

Фронтовая ИЛЛЮСТРАЦИЯ

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ИЛЛЮСТРИРОВАННОЕ ИЗДАНИЕ • 6-2003



СРЕДНИЕ БРОНЕАВТОМОБИЛИ КРАСНОЙ АРМИИ

Проктобая ИЛЛЮСТРАЦИЯ

Максим Коломиец

СРЕДНИЕ БРОНЕАВТОМОБИЛИ КРАСНОЙ АРМИИ

БА-27, БАИ, БА-3, БА-6, БА-10, БА-11

ВВЕДЕНИЕ

1. Опытный образец броневедомоля БА-27 в цеху завода АМО. Москва, март 1928 года. На этом фото хорошо видна конструкция жалюзи защиты радиатора и фары большого диаметра с броневыми крышками (АСКМ).

О советских средних (или пушечных) броневедомолях 30-х годов написано довольно мало. Между тем с 1928 по 1941 год в нашей стране изготовили более 4000 средних броневедомолей, которые активно использовались в боевых действиях вплоть до конца Второй Мировой войны. Особенностью всех этих броневедомолей являлось то, что они производились на шасси обычных коммерческих грузовиков с колесной формулой 6 х 4. Естественно, при этом их проходимость оставляла желать лучшего.

Данный выпуск посвящен именно этим броневедомолям, причем рассматривается история их создания, производство, модификации и опытные образцы. При описании конструкций машин и их тактико-технических характеристик автором использовались отчеты по испытаниям. При цитировании каких-либо документов их стиль и орфография оставлены без изменений.

Организация подразделений пушечных броневедомолей и их боевое использование будут рассмотрены в отдельном выпуске «Средние броневедомоли в боях», который выйдет в конце 2005 года.

Ваши предложения, пожелания и замечания присылайте по адресу: 121096, Москва, а/я 373 или на E-mail: magazine@front.ru



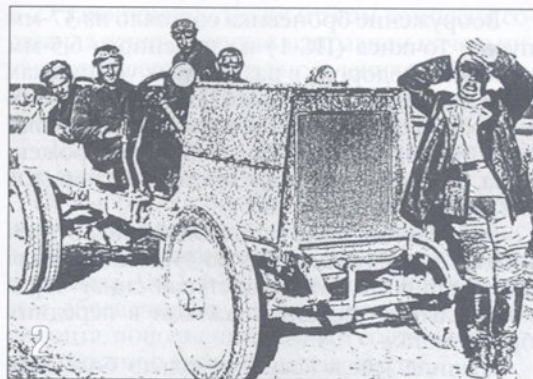
ПЕРВЫЙ СОВЕТСКИЙ

К моменту окончания гражданской войны в России (октябрь 1922 года) бронесилы Красной Армии имели более 300 броневых автомобилей 22 различных марок, изготовленных либо в период Первой мировой, либо в 1918 – 1920 годах на заводах центра и юга России. Большинство этих машин сильно износилось, а отсутствие запчастей весьма затрудняло их ремонт. Поэтому в последующие два года число броневых автомобилей в Красной Армии сократилось – одни из них разбронировали, другие разобрали на запчасти.

Первую попытку обновить этот устаревший парк предпринял в 1925 году отдел мехтяги артиллерийского управления (АУ) Красной Армии,* который предложил для изготовления новых бронемашин закупить в Германии шасси грузовиков «Даймлер» 2С и «Крупп». Но это предложение было отклонено Главным штабом Рабоче-Крестьянской Красной Армии (РККА).

С началом производства в Москве отечественных 1,5-тонных грузовиков АМО Ф15 конструкторское бюро Главного управления военной промышленности (ГУВП) получает от артиллерийского управления РККА задание на разработку боевой машины на шасси АМО. Проект, именовавшийся в документах «броневый автомобиль АМО Ф15 ГУВП», был готов к 1926 году и представлял собой 2-тонную машину с 4–8-мм броней, вооружением – 6,5-мм спаренный пулемет Федорова – во вращающейся башне и экипажем из двух человек. Однако этот броневик остался на бумаге – по целому ряду причин он не понравился военным.

В начале 1927 года проектирование новой броневой машины на шасси АМО поручили постоянному члену артиллерийского комитета (арткома) АУ РККА А. Рожкову.** В самом начале работы стало ясно, что при установке бронекорпуса на шасси в конструкцию последнего необходимо внести ряд изменений. Поэтому Рожков обратился за помощью к конструкторам АМО***. Здесь под руководством



инженеров Б. Строканова и Е. Важинского спроектировали шасси АМО Ф15 СП (специальное). Летом того же года его изготовили и испытали в окрестностях Москвы. От обычного шасси СП отличалось большим углом наклона рулевой колонки, переделанными передними педалями управления, измененными рычагами коробки перемены передач и тормоза и установкой заднего поста управления.

Осенью после того как Рожков закончил детальную разработку чертежей броневых автомобилей, их передали в главное конструкторское бюро оружиеобъединения. Здесь группа инженеров под руководством В. Заславского доработала проект, после чего чертежи машины, которая в документах уже значилась как Б-27, направили на Ижорский завод для изготовления бронекорпуса.

В начале 1928 года корпус доставили из Ленинграда на завод АМО в Москву, где под руководством Рожкова, Строканова и Важинского началась сборка броневых автомобилей. Ее закончили в марте, после чего Б-27 поступил на испытания.

Броневый автомобиль имел корпус, склепанный из 3–8-мм броневых листов на каркасе из уголков. Башня в форме шестигранника была изготовлена по типу башни танка МС-1. Сверху она закрывалась грибообразным колпаком со смотровыми щелями для наблюдения за полем боя.

Для посадки экипажа из четырех человек имелись две двери в бортах. Наблюдение за дорогой с переднего поста управления велось через два люка со смотровыми щелями, а чуть ниже них – два небольших лючка, расположенных в лобовом листе корпуса. Водитель кормового поста управления имел перед собой лючок аналогичной конструкции. Кроме того, в бортах корпуса имелись смотровые щели с броневыми задвижками.

2, 3. Испытание первого образца шасси АМО-СП для броневых автомобилей БА-27 в окрестностях Москвы. Лето 1927 года. Хорошо видны изогнутые рычаги и руль заднего поста управления. Фамилии людей, изображенных на фото, автору установить не удалось (АСКМ).

* Существовавшее до этого Управление броневых сил Красной Армии в 1922 году было ликвидировано, и его функции передали отделу механической тяги артиллерийского управления.

** Следует отметить, что во всех публикациях по БА-27 авторами проекта этой машины называют Строканова, Важинского и членов КБ оружиеобъединения. Однако изучение архивных материалов говорит о том, что автором проекта первой советской бронемашинки был А. Рожков; Строканов и Важинский дорабатывали по его указаниям шасси АМО, а КБ оружиеобъединения готовило чертежи для серийного производства. Что касается Рожкова, то биографических сведений о нем автору пока обнаружить не удалось. Известно только, что уже в 1919 году он работал в управлении броневых сил Красной Армии, а в 1931 году спроектировал броневики «Форд-А» и ФАИ.

*** АМО – Автомобильное Московское общество (ныне Московский автомобильный завод имени И.А. Лихачева).

Вооружение броневика состояло из 37-мм пушки Гочкиса (ПС-1) и спаренного 6,5-мм пулемета Федорова в отдельных установках в двух передних стенках башни. Кроме того, на правой стенке башни крепился специальный броневой ящик для установки прожектора. Боекомплект состоял из 40 снарядов и 2775 6,5-мм патронов.

Бронеавтомобиль оснащался стандартным двигателем АМО мощностью 35 л.с. Воздух для охлаждения двигателя поступал снизу через специальный поддон и жалюзи в передних бронелистах.

Машина имела фары довольно большого размера, которые в боевой обстановке закрывались откидными броневыми крышками. Аккумулятор устанавливался в специальном ящике под днищем с правой стороны машины. Для доступа к нему имелась специальная броневая крышка. Боевая масса броневика с экипажем из четырех человек составила 4,45 т.

Испытания Б-27 проводились 24, 27 и 31 марта комиссией, назначенной приказом № 47/1 от 20 марта 1928 года по АУ снабжения РККА в составе председателя 7-й секции арткома Озерова, председателя 6-й секции арткома Бойно-Родзевич, постоянного члена арткома Рожкова, помощника постоянного члена арткома Иванова Д., начальника 6-го отдела Валкаш, председателя приемной комиссии артприемки АУ РККА на автомобильных заводах Биге, помощника начальника 5-го отдела Топилова, командира 3-го автоброневоего дивизиона Шереметьева и представителей: от инспекции пехоты и бронесил Деревцова, от инспекции кавалерии Вертоградского и от 2-го управления Штаба РККА Смирнова. В акте предварительного осмотра «броневой машины Б-27, исполненной по проекту постоянного члена арткома Рожкова на Государственных заводах АМО и Ижорском», говорилось следующее:

«1. Произведенные Государственным автомобильным заводом АМО имени Феррари изменения в стандартном транспортном и военном шасси АМО Ф-15 выражаются в переделках: переднего руля, передних педалей управления, рычагов перемены скоростей и тормозного и в установке заднего поста управления.

2. Изготовленный Государственным Ижорским заводом броневой корпус вмещает 4 человека: командира машины – он же стрелок, двух шоферов и одного помощника.

3. Броневой кузов в башне кругового вращения несет: 37-мм танковую пушку Гочкиса с переделками и плечевым упором, выполненный по проекту пом. постоянного члена арткома Иванова Д. на Московском оружейном заводе и автомат системы Дегтярева, установленный вместе с шаровой установкой в гнездовое устройство системы Шпагина работы Ковровского пулеметного завода.

4. По проекту Рожкова пулеметное вооружение должно было состоять из спаренных перевернутых по предложению Иванова Д. 2,5-линейных автоматов системы Федорова, изготовленных на Ковровском пулеметном заводе. Но впоследствии в целях перехода на стандартный тип был поставлен пулемет Дегтярева во временной шаровой установке с временным плечевым упором.



5. Стеллажи броневоего кузова оборудованы для укладки 2775 патронов, уложенных в магазины автомата Федорова и на 40 выстрелов к 37-мм пушке. Патронов к пулемету Дегтярева может поместиться в машине около 2000 в магазинах по 63 патрона.

6. Питание горючим производится при помощи вакуума из основного бензобака емкостью в 80 литров, укрытого от команды 4-мм броневой стенкой или дополнительного бака емкостью 8 литров самотеком. Из основного в дополнительный бачок бензин перекачивается при помощи насоса двойного действия.

7. Электрооборудование состоит из поставленных на свое место стартера и динамо»¹.

21 марта 1928 года во время первого испытательного пробега на дистанцию в 56 км по маршруту 2-й дом РВС СССР – Ильинка – Солянка – Хитров рынок – Воронцово Поле – Таганка – Смоленский рынок – Бородинский мост – 25-й километр Можайского шоссе и обратно на завод АМО, комиссией установлено:

«1. Машина на прямом участке мокрого шоссе развивает максимальную скорость в 45 км/ч, средняя скорость движения по шоссе с большими участками в очень плохом состоянии равна 30 км/ч, скорость задним ходом составляет 13,5 км/ч.

2. Машина в состоянии преодолеть подъемы до 4 % на прямой передаче и подъемы до 9 % на третьей передаче.

3. Управление машиной как при движении передним, так и задним ходом удобно. В боковой люк справа от водителя переднего руля видно правое переднее колесо.

4. Использование башни и вооружения не встречает затруднений.

4. Испытание опытного образца бронеавтомобиля БА-27. Москва, март 1928 года. Броневые крышки защиты фар опущены (АСКМ).

5. Опытный образец броневедомоля БА-27 на заводе АМО. Москва, март 1928 года. Хорошо виден бронированный короб для установки прожектора на правом борту башни и установка спаренных 6,5-мм пулеметов Федорова (АСКМ).

5. Существующий головной убор (шлем или фуражка) команды не удобен, так как не предохраняет голову от ударов при толчках. Длинная шинель также мешает как посадке команды в машину, так и управлению ею и вооружением»².

27 марта броневедомоля доставили на Кунцевский полигон Высшей стрелковой школы, где провели испытание вооружения стрельбой по мишеням. В отчетном докладе комиссии результаты стрельбы были оценены следующим образом:

«1. Пулемет системы Дегтярева с временным плечевым упором дает рассеивание при стрельбе на кучность (дистанция 100 шагов 100 патронами) очередями по 3–5 патронов площадь рассеивания 24 x 32 см и магазинами площадь рассеивания 23 x 21 см.

1. Магазин в 63 патрона непрерывным огнем выпускается за 5–7 с.

2. Мешок для улавливания гильз с горловиной, изготовленной для Воздухофлота, при своевременном опорожнении задержек не дает.

3. Крепление пулемета в шару не удачно.

4. Поле зрения в шаровой установки пулемета и маски пушки не достаточно и требует увеличения применением оптического прицела.

5. Переход от пушки к пулемету и обратно производится беспрепятственно и занимает при нахождении машины на месте 15 секунд.

6. Стрельба из пушки и пулемета с места удобна, с движения стрельба не производилась»³.

31 марта машина снова испытывалась пробегом на небольшую дистанцию, а затем была доставлена на завод для осмотра узлов и агрегатов. На этом предварительные испытания

БА-27 закончились. По их итогам комиссия составила отчет, который направили начальникам артиллерийского управления и управления снабжений. В заключительной части отчета говорилось следующее:

«На основании проведенных предварительных испытаний комиссия отмечает:

1. Выбор для бронирования из числа машин, изготавливаемых внутри страны транспортного и военного типа шасси 1,5-тонного грузовика АМО Ф15 наивыгоднейшим образом обеспечивает организацию снабжения, ремонта, пополнения личным составом и разворачиванию авто-броневых частей.

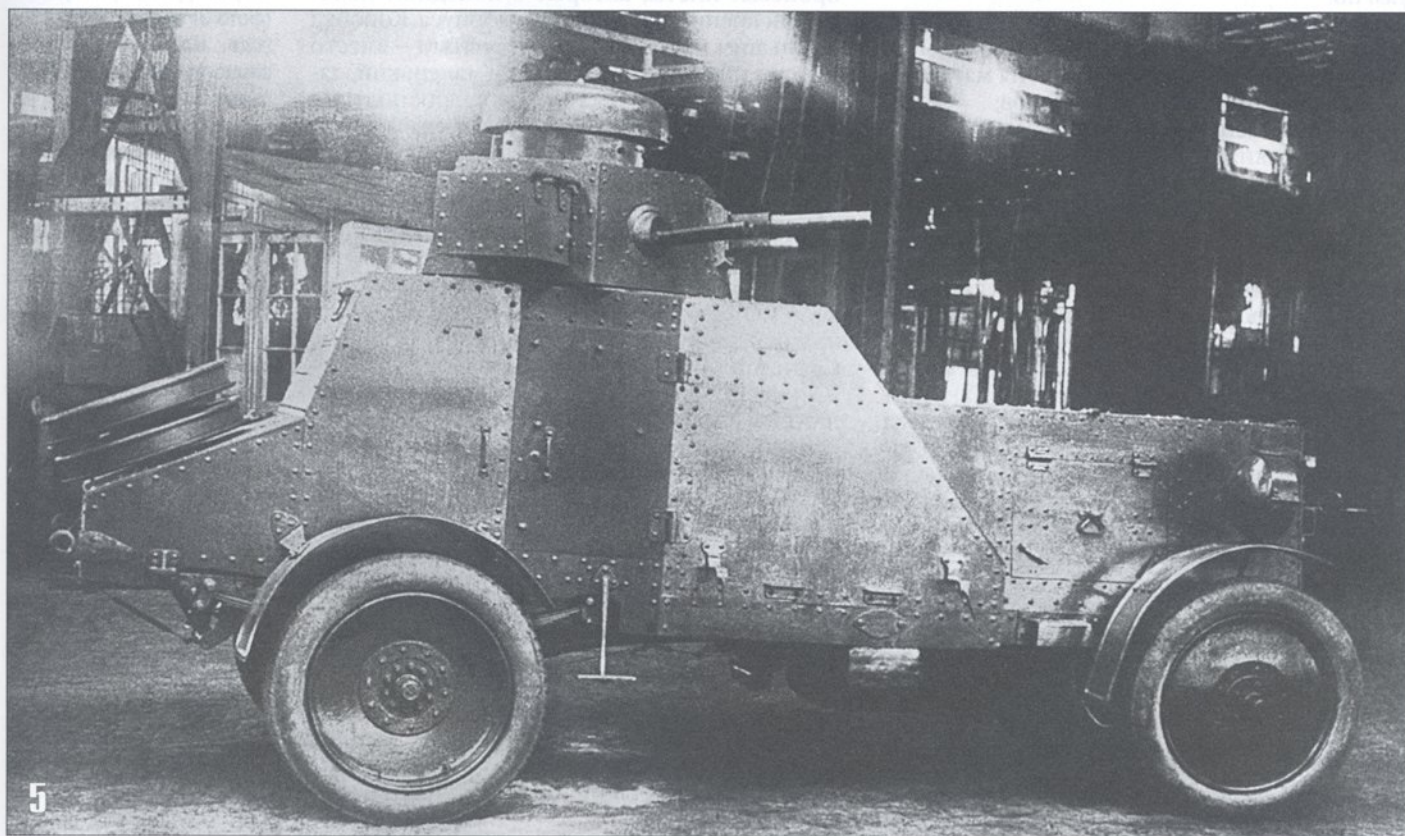
2. Проведенные переделки в стандартном шасси обеспечивают удобство обслуживания машины и не вызывают высоких расходов на приспособление этого шасси под броню.

3. Кузов броневой машины вполне жесткой конструкции может быть изготовлен заблаговременно отдельно от шасси и достаточен по размерам для размещения экипажа, вооружения и боеприпасов. При намеченном расположении наблюдательных щелей и люков броневой кузов обеспечивает удовлетворительное наблюдение за полем боя.

4. Размер пулеметного боекомплекта достаточен для ведения огня короткими очередями в течение 35–40 минут, а пушечного для успешного обстрела 5–6 целей на расстоянии до 1 км.

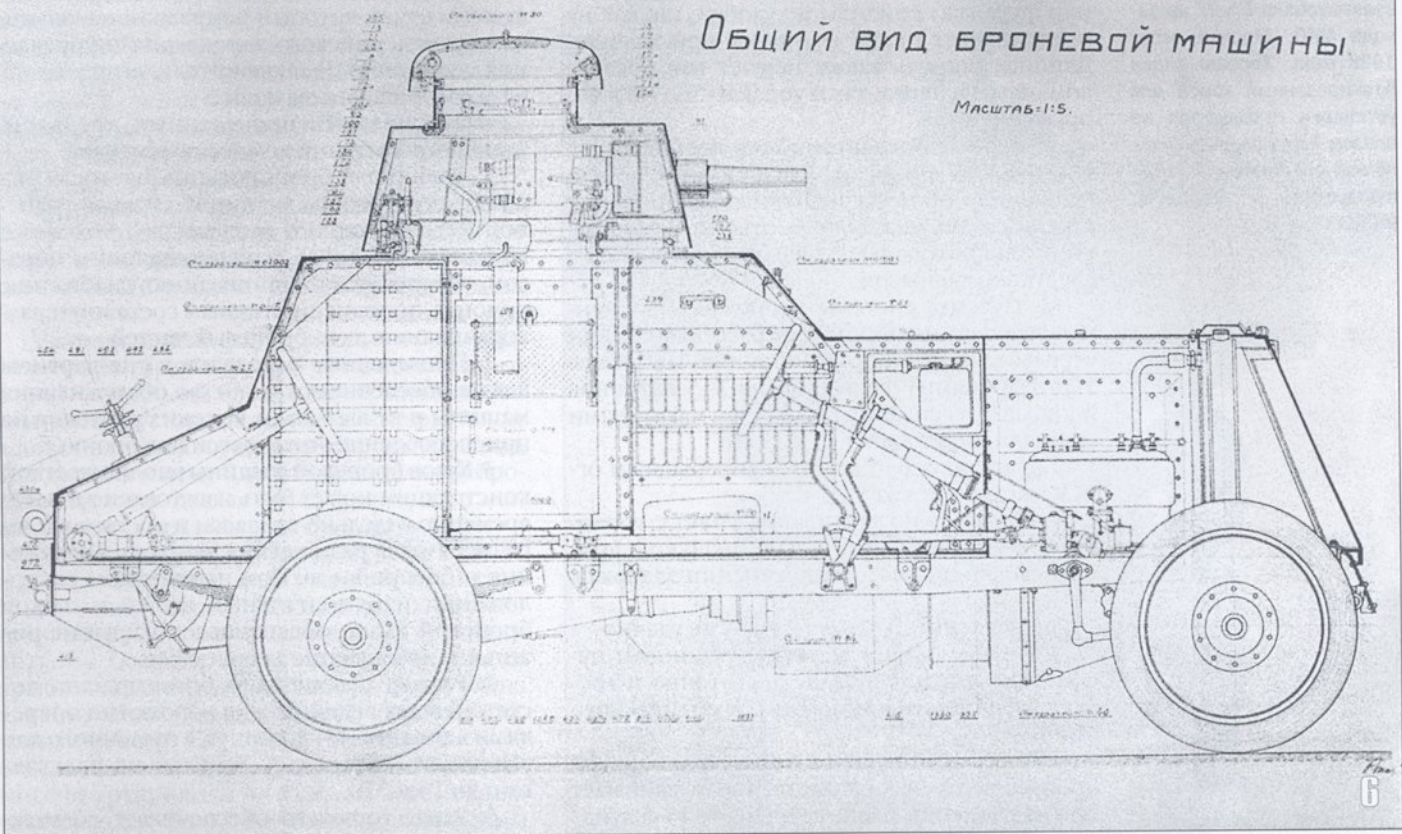
5. Запас горючего обеспечивает возможность движения машины на расстояние до 350 км.

Признавая на основании вышеизложенного машину отвечающую своему назначению, комиссия находит необходимым производство следующих дополнений и вооружений:



Общий вид броневой машины

Масштаб=1:5.



Помощника шофера и шофера заднего руля вооружить пистолетами-пулеметами для того чтобы броневик мог одновременно вести обстрел трех целей.

Артиллерийскому управлению необходимо теперь же приступить к следующим работам по:

а) улучшению охлаждения пулеметов системы Дегтярева с целью обеспечения возможности непрерывного ведения огня магазинами не менее чем до 1000 выстрелов;

б) усовершенствованию шаровой пулеметной установки;

в) оборудованию шаровой установки и маски пушки оптическими прицелами.

Артиллерийскому управлению следует по сходе снега организовать испытание машины длительным пробегом не менее 500 км как по шоссе, так и по разнообразным грунтовым дорогам на проходимость и выносливость⁴.

Следует отметить, что не все члены комиссии согласились с данной оценкой. Так, одни считали недостаточной скорость заднего хода, другие указывали на перегрузку шасси, третьи отмечали слабость пулеметного огня и малый боекомплект по сравнению с двухбашенными «остинами» и «фиатами», которые могли брать до 10 000 патронов. Но все эти разногласия не помешали в дальнейшем работам по Б-27.

Главное техническое испытание нового броневи́ка руководство артиллерийского управления наметило на начало июня. Приказом от 25 мая 1928 года была назначена комиссия под председательством начальника 5-го отдела АУ РККА Топилова (позже его сменил Рожков).

К этому времени Б-27 претерпел ряд изменений. Так, грибообразный колпак башни

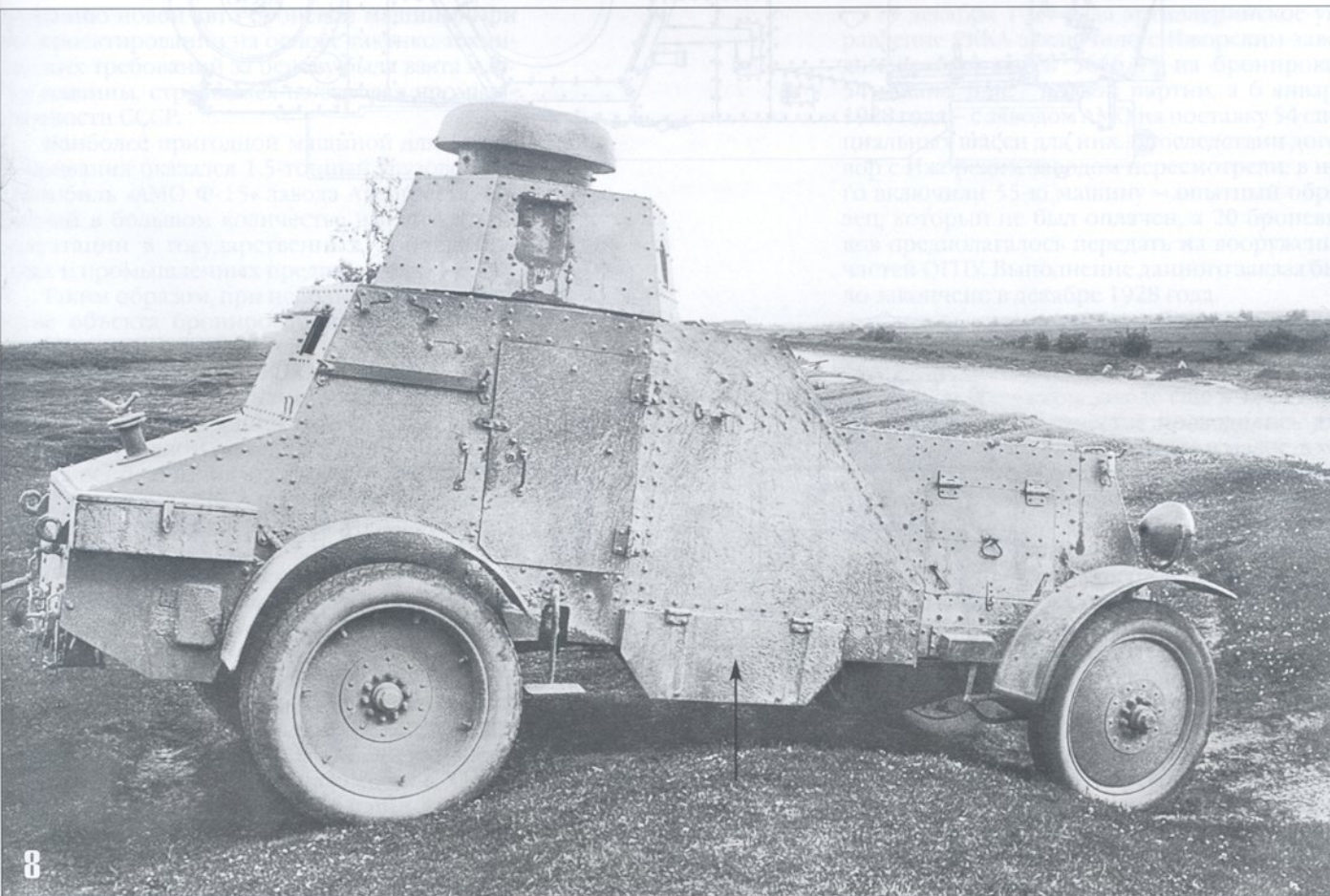
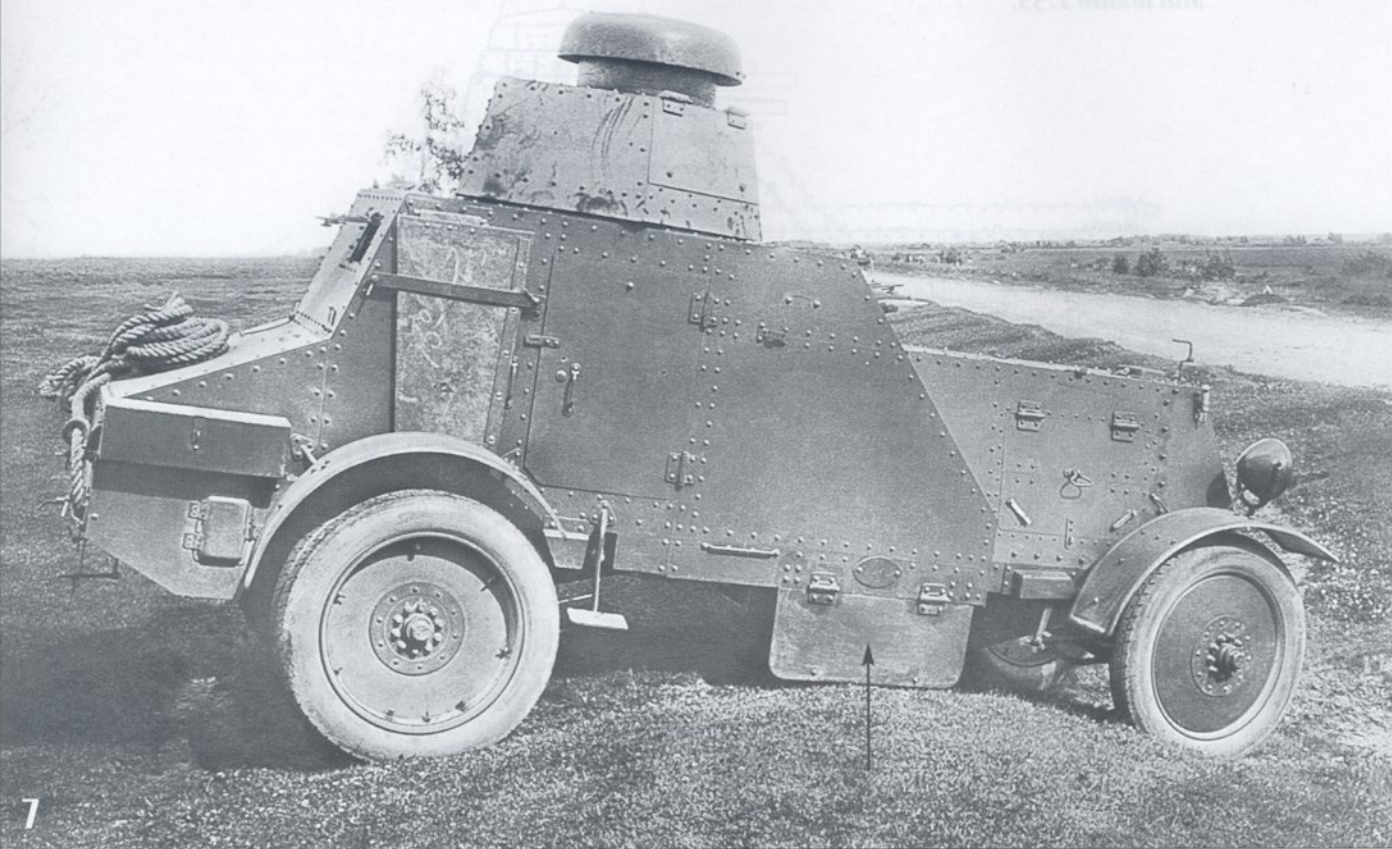
стал открываться назад по ходу машины – это сделали для более удобного наблюдения командира за местностью. Жалюзи в броневых листах защиты радиатора ликвидировали – они не обеспечивали защиты от пуль и брызг свинца при обстреле. Их заменили съемные броневые листы, которые в походном положении крепились по бортам корпуса. Коробка с большим прожектором была снята – вместо нее внутри башни поставили маленький, закрытый откидным люком. Броневик получил фары меньшего диаметра без броневых крышек, кроме того, в бронировку мотора внесли изменения, позволявшие демонтировать его без снятия корпуса, бензопроводку разделили на две магистрали, сиденье водителя приподняли на 50 мм.

