броне трое солдат, если перевернемся, будет очень плохо!» Дальше руки и ноги все делали, как автоматы: чуть притормозил, повернул штурвал в сторону увода так, чтобы машина пошла в кювет под прямым углом, и благополучно скатились в кювет, только чуть трянуло. После этого минут 15 ехал рядом с дорогой по пустыне, от-

63. Индийская БМП-2 Sarath (колесница победы) из состава индийского контингента сил ООН в одной из африканских стран. Машина построена по российской лицензии на заводе в городе Медак (фото Юрия Образцова).

64



64, 65. Индийский вариант бронированной медицинской машины AAV (armoured ambulance vehicle), созданной на базе БМП-2 (фото Сергея Суворова).

65



ходил от стресса». А затем был Афганистан. Здесь машина зарекомендовала себя очень высоко и, как сейчас известно, именно война в Афганистане поставила точку в долгой истории приемки машины на вооружение. Массовое поступление БМП-2 в войска, прежде всего это были Ограниченный контингент Советских войск в Афганистане, Группа Советских войск в Германии, Белорусский и Московский округа, началось в 1982 году. И в этом же году 7 ноября БМП-2 впервые прошла на параде по Красной площади. В мае 1982 года БМП-2 получила одна из мотострелковых рот мотострелкового батальона нашего 343 гвардейского Львовского орденоносного танкового полка 14-й гвардейской Полтавской танковой дивизии. Разгружали машины только ночью, приходили они на железнодорожных платформах. На корпусах машин были надежды сколоченные из реек каркасы, на которые натягивался укывочный брезент. Таким образом, получалось, что виднелась часть ходовой части и корпуса, который был почти такой же, как и у БМП-1, а что было сверху – рассмотреть абсолютно невозможно. Получение новых машин – событие и приятное и довольно хлопотное. Возникла масса проблем, в первую очередь, с боевой подготовкой. Роты, получившие новую технику, начали переписывать все расписания занятий. В течение трех месяцев им предстояло заниматься по другой программе и пройти курс «переучивания на новую технику». Но переписать расписание и переделать планирование – это даже и не проблема. Если с танкодромом вопрос решался просто, танкодром – он и есть танкодром там, хоть танки водить, хоть БМП-1, хоть

БМП-2, хоть что угодно на гусеницах. Сложности возникли с обучением действиям при вооружении. Дальности стрельбы из 30-мм автоматической пушки БМП-2 значительно превышают дальности стрельбы из 73-мм орудия БМП-1. Упражнения учебных стрельб другие. Поэтому поначалу учебные стрельбы из БМП-2 организовывали на танковых директрисах – они более-менее отвечали по устройству и оборудованию для обучения стрельбе из БМП-2. Но танкистам-то тоже надо стрелять. Кроме БМП-2 наша дивизия в это же время получила и новые танки – Т-64Б. Роты на этих танках переучивались и тоже занимались день и ночь. В общем, в скором времени понастроили директрис и огневых городков для БМП-2, стали заниматься. Только-только экипажи БМП-2 освоили новую технику, как у нас начались плановые дивизионные тактические учения. Лето в том году было на редкость сухое для Германии, поэтому при движении на марше по лесным просекам пыль глотали просто не меряно. Так в такой пыли одну новенькую БМП-2 в нашем полку и потеряли. Одна машина встала, а другая в клубах пыли наскочила на нее. Удар пришелся в левую заднюю дверь, причем он был такой силы, что дверь в месте удара лопнула и изогнулась. На землю хлынуло топливо из бака, размещенного в двери. У машины, которая врезалась, был деформирован волноотбойник, а так все осталось на месте. Машина с разбитой дверью пошла под списание – ко всему прочему на ней заклинило башню – деформировался корпус. Самое главное, что, слава Богу, никто не пострадал. Надо отдать должное и офицерам и прапорщикам мотострелкам,

66. Интерьер медицинской машины ААВ. На крыше большой ящик – кондиционер (фото Сергея Суворова).



67. Индийская инженерная машина ААД (amphibian armoured dozer).



и сержантам, и солдатам, осваивали они машины довольно быстро. Не знаю, как дело обстояло в Союзе, но в Германии тогда времени на раскочку не давали, его там просто не было. Вероятный противник там был вполне реальный. По собственному опыту эксплуатации БМП-2 могу сказать, что в вождении машина была поприятнее «единички» – на не так клевала носом, была более уравновешена. В конце ноября 1982 года наш 1-й танковый батальон 343 гвардейского танкового полка практически на месяц отправили на Хейдехофский полигон готовить матбазу для проведения показательных занятий с командирами полков нашей 20-й гвардейской отдельной армии. Жили на полигоне в палатках, личный состав под руководством офицеров работал на полигоне с утра и до захода солнца. А так как солнце в конце ноября садилось рано, то практически все работы к 17 часам сворачивались. Бойцы шли спать, офицеры тоже, кто спать, кто «пулю» расписать в своей палатке. Ну а что за «пуля» без пива? До ближайшей деревни Нейхов – километра три-четыре. Пешком идти туда и об-

ратно далековато. В наших грузовиках бензина (тогда у нас «Уралы» еще на бензине ходили) только на обратную дорогу до полка. Зато в нашем распоряжении, тут же стояли шесть танков Т-64А и Б и одна БМП-2. Зачем нам дали тогда БМП-2, никто не знал. Но вот для поездок в деревню она пригодилась. Исполняющий обязанности комбата капитан С. Дектярев обычно отправлял меня, на той самой БМП-2. Взяв механика водителя и посадив его в башню, сам сел за штурвал. В деревне я подъехал к «гасштету», из него вышли несколько человек местных завсегдатаев. Я, поправив, свой черный берет, (зима еще толком не наступила, температура воздуха ниже +5 градусов не падала), двинулся к входу. Бармен вежливо поздоровался, я тоже. Я попросил несколько бутылок пива, кое-что из еды, бутылку «витаколы» и пирожное механику-водителю и кружку пива себе. Бармен, увидев, что у меня нет никаких сумок, вежливо предложил плетеную корзинку «с возвратом» и все туда сложил. Выпив свое пиво, я двинулся к БМП, а бармен за мной. Выйдя на улицу, он попро-



68. Для усиления ходовой части и ввиду удлинения корпуса на машине AAD с каждого борта на кормовой части был добавлен еще один опорный каток с узлом подвески.

69. Для обеспечения необходимого запаса плавучести машину AAD оснастили объемными пенозаполненными крыльями.



70



70, 71. Индийская машина инженерной разведки AERV (armoured engineering reconnaissance vehicle) также созданная на шасси БМП-2, оборудована многочисленным оборудованием для ведения инженерной разведки местности (фото Сергея Суворова).

71

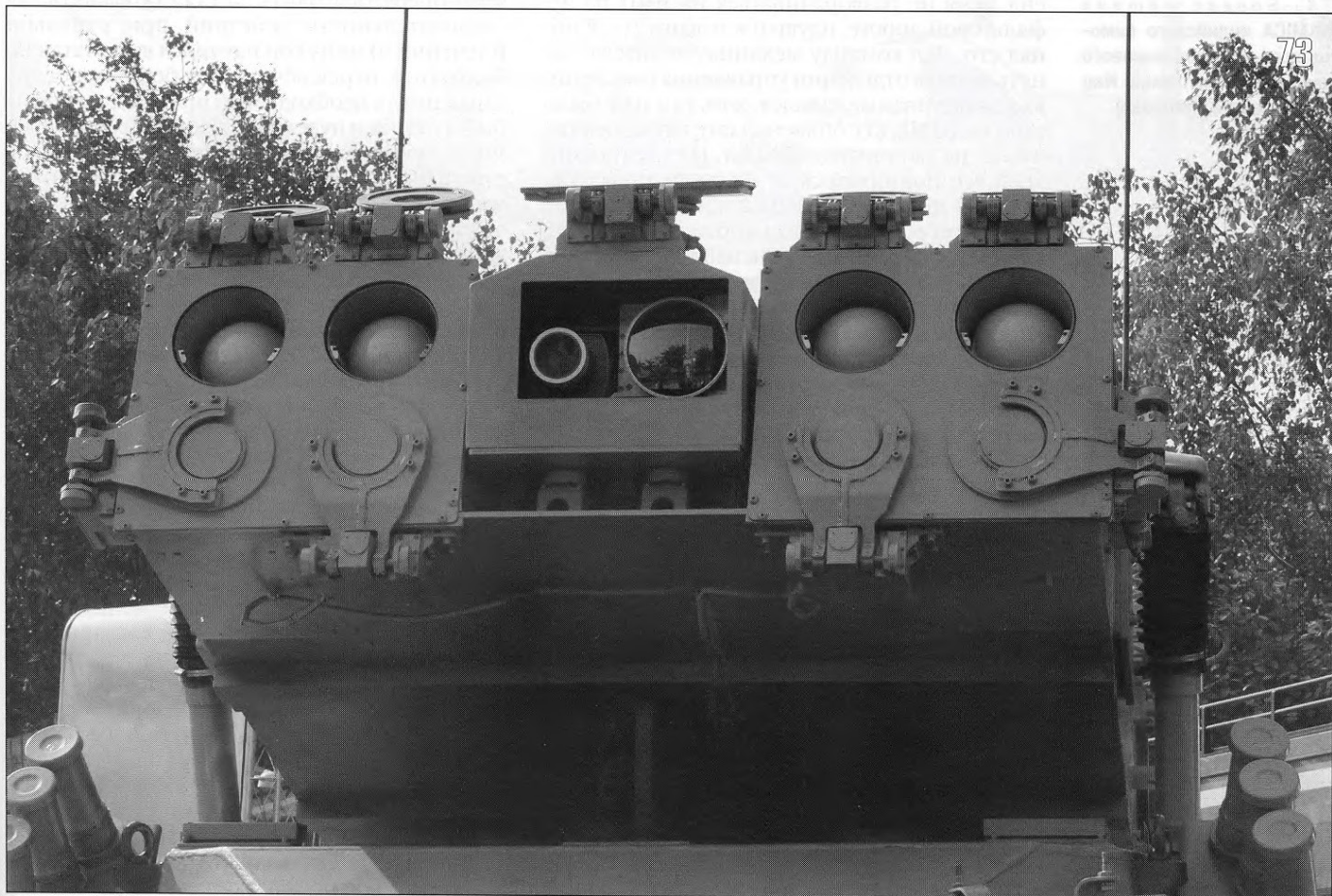




72

72. Индийская боевая машина NAMICA (Nag Missile Carrier) самоходного противотанкового ракетного комплекса Nag (кобра) (фото Сергея Суворова).

73. Прицельный комплекс и пусковые установки ПТРК Nag (фото Сергея Суворова).



73



74. Боевая машина NAMICA индийского самоходного противотанкового ракетного комплекса Nag (фото Сергея Суворова).

сил меня не разворачиваться на БМП на асфальтовой дороге, идущей к «гасштету». Я понял его. Дал команду механику-водителю занять место в отделении управления (после пива я за штурвал не садился, хоть там и не было никакого ГИБДД), объяснил ему, как проехать, чтобы не испортить асфальт. На следующий день все повторилось, я, от души прокатившись за штурвалом БМП-2, лихо подъезжал к «гасштету». Там отдавал корзинку и деньги, говорил, что все как в прошлый раз, мне снова загружали корзину продуктами, механик садился за штурвал и «домой». Когда на следующий день я снова приехал, то зайдя в «гасштет» увидел загруженную «стандартным набором» корзинку, кружку пива на стойке и улыбающегося хозяина «гасштета». Оказывается он, уже услышав шум приближающейся БМП, собирал продукты и наливал мне пиво. Я отдавал пустую корзинку и деньги. Так продолжалось целый месяц, и я практиковался в вождении БМП-2. Стрелять тоже довелось немало, и делал это с большим удовольствием. Стрелял с места, с ходу, из 30-мм пушки и спаренного с ней ПКТ, пускал ПТУРЫ «Конкурс». Стрелял днем, стрелял из БМП-2 и ночью. Скажу одно – машина прекрасная! В 1994 году мне пришлось разрабатывать, а затем и «обкатывать» в Ямпольском полку 4-й гвардейской Кантемировской танковой дивизии новый Курс стрельб из БМП (1, 2 и 3). Как-то раз мой младший сын уговорил меня взять его с собой в Нару, ему было тогда восемь лет. Отработав дневную программу стрельб, мы стали готовиться к ночным стрельбам. Пока накрывали поле, я взял сына посадил его на место навод-

чика-оператора БМП-2 и стал объяснять последовательность действий при стрельбе. В течение 30 минут он научился включать стабилизатор, переключать тип боеприпаса, устанавливать необходимый прицел для стрельбы из пушки и пулемета, разобрался с кнопками и тумблерами. Дали «добро» на начало стрельбы. Загрузили боеприпасы, подняли мишени. Сын по команде занял место наводчика-оператора, включил стабилизатор, доложил о готовности к стрельбе. Я его действия контролировал сидя на месте командира БМП-2 через прицел 1ПЗ-3. Вмешиваться в действия сына мне не пришлось. Он отстрелял достойно. После его стрельбы даже командир мотострелковой роты старший лейтенант Садовый похвалил его и привел в пример некоторым своим подчиненным. Этот случай из жизни я привел к тому, чтобы показать, что стрельба из БМП-2 не является чем-то сложным, надо просто немного учиться. Машина БМП-2 проста в эксплуатации и в обучении, за что ее и полюбили в армиях многих стран. Осваивали эту машину не только наши солдаты. БМП-2 стала со временем пользоваться спросом и за рубежом. О том, как приходилось испытывать машины перед тем, как потенциальный заказчик согласится ее купить, рассказывает Владимир Михайлович Аксентьев, начальник отдела испытаний СКБ КМЗ. С ним мне довелось в течение трех лет вместе работать в ОАЭ по БМП-3, и потом еще не раз встречались в ОАЭ и в Кургане.

«В 1989 году Объединенные Арабские Эмираты решили ознакомиться с БМП-2. Две машины с военными экипажами из Минска

были отправлены на испытания. От завода направили меня и В.Д. Моторина. Арабы устроили испытания, каких я еще не видел. Мы прошли по самым труднодоступным местам Эмиратов. Ранее здесь проводилась проверка машин немецких, французских, китайских. Арабы начали с того, что стали пугать нас, показывая фото этих машин, застрявших в песках. Сложность маршрута заключалась в том, что приходилось вести машины по зыбучим пескам и вадям (высохшим руслам ручьев), напоминающим противотанковые рвы. Случалось, подъезжали к двухметровой отвесной песчаной стене, носом машины толкались в стену, она осыпалась, цеплялись гусеницами за получившуюся выбоину и постепенно поднимались наверх. Еще один пример. Засел в солончаках танк Т-72, казалось не вытащить. Я предложил сцепить БМП-2 с танком и дернуть с разгона. Дернули – танк пошел, хотя БМП в три раза легче танка. Арабы были

в восхищении и выкрикивали: «биэмп, биэмп!». БМП-2 арабам понравилась. Машина к тому времени была хорошо отработана. За тысячу километров не случилось ни одной поломки, только однажды вышел из строя пневморедуктор пневмосистемы. Из общения с военными ОАЭ мы поняли, что машины других стран имели гораздо больше проблем. Однажды мы не смогли преодолеть бархан, потому что песок в нем был мелкий, как мука. Машина провалилась по днище. Потом свалилась гусеница, пять часов мы ее одевали при 35-градусной жаре, но эвакуировались сами. После того случая два дня во рту была бесконечная жажда. После проведенных испытаний мы вернулись в Курган, приобретя опыт работы с арабами. В 1990 году арабы решили проверить БМП-2, БТР, танк Т-72 в летних условиях. Мне обычно сны не снятся. А тут вдруг приснился сон, что я опять в Эмиратах. Пришел на работу, а мне звонят из ГИУ

75. Самоходный 120-мм миномет, выполненный на базе БМП-2 индийскими инженерами (фото Сергея Суворова).