Испытания броневика велись с перерывами 6 июня по 3 июля 1928 года на маршруте ж/д переезд Юдино – д. Лапино – поворот на Салослово – мост через р. Селезня – д. Борки – д. Бузаево – Кольчуга – Раздоры – Рублевское шоссе – Борки – Бузаево – перекресток дорог Усово-Одинцово и Бузаево-Кольчуга. Всего машина прошла 627 км, из них 567 по шоссе и 60 км по грунту. Выяснилось, что проходимость Б-27 равна проходимости груженого 1,5-тонного грузовика – на плохих грунтовых дорогах он часто застревал и его приходилось вытаскивать с помощью людской силы либо грузовика. Запас хода по горючему составлял 180–200 км по шоссе и 100 км по грунтовке. Обзор из машины был удовлетворительным. В целом Б-27 показал себя неплохо, и комиссия в своем заключении рекомендовала принять его на вооружение РККА.

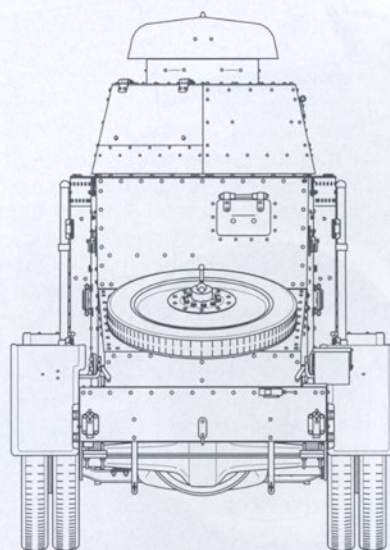
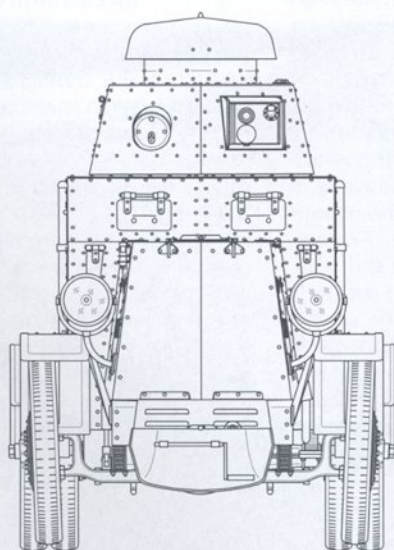
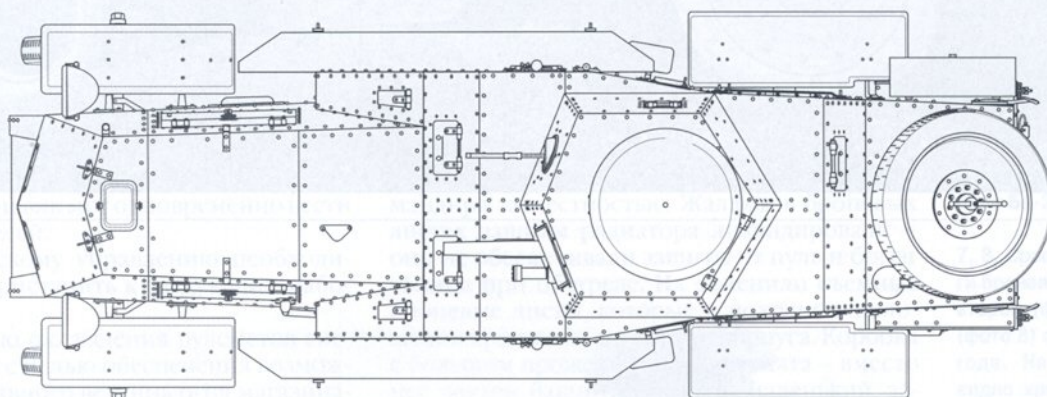
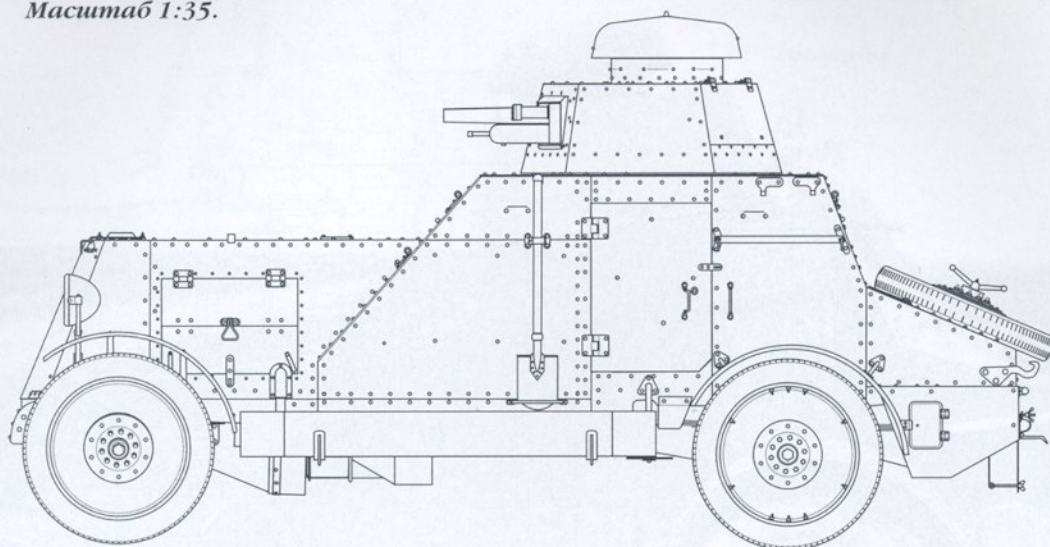
Отчеты всех испытаний были представлены начальнику снабжений РККА Н. Дыбенко

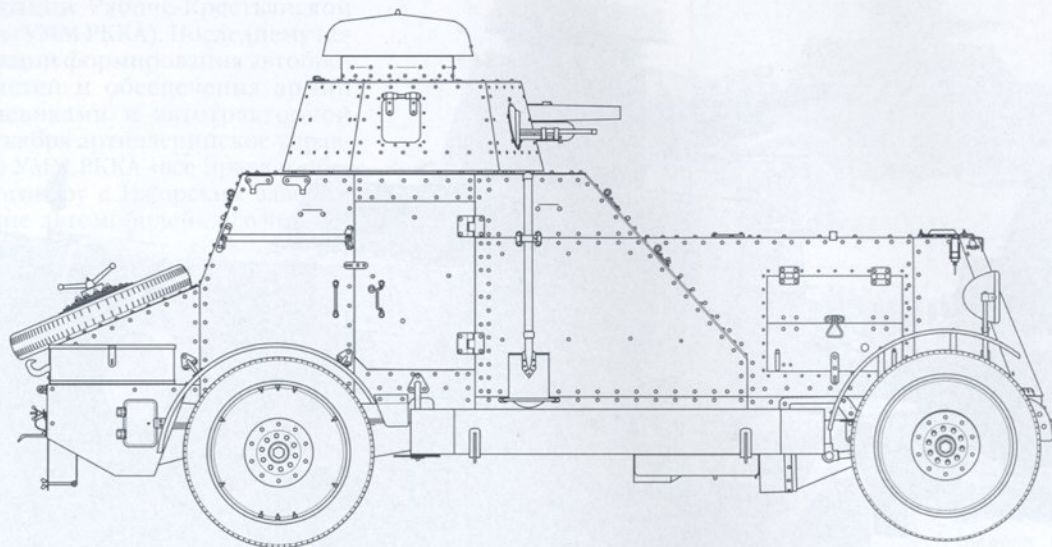
6. Копия рабочего чертежа с разрезом бронеавтомобиля БА-27 (АСКМ).

7, 8. Сравнительные пробы бронеавтомобилей БА-27 второй (фото 7) и третьей (фото 8) партии. Лето 1930 года. На фото 7 хорошо видно крепление на борту съемных бронелистов защиты радиатора, вместо запасного колеса лежит толстый канат для буксировки. Также хорошо видно отличие в конструкции ящика для установки аккумулятора (показан стрелками) на этих машинах. Обратите внимание на разный тон окраски — несмотря на грязь хорошо видно, что броневины на фото 8 значительно светлее (АКМ).



Броневедомитель БА-27
третьей партии (выпуска 1930 года).
Масштаб 1:35.





который после их изучения, направил начальнику штаба РККА письмо следующего содержания:

«Вследствие того, что имеющаяся на вооружении РККА материальная часть авто-броневых машин как устаревшая и давно выслужившая все амортизационные сроки за последнее время приходит почти в полную негодность, Артиллерийским управлением УС РККА с начала 1927 года было приступлено к проектированию новой авто-броневой машины. При ее проектировании на основе тактико-технических требований за основу была взята марка машины, строящаяся на заводах промышленности СССР.

Наиболее пригодной машиной для забронирования оказался 1,5-тонный грузовой автомобиль «АМО Ф-15» завода Автотреста, который в большом количестве имеется в эксплуатации в государственных, кооперативных и промышленных предприятиях Союза.

Таким образом, при использовании в качестве объекта бронирования имеющегося в СССР шасси стандартного производства вопрос об обеспечении РККА броневыми автомобилями при мобилизации и запасными частями к ним в военное время разрешается в положительном смысле.

На основании изложенного выше в конце 1927 года АУ УС РККА проект новой бронемашины был осуществлен и построен опытный образец, который был... всестороннее испытан комиссией с участием представителей АУ, Штаба РККА, Инспекции Пехоты и Бронесил, Инспекции Кавалерии авто-броневых дивизиона...

На основании изложенного прошу войти с представлением в РВС СССР о принятии на вооружение РККА броневых автомобилей «АМО» образца 1927 года с присвоением ему наименования «БА-27» (броневых автомобилей «АМО» обр. 1927 года) и о представлении Артиллерийскому Управлению права вносить в конструкцию машины последующие усовершенствования в зависимости от результатов про-

должительных испытаний и опыта службы броневых автомобилей в частях РККА.

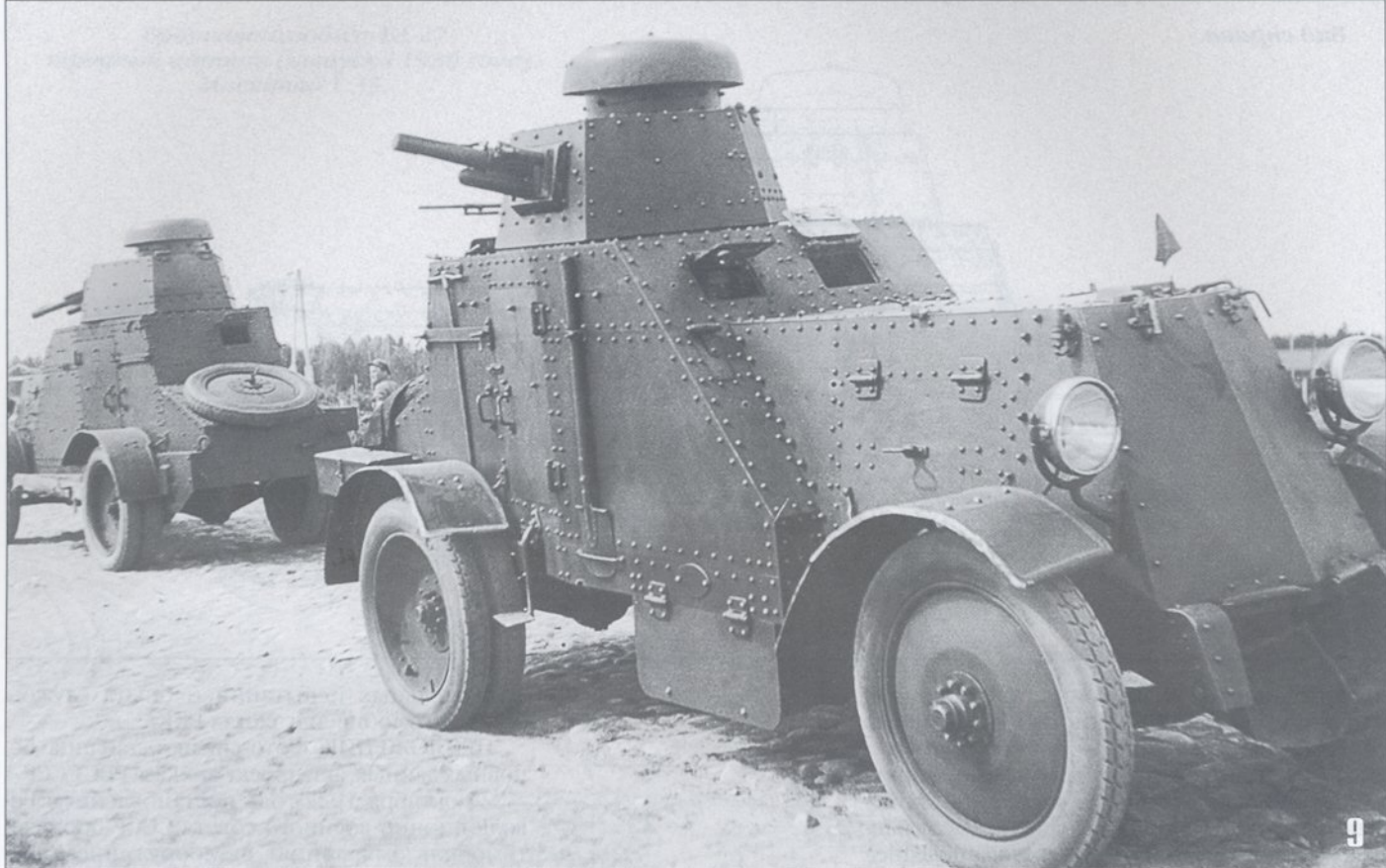
ПРИЛОЖЕНИЕ: фото-снимки, таблица основных данных, акт-проект приказа РВС СССР»⁵.

24 октября 1927 года постановлением Революционно-военного совета СССР броневых автомобилей был принят на вооружение Красной Армии под обозначением БА-27. Производство поручили Ижорскому заводу, шасси поставлял завод АМО.

19 декабря 1927 года артиллерийское управление РККА заключило с Ижорским заводом договор за № 5666/95 на бронировку 54 машин БА-27 первой партии, а 6 января 1928 года – с заводом АМО на поставку 54 специальных шасси для них. Впоследствии договор с Ижорским заводом пересмотрели: в него включили 55-ю машину – опытный образец, который не был оплачен, а 20 броневиков предполагалось передать на вооружение частей ОГПУ. Выполнение данного заказа было закончено в декабре 1928 года.

Следует упомянуть, что более половины броневиков первой партии выпускались из броневых листов толщиной 4–7 мм, изготовленных на Ижорском заводе еще в 1922 году. Для проверки их качества проводились два испытания стрельбой – большое и малое, в ходе которых листы отстреливались бронебойными и остроконечными пулями с дистанции 375–600 м.

Собранный броневой корпус также принимался по специально утвержденным техническим условиям – в стыках броневых листов допускались щели шириной до 1,5 мм на суммарной длине швов не более 200 мм. На первых семи машинах допускались местные щели в стыках шириной не более 2 мм на общей длине шва не более 100 мм. Сначала ширина щелей предусматривалась не более 1 мм, но, учитывая заявление Ижорского завода о значительном износе кромкошлифовального станка, военные приняли предложение завода о допущении этой величины в 1,5 мм соответственно 200 мм.



9

9. Бронеавтомобили БА-27 на маневрах. Ленинградский военный округ, 1931 год. На передней машине хорошо видно крепление лопаты, на входной двери и бронелистах защиты радиатора различимы небольшие красные звездочки. Судя по конструкции аккумуляторного ящика этот броневик изготовлен до 1930 года (АСКМ).

10. Экипаж БА-27 на маневрах Московского военного округа. Лето 1931 года. Хорошо виден военный номер и год выпуска, нанесенные на внутренней стороне двери и броневой лист защиты радиатора с карманами для доступа воздуха, закрепленный на левом бору машины (АСКМ).

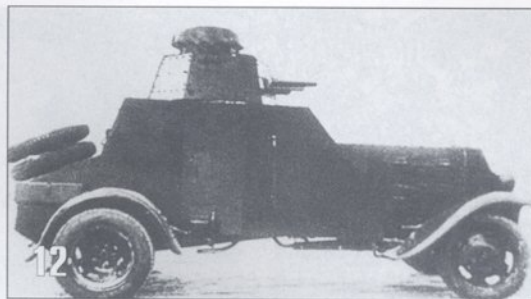
10 января 1929 года артиллерийское управление заключило с Ижорским заводом договор № 549/86 на изготовление еще 74 БА-27. Однако выпуск второй партии затянулся. И АМО, и Ижорский завод не имели необходимого оборудования, инструментов и материалов, остро не хватало квалифицированных рабочих. Ди-

намику производства броневику в этот период можно проследить по докладу военпреда, датированного 8 декабря 1929 года: «За октябрь изготовлено первые 20 машин, за ноябрь – 12, по 8 декабря – 11, всего 43. Готовы на 90 % – 11, на 80% – 8, на 70% – 8, на 50% – 11, свободных шасси – 3, итого 73 машины»⁶.



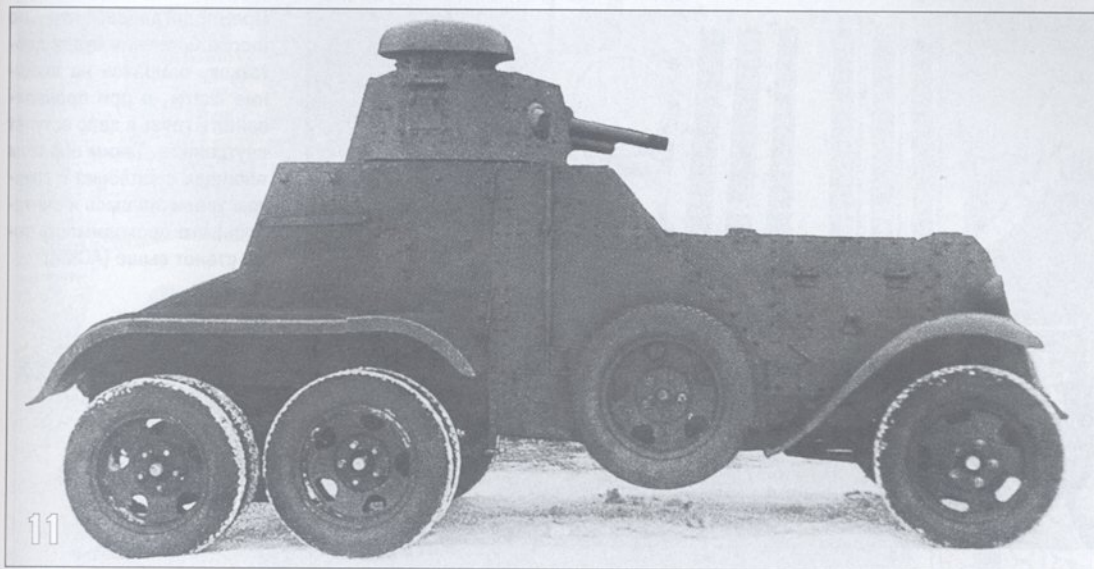
10

В декабре 1929 года решением реввоенсовета СССР создается Управление моторизации и механизации Рабоче-Крестьянской Красной Армии (УММ РККА). Последнему передали все функции формирования автобронетанковых частей и обеспечения армии танками, броневиками и автотракторной техникой. 28 декабря артиллерийское управление передало УММ РККА «все права и обязанности по договору с Ижорским заводом на бронирование автомобилей». Изучив по-



11. Бронеавтомобиль БА-27М во время испытаний на НИБТ полигоне. Зима 1938 года (АСКМ).

12. Бронеавтомобиль БА-27 на шасси «Форд-АА». 2-й автосборочный завод, Москва, зима 1930 года. Эта машина была изготовлена в единственном экземпляре (фото из архива Я. Магнуского).



ложение дел, руководство Управления моторизации и механизации 21 февраля 1930 года заключило с Ижорским заводом договор № 9022170 на 105 БА-27 третьей партии со сроком окончания заказа к декабрю.

Однако возможности предприятия не позволяли сдать в войска такое количество броневику. 13 мая военпред УММ РККА в своем докладе «О проверке выполнения заказов Ижорским заводом сообщал:

«1. Заказ 1927/28 года на 55 машин: сдано 55;
2. Заказ 1928/29 года на 74 машины: сдано 70, на заводе 4. По словам администрации завода инженера Обухова будут сданы к 20–25 мая. Задержка в сдаче из-за отсутствия деталей: бензобаков, ниппелей и т.д.
3. Заказ 1929/30 года на 105 машин, из них до 8 мая не сдано ни одной. В сборке 15 корпусов, до 8 мая на завод поступило 30 шасси»⁷.

Тем не менее, в сентябре того же года с Ижорским заводом заключили договор еще на 65 БА-27 четвертой партии со следующими сроками сдачи: в октябре – 20, в ноябре – 20 и в декабре – 25.

Летом 1931 года производство БА-27 было прекращено. К этому моменту из 170 заказанных УММ РККА броневику изготовили лишь 86. Таким образом, суммарный выпуск БА-27 за 1928–1931 годы составил 215 бронеавтомобилей, включая опытный образец. Правда, последний в 1930 году разбронировали.

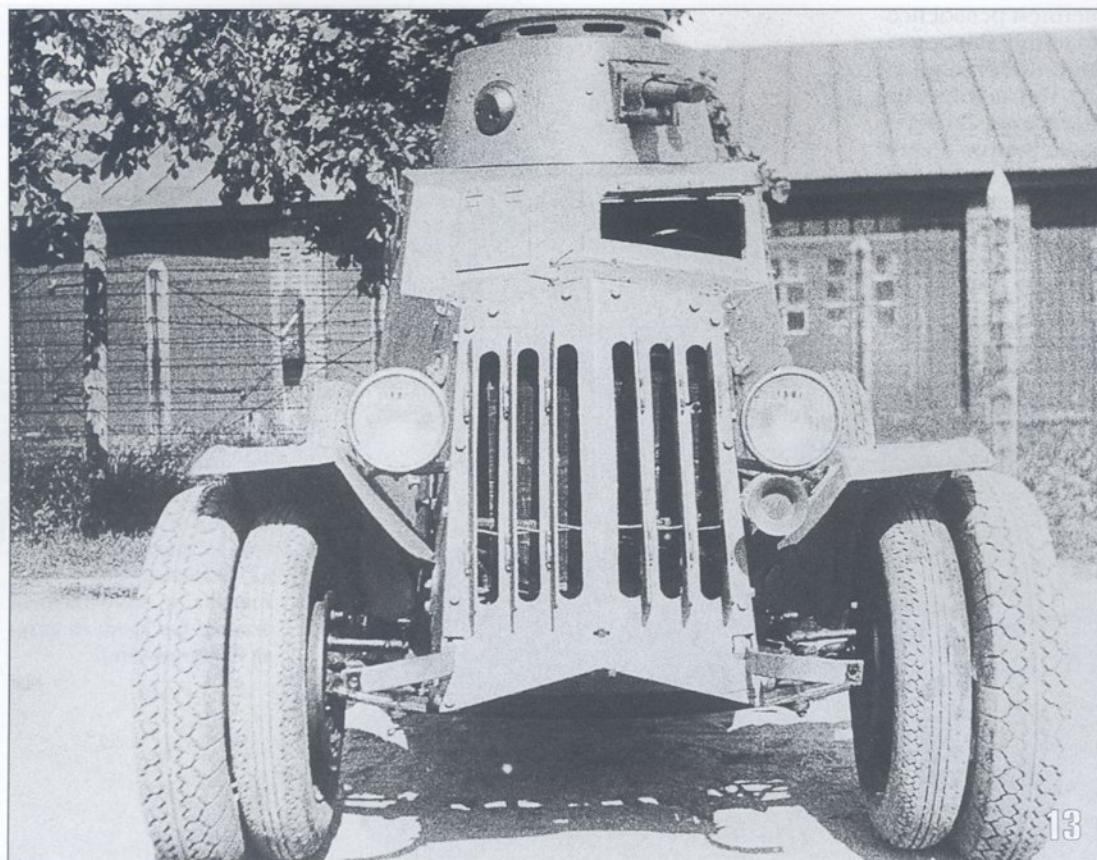
Следует сказать, что единственным внешним отличием БА-27 третьей партии от машин первой и второй (четвертая так и осталась лишь на бумаге) являлась крышка ящика для аккумулятора. Так как последний подняли вверх, размер и конфигурацию крышки

уменьшили. Кроме того, часть машин второй и третьей серий имели бронелисты защиты радиатора со специальными карманами для доступа воздуха.