75

76. Индийская машина радиационной и химической разведки NBCRV (NBC reconnaissance vehicle) (фото Сергея Суворова).

(Главное инженерное управление Министерства внешних экономических связей, занималось экспортом военной техники). Полковник Сухачев говорит: «Арабы опять нас приглашают к себе. Как ты думаешь, пройдем мы испытания в летних условиях?» – «Пройдем, конечно». – «Тогда формируй бригаду, в ней должны быть только заводские». Начались летние испытания, которые возглавил заместитель командующего сухопутными войсками ОАЭ генерал Аль Рьяни. Летом в тех краях стоит жуткая жара. Как только вошли в барханы, БТРы через метров 50 зарылись в песок. Танки тоже не смогли преодолеть подъем, пошли в обход. Аль Рьяни на джипе с широкими шинами пылил впереди. Мы следовали за ним на двух БМП-2 и двух рубцовских «Коршунах». Увидели, как подвезли и сгрузили с трейлера английскую БМП «Уорриер», которая присоединилась к пробегу. Режим пробега: два часа движения, 15 минут отдыха. Только мы встали отдохнуть, подошел «Уорриер». Вместе двинулись на бархан. Мы его преодолели, а англичане встали, забуксовали – на гидротрансформаторе гидромеханической трансмиссии не хватило тяги. В довершение ко всему у них еще и гусеница слетела. Мы ушли вперед. Вечером, когда англичане позже всех добрались до базы, мы увидели, как они копаются в своей ходовой. У нас было с собой оборудование, и мы предложили им помощь, которую они с благодарностью приняли. На другой день условия пробега были еще тяжелее. Мы шли вдоль границы с Катаром по очень жесткому каменистому грунту через сопки, которые были невысокие, но очень крутые. Возвращаясь, увидели, что «Уорриер» горит – английская БМП не выдержала высокого темпа и вибраций. Когда все

вернулись на базу, мы выразили англичанам сожаление, подарили сувениры. Расстались друзьями, а на прощание они закатали нам грандиозный банкет в баре отеля.

Помимо ходовых испытаний в программе были еще стрельбы. На импровизированном полигоне вся испытываемая техника должна была стрелять в течение пяти дней. Вдруг приехал начальник генерального штаба ВС ОАЭ Шейх Муххамед (ныне генерал шейх Мухамед бин Зайд Аль Нахьян является наследным принцем эмирата Абу-Даби. – Прим. автора). Уселся в БМП-2 за руль. Мне поручили его сопровождать на второй БМП. Шейх долго гонял по пустыне. Когда не смог забраться на бархан, пришлось показать, как это надо делать. Потом он попросил продемонстрировать стрельбу. Иван Бурнашов (И. Бурнашов в настоящее время работает инструктором по БМП-3 в армии ОАЭ по частному контракту. прим. автора) на максимальной скорости выпустил около 200 снарядов из «тридцатки», я его корректировал с другой БМП. «Отбабахали». Шейх заявил без лишних слов: «Машину берем!»

Шел 1990 год. Аль Рьяни (генерал-майор Аль Рьяни впоследствии стал главкомом сухопутных войск армии ОАЭ, в настоящее время является Чрезвычайным послом ОАЭ во Франции. – Прим. автора) сразу улетел в Москву на переговоры о контракте. Мы собрались домой, ждали в аэропорту самолет, когда вернулся Аль Рьяни. Он нам заявил: «Да, нам машина очень понравилась, но ваши товарищи, к сожалению, не хотят соглашаться на наши условия по установке английского тепловизора». Вот так не состоялась сделка с ОАЭ по продаже в эту страну БМП-2, а спустя год-два Эмираты стали главным заказчиком БМП-3. Но это уже другая история.





77. Система постановки указок в индийской машине NBCRV (СС).

78. Индийская машина радиационной и химической разведки NBCRV имеет массу устройств для взятия проб воздуха и грунта без выхода экипажа из машины (фото Сергея Суворова).



МОДИФИКАЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИЯ

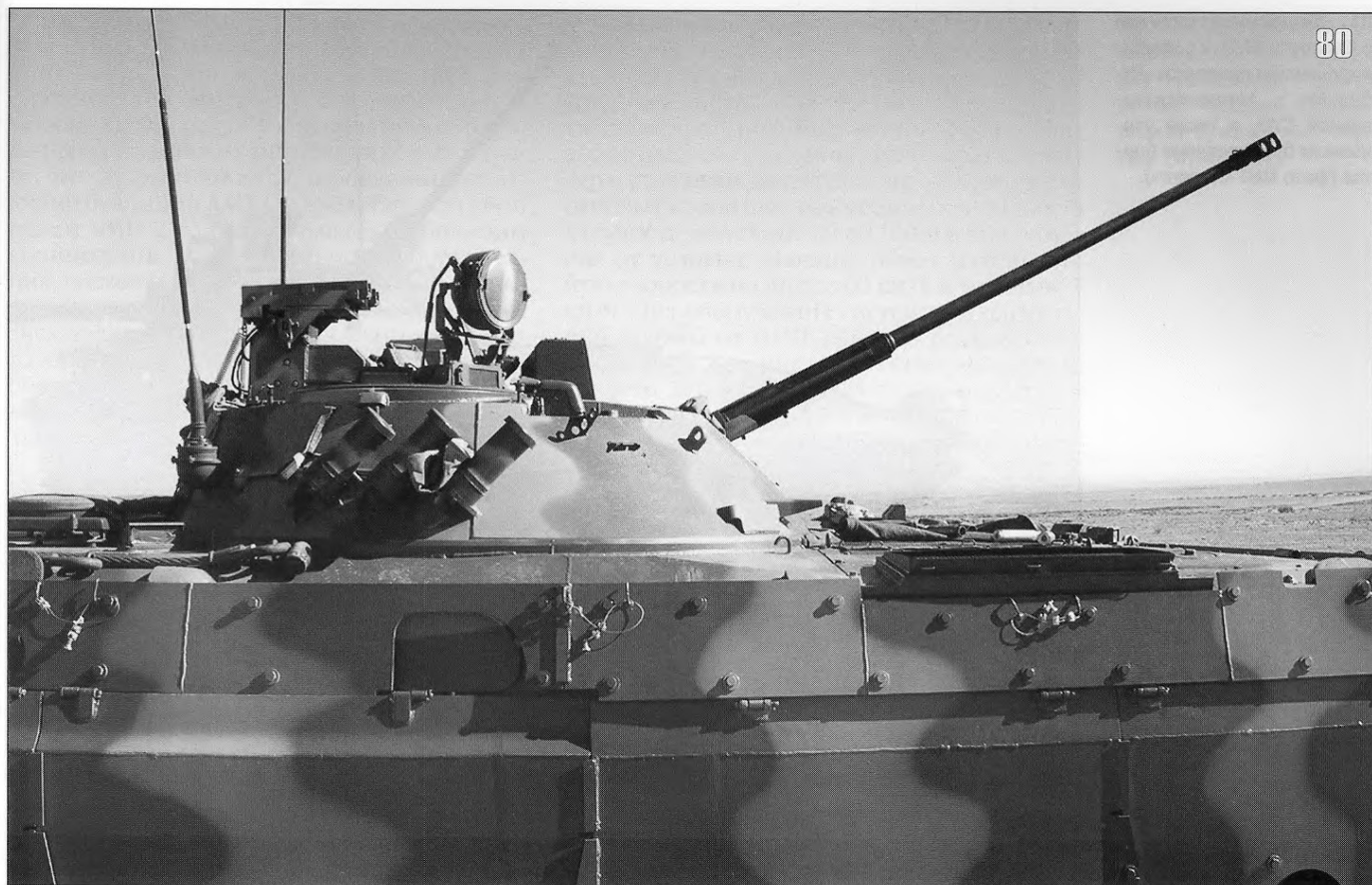
В отличие от БМП-1 на базе БМП-2 были разработаны и поставлены на серийное производство не так много модификаций машин. Одна из них – БМП-2К (командирская). Эта модификация используется в качестве командирской машины в мотострелковых и танковых полках и батальонах. От базовой модели отличается тем, что в ней в десантном отделении оборудованы рабочие места для штабистов, место для радиста, а также установлены дополнительные средства связи. Рабочие места оборудованы складывающимися столиками и подсветкой для ведения штабных карт. Основное отличие от обычной БМП-2 – наличие второй антенны. Также в СКБ КМЗ была разработана разведывательная машина на базе БМП-2. Ее производство было передано на Рубцовский завод, но производство новой БРМ по неизвестным причинам так и не началось. Конструкторами Кургана на базе БМП-2 создавались машина для перевозки раненых, машина для перевозки боеприпасов. Но все это осталось в проектах и конструкторской документации. В Афганистан поставляли БМП-2 с усиленной защитой. Эта модификация машины получила наименование БМП-2Д. Защита была усилена за счет установки по бортам дополнительных экранов, а также устанавливалась дополнительная плита из броневой стали на днище под местом механика водителя и десант-