Весной 1930 года один бронеавтомобиль из второй партии отправили на 2-й автосборочный завод в Москве, ведущий сборку прибывающих из Америки грузовиков «Форд-АА». Здесь корпус БА-27 переставили на шасси «Форда». Испытания показали, что благодаря более мощному двигателю скорость и запас хода бронеавтомобиля возросли. Однако по ряду причин использование американского шасси признали нецелесообразным, и БА-27 на базе «Форд-АА» остался в единственном экземпляре.

Согласно документам, окраска броневику была следующей: «...Защитный цвет снаружи и белый внутри. На каждой машине на внутренней стороне дверей наносилась маркировка «АБ-27 ГИЗ», год выпуска и военный номер. На переднем контрфорсе внутри машины закреплялась медная плакетка (табличка. – Прим. автора) с вышеуказанными надписями»⁸.

К середине 30-х годов бронеавтомобили БА-27 сильно износились и почти все требовали капитального ремонта. А так как к этому времени запасные части для АМО уже не производились, было принято решение об использовании для этих броневику другого шасси. В сентябре 1937 года на бронерембазе № 2 установили бронекорпус БА-27 на шасси ГАЗ-ААА. Новая машина, получившая обозначение БА-27М (М – модернизированный), успешно прошла испытание, и по их результатам в 1937–1938 годах все еще имевшиеся в строю БА-27 переделали в БА-27М.



13, 14. Опытный образец бронеавтомобиля Д-13, вид спереди и сзади. Лето 1931 года. Хорошо видны бронеовые жалюзи оригинальной конструкции, передняя и задняя пулеметные установки закрыты крышками. Хорошо видно, что машина оборудована двойными колесами с шинами разного диаметра. Предполагалось, что по шоссе бронеавтомобиль будет двигаться, опираясь на внешние скаты, а при проваливании в грязь в дело вступают внутренние. Таким образом площадь сцепления с грунтом увеличивалась и считалось, что проходимость тоже станет выше (АСКМ)

БРОНЕАВТОМОБИЛИ ДЫРЕНКОВА

18 июля 1929 года РВС СССР принял «Систему танко-тракторного и авто-броневое вооружения Рабоче-Крестьянской Красной Армии». Согласно этому документу планировалось в кратчайшие сроки разработать современные образцы бронетанковой техники и развернуть их серийное производство. В части бронеавтомобилей предлагалось спроектировать 4 новых образца, из них 2 средних. Последние создавались на шасси трехосных автомобилей «Форд-Тимкен» и АМО-2. Вооружение машин должно было состоять из 20-мм пушки и 12,7-мм пулемета у «Форд-Тимкен» и, соответственно, 37-мм пушки и трех 7,62-мм пулеметов у АМО-2, бронирование 6–8 мм, экипаж 4 человека. Разработку и изготовление новых бронеавтомобилей поручили конструкторскому бюро Ижорского завода. С декабря 1929 года контроль за проектированием бронеавтомобилей осуществляло УММ РККА. Оно поставило заводу срок сдачи опытных образцов 11 декабря 1930 года.

К этому времени на 2-м автосборочном заводе в Москве и заводе «Гудок Октября» в Нижнем Новгороде полным ходом шла сборка грузовых и легковых «фордов», а из-за границы прибыли первые из 100 закупленных в Америке грузовиков «Мореланд».

Кроме того, в конце 1930 года с американской фирмой «Тимкен» заключили договор на изготовление 1000 трехосных (6 х 4) грузовиков. При этом «Тимкен» брала обычный

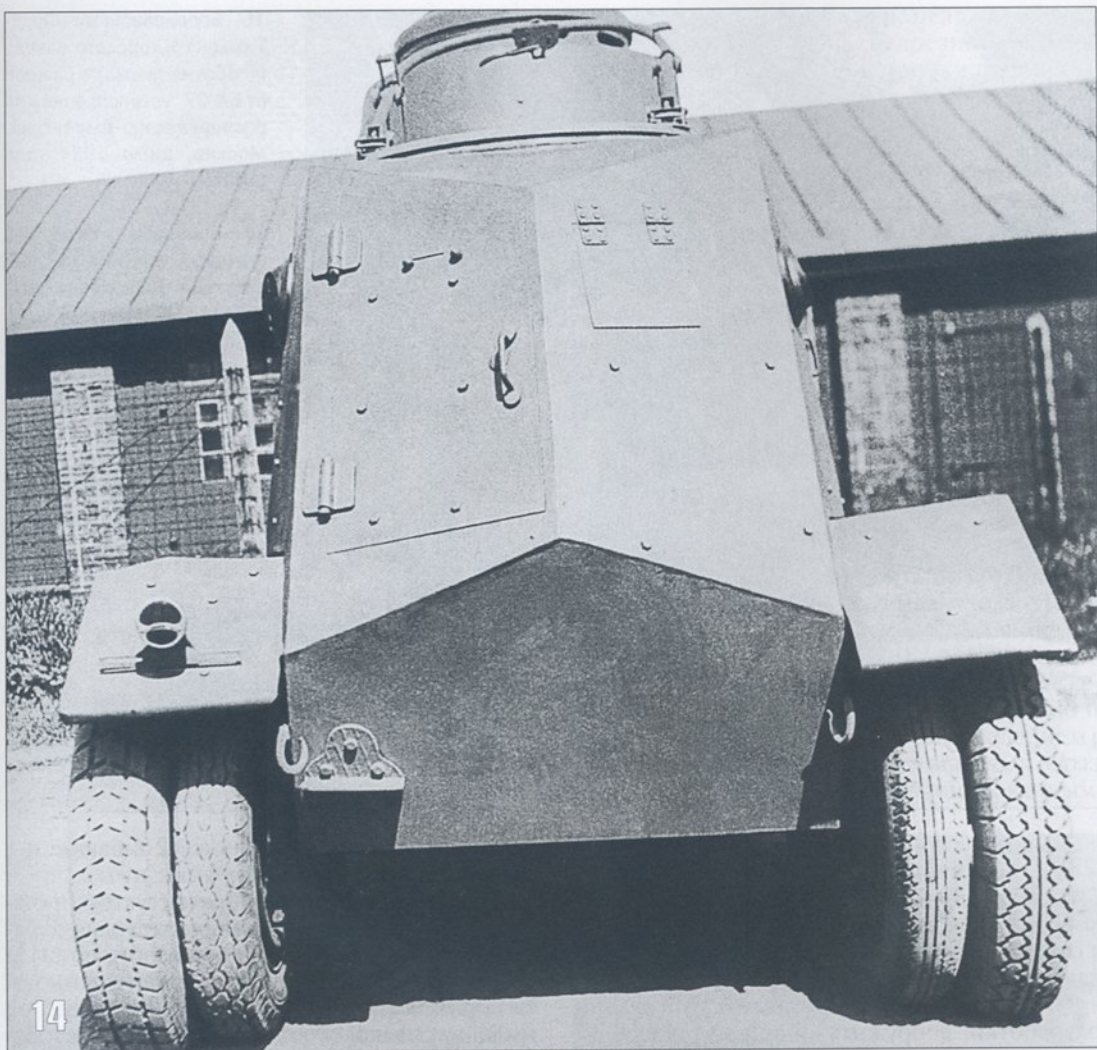
двухосный «Форд-АА» и устанавливала на него третью ось. Этих грузовики, известные как «Форд-Тимкен», доставлялись в Советский Союз двумя партиями – в июне и октябре 1931 года – и собирались на заводах «Гудок Октября» и 4-м автосборочном.

15 сентября 1930 года член научно-технического комитета УММ докладывал своему руководству: «Доношу о командировке на Ижорский завод по вопросу о состоянии опытных заказов на бронеавтомобили...

4. Бронированный «Форд-АА» (шестиколесный), разрабатываемый по системе вооружения. Проект закончен. Выполнена большая часть рабочих чертежей. Окончание чертежей задерживается из-за неполучения от артиллерийского управления точных чертежей 12,7 и 20-мм пулеметов, для которых разрабатывается соответствующая башня. К изготовлению опытных образцов завод может приступить не ранее 1 декабря, то есть срок выпуска, намеченный УММ – 11 декабря – будет сорван, так как шасси будет выпущено 4-м заводом лишь в середине ноября месяца. Срок изготовления опытного образца 3–3,5 месяца, то есть готовность примерно к 15 марта 1931 года при общем условии организации спецбригады рабочих для опытных работ.

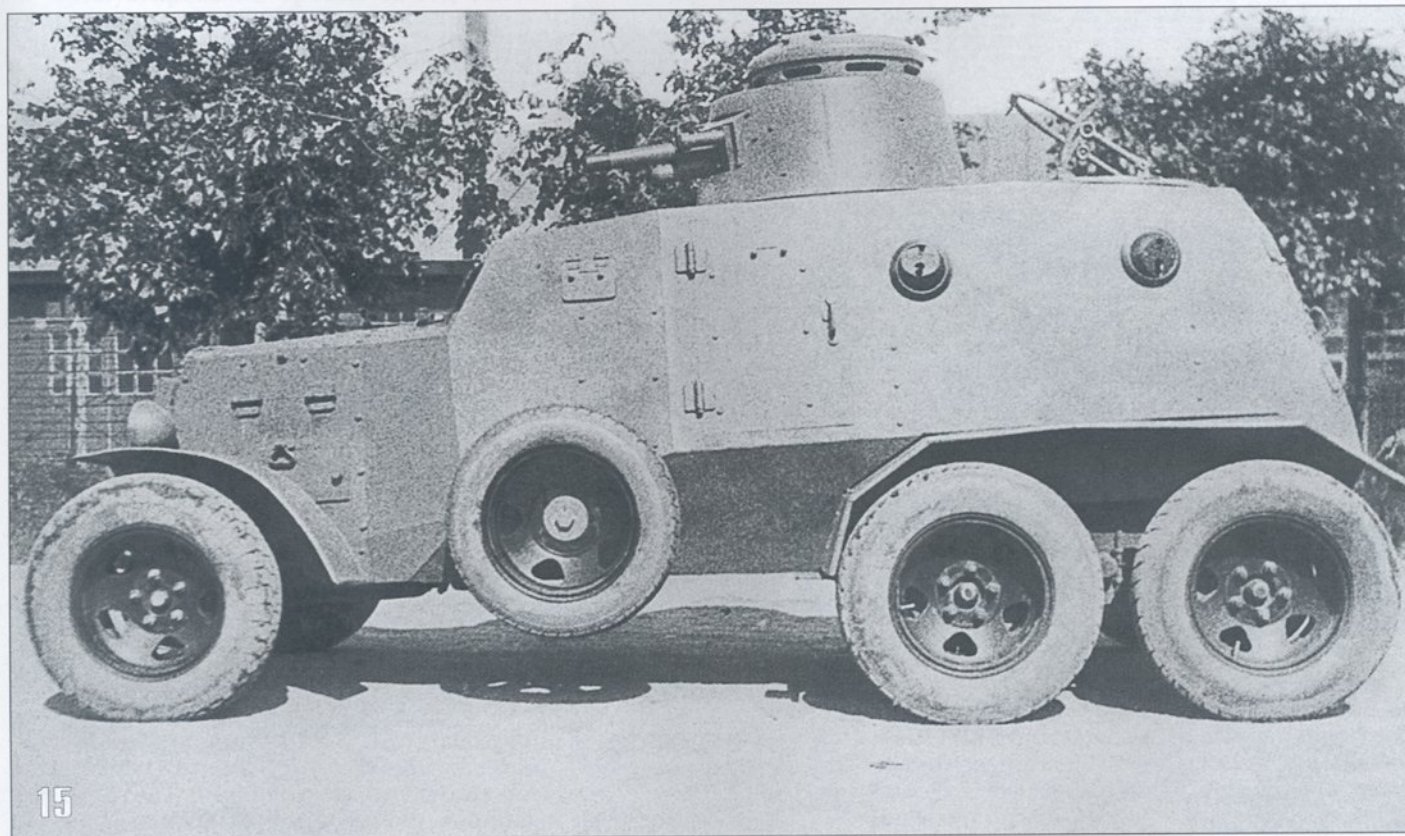
5. Бронированный шестиколесный автомобиль «Мореланд». К 30–25 сентября заводом будут даны эскизы нескольких вариантов бронированной машины с подсчетом весовых данных. Рабочие чертежи будут готовы примерно в середине декабря. Срок выпуска опытного образца не ранее конца марта 1931 года.

6. Бронированный шестиколесный автомобиль АМО-2. К разработке проекта завод не приступал, так как не имеет чертежей автомобиля.

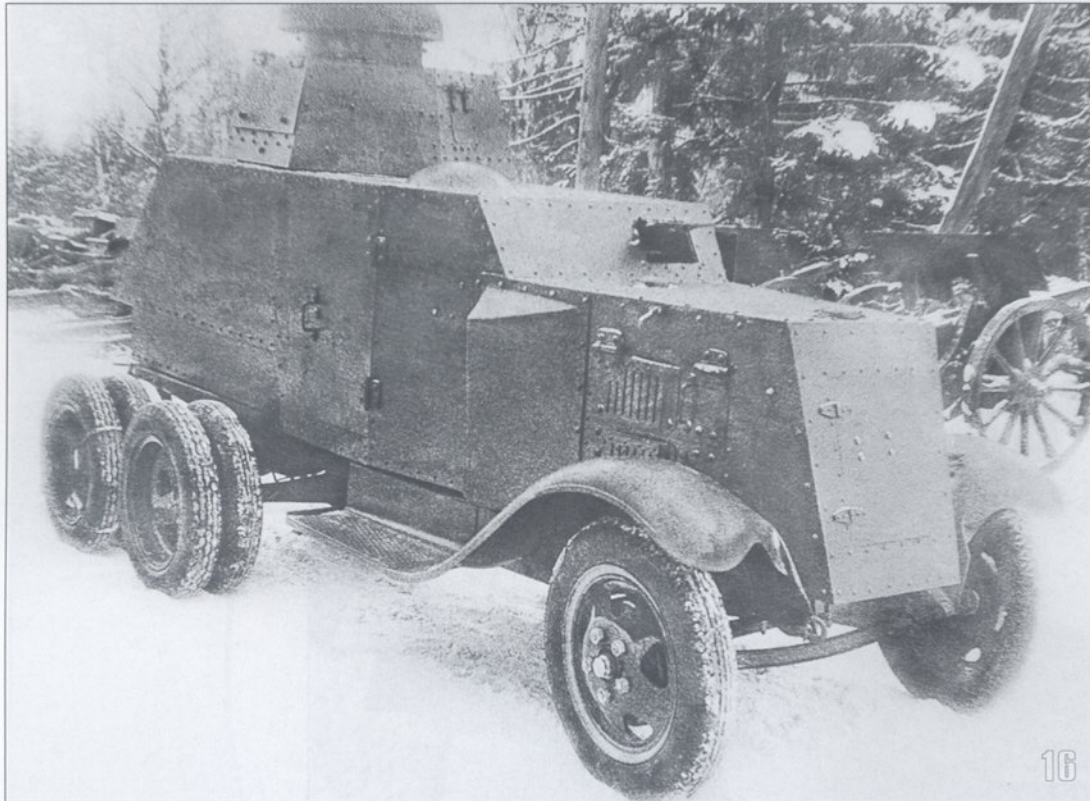


14

15. Опытный образец броневедомоля Д-13, вид слева. Лето 1931 года. Хорошо видна зенитная авиационная турель и бортовые пулеметные установки (АСКМ).



15



16. Бронированный «Форд-Тимкен» Ижорского завода («собачий ящик») с башней от БА-27, установленной по распоряжению Дыренкова. Москва, зима 1931 года (АСКМ)

17. Бронеавтомобиль Д-9 (на шасси «Мореланд») конструкции Дыренкова, вид справа. Москва, 1931 год (АСКМ).

16

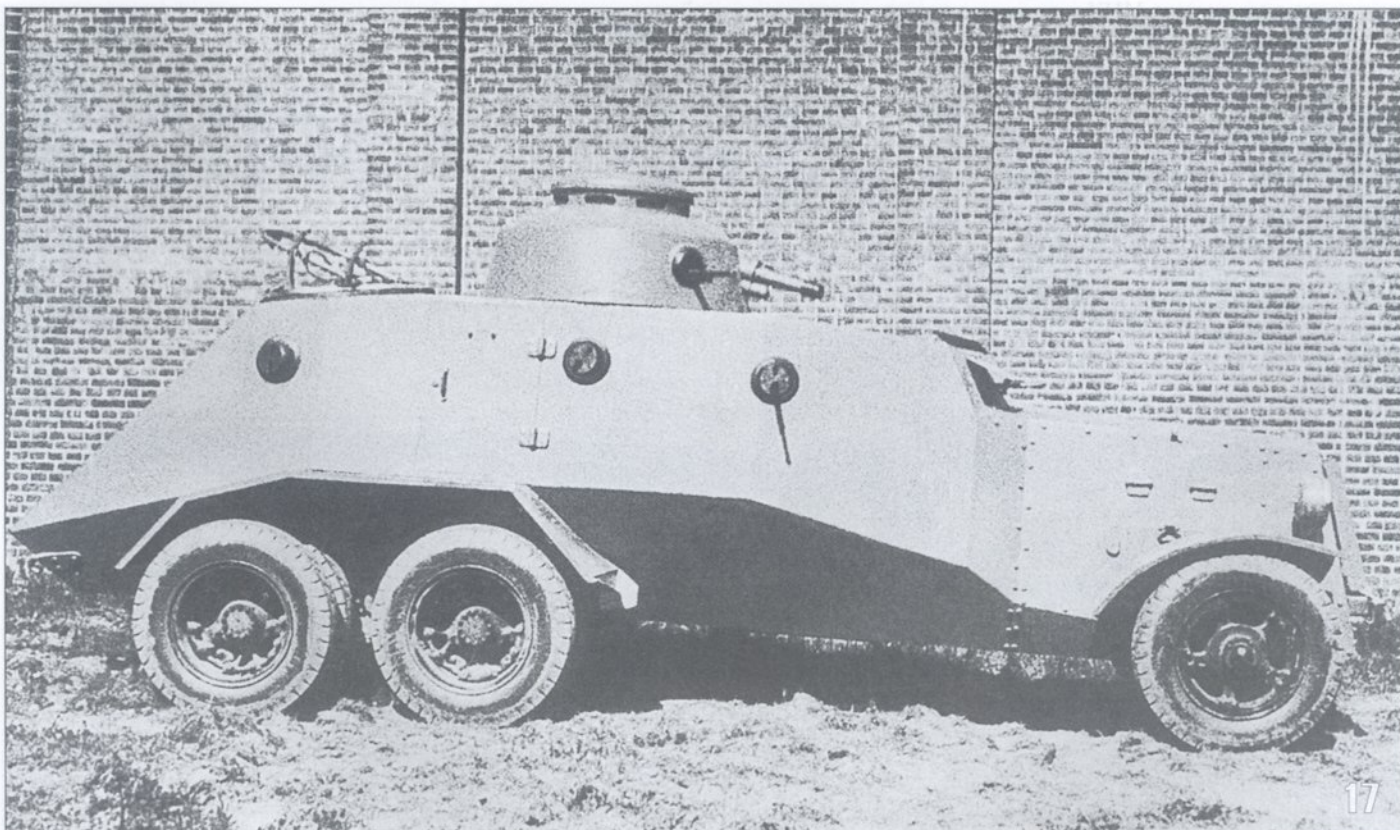
Выводы и предложения.

...2. Все основные опытные работы могут быть выполнены в намеченные сроки при условии организации опытной группы рабочих с ответственным руководителям по бронированным машинам.

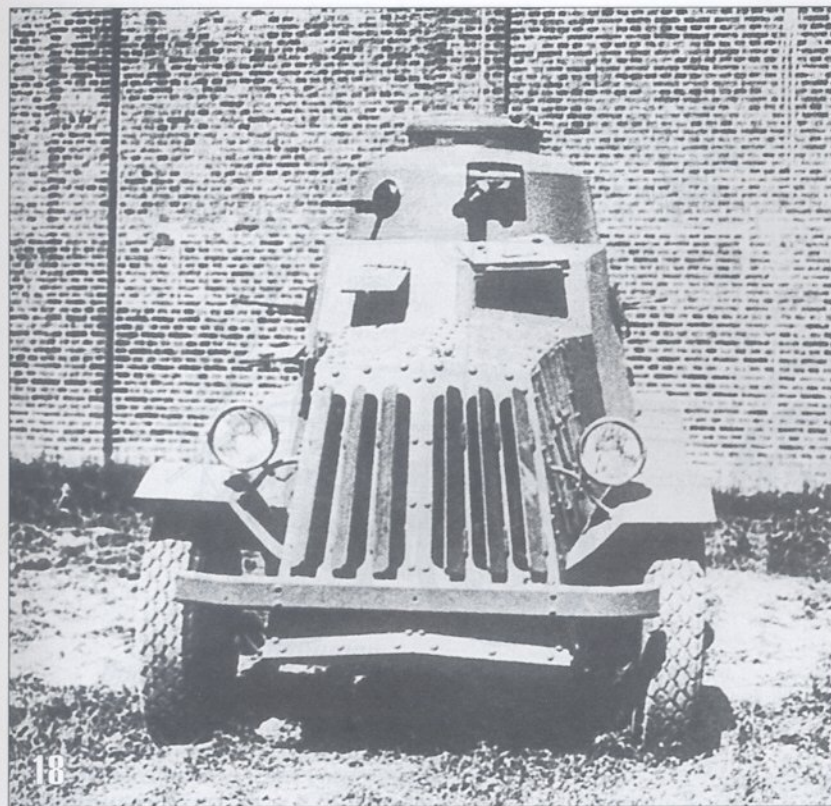
3. Так как 12,7 и 20-мм пулеметы в стадии разработки, вооружить «Форд-АА» исключи-

тельно пулеметами Дегтярева (2 в башне и 1 в передней части корпуса)*.

Однако в начале декабря ситуация изменилась, и в течении ближайшего года разработка новых типов бронеавтомобилей была тесно связана с именем Николая Дыренкова, талантливого изобретателя-самоучки, не имевшего никакого специального образова-



17



ния. Однако он обладал кипучей энергией и высокими амбициями, поэтому пробивал себе дорогу «наверх» любыми средствами. Его карьера началась в 1928 году, когда он спроектировал «железнодорожный авто-вагон» (с двигателем внутреннего сгорания) для народного комиссариата здравоохранения Украины. Вагон был построен и успешно эксплуатировался, пройдя за год более 6500 км. 5 октября 1929 года Дыренков направил в реввоенсовет СССР письмо с предложением построить средний колесно-гусеничный танк собственной конструкции и 18 ноября сделал доклад на эту тему представителям РВС СССР и только что созданного управления моторизации и механизации РККА. Военным проект понравился, и было принято решение о постройке машины на Ижорском заводе.

Работы по постройке танка начались в декабре, причем в документах того времени Дыренков именовал себя «уполномоченный РВС СССР по заказу особого назначения». Ему в помощь выделили чертежников и инженеров. Однако изготовление машины затянулось – заводу не хватало оборудования, материалов да и просто времени на постройку танка. Тем временем энергичный изобретатель не терял времени даром – он начал работы по изготовлению сварных бронекорпусов для танков МС-1, предложил проект бронированных тракторов и колесной танкетки.

Учитывая широкий диапазон идей Дыренкова, 29 октября 1930 года было сформировано опытно-конструкторское и испытательное бюро УММ РККА под его руководством.

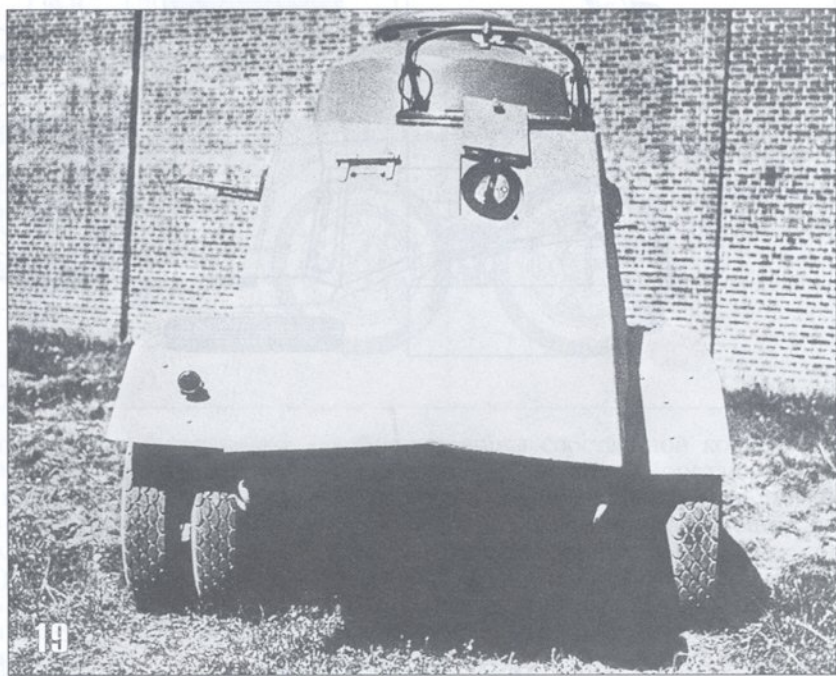
Следует отметить, что за 2 года существования этого КБ, расформированного 1 декабря 1932 года, Дыренков спроектировал более 50 различных боевых машин – танки,

броневые автомобили, мотоброневые вагоны, бронедрезины, вездеходы, танковые башни и коробки перемены передач и даже разработал танковую броню марки Д. Причем более 20 его машин были воплощены в металле! Поэтому ничего удивительного в том, что в ноябре 1930 года проектирование броневых автомобилей передали из КБ Ижорского завода в КБ одаренного самоучки.

25 декабря 1930 года начальник УММ И. Халепский направил Дыренкову следующее распоряжение: «...Разработка проекта броневых автомобилей «Мореланд» по чертежу С-1741 – изготовить 2 образца одного и того же типа указанного чертежа, корпус сварной с установкой стробоскопа. Срок изготовления 1 февраля 1931 года.

Одновременно предлагается Вам взять «Тимкен» шасси «Форд», находящееся на Ижорском заводе и, используя все материалы, которые сделаны КБ завода с целью закончить его бронирование по тем техническим данным, которые были выданы по этому типу машины для бронирования. Срок изготовления к 1 февраля 1931 года. Корпус сварной из котельного железа.

Одновременно предлагается Вам взять под свое наблюдение и руководство бронирование всех опытных образцов и массовой продукции по бронированным машинам на Ижорском за-



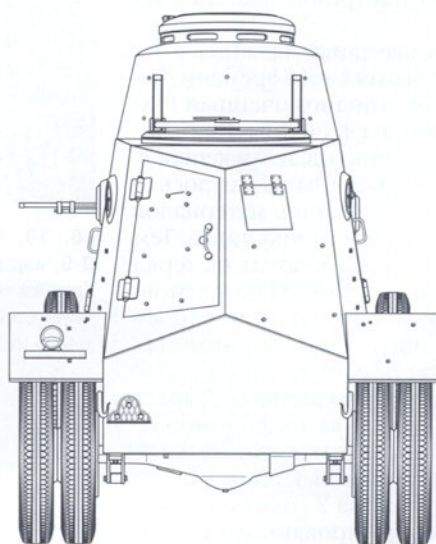
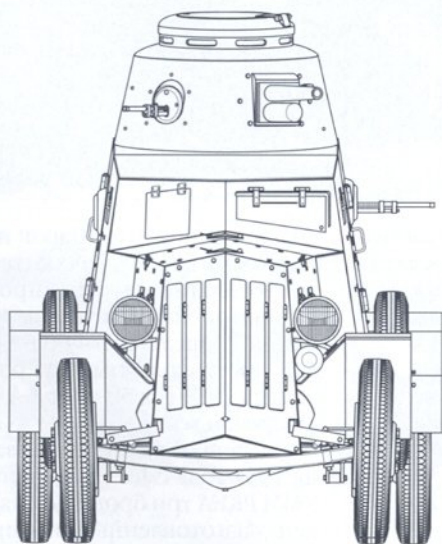
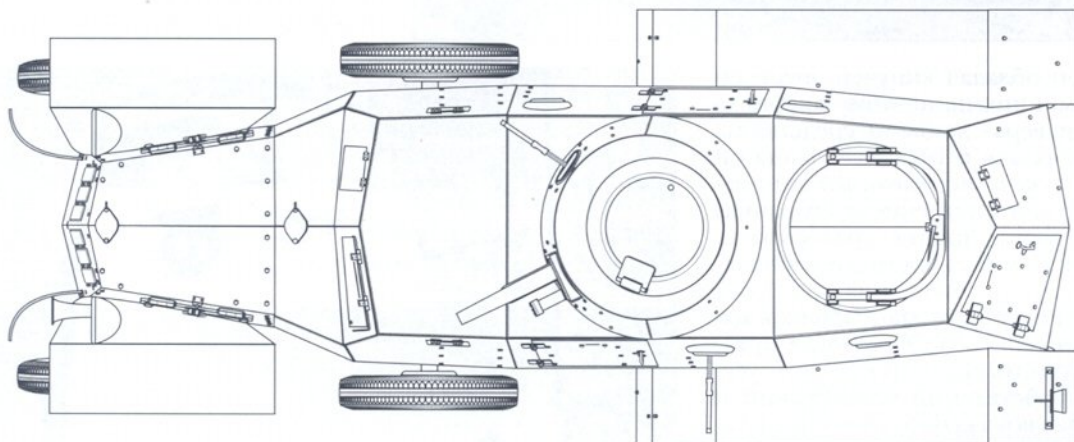
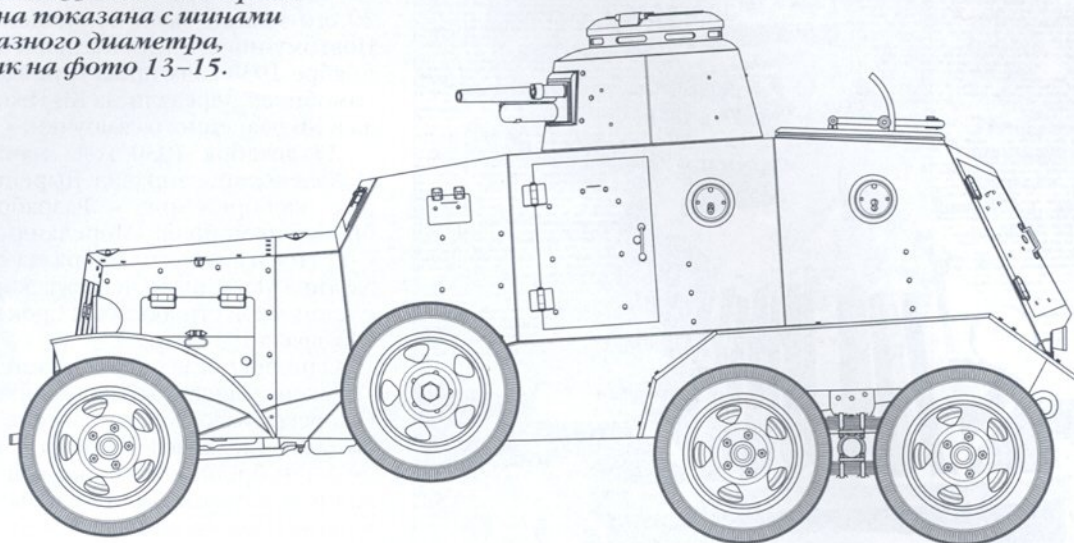
18, 19. Броневая автомобиль Д-9, вид спереди и сзади. Крышки передней и задней пулеметных установок открыты (АСКМ).

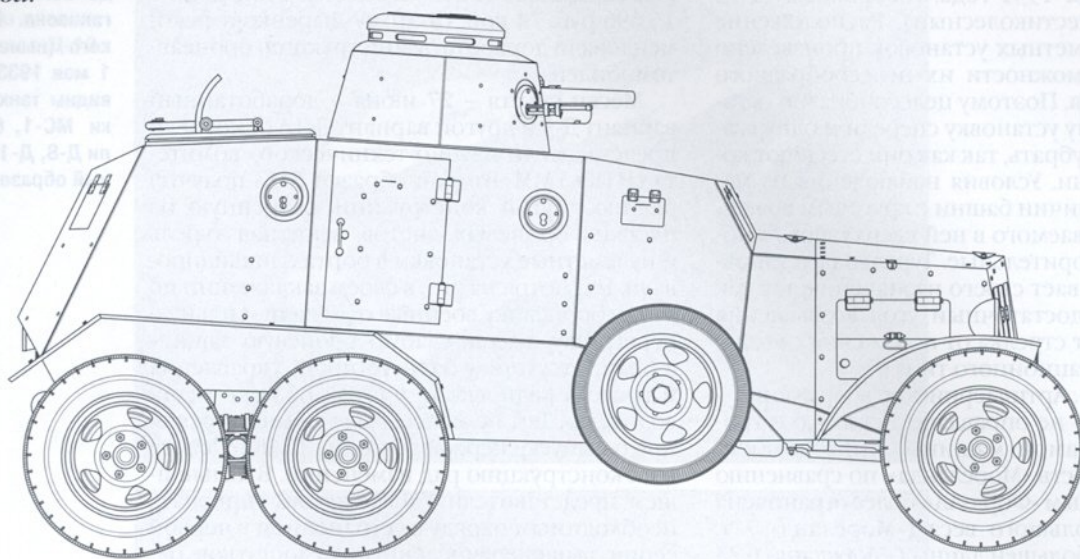
воде. Военпреды т. Шаров и т. Жуков обязаны оказывать Вам всяческое содействие.

Предлагается Вам проработать вопрос с точки зрения выпуска первых броневых автомобилей «Мореланд», «Форд-А» (легкий) и «Форд-АА» (шестиколесный) из расчета... выпустить за весь 1931 год 50 «Форд-А» 50 «Форд-АА» и 50 «Мореланд»¹⁰.

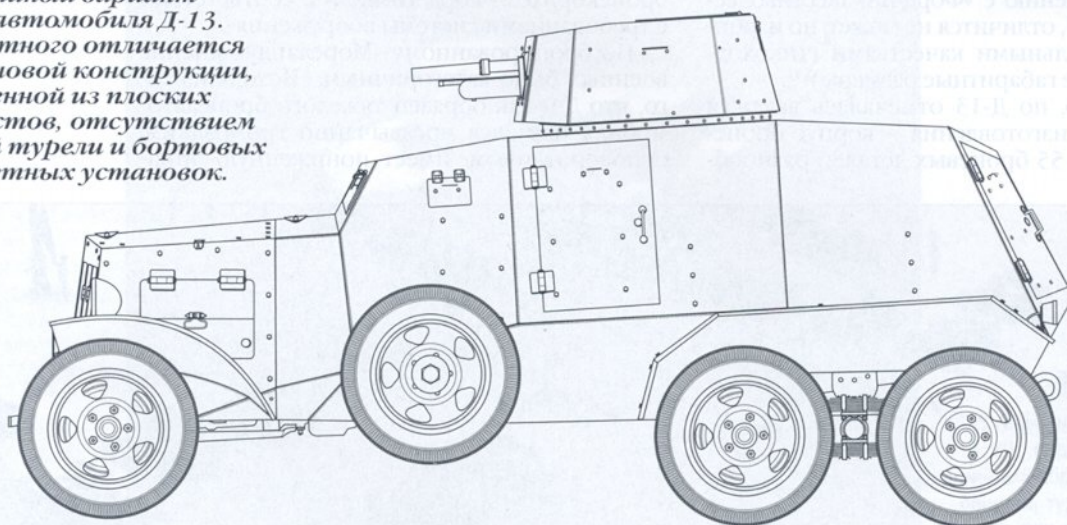
Дыренков рьяно взялся за работу, и 9 февраля 1931 года смог предъявить представителям УММ РККА три броневых машины: «Форд-Тимкен», изготовленный по проекту Ижорского завода, «Мореланд» и «Форд-Тимкен» собственной конструкции. Причем последние предъяв-

Опытный образец
броневедомобиля Д-13.
Масштаб 1:35. На виде справа
машина показана с шинами
разного диаметра,
как на фото 13-15.





*Серийный вариант
броневедомоля Д-13.
От опытного отличается
башней новой конструкции,
сваренной из плоских
бронелистов, отсутствием
зенитной турели и бортовых
пулеметных установок.*



лялись «вчерне»: корпуса на них были только «наживлены» сваркой, бронировка двигателей и башни находились в полужаконоченном виде. Вооружение «Форд-Тимкен» состояло из 37-мм пушки Гочкиса и двух пулеметов ДТ (с четырьмя гнездами для них), на «Мореланде» планировалось установить 20-мм автоматическую пушку или 37-мм пушку Б-3 образца 1930 года, 4 пулемета ДТ и авиатурель.

«Форд-Тимкен» проекта Ижорского завода, представлял собой броневедомоль с корпусом прямоугольной формы, за что в документах того времени был прозван «собачий ящик». При изготовлении машины вместо брони использовалась обычная сталь толщиной 4-8 мм. Из-за отсутствия вооружения – 12,7-мм пулемета и 20-мм пушки – башня так и не была сделана, поэтому по распоряжению Дыренкова на броневик установили башню от БА-27 (см. фото 16). После осмотра машины военные отмечали «плохую видимость для водителя, неудобную его посадку, при езде водитель ударяется головой в потолок». Поэтому было предложено ее доработать.

Бронемашины собственной конструкции на шасси «Форд-Тимкен» и «Мореланд» Дыренков предъявил военным только в мае 1931 года. Броневики получили обозначения Д-13 и Д-9 (Д – Дыренков).

Корпуса обеих машин собирались из 4-6-мм броневых листов при помощи сварки, что было передовым для того времени. Основное вооружение – 37-мм пушка Гочкиса и пулемет ДТ – размещались в отдельных установках во вращающейся башне. Конструкция последней на Д-9 и Д-13 была аналогичной. Кроме того, каждый броневик имел пулеметы ДТ в шаровых установках корпуса: Д-13 – 6 таких установок (по две на борт, и по одной в лобовом и кормовом листах), а Д-9 – 8 (по три на борт и по одной в кормовом и лобовом листах). Для защиты от атак с воздуха броневики оснащались авиационной турелью, расположенной на крыше корпуса за башней. Запасные колеса Д-13, установленные по бортам корпуса, могли вращаться и служили дополнительной опорой при преодолении броневиком вертикальных препятствий и канав.

В отчете об осмотре этих машин, составленном 27 мая 1931 года, говорилось: «Д-13 («Форд-АА» шестиколесный). Расположение боковых пулеметных установок произведено без учета возможности их целесообразного использования. Поэтому целесообразно оставить лишь одну установку спереди и одну сзади, а боковые убрать, так как они стесняют командира башни. Условия наблюдения из машины при наличии башни с круговым вращением и открываемого в ней вверху люка в общем удовлетворительные. Турельная установка не оправдывает своего назначения, так как она имеет недостаточный угол возвышения и не защищает стрелка от поражения с воздуха (турель авиационного типа).

«Мореланд». Артиллерийское вооружение – 37-мм пушка – не оправдано тяжестью и громоздкостью самой машины. Проходимость и поворотливость «Мореланда», по сравнению с шестиколесным «Форд-АА», более ограничена вследствие большого веса («Мореланд» 7 т, Д-13 4,25 т) и большей длины («Мореланд» 6,23 м, Д-13 4,75 м). «Мореланд» ничем положительным, по сравнению с «Форд-АА» шестиколесным или БА-27, отличится не может, но изобилует отрицательными качествами (тихоходность, большие габаритные размеры)»¹¹.

Кроме того, по Д-13 отмечалась высокая трудоемкость изготовления – корпус бронемашин имел 55 броневых деталей разнообраз-

ной формы, а протяженность сварного шва составляла 122 м – и высокая стоимость – 15 696 руб. 74 коп. Поэтому Дыренкову рекомендовали доработать конструкцию броневых автомобилей.

Месяц спустя – 27 июня – доработанный вариант Д-9 и другой вариант Д-13 осмотрели представители научно-технического комитета (НТК) УММ. Второй образец Д-13 получил башню другой конструкции, сваренную из плоских броневых листов, зенитная турель и пулеметные установки в бортах ликвидировали. Несмотря на это, в своем заключении по этому броневому военные отмечали «сильную перегрузку шасси, слабую броневую защиту в 6 мм, отсутствие заднего поста управления и средств радиосвязи, плохой обзор с места водителя». Тем не менее, было принято решение о выпуске первой серии из 10 Д-13, внеся в их конструкцию ряд изменений. В дальнейшем представители УММ считали «признать необходимым наряду с устранением в первой серии вышеперечисленных недостатков одновременно приступить к переработке всего бронекорпуса «Форд-Тимкен» в соответствии с требованиями системы вооружения».

По бронированному «Мореланду» мнение военных было категоричным: «Исходя из того, что Д-9 как образец тяжелого броневомобиля оказался чрезвычайно громоздким, неповоротливым, имеет пониженную дина-

20. Бронетехника на параде войск ленинградского гарнизона. Площадь Урицкого (ныне Дворцовая), 1 мая 1933 года. На фото видны танкетки Т-27, танки МС-1, броневомобили Д-8, Д-12, Д-13 и опытный образец БА-3 (АСКМ).



21. Выкадровка опытного образца БА-3 с фото 20: хорошо видно, что машина значительно светлее Д-13 (АСКМ).



22. Выкадровка Д-13 с фото 20: видно, что это серийный образец со сварной башней, турель и бортовые пулеметные установки отсутствуют (АСКМ).

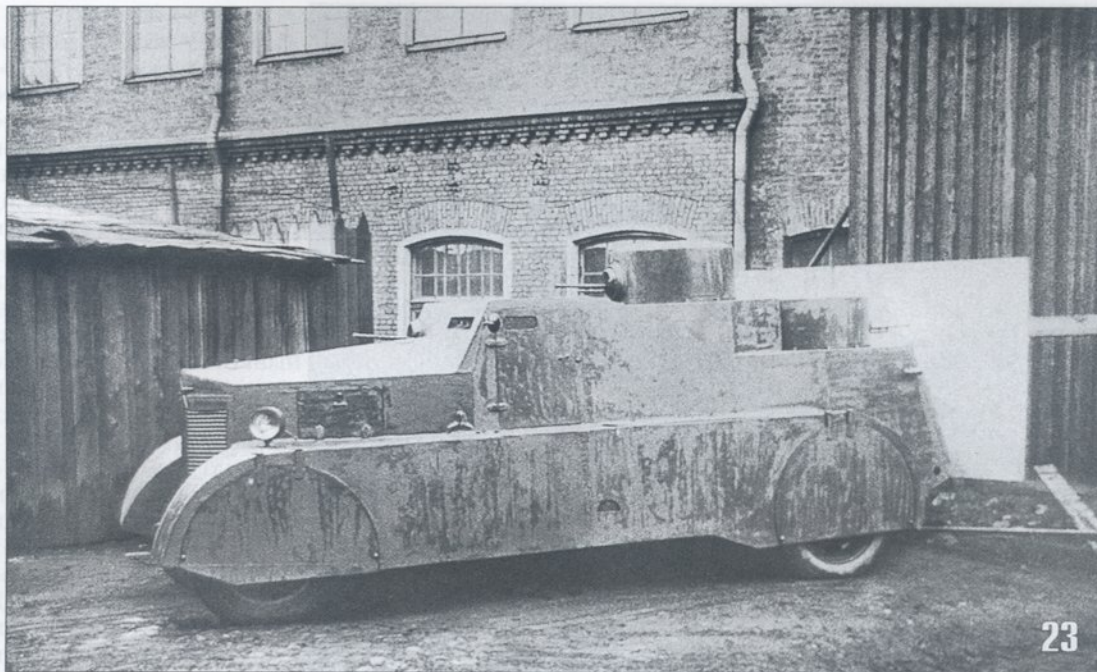
мику и не обладает какими-либо существенными боевыми преимуществами по сравнению со средним бронесамомобилем, признать, что шасси автомобиля «Мореланд» не пригодно для бронирования и может быть использовано под спецустановки: счетверенного пулемета, химические и т.д.

Бронирование трехосного автомобиля АМО-6 как однотипного с «Мореланд» считать нецелесообразным¹².

Летом 1931 года опытно-конструкторское и испытательное бюро УММ РККА под руководством Дыренкова переехало в Москву, на территорию Московского железнодорожного ремонтного завода («Можерез») в Люблино. Выпуск первой партии Д-13 планировалось начать именно здесь. Однако оказалось, что бронекорпус машины мало приспособлен для серийного производства. Поэтому в сентябре коллектив КБ (сам Дыренков в это время «варил» свою броню марки Д на Мариупольском заводе) в срочном порядке переработал конструкцию корпуса, изготовление которых поручили крекинго-электровозостроительно-

му заводу в подмосковном Подольске. Однако здесь тоже возникли трудности, и только в начале нового, 1933 года, на «Можерезе» началась сборка первых бронемашин. 26 марта представитель военной приемки на заводе сообщил о производстве Д-13 следующее: «5 единиц готовы за исключением: не сделаны рамы с сеткой для карт, нет задних фонарей. Машины вышли на испытание. 5 единиц, кроме указанного: не установлены ящики для вездеходных цепей, не сделано крепление для шанцевого инструмента и дополнительных бензобаков»¹³. Но к маю Д-13 были сданы и поступили в войска. Таким образом, всего изготовили 13 бронемашин конструкции Дыренкова: 12 Д-13 (считая 2 опытных образца) и 1 Д-9.

Что касается самого конструктора, то в декабре 1932 года военные отказались от его услуг, уволив его с должности начальника опытно-конструкторского и испытательного бюро. После этого Дыренков предлагал свои услуги КБ ОГПУ, но и здесь его ждала неудача. По некоторым данным, он погиб в автокатастрофе в середине 30-х годов.



23

23, 25. Бронеавтомобиль БАД-1, вид справа и слева. Ленинград, 1931 год (АСКМ).

ПРОЕКТЫ КБ ОГПУ

Кроме военных, разработкой бронеавтомобилей Объединенное государственное политическое управление (ОГПУ), активно используя для этой цели «врагов народа» – арестованных конструкторов и инженеров, работавших в закрытых КБ тюремного типа – «шарагах». Особо активно в этой области проявило себя техническое отделение экономического отдела полномочного представительства (ТО ЭКО ПП) ОГПУ в Ленинградском военном округе (ЛВО). В структуре этого отдела имелось небольшое конструкторское бюро из «врагов народа», занимавшееся проектированием различных образцов боевой техники – от танков до самолетов и катеров. В начале 1931 года здесь изготовили железнодорожные бандажы для грузового автомобиля «Форд-АА», превратив его в дрезину. Проведенные испытания показали хорошие результаты: скорость с 15 пассажирами составляла

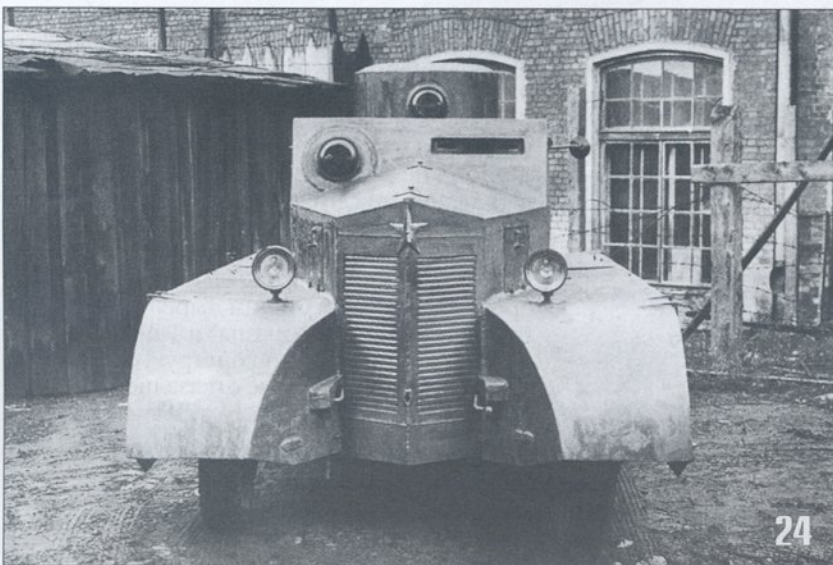
80 км/ч, а время перехода с автомобильных колес на железнодорожные составляло всего 20 минут. В сопроводительной записке конструкторы писали: «При такой малой затрате времени можно достигнуть конвейеризации в переброски войск на авто-мото-дрезинах. Машина, выезжая из казарм с войсками подъезжает к железнодорожному полотну, моментально поднимается на домкрате, одевает стальной ход, подъезжает вторая машина, обслуживающая команда садится в первую машину, уже подготовленную к отправке и уезжает, подошедшая же в свою очередь становится на рельсы и так далее. Одна за другой машины становятся на стальную паутину рельс и летят на боевые участки со скоростью 80 км/ч. Но этого недостаточно. Нужно было сделать «Форд» бронеовой машиной»¹⁴.

Осенью того же года в ТО ЭКО ПП ОГПУ спроектировали и изготовили бронеовой корпус для грузовика «Форд-АА». С базового автомобиля сняли грузовой кузов, кабину и сиденья. Передние рессоры усилили пятью листами, а задние оставили безо всяких изменений. Для избежания перегрева машины при движении в водяную трубу над мотором встроили аэротермометр, а указатель со стрелкой установили на щитке водителя. В остальном шасси «Форд-АА» осталось без изменений.

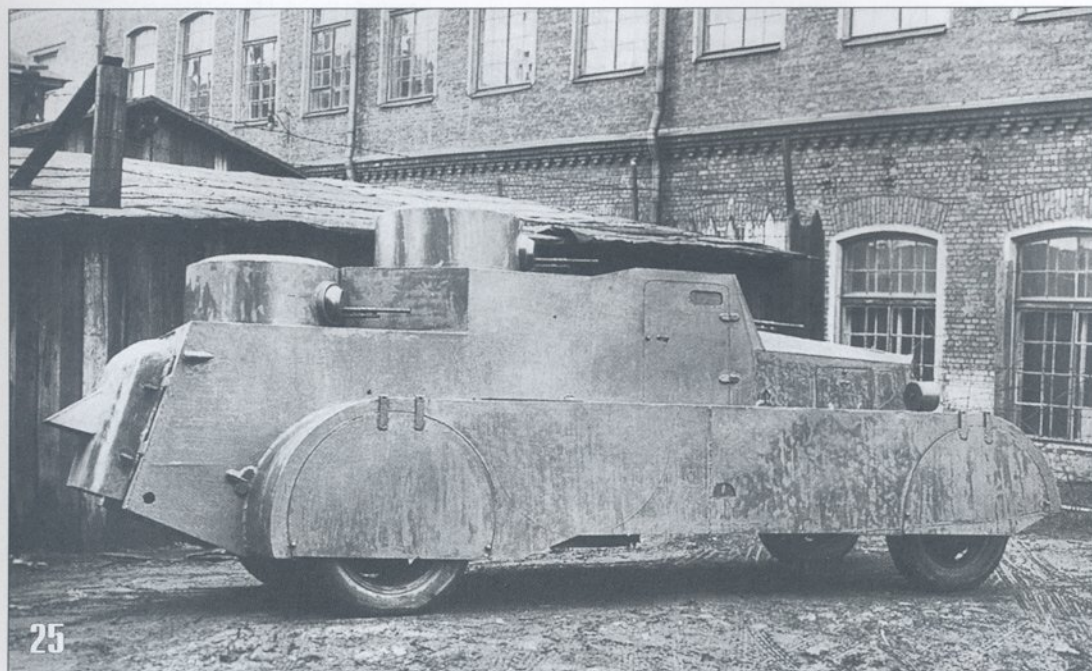
Бронеовой корпус изготавливался из броневых листов сваренных между собой. Изнутри сварные швы усиливались дополнительными угольниками. Толщина брони составляла 10 (лобовой лист и задвижки смотровых окон), 6 (корпус и башни) и 4 мм (крыша и защита ходовой части).

Экипаж машины состоял из водителя и 3 пулеметчиков, вооружение состояло из 3 пулеметов ДТ (в башнях и лобовом листе корпуса). Кроме того, в БАД-1 было 2 запасных ДТ, уложенных на стойках за сиденьем водителя и переднего пулеметчика. На задней дверце корпуса имелся специальный бронеовой кожух, в котором крепились 2 баллона емкостью на 15 л для постановки дымовых завес. Для растаскивания

24. Бронеавтомобиль БАД-1, вид спереди. Хорошо видна конструкция жалюзи защиты радиатора (АСКМ).



24



завалов на дороге на корме машины крепились стальные крюки. Переход на железнодорожный ход осуществлялся при помощи домкрата и стальных бандажей, одеваемых вместо колес.

Бронеавтомобиль, получивший обозначение БАД-1 (боевая автодрезина) изготовили за 36 дней. Его испытания пошли в октябре – ноябре 1931 года в окрестностях Ленинграда и показали хорошие результаты. Через месяц БАД-1 передали на вооружение частей управления пограничной охраны постоянного представительства ОГПУ в ЛВО.

В начале 1932 года в ТО ЭКО ПП ОГПУ разработали эскизный проект более мощной бронемашины-амфибии под обозначением БАД-2. Его передали военным, которые и вели дальнейшую работу над этой машиной (подробнее см. главу «Бронемашины-амфибии»).