ника в отделении управления. Кроме того, конструкторская документация по лицензии была передана в ЧССР. Контрольные испытания показали, что качество машин, выпускаемых в ЧССР, было хорошим. Купила лицензию и решила построить завод по производству БМП-2 и Индия. Индийские БМП-2 под названием Sarath строятся на Государственном артиллерийско-техническом заводе в городе Медаке. Первая машина, собранная из комплектующих, поставленных из Советского Союза, была передана индийской армии в августе 1987 года. С тех пор количество БМП местного производства в индийской армии увеличивалось год от года и уже к 1999 году составило приблизительно 90% от всего парка этих машин. Кстати, в Индии самый большой модельный ряд производимых на базе БМП-2 машин.

БМП Sarath, как и БМП-2, вооружена 30-мм автоматической пушкой 2А42 с двойной подачей, 7,62-мм спаренным пулеметом ПКТ и, установленной на крыше башни, пушкой установкой ПТРК «Конкурс» (АТ-5 Spandrel) с максимальной дальностью стрельбы 4000 м. По некоторым оценкам, только к началу 1999 года общий выпуск БМП-2 в Индии составил приблизительно 1200 единиц. Используя накопленный опыт в строительстве БМП, индийские конструкторы занялись разработкой на ее шасси соб-

79. БМП-2 с модернизированной СУО с комбинированным (с тепловизионным) прицелом «Рубеж», производства белорусского ОАО «Пеленг» (фото Сергея Суворова).





ственных бронированных машин. Одной из таких машин является бронированная санитарная машина ААВ. В настоящее время она находится в серийном производстве и представляет собой измененный вариант БМП-2 для выполнения функций санитарной машины с сохранением башни, но снятым вооружением. Машина предназначена для быстрой и эффективной эвакуации с поля боя раненых с оказанием им неотложной медицинской помощи. Обладает отличной подвижностью в любых условиях местности и имеет возможность преодолевать различные заграждения и водные преграды в плаву. Как и БМП она оборудована системой коллективной защиты от ОМП. Машина может быстро переоборудоваться для перевозки четырех раненых на носилках или двух раненых на носилках и четырех сидячих, либо для восьми сидячих раненых. Она имеет экипаж из четырех человек, включающий водителя, командира и двух медиков. Полная масса машины 12200 кг. Медицинское оборудование включает носилки, емкости с кровью или плазмой, оборудование для переливания крови, кислородное оборудование, контейнеры со льдом и с горячей или холодной питьевой водой, шины и гипс, комплект медикаментов, подушки и наволочки, подносы для инструментов, мочеприемник и судно. По заказу индийских инженерных войск была создана машина инженерной разведки ERV. Машина имеет корпус и башню БМП-2, но кроме пусковых установок дымовых гранатометов все вооружение снято. ERV сохранила возможность плавать. Движение по во-

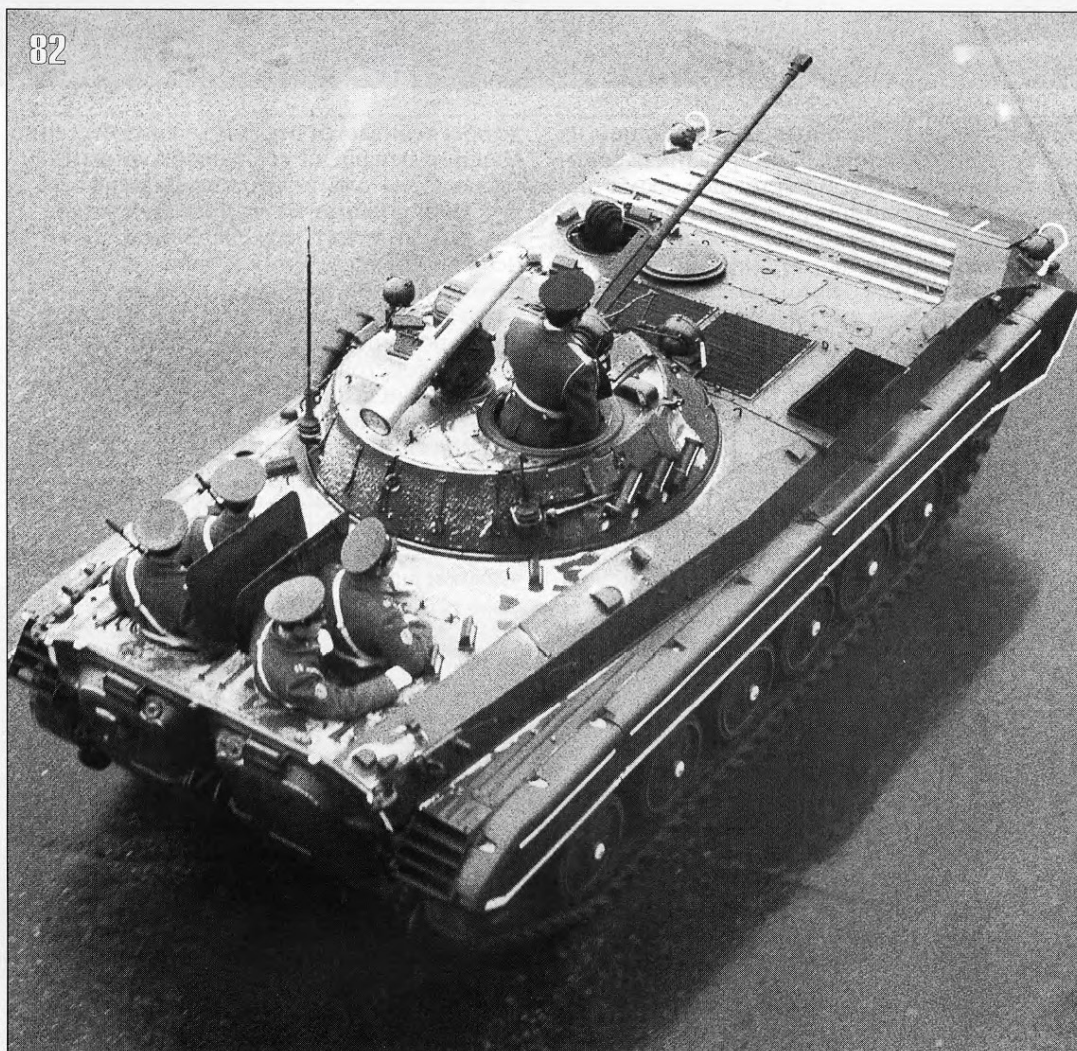
де обеспечивается перематыванием гусениц. Машина оснащена всем необходимым оборудованием для получения разведывательной информации, ее записи и передачи на командный пункт, давая возможность иметь необходимые сведения о характере препятствий и водных преград. Используя свое оборудование, ERV может обеспечивать штабы детальной информацией о высоте и наклоне речных берегов, несущей способности грунтов и профиле дна водных преград. Оборудование, установленное на ERV включает гироскопическую и спутниковую навигационные системы, радиокомпас, курсопрокладчик с планшетом, прибор определения плотности грунта, электронный теодолит, лаг, эхолот, лазерный дальномер, устройство установок указок и шанцевый инструмент. Автоматическое устройство установки указок размещено на левой стороне корпуса машины ближе к корме и позволяет ERV быстро отметить маршрут для сзади идущих машин. При движении указки находятся в горизонтальном положении, при необходимости их использования они устанавливаются в вертикальное положение. Указки выстреливаются в грунт при помощи электропневматической системы из магазина емкостью 50 указок. Каждая указка представляет собой металлический прут высотой 1,2 м и 10 мм в диаметре, с закрепленным на нем флажком. Все оборудование на ERV объединено через последовательный интерфейс на IBM совместимый компьютер. Стандартное оборудование машины включает, установленную на крыше систему кондиционирования воздуха, систе-