Кроме БАД-1 и БАД-2, «шараги» ОГПУ спроектировали еще несколько броневых автомобилей. Так, 10 ноября 1931 года начальник Авто-танко-тракторного бюро экономического управления (АТТБ ЭКУ) ОГПУ Вунштейн направил в УММ РККА два эскизных проекта бронеавтомобиля под обозначением «ФВВ». Проекты представляли собой броневики на шасси «Форд-Тимкен» со следующими характеристиками:

«В обоих вариантах следующая толщина брони:

- радиатор спереди – 7 мм,
- мотор с боков – 6 мм,
- бок корпуса – 7 мм,
- лист перед водителем и башня – 7 мм,
- крыша – 4 мм,
- задняя стенка – 5 мм.

Вооружение первого варианта – 37-мм пушка образца 1930 года и 7,62-мм пулемет ДТУ в башне, 1 ДТУ в переднем листе корпуса (угол снижения 6–8 градусов), 1 ДТУ для зенитной стрельбы впереди башни на специальном вращающемся круте.

Второй вариант – все то же самое, только вместо зенитного ДТУ установлена спарка авиационных пулеметов ДА.

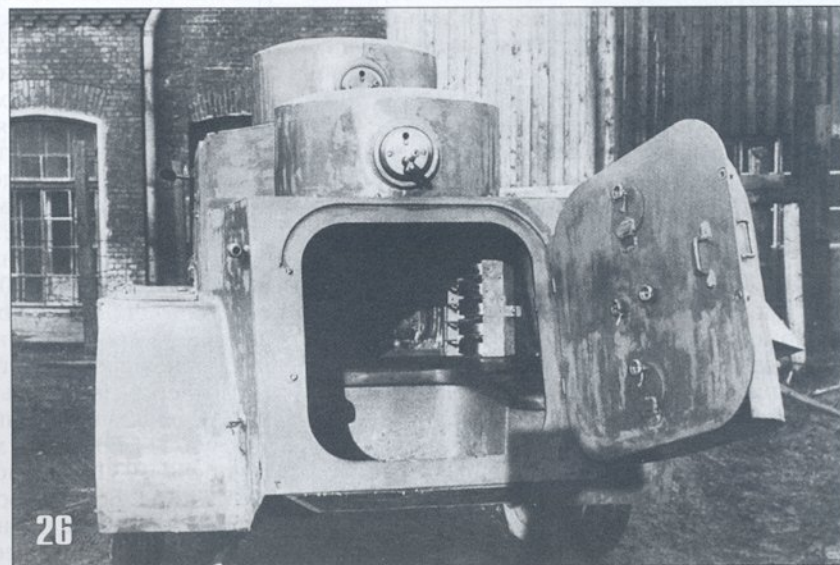
Боекомплект обоих вариантов состоит из 5985 патронов, 80 снарядов, экипаж 3 человека, запас горючего 70 литров, приблизительный вес 4210 – 4237 кг¹⁵.

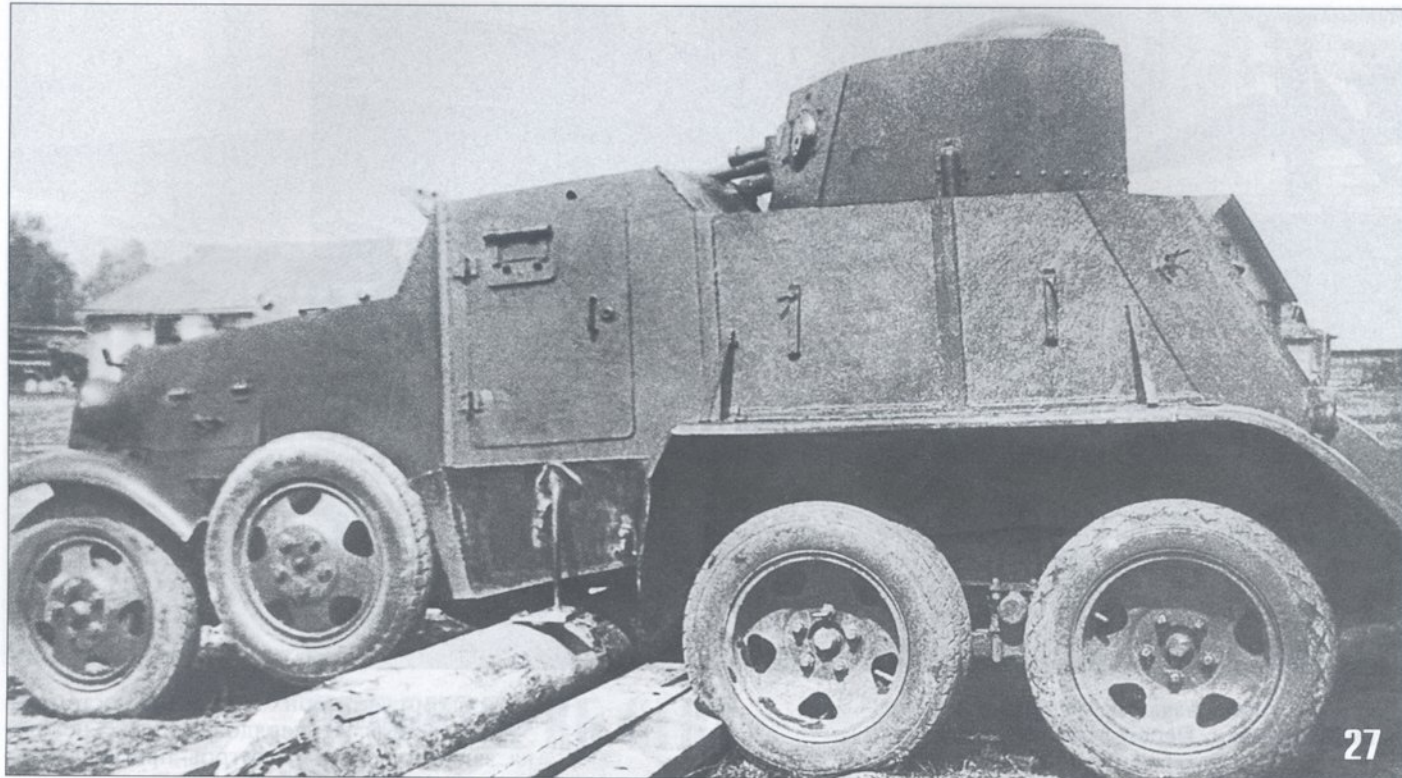
Проект ФВВ рассмотрели на заседании научно-технического комитета (НТК) УММ РККА и 13 ноября председатель НТК Лебедев направил в АТТБ ЭКУ ОГПУ письмо следующего содержания: «Ваши проекты бронеавтомобиля на трехосном шасси «Форд-Тимкен» утверждаются со следующими изменениями:

1. Устранить зенитный пулемет,
2. Сдвинуть вперед башню, а заднюю стенку сделать наклонной.

Прошу срочно принять заказ на изготовление макета и опытного образца¹⁶. Автору не удалось найти никаких документов об изготовлении этой машины, кроме доклада Бокиса от 6 апреля 1932 года, из которого следует, что броневик ФВВ был построен. В любом случае, информация об этой машине требует дополнительного уточнения.

26. Бронеавтомобиль БАД-1, вид сзади. Видна укладка пулеметных дисков, а на внутренней стороне открытой двери маховички для включения приборов дымопуска (АСКМ).





БРОНЕМАШИНЫ ИЖОРСКОГО ЗАВОДА

Используя опыт работ по созданию первого броневи́ка на шасси «Форд-Тимкен» конструкторское бюро Ижорского завода в начале 1932 года изготовило новый образец броневое́го автомобиля, получивший обозначение БАИ – «Бронеавтомобиль Ижорский».

Сварной корпус новой машины собирался из бронелистов толщиной 4 – 8 мм и крепился к шасси в 10 точках. Благодаря тому, что задняя часть шасси «Форд-Тимкен» была обрезана на 400 мм, ижорцам удалось сделать конструкцию броневи́ка более компактной по сравнению с Д-13 – масса БАИ составляла 3,86 т. Крыша корпуса над местами водителя и пулеметчика была выше, чем над боевым отделением. Такое решение, позволившее снизить общую высоту машины, в последующем применялось на всех советских средних бронеавтомоби́лях 30-х годов.

Для посадки экипажа из трех человек в корпусе БАИ имелось три двери – две в бортах и одна в корме. Для наблюдения за дорогой водитель имел откидной люк со смотровой щелью в лобовом листе корпуса и два лючка в боковых дверях. Кроме того, лючки со смотровыми щелями устанавливались в кормовой двери и заднем листе бронекорпуса. В крыше над водителем и пулеметчиком находился люк для вентиляции и наблюдения за авиацией противника. Командир машины находился в башне, где сидел в петле из брезентового ремня. Он мог вести наблюдение за полем боя через откидной бронеколпак с прорезями или три смотровые щели в стенках башни, закрываемые броневыми заслонками.

Вооружение БАИ состояло из 37-мм пушки Гочкиса (ПС-1) и 7,62-мм пулемета ДТ, установленных в лобовом листе цилиндрической башни, и еще одного ДТ в лобовом листе корпуса. Прицельные приспособления пушки состояли из мушки, прицельной планки и целика. Боекомплект состоял из 34 снарядов, уложенных в брезентовые карманы внутри башни, и 3024 патрона (48 дисков) в специальных стеллажах на боковых стенках боевого отделения. Здесь же под полом крепились два ящика – для инструментов и запасных частей к вооружению.

БАИ оснащался двигателем «Форд» мощностью 40 л.с., «фордовской» коробкой перемены передач и демультипликатором. Доступ к двигателю осуществлялся через верхний откидной лист и два бортовых люка. В переднем листе корпуса имелись жалюзи для притока воздуха к радиатору. Рама шасси усиливалась дополнительной поперечиной, а передние рессоры – установкой дополнительных листов. Запасные колеса, установленные по бортам, при преодолении препятствий вращались, играя роль дополнительных опорных катков. Кроме того, для улучшения проходимости по слабым грунтам и снегу БАИ оснащался вездеходными цепями, которые за 8 – 10 минут двумя членами экипажа одевались на колеса задних мостов. Каждая гусеница массой 71 кг состояла из 24 звеньев-плиц длиной 780 и шириной 310 мм. Впоследствии эти гусеницы стали именоваться вездеходными цепями «Оверолл» и ими оснащались все средние броневи́ки Красной Армии.

После предварительной заводской обкатки БАИ показали военным, на которых бронеавтомобиль произвел хорошее впечатление. 6 апреля 1932 года помощник начальника УММ РККА Г. Бокис в своем докладе о перспективных образцах бронетанкового вооружения сообщал следующее:

27. Испытание опытного образца БАИ на НИБТ полигоне. Лето 1932 года. На борту корпуса над задними мостами видно крепление для двуручной пилы (АСКМ).

«В серийном производстве находится средний броневомобиль Д-13 на шасси «Форд-ААА». Выполнены опытные образцы этого типа броневомобиля с различной конфигурацией корпуса и различным расположением вооружения. На сегодняшний день имеем опытные образцы следующих броневомобилей:

- 1) Д-13 – конструкции Дыренкова;
- 2) ФВВ – конструкции АТТБ ЭКУ ОГПУ;
- 3) БАИ – Ижорского завода.

Причем последний тип имеет укороченную базу, вследствие чего получились более компактные размеры корпуса. Это дало возможность увеличить толщину брони и довести ее до 8-мм без нагрузки машины. По результатам сравнительных испытаний будет выбран тип среднего броневомобиля для валового производства на конец 1932 года и 1933 год»¹⁷.

5 августа 1932 года опытный образец БАИ доставили на НИИТ полигон для проведения испытаний (к этому времени машина прошла 980 км). Здесь в первой половине августа броневомобиль прошел в общей сложности 200 км по различным дорогам. В ходе этих испытаний выяснилось следующее:

«Наблюдение за местностью в открытые люки удобно, при закрытых крайне затруднительно. При условии хорошего широкого шоссе при большом напряжении возможно движение со скоростью 15–20 км/ч, но при наличии циркуляции горячего воздуха, который дует прямо в лицо, возможное время наблюдения крайне невелико. На испытании при движении с закрытыми люками водитель мог вести машину только 5 км, после чего из-за сильного головокружения их пришлось открыть...

При движении с закрытыми жалюзи радиатор моментально начинает кипеть. При их открытии охлаждение несколько улучшается, но сильно изнуряет команду. Горячий воздух, идущий от мотора между щитком и броней, об-

28. Броневомобиль БАИ на параде. Москва, 7 ноября 1934 года. На правой стороне машины виден ящик для укладки гусеничных цепей «Оверолл» (РГАКФД).

жигает руки водителю, не позволяя ему держать на верхней части рулевого колеса, обтекающего голову и туловище, то есть водитель и пулеметчик постоянно находятся в потоке горячего воздуха, что сильно снижает их работоспособность. С закрытыми люками движение становится невозможным через 5–6 км – температура внутри машины достигает 57–58 градусов»¹⁸.

Кроме того, при преодолении вертикальных препятствий машина цеплялась за них картером демультипликатора, а при повороте башни пушка и пулемет, находясь на максимальном угле снижения, задевали за крышу над отделением водителя.

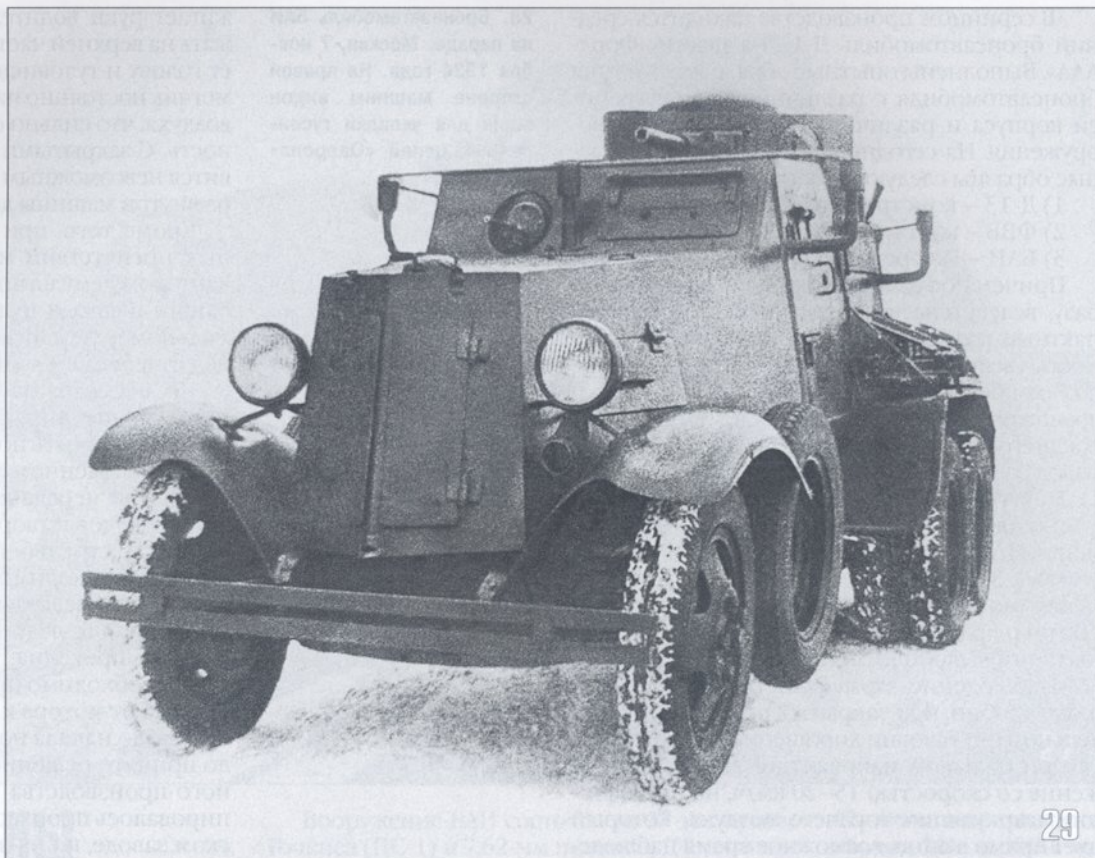
Но, несмотря на эти недостатки, БАИ показал хорошие динамические качества – максимальная скорость по шоссе составляла 60 км/ч, а при включенном демультипликаторе на пониженной передаче броневик разогнался до 75 км/ч. Удовлетворительными оказались результаты стрельб из вооружения машины, а также проходимость. Поэтому в своем заключении представители НИИТ полигона писали, что «для эксплуатации в наших условиях машина пригодна, для приема как боевой... у нее необходимо прекратить доступ горячего воздуха от мотора к водителю».

Еще до начала полигонных испытаний было принято решение о развертывании серийного производства БАИ. Первоначально планировалось производить броневики на Ижорском заводе, но из-за большой загрузки предприятия другими заказами от этого пришлось отказаться.

Еще 3 августа 1932 года решением правительства СССР Выксунский завод дробильно-размольного оборудования (ДРО) (г. Выкса Горьковской области) выделялся для броневомобильного производства и изготовления броневых автомобилей. Предполагалось, что до конца года завод сможет дать армии 320 БАИ, а в те-



29–31. Испытание бронев-автомобиля БАИ с радиостанцией 71-ТК. НИБТ полигон, зима 1935 года. Поручневая антенна установлена на корпусе, на правом крыле уложены вездеходные цепи «Оверолл», на корме закреплен лом (АСКМ).



29



30

нии следующего – 2500 бронемашин разных типов. Однако из-за нехватки оборудования, производственных площадей и рабочих, а также задержки с поступлением чертежей до конца 1932 года Выкса не смогла приступить к изготовлению броневиков. При составлении плана на 1933 год цифру в 2500 машин скорректировали до 400, из них 300 БАИ и 100 легких ФАИ. Но и это количество броневедомителей оказалось заводу ДРО не под силу. Так, в начале сентября 1933 года представитель УММ РККА докладывал в наркомат обороны о ходе выполнении Выкской годовой программы выпуска броневиков: «БАИ – сдано 28, остальные 272 под сомнением. Будет вероят-

но не больше 150–200 штук». Однако до конца года из ворот завода вышло всего 90 машин, еще 19 БАИ собрали в начале 1934-го, после чего их производство прекратилось. Следует сказать, что часть БАИ оснащалась ящиками для укладки цепей «Оверолл», установленными на крыльях задних колес.

В 1933 году инженер Важинский по заданию УММ РККА разработал чертежи заднего рулевого управления для БАИ, но вскоре от этой идеи отказались. Осенью 1933 года на одном БАИ установили 37-мм динамо-реактивное (безоткатное) противотанковое ружье конструкции Курчевского. Для этого в корме башни прорезали квадратное отверстие, за-



31

крытое бронелистом, а спереди приварили специальный коробчатый кожух. Испытания, проведенные на Кунцевском стрелковом полигоне, выявили ненадежное крепление ствола в башне, неудачную систему заряжания, малый угол возвышения и невозможность стрельбы назад из-за крыши, возвышающейся над отделением водителя. Поэтому дальнейшие работы по вооружению БАИ системами Курчевского прекратили. В 1934 году на заводе «Можерез» один БАИ переоборудовали для движения по железной дороге. Для этого машину оборудовали домкратом на котором она могла вывешиваться, и железнодорожными бандажами, крепившимися поверх колес переднего и заднего мостов.

В 1935 году на одном образце БАИ в опытном порядке установили радиостанцию 71-ТК-1 с креплением поручневой антенны на корпусе. В 1938–1940 годах все оставшиеся в строю БАИ переставили на шасси ГАЗ-ААА. Эти машины в документах иногда именовались БАИ-М (модернизированный).

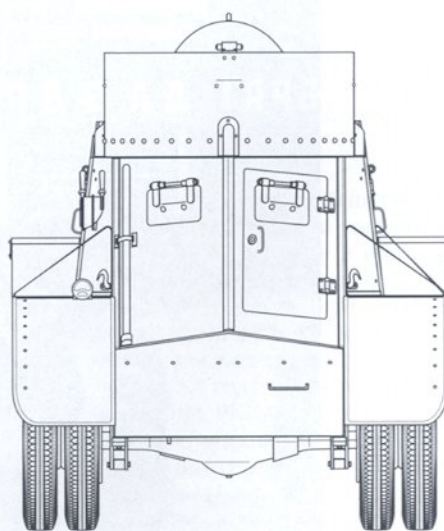
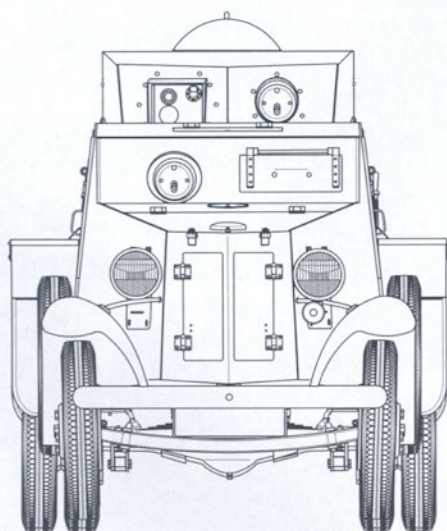
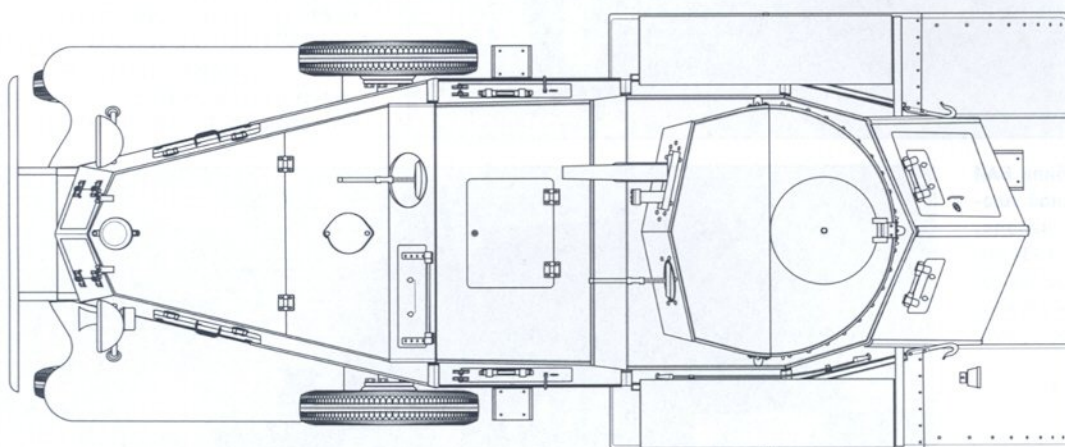
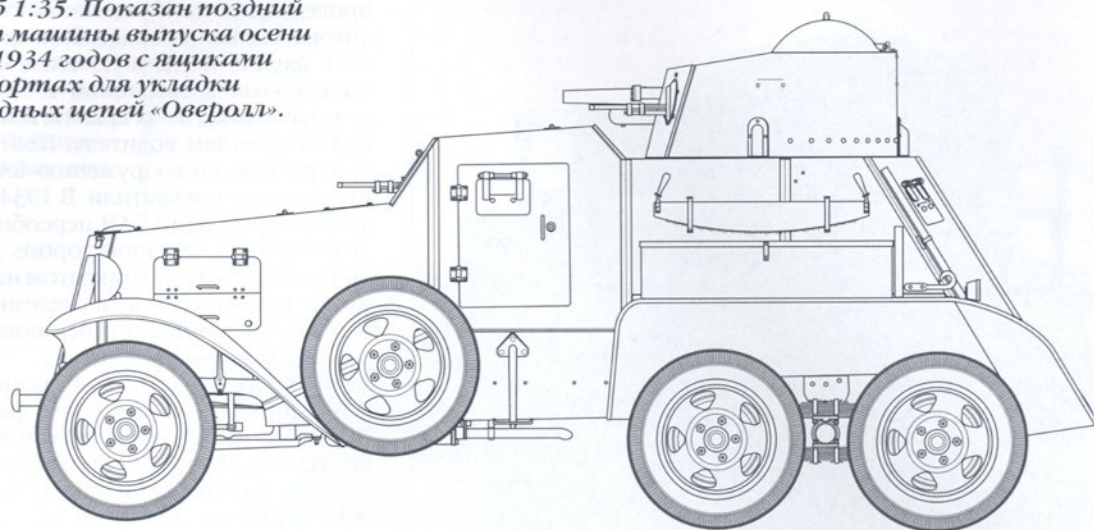
Параллельно с испытанием первого образца БАИ велись работы по созданию броневедомобиля с более мощным вооружением. Уже 1 августа 1932 года УММ РККА заключило со спецотделом Ижорского завода договор № 173713сс, в котором говорилось: «Объект заказа – проектирование и изготовление опытного образца броневедомобиля БАИ, вооруженного 45-мм пушкой завода № 8 ВАТО

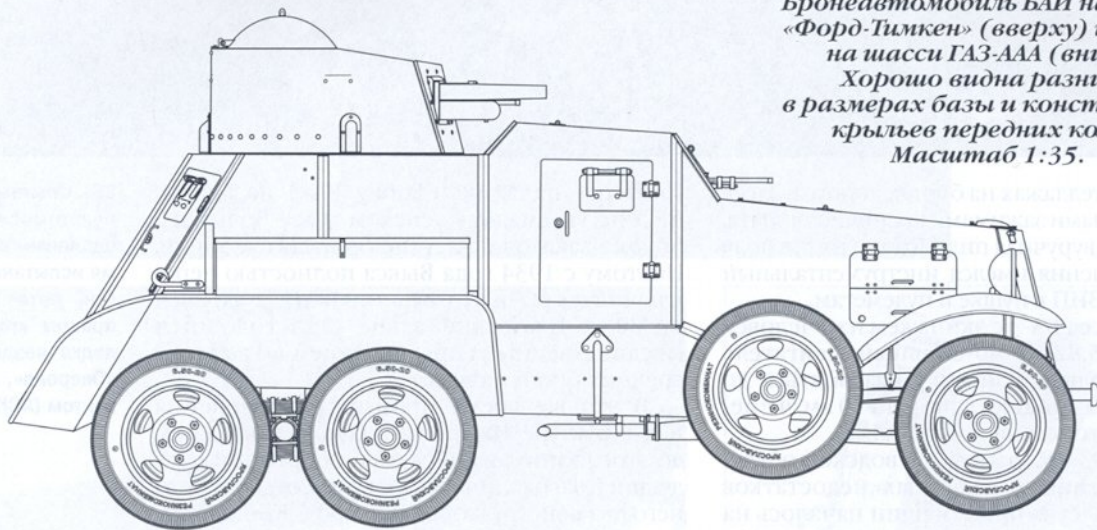
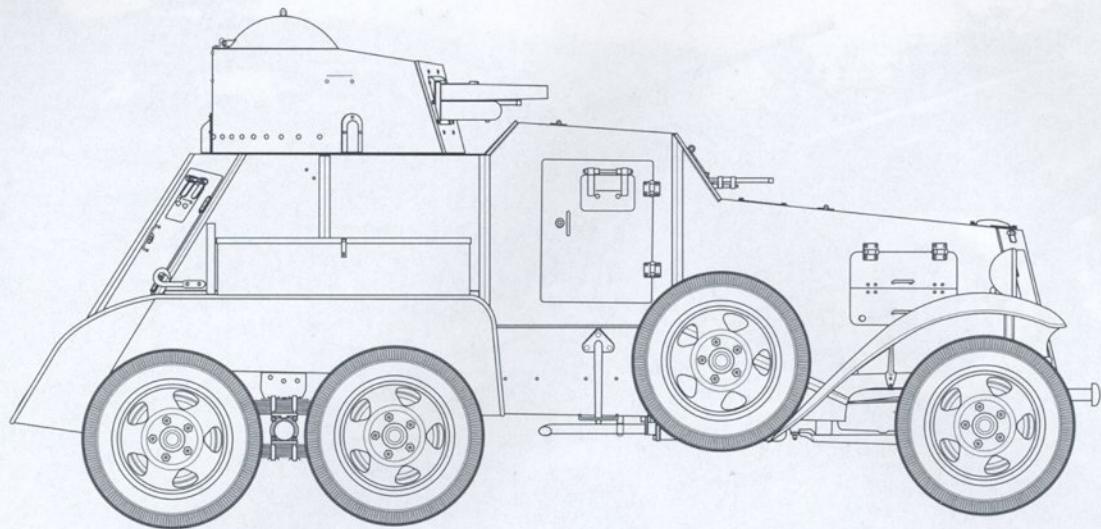
32. Броневедомобили БАИ проходят по Красной площади во время парада. Москва, 7 ноября 1934 года. Снимок сделан с гостевых трибун одним из иностранных военных атташе (АСКМ).