80. Модернизированная в Беларуси БМП-2 на испытаниях в Алжире (фото ОАО «Пеленг»).

81. Модернизированная в Беларуси БМП-2 с комбинированным прицелом «Рубеж-М» и автоматизированной СУО, а также усиленным бронированием бортов (фото ОАО «Пеленг»).



82. БМП-2 следует на Красную площадь для участия в параде. 7 ноября 1987 года (фото Н. Гаврилкина).



му защиты от ОМП, два откачивающих насоса и гиropolукомпас. Первоначально разработанная для военных целей, сейчас ERV рассматривается также и для применения в гражданских целях. В соответствии с требованиями индийских инженерных войск также был разработан и бронированный плавающий бульдозер ААД. Он представляет собой шасси БМП-2 со снятой башней и большим количеством дополнительного оборудования, позволяющего выполнять новые специфические задачи. Машина имеет экипаж из двух человек, состоящий из водителя и оператора, расположенных спиной к спине, что обеспечивает дублированное управление машиной. Оборудование включает гидравлический ковш на корме машины емкостью

1,5 м³, лебедку с тяговым усилием 8 тс, ножевой минный трал, установленный спереди и анкер с ракетным двигателем, подобный установленному на британском инженерном тракторе, который был на вооружении индийской армии в течение нескольких лет. Анкер с ракетным двигателем используется для самовытаскивания и имеет максимальную дальность запуска от 50 до 100 м в зависимости от условий. Машина имеет максимальную скорость по шоссе 60 км/ч и на плаву 7 км/ч. Она оборудована системой коллективной защиты от ОМП. Широко используется шасси БМП-2 и в индийских ПВО. На его базе созданы ЗРК Akash и Trishul. Для них шасси было несколько удлиненно и имеет по семь опорных катков с каждого борта. На крыше

83. Погрузка БМП-2 на железнодорожную платформу для следования в район учений. Чехословацкая народная армия, зима 1987 года (ИТАР-ТАСС).





84. БМП-2 во время учений. На этом снимке хорошо видна установка третьего на борт амортизатора на втором узле подвески (на БМП-1 было по два амортизатора на борт) (фото из архива Я. Магнуского).

машин установлены вращающиеся пусковые установки с тремя ракетами «земля-воздух». На этой же базе выполнена и многофункциональная трехкоординатная РЛС, используемая с ЗРК Akash. На шасси БМП-2 в Индии началось производство боевой машины самоходного ПТРК Namica с ПТУР Nag (Кобра), разработанный индийской компанией DRDO. Комплекс Namica имеет пусковую установку с восемью готовыми к запуску ракетами Nag, размещенную на бронемашине, выполненной на шасси БМП Sarath. В состав ПУ входит комбинированный оптический/тепловизионный прицел и лазерный дальномер на CO₂.

ПУ имеет постоянный угол возвышения около 10 градусов. Перезарядка ракет осуществляется под защитой брони. Первый опытный образец машины с ПУ для ПТУР Nag был изготовлен осенью 1992 года. ПТУР Nag оснащена ГСН, размещенной в ее передней части, тандемной кумулятивной БЧ, и твердотопливным ракетным двигателем. Калибр ракеты составляет 130 мм, масса (около 42 кг. Максимальная дальность стрельбы ПТУР Nag составляет 4000 м. Перезарядка ракет производится изнутри машины под защитой брони. ПТРК Nag относится к комплексам третьего поколения, реализующих принцип «выстрелил и забыл». Стартовый вес ракеты составляет 42 кг, дальность стрельбы более 4000 м. ТанDEMная кумулятивная боевая часть способна поражать основные боевые танки, оснащенные динамической защитой. Была предпринята попытка наладить производство на шасси БМП Sarath легкого танка с 90-мм пушкой. Он представляет собой корпус БМП-2 с двухместной башней TS-90 производства французской компании Giat Industries (ныне – Nexter), с 90-мм пушкой

и 7,62-мм спаренным пулеметом. Эта машина была разработана для замены легких танков ПТ-76 советского производства, имеющих на вооружении индийской армии. Было выпущено всего два опытных образца, после чего их производство прекратилось.

Шасси БМП Sarath было использовано и для создания 81-мм самоходного миномета. Огонь из него ведется изнутри машины. Углы наведения миномета по вертикали составляют от 40 до 85 градусов, по горизонту – 24 градуса в каждую сторону. В комплект машины входит и опорная плита миномета для его использования в выносном варианте. Возимый боекомплект составляет 108 выстрелов. В состав комплекса вооружения самоходного миномета включены 84-мм противотанковый гранатомет «Karl Gustaf» с 12 выстрелами и 7,62-мм пулемет MAG Tk-71 с боекомплектом 2350 патронов. Экипаж машины составляет пять человек.