32

Бронеавтомобиль БАИ.
 Масштаб 1:35. Показан поздний
 вариант машины выпуска осени
 1933–1934 годов с ящиками
 на бортах для укладки
 вездеходных цепей «Оверолл».





Бронеавтомобиль БАИ на шасси «Форд-Тимкен» (вверху) и БАИ-М на шасси ГАЗ-ААА (внизу). Хорошо видна разница в размерах базы и конструкции крыльев передних колес. Масштаб 1:35.

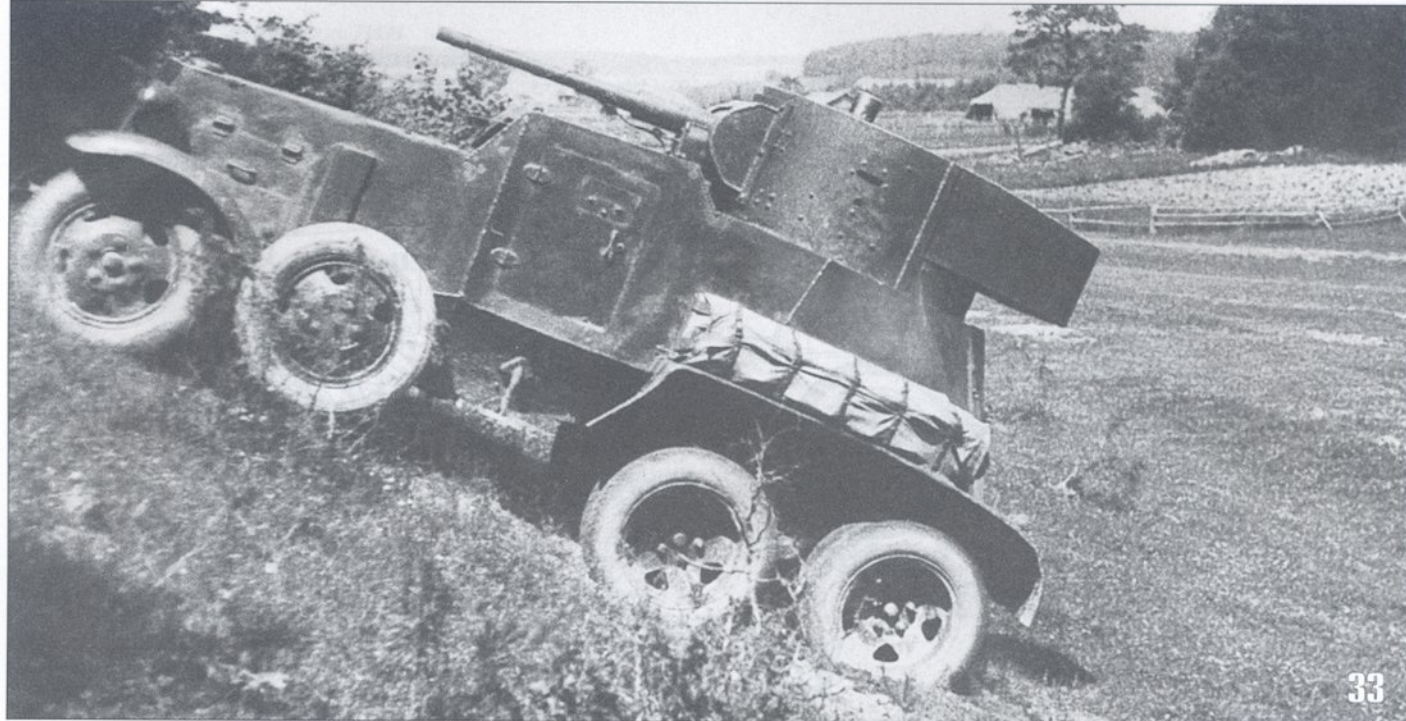
и пулеметами ДТ. Срок предъявления к приему – 1 ноября 1932 года. Стоимость заказа составляет 25000 рублей¹⁹. Но завод не сумел выполнить работу в срок – первый образец нового бронеавтомобиля, получившего обозначение БА-3, изготовили только в конце апреля 1933 года, да и то из обычной (не броневой) стали. Тем не менее, 1 мая БА-3 участвовал в параде на площади Урицкого (ныне Дворцовая) в Ленинграде (см. фото 21 стр. 19).

Корпус машины, сваренный из 4-8 мм листов незначительно отличался от БАИ – была на 50 мм удлинена корма, в бортах моторного отделения появились окна (по одному на сторону) для выброса воздуха. Откидные щитки в боковых дверях устанавливались на внутренних петлях (у БАИ на внешних) и в открытом положении удерживались специальными защелками. Для наблюдения в бою в щитках имелись смотровые щели, закрываемые изнутри броневыми заслонками. Кроме того, на крыльях задних колес смонтировали специальное приспособление для укладки вездеходных цепей и укоротили подножки под боковыми дверями.

Главным отличием БА-3 от БАИ была башня от танка Т-26 но с уменьшением толщины брони до 8 мм (на опытном образце, изготовленном из неброневой стали – 9 мм). Она крепи-

лась болтами при помощи 6 захватов к нижнему погону и крыше корпуса. Поворотный механизм башни имел 2 передачи, позволяя ее вращать с разными скоростями. В крыше имелись два люка для посадки экипажа, лючки для вытяжного вентилятора, флажковой сигнализации и прибора ПТК. Наблюдение за полем боя можно было вести через две смотровые щели со стеклами «Триплекс», расположенные в бортах. Кроме того, имелось три отверстия для стрельбы из револьвера, закрываемые броневыми заслонками. Как и на БАИ, у БА-3 имелся люк в крыше над местами водителя и пулеметчика. Вооружение бронемшины состояло из 45-мм танковой пушки образца 1932 года (20К) и спаренного пулемета ДТ в штатной башенной установке и еще одного ДТ в лобовом листе корпуса. Прицельные приспособления состояли из телескопического прицела ТОП, кроме того предусматривалась и установка перископического ПТ-1 (правда на БА-3 из так и не установили). В корме башни имелся люк для демонтажа пушки при ремонте.

К пушке имелось 60 снарядов, из них 52 находились в башне (2 укладки по 20 штук в кормовой нише и 12 по бортам) и две стойки по 4 снаряда в корпусе. 54 магазина к пулеметам (3402 патрона) размещались в башне справа (6



33

штук) и в 48 стеллажах на бортах корпуса. Здесь же специальными зажимами крепились лопата, топор, лом и двуручная пила. Кроме того, в полу боевого отделения имелся инструментальный ящик и ящик ЗИП к пушке и пулеметам.

Боевая масса БА-3 с экипажем из 4 человек составляла 5,82 т, 40-сильный двигатель «Форд» позволял броневнику разогнаться до 60 км/ч на прямой передаче и до 70 км/ч с демультипликатором на пониженной.

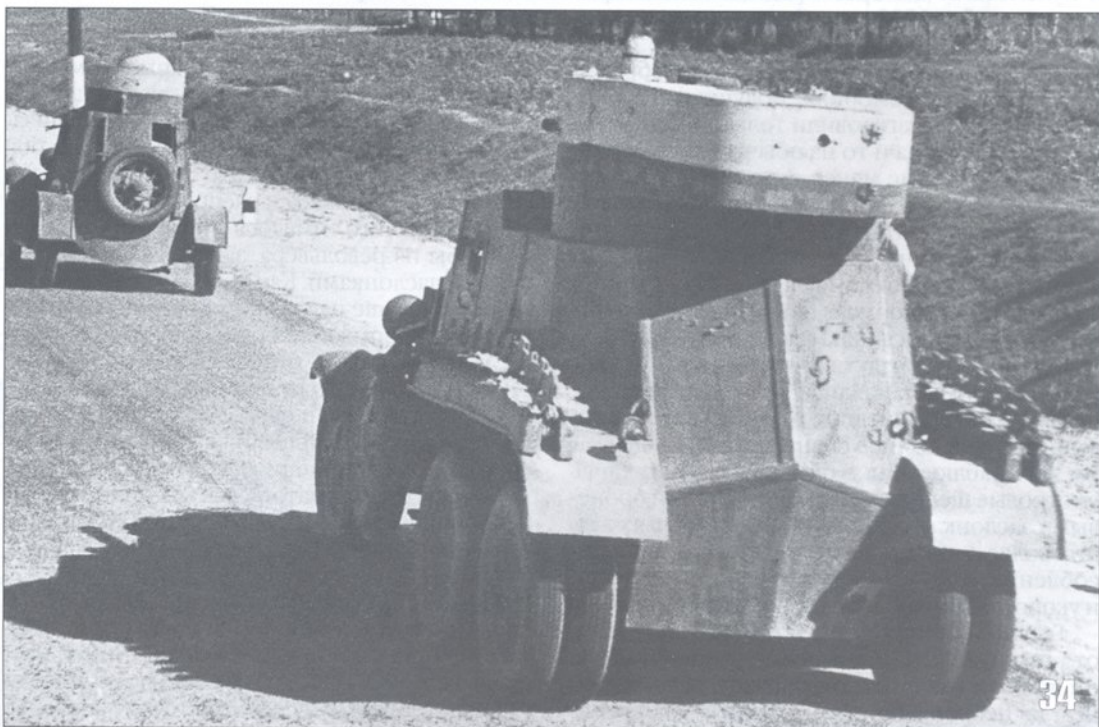
Осенью 1934 года, после заводской обкатки и устранения выявленных недостатков БА-3 производство бронемашин началось на Ижорском заводе – до конца года было изготовлено 10 машин (7 в октябре и 3 в ноябре).

Попытки наладить сборку БА-3 на заводе ДРО не увенчались успехом из-за большого объема заказов на легкие бронев автомобили. Поэтому с 1934 года Выкса полностью переклонила на изготовление ФАИ, а затем и БА-20, а Ижорский завод стал головным (и единственным) предприятием по выпуску средних бронемашин.

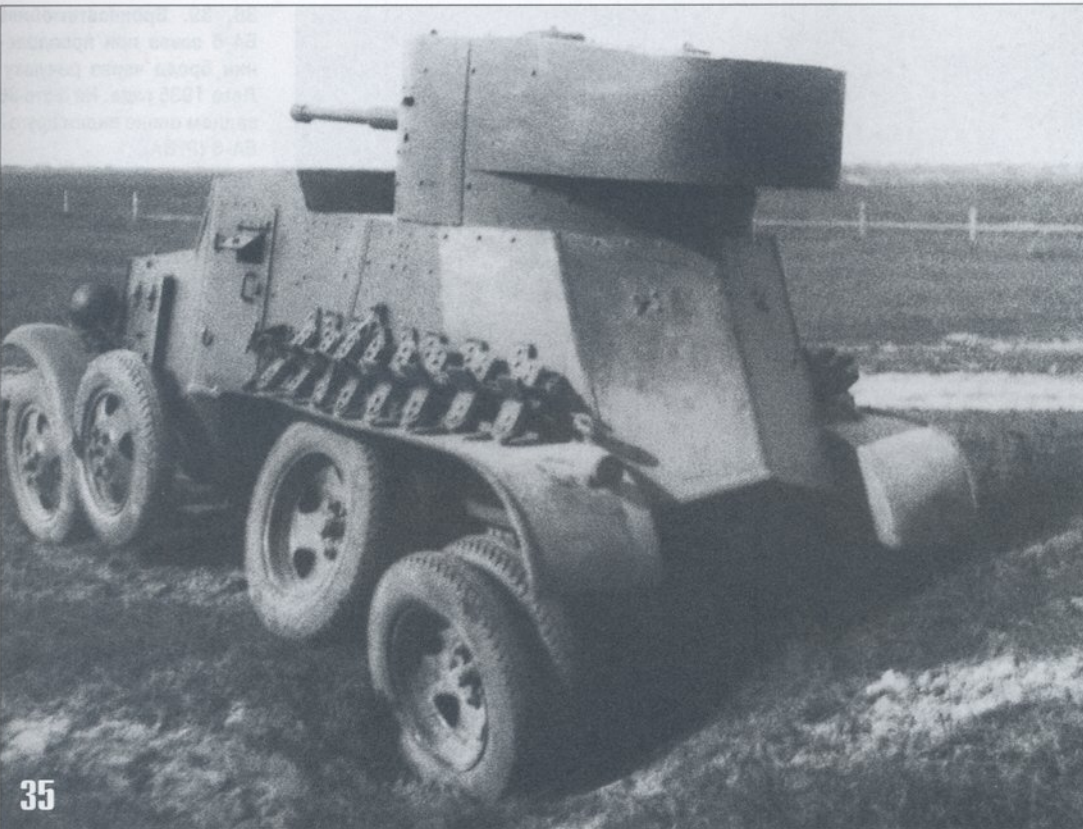
В это же время произошли изменения и в структуре Ижорского завода. Спецотдел, до этого занимавшийся всей оборонной продукцией завода, ликвидировали, создав вместо него два конструкторских бюро – КБ по спецпроизводству (КБС) и КБ по модернизации (КБМ). Первое, начальником которого стал

33. Опытный образец бронев автомобиля БА-3 преодолевает плодьям во время испытаний. НИБТ полигон, лето 1934 года. На правом крыле видна укладка вездеходных цепей «Оверолл», закрытых брезентом (АСКМ).

34. Бронев автомобили на марше во время проведения больших Киевских маневров. Сентябрь 1935 года. На переднем плане – БА-3. Хорошо видна укладка цепей «Оверолл» на специальных подставках задних крыльев и дверь для посадки экипажа в кормовом листе корпуса (АСКМ).



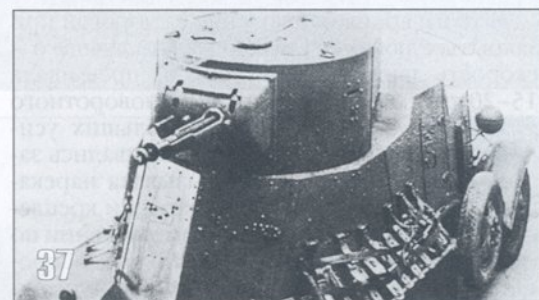
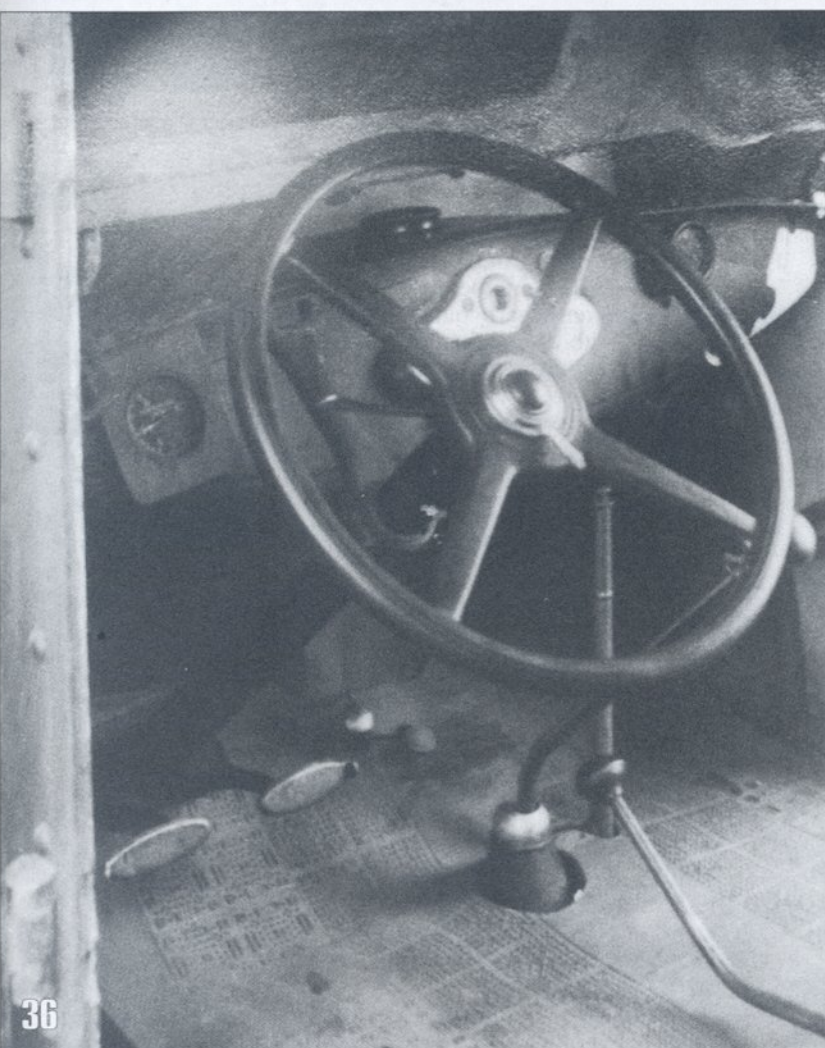
34



35. Бронеавтомобиль БА-6 преодолевает канаву. Лето 1935 года. Хорошо видно отсутствие двери в кормовом листе корпуса. Обратите внимание на взаимный перекос колес задних мостов (АСКМ).

36. Вид на место водителя бронеавтомобиля БА-6 через открытую дверь. Хорошо виден руль, приборная доска.

37. Бронеавтомобиль БА-3 с установленным 12,7-мм пулеметом ДК вместо 45-мм пушки (АСКМ).



Померанцев, занималось вопросами серийного производства бронеавтомобилей, броне-корпусов и другой продукции завода. Второе, под руководством инженера Ильичев, занималось опытными работами, в том числе и проектированием новых типов бронеавтомобилей. Оба КБ подчинялись директору завода по спецпроизводству. Но так как коллективы КБМ и КБС были довольно малочисленны, они работали довольно в тесном контакте, помогая друг другу по мере сил.

В июне 1934 года, уже в ходе серийного производства, опытный экземпляр БА-3 (с корпусом из неброневой стали) испытывался на НИИТ полигоне, пройдя 400 км по шоссе и 190 км по проселку. В отчете об испытаниях отмечался удобный доступ к двигателю, коробке перемены передач, демультипликатору и другим агрегатам, требующим периодического осмотра, удобное размещение экипажа и мягкий ход машины. Бронеавтомобиль без труда преодолел подъем в 24 градуса, крен в 30 градусов, брод глубиной до 0,6 м и 0,4 м вертикальную стенку, в целом «не уступающая по проходимости грузовому «Форд-Тимкен». Запас хода по горючему составлял 218 км по шоссе и 134 км по проселку.



38, 39. Бронеавтомобиль БА-6 завяз при преодолении брода через речушку. Лето 1935 года. На фото 38 заднем плане виден другой БА-6 (РГВА).

40. При попытке вытащить завязший броневи́к другим БА-6, застряли оба. Лето 1936 года (РГВА).

В то же время наблюдение за дорогой при закрытых люках оставляло желать лучшего – скорость движения при этом не превышала 15–20 км/ч. Вращение маховика поворотного механизма башни требовало больших усилий, с трудом открывались и закрывались заслонки смотровых щелей. Вызывала нарекания система охлаждения двигателя и крепление бронекорпуса к шасси: «При движении по грязному проселку на максимальных оборотах в дождливую погоду при температуре окружающего воздуха 12 градусов температура при открытых жалюзи доходила до кипения через 3–5 км, при движении по шоссе при закрытых жалюзи при температуре наружного воздуха 20–23 градуса через 6–7 минут вода в радиаторе достигает точки кипения.

Сильно шумит бронекорпус – необходимо соединения корпуса с полом и лонжеронами делать на резиновых прокладках. Температура в бронекорпусе при закрытых люках достигает 45–50 градусов при температуре снаружи 25 градусов через 10–15 минут движения. Охлаждение двигателя для данного типа бронеавтомоби́ля недостаточно»²⁰.

Тем не менее, представители НИБТ полигона в своем заключении положительно отзывались о БА-3, рекомендуя улучшить «наблюдение за дорогой при закрытых люках и систему охлаждения двигателя».

В начале 1934 года при сборке в серийных БА-3 выяснилось, что бронекорпуса многих из них имели большое количество трещин из-за плохого качества сварных швов. Такие корпуса принимались по специальному разрешению представителя военной приемки УММ РККА на Ижорском заводе, при этом на трещины ставили специальные ограничители. Вплоть до прекращения производства в нача-

ле 1936 года Ижорский завод изготовил 169 БА-3, кроме того, 4 машины собрал завод ДРО.

Бронеавтомобиль БА-3 послужил базой для проведения ряда опытных работ. Так, в 1935 году на одной машине в опытном порядке установили радиостанцию 71-ТК-1 с поручневой антенной на башне. Рация размещалась в кормовой нише, при этом укладки для снарядов пришлось демонтировать.

В сентябре 1936 года один БА-3 вооружили 12,7-мм пулеметом ДК («Дегтярев крупнокалиберный»), установленном в башне вместо 45-мм пушки. С 16 по 21 ноября эта машина испытывалась на научно-испытательном оружейном полигоне.

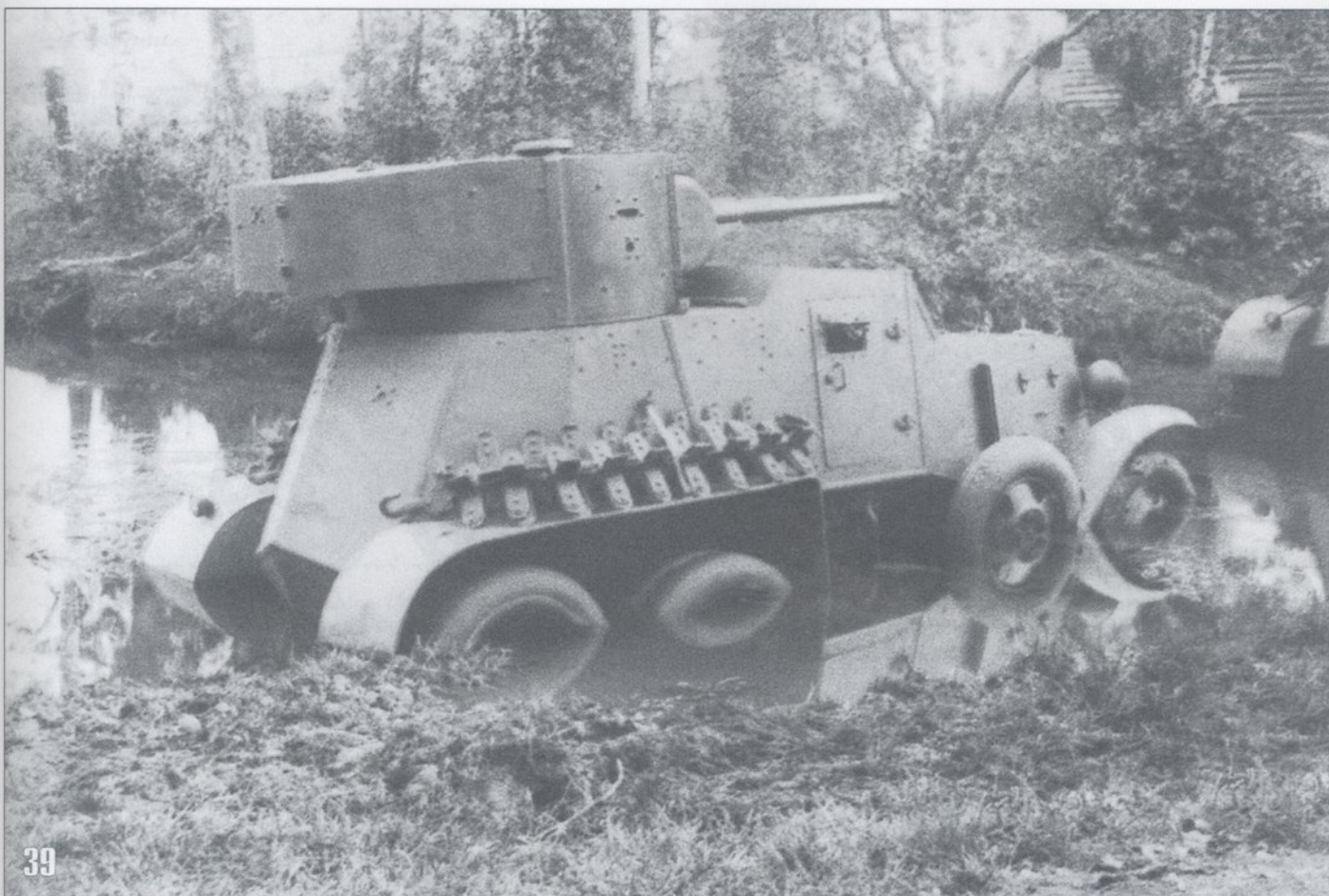
В мае 1937 года на том же БА-3 испытывали 12,7-мм пулемет ШВАК («Шпитальный-Владимиров авиационный крупнокалиберный»), но по своим боевым характеристикам и надежности он оказался хуже ДК. Результаты стрельбы из 12,7-мм пулеметов, установленных в БА-3, по 20-мм броне показаны в таблице 1.

В 1935 году один БА-3 приспособили для движения по рельсам. Эта машина получила обозначение БА-3 жд. Как и БАИ, в 1938–1940 годах БА-3 прошли модернизацию, в ходе которой их переставили на ГАЗ-ААА. Такие броневики иногда именовались БА-3М.