В последние годы отечественные и некоторые зарубежные разработчики бронетехники решают задачи по повышению основных показателей боевой эффективности БМП-2. Еще один вариант модернизации легких бронированных машин, таких как, БМП-2, которые имеют достаточно мощное оружие, предусматривает совершенствование их системы управления огнем и повышение разведывательных возможностей прицельно-наблюдательных комплексов. Так, например, для повышения огневых возможностей этой машины белорусской компанией «Пеленг» разработана круглосуточная система управления огнем на основе прицельного комплекса «Рубеж». Все блоки комплекса устанавливаются взамен штатных приборов, что позволяет производить модернизацию машин непосредственно на ремонтной базе

заказчика. Прицельный комплекс «Рубеж», установленный на БМП-2 обеспечивает более эффективное поражение цели за счет точного измерения дальности и автоматического угла прицеливания в стабилизатор основного управления, позволяет вести стрельбу ПТУР «Конкурс» днем и ночью через основной прицел наводчика. В состав прицельного комплекса входят: комбинированный прицел наводчика ПНК2-42, мониторы наводчика и командира, панель командира, блок слежения, электронный блок, комплект кабелей. Возможность обнаружения целей противника днем и ночью, а также в условиях плохой видимости (пыль, атмосферные осадки) на большой дальности, комбинирование телевизионного и тепловизионных каналов, а также наличие лазерного дальномера с автоматической выработкой и вводом углов прицеливания для основного оружия, увеличивает огневые возможности БМП-2 в три раза. Благодаря этому, повышается и живучесть машины на поле боя. В качестве дополнительного оружия для борьбы с живой силой противника, нередко вооруженной легким противотанковым вооружением и действующей из-за укрытий или из засад, в комплекс вооружения БМП-2 стали включать автоматический гранатомет АГ-17. Навесная траектория стрельбы из него, позво-

ляет поражать противника там, куда часто не достает 30-мм пушка 2А42, а именно на обратных скатах высот, в оврагах, за строениями и т.д. Предусматривается установка на БМП-2 и нового комплекса управляемого вооружения. Так, например, разработан вариант установки на машину четырех пусковых установок ПТУР «Корнет», по две с каждой стороны башни. Новый комплекс противотанкового управляемого вооружения позволяет увеличить дальность поражения танков противника до 5500 м, при этом обеспечивается поражение всех типов современных танков, в том числе, оснащенных динамической защитой. Тема ОКР по модернизации БМП-2 в нашей стране получила шифр «Бережок». На конкурсной основе разработкой программы модернизации БМП-2 в нашей стране занялись ОАО «Курганмашзавод» и ГУП «КБП».

Модернизация БМП-2 по теме «Бережок», разработанная на «КМЗ» предусматривает значительное повышение показателей огневой мощи, подвижности, защищенности и эргономичности. Огневая мощь модернизированной БМП-2 повышена за счет усовершенствования системы управления огнем и усиления комплекса вооружения. Система управления огнем БМП-2 усовершенствована установкой тепловизионного прицельно-

85. БМП-2 во время учений «Peace Making Force 95», проведенных в Таджикистане в 1995 году (фото предоставил А. Жуков).



го комплекса ПНК-2-42 с независимой стабилизацией линии визирования, каналом управления ПТУР и лазерным дальномером или прицеле наводчика-оператора БПК-3-42 с ЭОП третьего поколения, а также установкой улучшенного прибора наблюдения командира ТKN-AИ. Для усиления комплекса вооружения на модернизированную БМП-2 может быть установлен 30-мм автоматический гранатомет АГ-17, позволяющий вести настильную и навесную стрельбу. Меняется и комплекс управляемого вооружения. Устанавливается спаренная пусковая установка ПТУР «Атака-Т» с дальностью стрельбы до 6 км. Для повышения характеристик подвижности на модернизированную БМП-2 установлен двигатель повышенной мощности с турбонаддувом УТД-23 (мощностью 360 л.с.) и модернизированная ходовая часть с улучшенными эксплуатационными характеристиками (опорный каток повышенной грузоподъемности, торсионные валы повы-

шенной жесткости, энергоемкие амортизаторы и гусеницы с асфальтоходными башмаками). Многие элементы ходовой части модернизированной БМП-2 позаимствованы у БМП-3. Эти изменения позволяют повысить маневренность, плавность хода и увеличить среднюю скорость движения машины. Пассивный универсальный (дневной/ночной) прибор наблюдения механика-водителя ТВК-1, установленный на модернизированную БМП-2, значительно повышает возможности механика-водителя, позволяя вести наблюдение, как днем, так и ночью без замены прибора. Seriously решены вопросы повышения защиты машины за счет установки на борта дополнительных броневых экранов и противокумулятивных решеток. Защиту днища в моторно-трансмиссионном отделении и в отделении управления от поражающего воздействия мин обеспечивают противоминные поддоны. Повышение огневых возможностей БМП-2 может быть достигну-

86. БМП-2Д 201-й мотострелковой дивизии во время патрулирования на границе с Афганистаном. 1993 год (ИТАР-ТАСС).



87. Экипажи БМП-2 индийской армии на учениях (фото из архива Я. Магнуского).





то за счет установки на нее унифицированного боевого отделения, разработанного в ГУП «КБП». Установка на БМП-2 этого боевого отделения значительно повысила показатели огневой мощи базовой БМП-2 за счет включения в его состав новой автоматизированной СУО с современными прицельными комплексами наводчика и командира, установки четырех пусковых установок мощного ПТРК «Корнет-Э» и 30-мм автоматического гранатомета АГ-30М. Комбинированный (дневной/ночной) прицел наводчика (объединены оптический, тепловизионный, лазерные дальномерный и управления ПТУР каналы) и панорамический комбинированный прицел командира (имеет в своем составе оптический, тепловизионный, телевизионный и лазерный дальномерный каналы) позволяют увеличить точность стрельбы всеми видами оружия и типами боеприпасов, в том числе с ходу, и вести круглосуточную боевую работу на дальностях не менее 3,5 км. Новые прицельные комплексы вместе с автоматизированной СУО обеспечивают полное дублирование управления оружием с места командира машины. Для повышения точности стрельбы стабилизатор вооружения выполнен на новой элементной базе, а в состав СУО включен цифровой баллистический вычислитель с системой датчиков условий стрельбы. Благодаря наличию автомата сопровождения целей значительно повышена вероятность поражения движущихся целей и низколетящих воздушных целей. ПТРК «Корнет-Э», имеющийся в составе нового

комплекса вооружения производства «КБП», за счет более высокой бронепробиваемости (до 1200 мм гомогенной брони за динамической защитой) обеспечивает поражение с первого выстрела всех существующих и перспективных танков на дальностях до 5500 м. Он устанавливается на многозарядной пусковой установке (по две ПУ с каждой стороны башни), не требующей перезарядки в ходе боя. Это увеличивает боевую скорострельность, снижает опасность поражения экипажа и обеспечивает возможность стрельбы ПТУР с ходу. В качестве дополнительного вооружения в составе комплекса вооружения БМП-2М имеется 30-мм автоматический гранатомет АГ-30М. Стабилизированная по вертикали установка с бронированным магазином на 300 выстрелов размещена на тыльной части башни. Использование гранатомета в бою, в том числе при стрельбе с ходу, позволяет успешно бороться с живой силой, укрывшейся в окопах, за складками местности, искусственными и естественными преградами. По заявлениям разработчиков боевого отделения, тульских оружейников из «КБП», боевая эффективность БМП-2М с новым комплексом вооружения по сравнению со штатным вариантом машины возрастает в два-три раза. На сегодняшний день разработанные в СКБ «КМЗ» и ГУП «КБП» программы модернизации БМП-2 в рамках ОКР «Бережок» являются самыми совершенными. Какой из этих двух вариантов предпочтут руководители военного ведомства России – пока неизвестно.

88. БМП-2 в ходе войны в Чеченской республике. Январь 1995 года. На снимке хорошо видно отсутствие командирской башенки за люком механика водителя (ИТАР-ТАСС).

В ОГНЕ БОЕВ

Так получилось, что принятию на вооружение БМП-2, обязана войне в Афганистане. Именно результаты, причем положительные результаты, боевого применения БМП-2 в той войне сыграли решающую роль в окончании «прений» и утверждении долгожданного решения. БМП-2 начали поступать в Афганистан в 1982 году, и к 1985 году они были там уже в значительном количестве. Возможность ведения огня очередями из 30-мм автоматической пушки с большими углами возвышения,

когда засады душманов, расположенные на господствующих высотах, поджидали наши колонны, часто играла решающую роль в исходе коротких боестолкновений. Неся большие потери в течение короткого времени от огня пушек БМП-2, противник быстро прекращал огонь и отходил. До появления в Афганистане БМП-2, как правило, подобные задачи решались лишь с помощью зенитных установок ЗСУ-23-4 «Шилка». С целью повышения защиты машины от огня из тяжелого стрелкового оружия душманов БМП-2 в Афганистане оборудовались стальными бортовыми экранами. Сначала их ставили в войсковых мас-

89. Брошенная а затем и разграбленная БМП-2 в Кот Ди Вуаре. Пушка отпилена ножовкой, остальное все скручено, башня перевернута для удобства демонтажа приборов. БМП-2 в эту страну попала из Украины (фото Юрия Образцова).



90. Получившая незначительные повреждения БМП-2 во время последней операции американцев в Ираке (фото Юрия Образцова).





терских, позднее такую доработку делали сразу на заводе. Модификация такой машины получила наименование БМП-2Д. Дополнительно войсковые умельцы устанавливали еще сзади башни по периметру вертикальный броневой лист, для защиты со спины наводчика-оператора и командира при нахождении их на башне. Основные потери БМП-2 в этой войне были от огня из ручных противотанковых гранатометов и от подрыва на фугасах. В связи с этим, основной способ выжить БМП-2 в тех, да и в других боевых условиях тоже, является упреждающий и эффективный огонь. Использовались БМП-2 в боевых действиях в составе иракской армии во время ее нападения на Кувейт в 1990 году, а затем и при отражении наступления американцев, проводивших операцию «Буря в пустыне» в 1991 году. Сведениями о каких-либо действиях БМП-2 в этих боях автор не располагает. Известно одно, были потери в БМП-2 у Ирака, также были потери в БМП M2 Bradley у американцев. Свидетелем боевого использования БМП-2 в Москве в октябре 1993 года автор был сам. Боевые машины были сосредоточены на небольшом удалении от «Белого дома» и вели огонь по окнам здания, опять же используя возможность стрельбы из автоматической пушки при больших углах возвышения. Наблюдал картину, когда из одной БМП-2 была выпущена длинная очередь из пушки по диа-

гонали от нижнего левого угла здания до верхнего правого. В это время по радио передавали, что «стрельба ведется только по тем окнам, откуда был замечен огонь оборонявшихся здание». Затем две БМП-2 по очереди стреляли по стрелкам часов на башне (раньше на башне «Белого дома» были часы, теперь там Герб РФ). Сложилось впечатление, что два командира БМП, связавшись по радиостанции, на спор пытались сбить стрелку часов...

Серьезным испытанием для БМП-2 стала война в Чечне в 1994-1996 годах. Потери среди этих машин здесь были немалые, как впрочем, и среди боевых машин других типов. И не вина конструкторов в этом. Перазберихи было много. Есть один пример из той войны. Я уже упоминал, что летом 1994 года в Кантемировской танковой дивизии я занимался «обкаткой» нового разработанного мной Курса стрельб из БМП. Приказом Главкома Сухопутных войск в мое распоряжение был выделен 2-й батальон Ямпольского мотострелкового полка этой дивизии. Чтобы не «ломать» полка мы с исполняющим обязанности командира полка подполковником Владимиром Котовичем (моим однокашником по ВА БТВ) договорились, что я забираю батальон на три дня в неделю – вторник, среда и четверг. В остальные дни батальон находился в распоряжении командира полка. С этим решением согласились и члены комиссии от Главного управле-

91. Подбитая и брошенная на разграбление БМП-2 в Эфиопии (фото Евгения Ожогина).

92. Одна из БМП-2 во время конфликта на Северном Кавказе.

ния боевой подготовки, которые также участвовали в испытаниях нового Курса стрельб. Отработку Курса мы начали с самого начала – с подготовительных упражнений. Первые стрельбы показали, что личный состав владеет оружием БМП-2 слабо, к тому же выяснилось, что пушки машин учебно-боевой группы имеют запредельный настрел – более 6000 выстрелов. Было отправлено письмо в ГРАУ и через неделю к радости командира роты на учебно-боевых БМП-2 стояли новенькие 2А42. Шаг за шагом, от упражнения к упражнению мы отработывали программу нового Курса стрельб, по ходу при необходимости корректировали условия упражнений. Так продолжалось до конца октября. Контрольные упражнения того Курса были довольно серьезными и, по сути,

помнил в лицо всех солдат, сержантов и офицеров. Увидев мое состояние, Володя улыбнулся и сказал: «Не переживай. Все нормально. Батальон сегодня уже разгружается в пункте постоянной дислокации. Они «отработали» там свои полгода». А потом я узнал самое интересное – за полгода боев, включая штурм Грозного, батальон из 519 человек списочного состава потерял – одного! «Снайпер подловил», – добавил В. Котович. «Все сказали, что если бы не те занятия летом, лежать бы им всем там, в Чечне», – сказал Володя. А мне ужасно было жалко того солдата, я считал, что это я не уберег его. Это пример того, как обученный личный состав способен избежать при боевых действиях даже неизбежных потерь. Потом мне рассказывали, что батальон тот был «нара-



позволяли отработать боевую слаженность мотострелкового (гранатометного) взвода при использовании всего его вооружения в различных условиях боя днем и ночью. Мотострелки к концу всех наших совместных занятий справлялись со всеми задачами практически на «отлично». А потом был декабрь 1994 года. В мае 1995 года я был в командировке в Кантемировской дивизии и зашел к Володе Котовичу. Поговорили о делах, потом я спросил его: «А где мой батальон?». За те несколько месяцев 2-й мотострелковый батальон для меня стал родным. Володя ответил: «Не задавай глупых вопросов. Где он может быть, как не в Чечне?». Мне стало как-то не по себе. Ведь я

схват» среди старших командиров во время боевых действий, т.к. он был способен без потерь выполнить практически любую боевую задачу. Спустя пять лет после тех событий, уже будучи уволенным в запас, я встретил на занятиях со слушателями Общевойсковой академии в Солнечногорске бывшего командира 4-й роты того мотострелкового батальона уже подполковника Садового. Его грудь украшали несколько рядов орденских планок. Когда мы переговорили, он подвел итог всему словами: «Спасибо Вам. Если бы не Вы...». Да причем тут я? Тут все были молодцы, от бойца до комбата. Прав был мой предок А.В. Суворов: «Больше пота в ученье – меньше крови в бою».



93, 94. БМП-2 являются участниками почти всех конфликтов в «горячих точках».



Участвовали БМП-2 и в других войнах и конфликтах. Во время проведения американцами операции «Иракская свобода» были зафиксированы случаи поражения танков М1А2 23-й механизированной дивизии США огнем из пушек БМП-2! 30-мм БТ снаряды пушки 2А42 с легкостью пробивали кормовую броню этих «монстров», пробивали решетки газохода ГТД и выводили из строя двигатель, а чаще вызывали пожар в силовом отделении, который полностью уничтожал танк. У американцев это называлось «потери техники по вторичным признакам». О многом говорит

и фраза британского сержанта, которую он мне произнес при осмотре новой башни британской БМП Worrier: «О-о, ваши БМП мы очень уважали в Ираке!». БМП-2 пришлось повоевать во многих точках мира. Воевали они в Африке, на Кавказе, в Средней Азии. Воевали БМП-2 и в недавней войне в Южной Осетии. БМП-2, созданная более 30 лет назад, до сих пор остается в строю не одного десятка армий и пользуется заслуженным авторитетом среди тех, кто ее эксплуатирует, а также и среди тех, против кого она выступает «оппонентом», представляя им серьезные «аргументы».