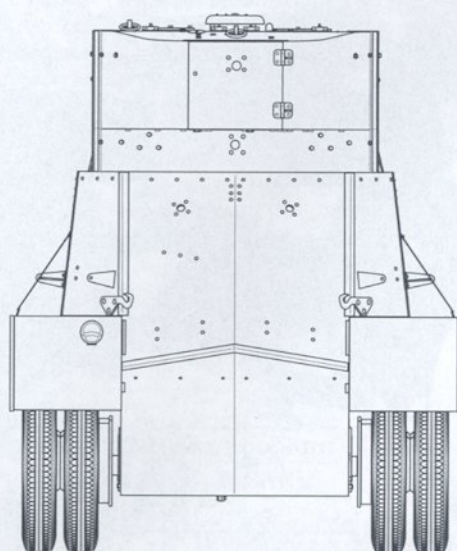
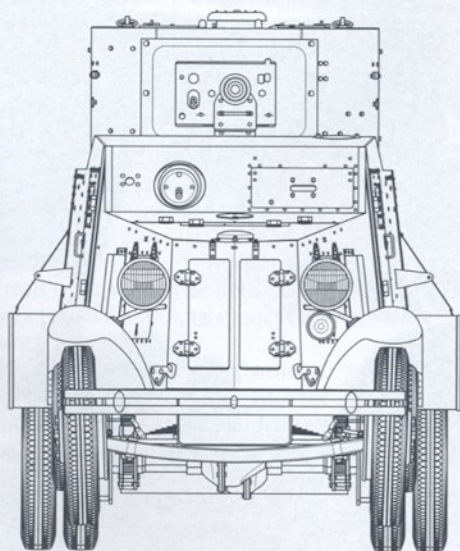
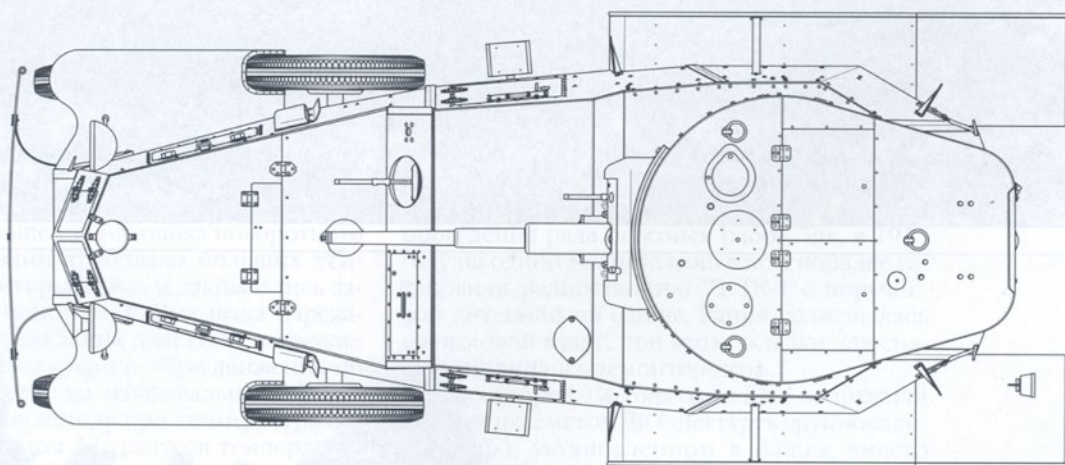
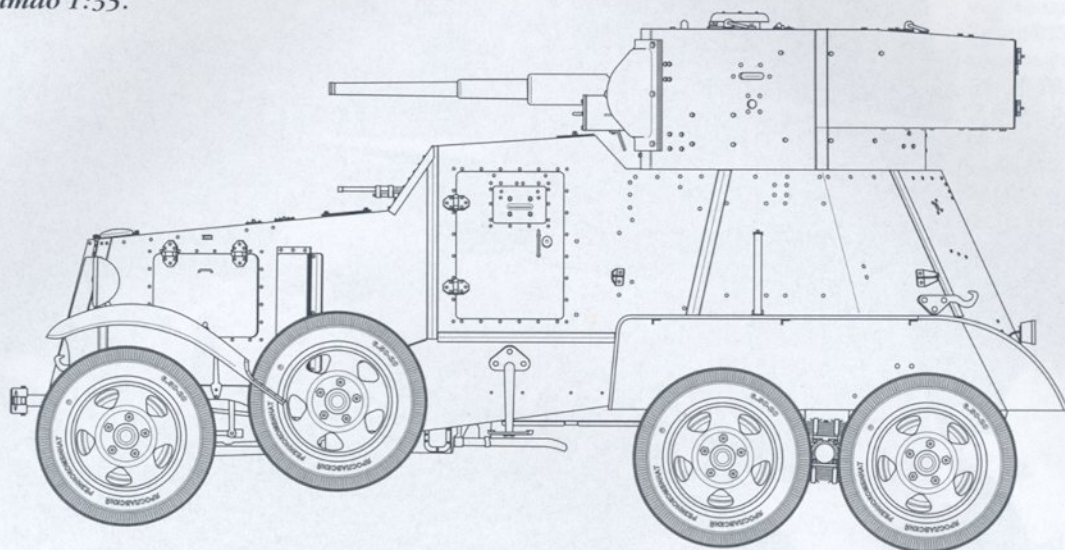
В 1935 году КБС Ижорского завода получили от УММ РККА задание о «приспособлении

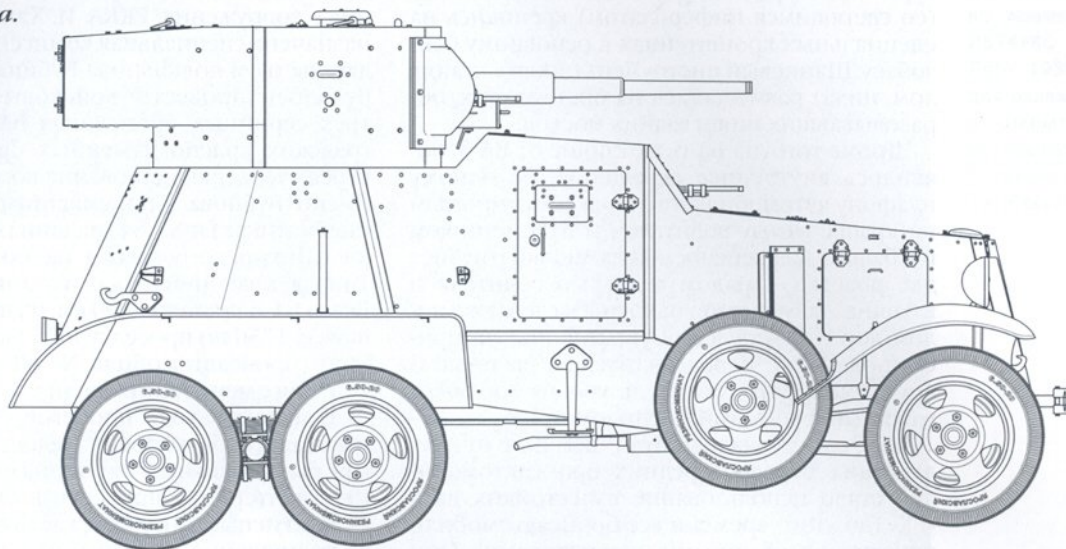
Таблица 1.

Дистанция, м	Процент сквозных пробоев	
	ДК	ШВАК
500	100	43
600	33	10
700	17	–



Бронеавтомобиль БА-6.
Масштаб 1:35.





корпуса БА-3 к шасси ГАЗ-ААА». По сравнению с трехосным «Форд-Тимкен» оно было легче, имело более короткую базу и собиралось из агрегатов отечественного производства. В конце того же года опытный образец новой бронемашины вышел на заводские испытания. В начале следующего, 1936 года, после устранения выявленных недостатков, броневомобиль под обозначением БА-6 запустили в серию на Ижорском заводе.

Новая машина во многом была аналогична своему предшественнику – конструкция корпуса и башни БА-6 практически не отличались от БА-3. Разница, согласно «отчета о войсковых испытаниях БА-6», состояла в следующем:

«Усилено крепление корпуса к шасси;

Боковые дверцы моторного отделения сделаны из одного листа (на БА-3 из двух половин);

Убрана задняя дверь и откидные щитки;

Для улучшения интенсивности охлаждения добавлен лючок над моторным отделением;

В боковых щитках дверей визирные щели расположены в штампованной части щитка;

Расстояние горизонтального листа ниши задних колес от рамы шасси увеличено на 35 мм;

Открытие передних жалюзи перед радиатором производится жесткими тягами вместо тросов как на БА-3;

В лобовом листе перед пулеметчиком добавлено отверстие для стрельбы из «Нагана»;

Вместо щитков в задней части корпуса сделаны отверстия для стрельбы из «Нагана»;

Ремни крепления вездеходных цепей заменены специальными крюками;

Люк в заднем нижнем листе корпуса, имеющийся у БА-3 против реактивной штанги, аннулирован»²¹.

Перед установкой бронекорпуса на шасси в последнее вносился ряд изменений. Задняя часть рамы обрезалась на 400 мм, в связи с чем задняя поперечина переставлялась на линию обреза. К вертикальным полкам продольных лонжеронов приваривали 10 кронштейнов, к которым болтами крепился бронекорпус. Угол наклона рулевой колонки уменьшался с 39 до 29 градусов, передняя рессора усиливалась 3 дополнительными листа-

ми. На расстоянии 1060 мм от центра передней оси к раме 6 болтами крепились кронштейны запасных колес.

БА-6 оснащался двигателем ГАЗ мощностью 40 л.с., четырехступенчатой коробкой перемены передач и демультипликатором со скользящими зубчатками. При боевой массе с экипажем из 4 человек в 5,12 т броневик на шоссе мог разгоняться до 60 км/ч. Подача горючего из двух бензобаков – основного в передней части корпуса на 44 л и дополнительного на 24 л, укрепленного слева на крыше корпуса за сиденьем водителя – подавалось самотеком.

Размещение боекомплекта, состоящего из 60 снарядов и 53 дисков (3339 патронов) ничем не отличалось от БА-3. Но по количеству различного имущества, ЗИП и инструмента, находившегося внутри, БА-6 значительно превосходил своего предшественника.

Запасные части к пушке, ТОП и пулеметам ДТ хранились в четырех ящиках, расположенных на полу в задней части машины. Там же находились 4 сумки с продовольствием НЗ и 4 с подрывным имуществом, закрепленные ремнями на кормовых бронелистах корпуса, а рядом с ними медицинская аптечка. Аналогичным образом фиксировались в нише башни и у бортов корпуса 4 сумки с химическим имуществом. Огнетушитель и автоаптечка (ящик с набором принадлежностей для клейки камер) устанавливались справа у ног пулеметчика вдоль борта корпуса, там же находился 3-тонный домкрат, укрепленный ремнями к полу. Деревянный ящик с инструментом для обслуживания броневомобиля находился на полу за сиденьем пулеметчика. Ракетница в брезентовой кобуре и ракеты к ней укладывались между снарядными стеллажами в нише башни. Здесь же на ограждении погона справа от командира лежали запасные стекла «Триплекс» для башенных смотровых приборов. Заводная рукоятка укладывалась на полу машины за сиденьем водителя и фиксировалась специальными зажимами. Две воронки для масла и бензина разместили под стеллажами пулеметных обоем у входных дверей, а буксировочный трос под подушкой сиденья водителя. Аэротермометр для измерения темпера-

туры воды в радиаторе и авиационные часы (со светящимся циферблатом) крепились на специальных кронштейнах к основному бензобаку. Шанцевый инструмент (лопата, топор, лом, пила) размещались на бронелистах, образующих ниши задних мостов.

Кроме того, на БА-6, в отличие от БА-3, появилось внутреннее освещение: по одному плафону автомобильного типа смонтировали на крыше между водителем и пулеметчиком и в башне. Для переносной лампочки имелись две розетки – рядом с дверью водителя и в башне. Аккумулятор находился слева под полом корпуса отделения управления. На приборной доске перед водителем располагались: амперметр, указатель уровня горючего в баке (поплачковый) и спидометр.

Еще одним важным отличием БА-6 от предыдущих образцов средних бронеавтомобилей стало использование пулестойких шин «ГК» (до этого времени все бронеавтомобили оснащались обычными пневматиками). Они являлись дальнейшим развитием шин-гусма-

3 июня 1936 года приказом № 015 начальника вооружения РККА И. Халепского была назначена специальная комиссия под председательством полковника Бубина, которой поручалось провести войсковые испытания трех серийных броневииков БА-6 на Ленинградских краснознаменных бронетанковых курсах усовершенствования комсостава РККА имени Бубнова. Бронемашины №54, 60 (на пневматиках) и № 64 (на шинах «ГК») прибыли с Ижорского завода на полигон курсов 1 июля, а закончились испытания 31 октября. Всего БА-6 прошли 5000 км, из них 3000 км по шоссе, 1750 по проселку и 250 км по бездорожью (бронеавтомобиль № 60 после аварии 21 июля с испытаний сняли).

В целом в ходе пробегов бронемашин показали себя хорошо, недостатки во многом были схожими с машинами БА-3 и БАИ. Небезынтересно привести выдержки из отчета об испытании БА-6, касающиеся удобства размещения экипажа. Это дает представление о том, в каких условиях приходилось

41. Бронеавтомобиль БА-6 преодолевает бугор. Лето 1935 года. Это фото хорошо демонстрирует работу запасных колес при наезде на препятствие. Обратите внимание, что передние колеса везят в воздухе (РГВА).



тиков, использовавшихся еще на броневиках русской армии в годы Первой мировой войны. Но если гусматика заполнялись особым составом, который при проколе затвердевал, вытекая на воздух, то в «ГК» (расшифровывалось как «губчатая камера») состояли из специальной эластичной пористой резины, которая не боялась никаких проколов или пробоя. Производство «ГК» развернули на заводе «Красный Треугольник», который стал головным предприятием по их изготовлению. Сначала для изготовления пористой резины использовали натуральный импортный каучук, а с 1938 года его искусственный отечественный аналог. «ГК» имели не очень большой ресурс: после 1000–1300 км пробега наполнитель терял эластичность, рассыпался и шины выходили из строя. Кроме того, максимальная скорость броневииков на пулестойких шинах была примерно на 8–10 км/ч меньше, чем на пневматиках. Например, БА-6 на «ГК» по шоссе разгонялся до 42 км/ч, а на обычных шинах – до 52 км/ч).

работать танкистам на всех средних броневиках Красной Армии:

«Размер дверей мал, посадка экипажа, особенно в зимнее время, затруднена. Посадка через башню сложна из-за отсутствия специальных подножек и ручек.

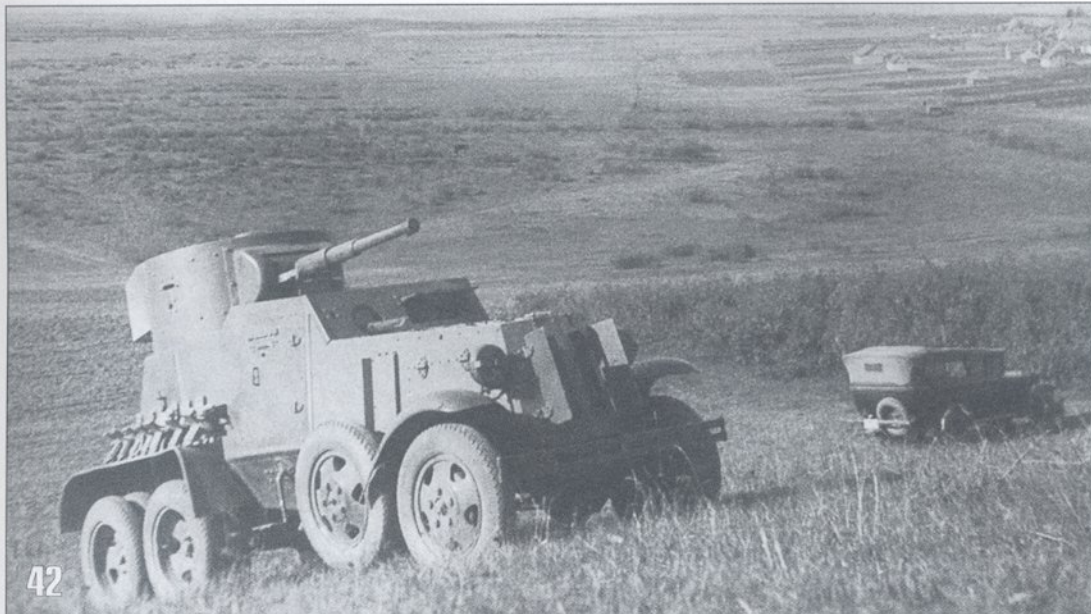
Наблюдение через щель водителю затруднено. Наблюдение через ТОП на скорости свыше 15 км/ч невозможно из-за сильной качки машины...

Ведение огня с места по неподвижной цели возможно с такой же меткостью, как из танка. При стрельбе с хода в условиях грунтовых дорог и бездорожья из-за тряски и качки размеры рассеивания выстрелов значительно превышают размеры рассеивания при стрельбе из танков...

Размещение экипажа в корпусе неудобно по причине:

Наличия острых углов в отделении управления;

Жесткости сидений и узкой спинки у водителя;



42

Отсутствие упора для ног в башне;

Отсутствия спинки у сиденья пулеметчика...

При движении с закрытыми люками из-за высокой температуры, большой влажности и медленного движения воздуха внутри броневика через 10–15 минут наступало обильное потение, через 2 часа наступало явление анэксемии (кислородного голодания). Эти причины вынуждали команду или выходить из броневика, или открывать люки. При непрерывном движении с открытыми люками утомление наступало после 4 часов, а при условии движения с короткими остановками для отдыха на 5–10 минут явления значительного утомления наступали через 6–8 часов...

После 8–10 часов движения у команды отмечалось:

Водитель и пулеметчик – подавленное самочувствие, из-за горизонтально вытянутого положения ног и согнутому вперед туловищу отмечалось утомление в виде резкой скованности рук и ног, а также всего туловища.

Экипаж башни – усталости подвергались больше всего руки и спина; от качания и лязга башни отмечалась головная боль с явлениями тошноты и шума в ушах».

Летом 1936 года в КБС Ижорского завода разработали радиный вариант БА-6. Радиостанцию 71-ТК-1 смонтировали как на танке Т-26, в кормовой нише башни. Из-за этого пришлось переработать схему боеукладки и пожертвовать 25 снарядами и 7 пулеметными дисками. Поручневая антенна крепилась на бортах башни.

Производство БА-6 продолжалось на Ижорском заводе до начала 1938 года. Всего было изготовлено 390 бронемашин, из них 55–60 (по разным данным) радиных. В 1935–1937 годах несколько БА-6 переделали в железнодорожные. Эти машины получили обозначение БА-6 жд.

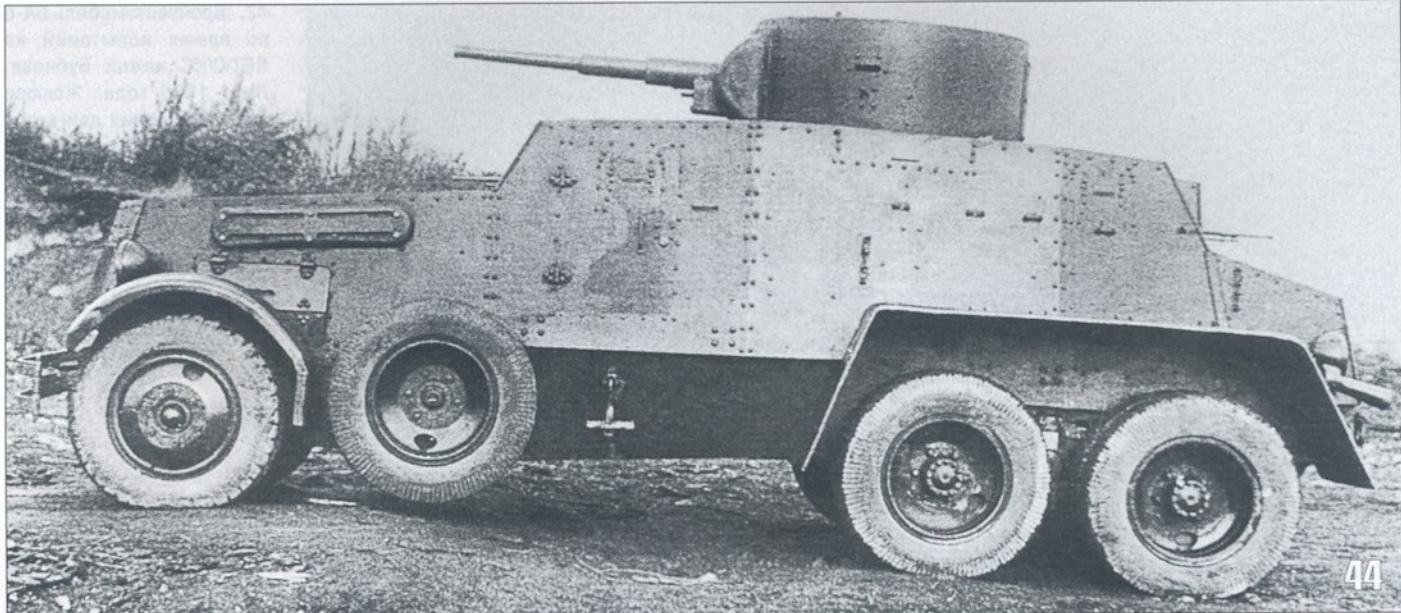
ОПЫТНЫЕ ОБРАЗЦЫ И ПРОЕКТЫ. В 1933–1936 годах помимо серийных машин в КБС разработали несколько интересных вариантов бронев автомобилей, которые оста-

42. Бронев автомобиль БА-6 во время испытаний на ЛБТКУКС имени Бубнова. Лето 1935 года. Жалюзи для охлаждения двигателя в открытом положении, на крыльях задних колес уложены вездеходные цепи «Оверолл» (РГВА).



43

43. Бронев автомобиль БА-6 преодолевает подъем во время испытаний на ЛБТКУКС имени Бубнова. Лето 1935 года. Цепи «Оверолл» на крыльях задних колес отсутствуют (РГВА).



44

лись только на бумаге или в виде опытных образцов.

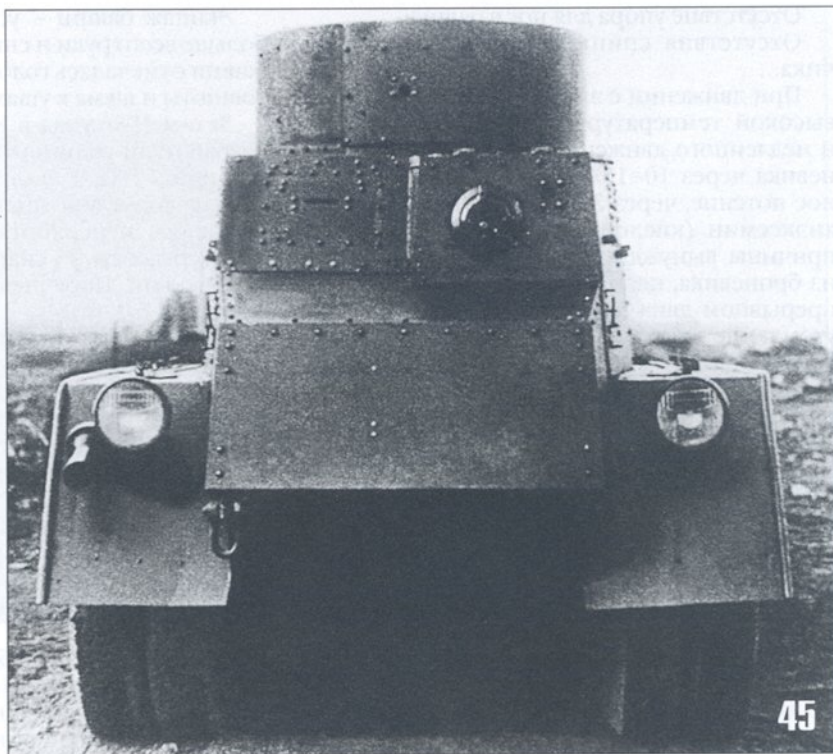
Так, после получения информации об американском броневомobile T4 с несущим бронекорпусом, руководство УММ заключило с Ижорским заводом договор № 9003212 на проектирование и изготовление аналогичной машины. В своем письме от 6 апреля 1932 года помощник начальника УММ РККА Г. Бокис сообщал: «На Ижорском заводе выполняется образец безрамной 3-осной бронемашины по типу американского броневомobile T4 с бронировкой в 10-мм, применением мотора «Геркулес» АМО-3 и задних мостов «Форд-Тимкен». Образец будет готов в июне месяце сего года»²³. Но работа так и не была закончена: в «сводном отчете о выполнении промышленностью заказов на производство имущества и БТ техники для мотомехвойск РККА», датированном 31 декабря 1933 года сообщалось, что заказ на безрамный броневи́к аннулирован.

В том же отчете можно найти сведения еще о двух проектах: «Заказ № 3003210 – изготовление броневомobile на шасси АМО-6 на Ижорском заводе, сумма 30000 руб. – работа аннулирована, броневомobile на шасси АМО-6 включен в план 1934 года.

Заказ № 9003214 – изготовление броневомobile «Форд-АА» с двигателем «Кегресс» на Ижорском заводе, сумма 20000 руб. – работа аннулирована, броневомobile на шасси Кегресс включен в план 1934 года»²⁴.

В начале 1934 года эти броневики получили заводские обозначения БА-5 и БА-6 соответственно. В протоколе технического совещания при КБС Ижорского завода от 19 июля 1934 года об этих проектах говорилось: «По БА-5. КБС, в связи с перегрузкой бюро работами по БА-3, ПБ-4, Т-28, Т-37 и др. может дать проект, рабочие чертежи и образец только в конце первого квартала 1935 года. В настоящее время выполнен компоновочный проект, который будет отпущен УММ РККА 25 июля с.г.

ГАЗ-АА «Кегресс» – БА-6С (средний полугусеничный броневомobile на шасси ГАЗ-АА (снежный)). По договору УММ РККА с Ижорским заводом проект и рабочие чертежи бу-



45

44. Опытный образец броневомobile БА-5, вид сбоку. Ижорский завод, весна 1935 года. Обратите внимание на форму жалюзи для охлаждения двигателя на бортах моторного отделения (альбом Ижорского завода).

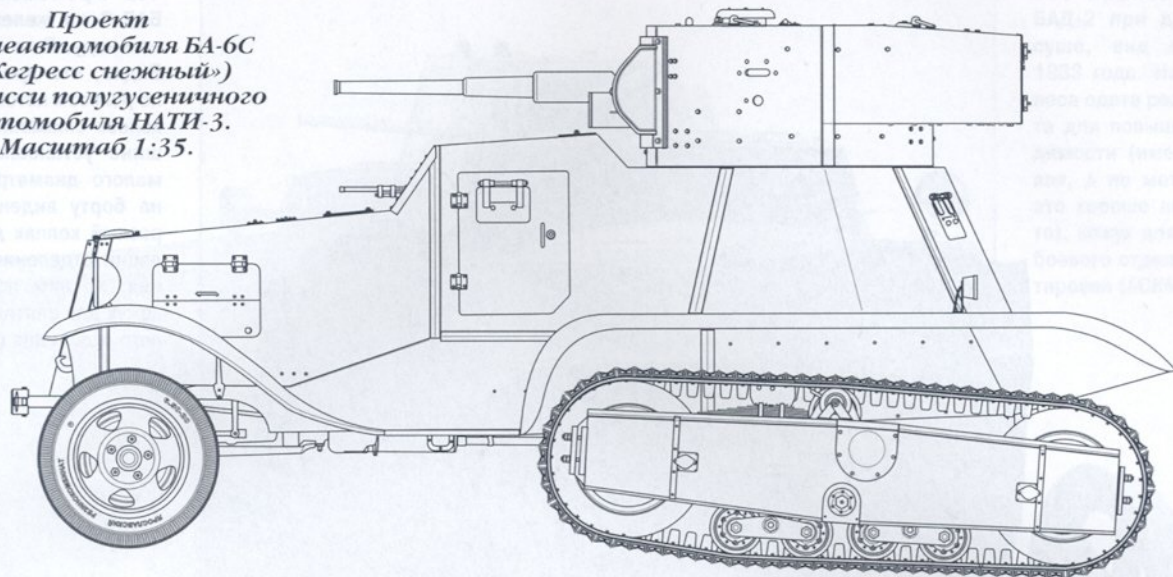
45. Броневомobile БА-5, вид сзади. Хорошо видна задняя пулеметная установка, наблюдательный люк водителя кормового поста управления, фары и звуковой сигнал (альбом Ижорского завода).