Основные тактико-технические характеристики БМП-2

Полная боевая масса, т	14,0 + 2%
Боевой расчет экипаж + десант, чел.	3 + 7
Удельная мощность, кВт/т (л. с./т)	14,93–15,99 (20,30–21,74)
Удельное давление (при нулевом погружении в грунт), кгс/см ²	0,64–0,66
Длина с пушкой вперед	6735
Длина по корпусу	6735
Ширина: по крыльям	3150
по гусеницам	2850
Высота по приборам прицеливания и наблюдения	2250
Клиренс (при нулевом погружении в грунт), не менее	420
Максимальная скорость: по шоссе, не менее	65
на плаву, не менее	7
Запас хода по топливу по шоссе, км	550–600
Ширина преодолеваемого рва, м	2,5
Высота стенки, м	0,7
Пушка автоматическая: Марка	2А42
Калибр, мм	30
Прицельная дальность стрельбы по наземным целям, м: БТ снарядами	2000
ОФЗ и ОТ снарядами	4000
Стрельба по воздушным целям, летящим с дозвуковыми скоростями на высотах (дальностях), м	До 2000 (до 2500)
Стабилизатор	2Э36-1 двухплоскостной
Количество и марка пулеметов	1 х ПКТ
Калибр, мм	7,62
Боевая скорострельность, выстрел/мин, не более	250
Темп стрельбы, выстрел/мин	700–800
Противотанковый комплекс	«Конкурс»
Боекомплект, шт. 30-мм патроны к пушке	500
Бронебойно-трассирующие патроны	160
Осколочно-фугасные зажигательные и осколочно-трассирующие патроны	340
7,62-мм патроны к спаренному ПКТ	2000
ПТУР	4
Марка двигателя	УТД-20С1
Максимальная мощность при 2600 об/мин, кВт (л. с.)	210–221 (285–300)
Гарантийный срок службы, ч	500
Емкость баков, л	462



Хочется выразить благодарность всем, кто оказывал помощь в подборе материалов и фотографий, конструкторам Курганского СКБМ, и лично Александру Ивановичу Никонову, Сергею Александровичу Маеву, Аркадию Чирятникову, Алексею Михееву, Виктору Кораблину, Александру Максютину, Алексею Тинякову, Юрию Образцову, Евгению Удоду, Стефану Лиессу, (Stefan Liess). И, конечно же, Максиму Коломийцу и Нине Соболевой.

95. БМП-2 одного из подразделений 58-й армии во время конфликта в Осетии в августе текущего года (фото Аркадия Бабченко).

Использованная литература:

1. Александр Белов. «От пистолета до гаубицы». Жизнь и деятельность конструктора В.П. Грязева. Тула, Издательский Дом «Пересвет». 2003 г.
2. А.А. Благоднаров. «Боевые машины пехоты. Зарождение и развитие». Журнал «Техника и вооружение вчера, сегодня, завтра», № 5, 2008.
3. Боевая машина пехоты БМП-2. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Часть I. Воениздат. Москва, 1988 г.
4. Боевая машина пехоты БМП-2. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Часть II. Воениздат. Москва, 1988 г.
5. «Боевая машина пехоты». Составитель С.Малышев. Russian Motor Books, 2001.
6. С.А. Жмакин, В.С. Сахаров. «Броня и люди. История ОАО «Курганмашзавод» в воспоминаниях современников». ИМА-пресс, г. Москва, 1999 г.
7. А.В. Карпенко. «Обозрение отечественной бронетанковой техники (1905–1995 гг.)». Невский бастион. Санкт-Петербург. 1996 г.
8. П.И. Кириченко. «Нелегкая судьба легкого танка». Журнал «Техника и вооружение вчера, сегодня, завтра», № 8, 2008.
9. А.И. Никонов, С.А. Жмакин. «Под грифом «Секретно». Новости, Москва, 2004.
10. «Оружие и технологии России. Энциклопедия XXI век». Том 2. «Ракетно-артиллерийское вооружение сухопутных войск». ИД «Оружие и технологии». Москва, 2001 г.
11. «Оружие и технологии России. Энциклопедия XXI век». Том 7. «Бронетанковое вооружение и техника». ИД «Оружие и технологии». Москва, 2003 г.
12. Jane's Armour and Artillery. Twenty-third Edition 2002–2003.

Уважаемые читатели!

Наши издания вы можете приобрести в редакции по адресу: 127015, г.Москва, ул. Новодмитровская, д.5А, 16 этаж, офис 1601 (проезд до станции метро «Дмитровская»).

Телефон/факс: (495) 787-36-10

Для оптовых покупателей предусмотрена система скидок.

Для получения по почте выпусков «Фронтной иллюстрации» сделайте денежный перевод в сумме 270 за экземпляр по следующим банковским реквизитам: ООО «Стратегия КМ», ИНН 7720240859, р/с 40702810538130102266, БИК 044525225, к/с 30101810400000000225, Сбербанк России ОАО г.Москва Тверское ОСБ 7982.

Для гарантии получения выпусков на бланке денежного перевода в графе «Для письменного сообщения» разборчиво укажите Ф.И.О., точный адрес и названия изданий. Квитанцию о переводе отправьте по адресу: 121096, г.Москва, а/я 11, Коломийцу Максиму Викторовичу.

Наложенным платежом издания не высылаются!

ФРОНТОВАЯ ИЛЛЮСТРАЦИЯ
FRONTLINE ILLUSTRATION
Периодическое иллюстрированное издание.

Учредитель и издатель: ООО «Стратегия КМ»

Генеральный директор: Максим Коломиец

Руководитель проекта: Нина Соболюкова

Адрес: 127015, Москва, ул.Новодмитровская, д.5А,
16 этаж, офис 1601

Телефон: (495) 787-36-10

E-mail: magazine@front.ru

Сайт в интернете: www.front2000.ru

Художественный редактор: Евгений Литвинов

Корректор: Раиса Коломиец

Распространение и маркетинг: Кристина Муллабаева, Петр Степанец

Печать: ИПЦ «Апрель»

Подписано в печать 12.11.08. Формат 215х290.

Бумага мелованная. Печать офсетная.

Тираж 2000 (1-й завод — 1000).

Все права защищены.

Издание не может быть воспроизведено полностью или частично
без письменного разрешения издателя.

При цитировании ссылка обязательна.

Ответственность за достоверность публикуемых материалов несут их авторы.

Авторы материалов несут ответственность за точность приведенных фактов,
а также за использование сведений, не подлежащих публикации в открытой печати.

Ответственность перед заинтересованными сторонами за соблюдение их авторских прав несут авторы материалов.

Мнение редакции не всегда совпадает с мнением автора.

Выпуск напечатан в авторской редакции.

All rights reserved.

This publication may not be reproduced in part or in
without prior written permission of the publishers.

Издание зарегистрировано в МПТР России.

Регистрационное свидетельство:

ПИ № 771256, выдано 29 ноября 1999 года.

Уважаемые читатели!

Сообщаем, что со второго полугодия 2007 года альманах «Фронтальная иллюстрация» выходит ежемесячно.

Наш подписной индекс по каталогу агентства «Роспечать» — 80385.

Следующий выпуск:

№ 8 — 2008 «Польский танк 7ТР»