дут готовы к 1 января 1935 г. Для ускорения испытаний в зимних условиях 1934–35 гг. возможно ограничиться выполнением технического проекта и по его утверждению в УММ КБС сможет выпустить детальные чертежи, по которым завод выполнит опытный образец к 15 декабря 1934 г.

Для реализации этого предложения УММ РККА необходимо передать Ижорскому заводу шасси ГАЗ-АА «Кегресс» и указания об укладке различного имущества, принадлежностей и инструмента на БА-6С».

Следует сказать, что к этому времени в СССР изготовили два образца полугусеничных грузовиков – «Форд-АА Кегресс» и НАТИ-3. Правда, ни «Форд», ни НАТИ серийно не производились – имелось всего несколько опытных экземпляров. Тем не менее, КБС разработало эс-

**Проект
броневедомобиля БА-6С
(«Кегресс снежный»)
на шасси полугусеничного
ведомобиля НАТИ-3.
Масштаб 1:35.**

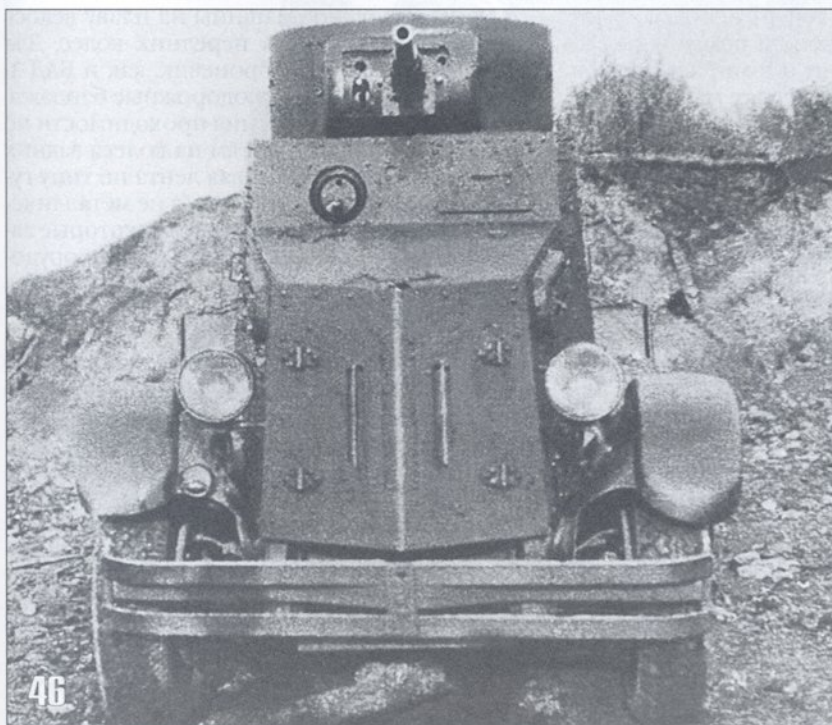
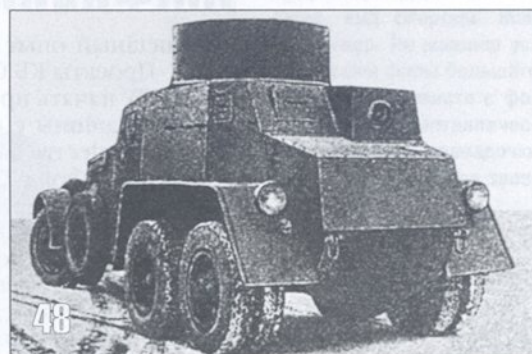
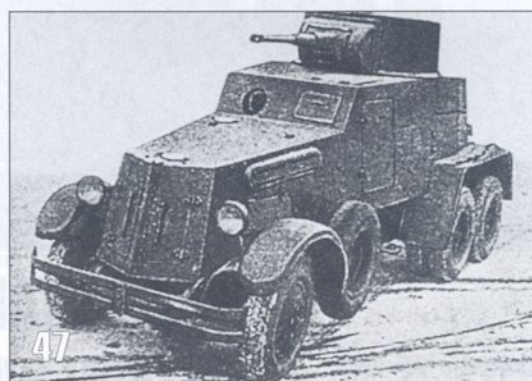


кизный проект БА-6С, используя полученные материалы по НАТИ-3 и корпус БА-3. Из-за отсутствия шасси изготовить опытный образец ижорцы не смогли и работу передвинули на 1935 год. К этому времени КБС спроектировало новый броневедомобиль на шасси ГАЗ-ААА, получивший обозначение БА-6. Проект полугусеничной бронемашины после этого именовался в документах как «ГАЗ-АА «Кегресс» снежный», но уже в отчете о выполнении заказов АБТУ РККА за 1935 год говорилось: «Работа снята, так как не решен вопрос о серийном производстве ГАЗ-АА «Кегресс»»²⁶.

Опытный образец броневедомобиля БА-5 изготовили в октябре 1934 года. Благодаря использованию более прочного, чем ГАЗ-ААА шасси ЗиС-6 толщину основных бронелистов корпуса и башни довели до 9 мм. Вооружение состояло из 45-мм пушки 20К и трех пулеметов.

46. Броневедомобиль БА-5, вид спереди. Обратите внимание на форму жалюзи перед радиатором (альбом Ижорского завода).

47, 48. Броневедомобиль БА-5 во время первого пробега во дворе Ижорского завода. Осень 1934 года. Передний и задний пулеметы еще не установлены (АСКМ).

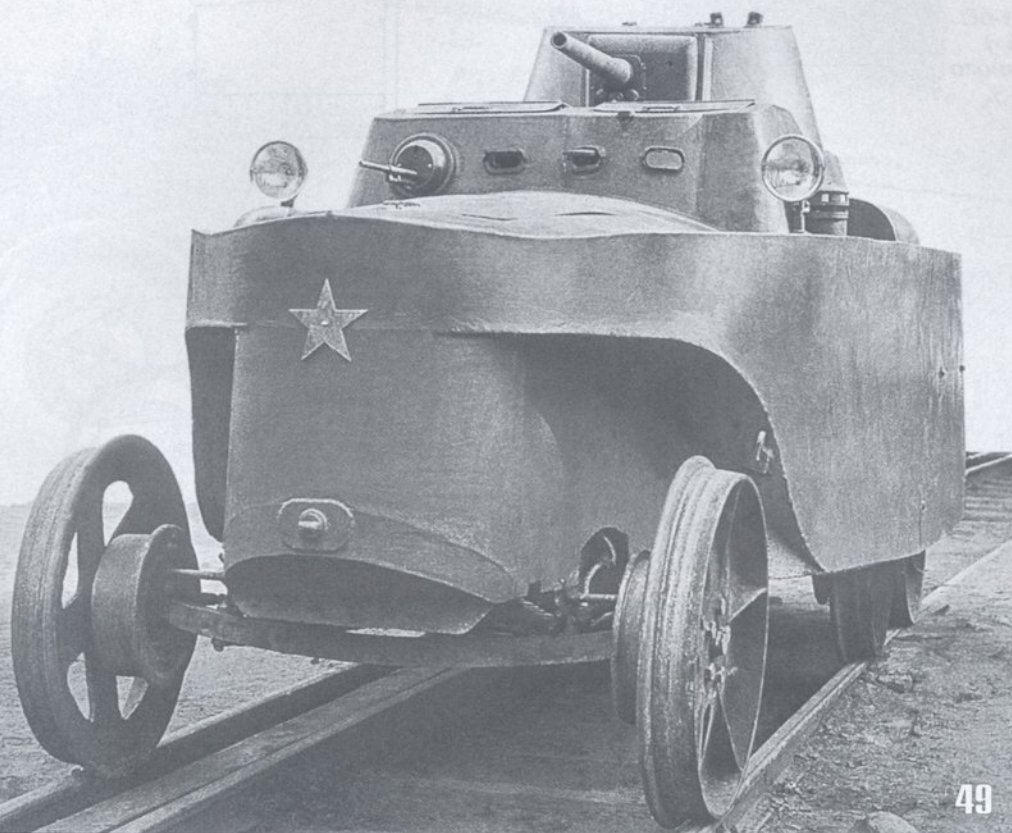


тов ДТ. Масса машины с экипажем из 5 человек достигла 8,5 т, поэтому, даже несмотря на наличие кормового поста управления, проходимость и маневренность броневика оставляла желать лучшего.

В ходе заводских пробегов выяснилось, что новый броневедомобиль не имеет больших преимуществ перед серийным БА-6. Поэтому БА-5 не заинтересовал военных и не проходил полигонных испытаний. А так как материалы Ижорского завода по проектированию этой машины погибли во время Великой Отечественной войны, автору не удалось обнаружить в архивах подробного описания БА-5.

В конце 1936 года броневедомобиль передали на Ленинградские курсы усовершенствования командного состава танковых войск. Дальнейшая его судьба неизвестна.

49. Бронеавтомобиль БАД-2 на железнодорожном ходу. Лето 1932 года. Видно, что при движении по рельсам автомобильные колеса снимались. На машине установлены фары малого диаметра, справа на борту виден грибообразный колпак для вентиляции отделения управления, за ним полукруглый кожух для вентиляции боевого отделения (АСКМ).



БРОНЕМАШИНЫ-АМФИБИИ

Успешный опыт по созданию БАД-1 (см. главу «Проекты КБ ОГПУ») побудили ТО ЭКО ПП ОГПУ начать проектирование «броневых» авто-водо-машин с более мощным вооружением. В качестве базы теперь использовался трехосный «Форд-Тимкен», а помимо железнодорожного хода бронеавтомобиль должен был плавать. Эскизный проект машины, получивший обозначение БАД-2 («броневая авто-водо-машина»), утвержденный начальником ПП ОГПУ в ЛВО Медведем, отправили на завод «Большевик» для доработки и изготовления опытного образца. Здесь под руководством инженера Н. Обухова провели необходимые расчеты и изготовили чертежи. К этому времени броневик заинтересовал военных, и они взяли дело его постройки в свои руки. В апреле 1932 года опытный образец машины был готов.

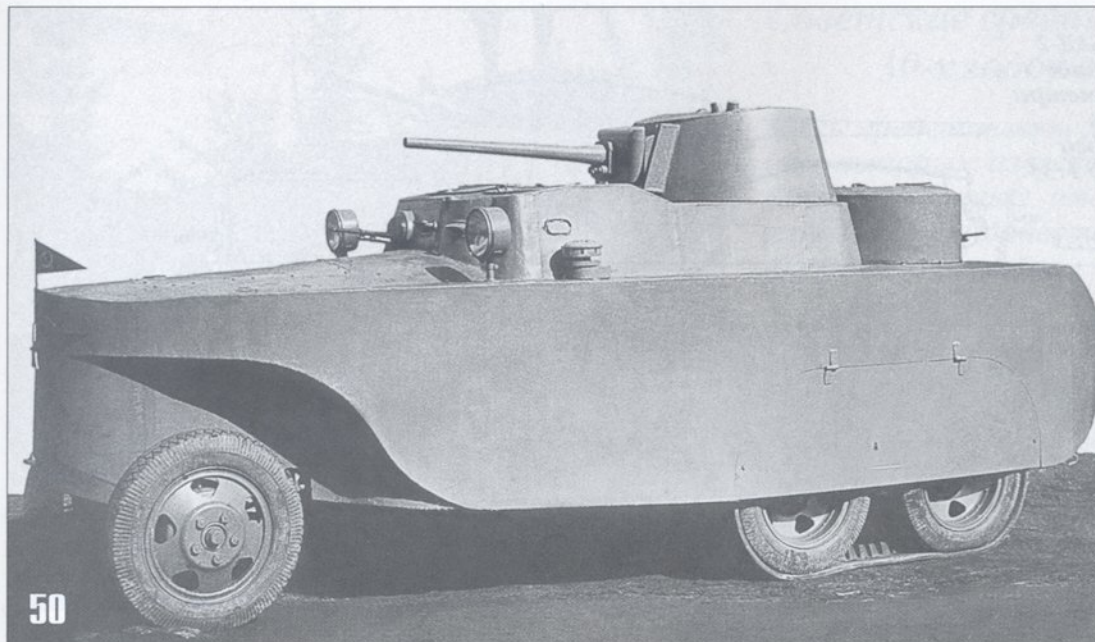
Корпус БАД-2, внешне напоминавший катер, был изготовлен сварным из 4–6 мм обычной (не броневой) стали. В нашей печати пишут, что он был несущим, но это не так. Корпус крепился к шасси «Форд-Тимкен» при помощи сварки и болтов, причем при проектировании пришлось решать проблему его герметичности при движении на плаву. Вооружение броневика состояло из 37-мм пушки Б-3 в передней башне, пулемета ДТ в задней и еще одного ДТ в лобовом листе корпуса. Для движения по воде БАД-2 имел трехлопастной

гребной винт, установленный на конце червяка передачи заднего моста. Из-за такой конструкции при движении БАД-2 по суше вращался гребной винт, а при движении по воде – колеса задних мостов.

Для вентиляции боевого отделения по бортам машины имелись жалюзи, закрытые броневыми кожухами. В моторное отделение воздух поступал через специальные грибообразные колпаки.

Маневрирование машины на плаву велось при помощи поворота передних колес. Для движения по рельсам броневик, как и БАД-1, переставлялся на железнодорожные бандажки. Кроме того, для повышения проходимости по плохим грунтовым дорогам на колеса задних мостов одевалась резиновая лента по типу гусениц автомобилей Кегресса (а не металлические цепи «Оверолл», как пишут некоторые авторы). В качестве дополнительного оборудования БАД-2 оснащался ручным насосом для откачки воды, попавшей внутрь корпуса при движении на плаву.

Весной машина прошла испытания в окрестностях завода «Большевик», выявившие у нее ряд серьезных конструктивных недостатков. Так, из-за больших размеров корпуса управляемость на плаву оставляла желать лучшего, вход и выход из воды был возможен только при наличии пологого берега и твердого дна. На суше машина также обладала низкой проходимостью, а из-за неудовлетворительной системы охлаждения двигатель перегревался через несколько километров движения. После испытаний БАД-2 модернизировали: заменили фары, ликвидировали броневые кожухи вентиляционных жалюзи боевого отделения.



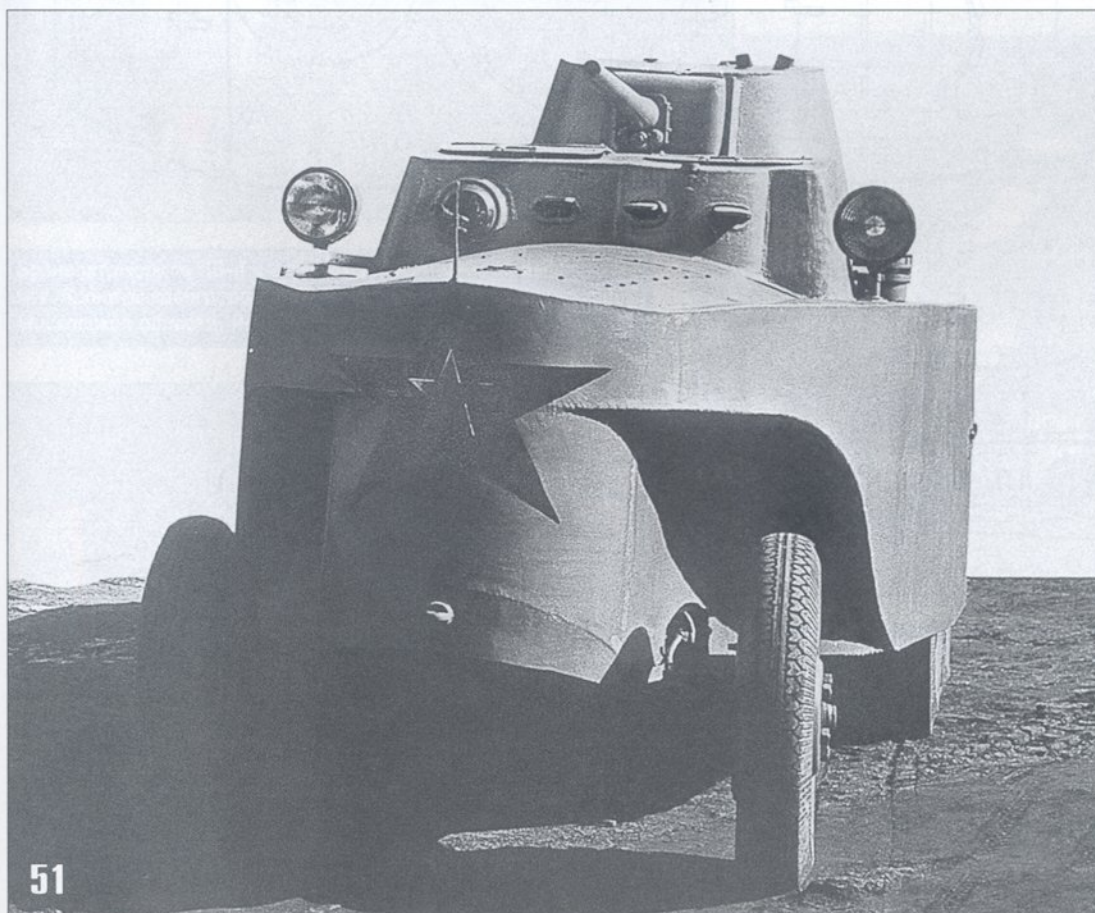
50

50. Бронеавтомобиль БАД-2 при движении по суше, вид слева. Май 1933 года. На задние колеса одета резиновая лента для повышения проходимости (именно резиновая, а не металлическая, это хорошо видно на фото), кожух для вентиляции боевого отделения демонтирован (АСКМ).

2 августа 1932 года УММ РККА заключило с опытным отделом машиностроительного завода имени Ворошилова заказ № 173740сс на «проектирование и изготовление улучшенного опытного образца плавающего бронированного автомобиля БАД-3 со сроком окончания работ к 1 ноября 1932 года». Однако работы по БАД-3 затянулись, и в план заказов 1933 год УММ включило 25 машин БАД-2, для чего на опытный образец броневика доставили на Ижорский завод.

В сентябре 1933 года представитель УММ докладывал в наркомат обороны о ходе их выпуске следующее: «БАД (плавающий) из 25 будет вероятно сдано не более 15»²⁷. Но из-за большой загрузки другой продукцией Ижорский завод не смог изготовить эти машины. БАД-2 так и остался в единственном экземпляре.

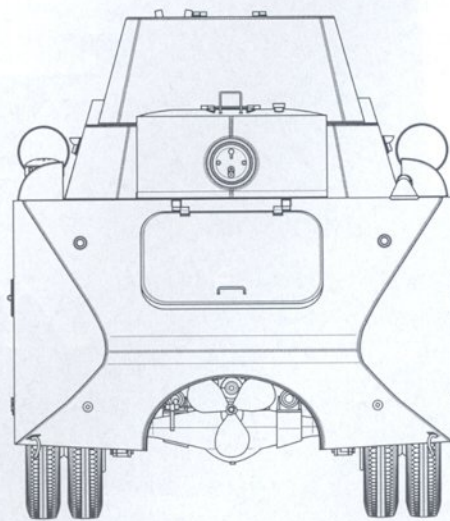
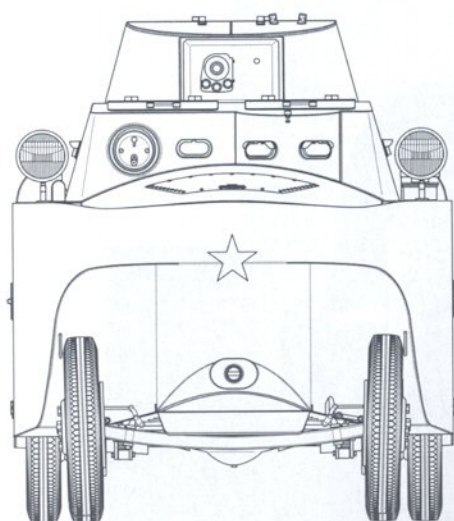
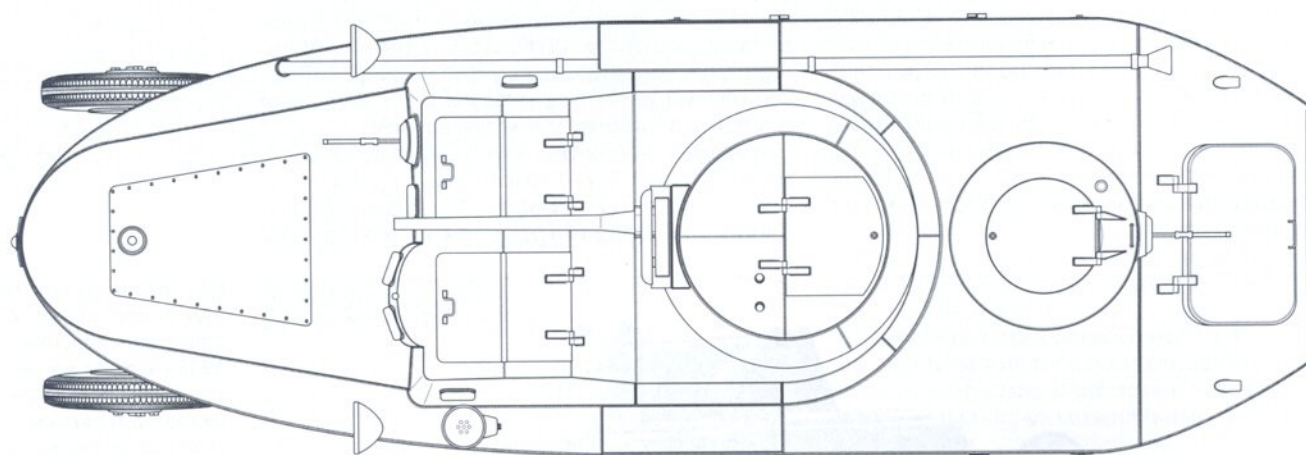
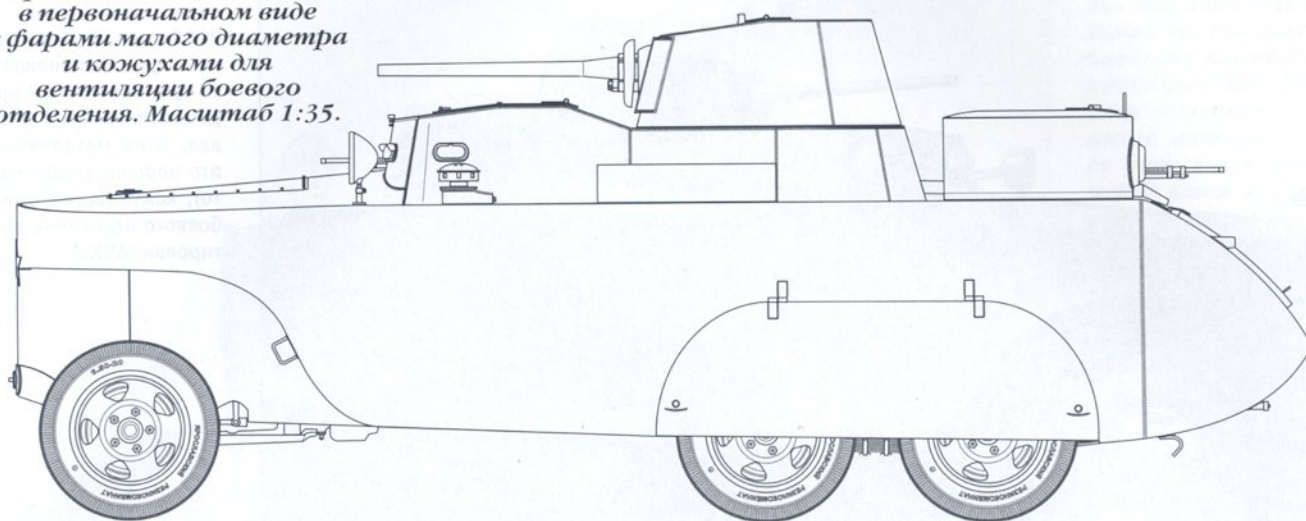
Следует добавить, что 1 мая 1933 года, БАД-1 вместе с БАД-1 показали во время военного парада на площади Урицкого (ныне Дворцовая) в Ленинграде, после чего на гла-



51

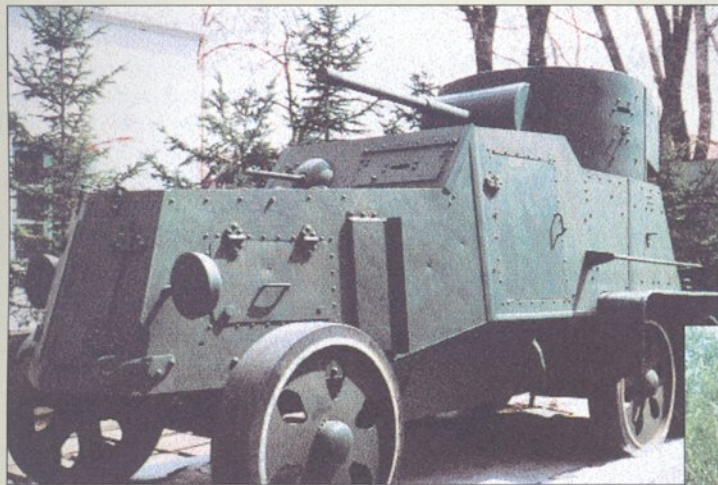
51. Бронеавтомобиль БАД-2 при движении по суше, вид спереди. Май 1933 года. На машине установлены фары большего диаметра (сравните с фото 49), вокруг металлической накладной звездочки нарисована большая звезда (АСКМ).

Бронеавтомобиль БАД-2
в первоначальном виде
с фарами малого диаметра
и кожухами для
вентиляции боевого
отделения. Масштаб 1:35.



Советские средние бронемашины 30-х годов в наши дни.

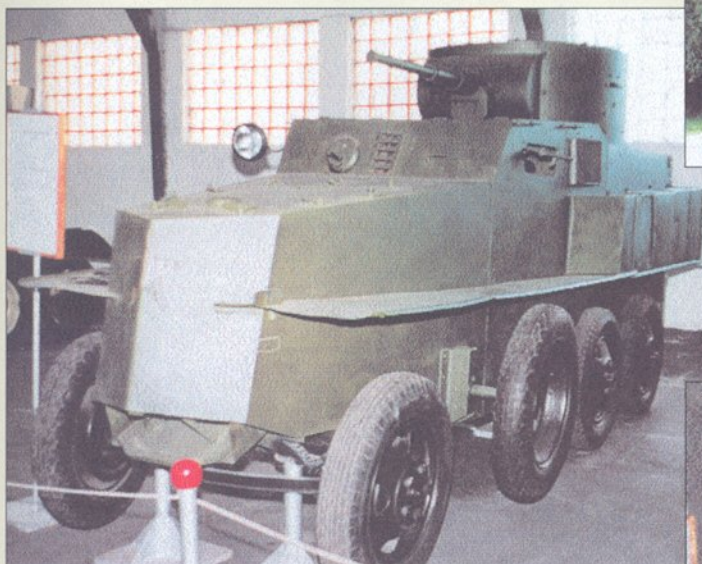
Здесь представлены машины, о нахождении которых известно автору выпуска. Кроме указанных, имеется еще как минимум два БА-6 в Монголии, у музея боев в районе реки Халхин-Гол.



Бронекорпус БА-6, установленный в поселке Пограничный Приморского края, Россия. Ходовая часть и вооружение не соответствуют оригиналу (фото из коллекции Е. Деренского)



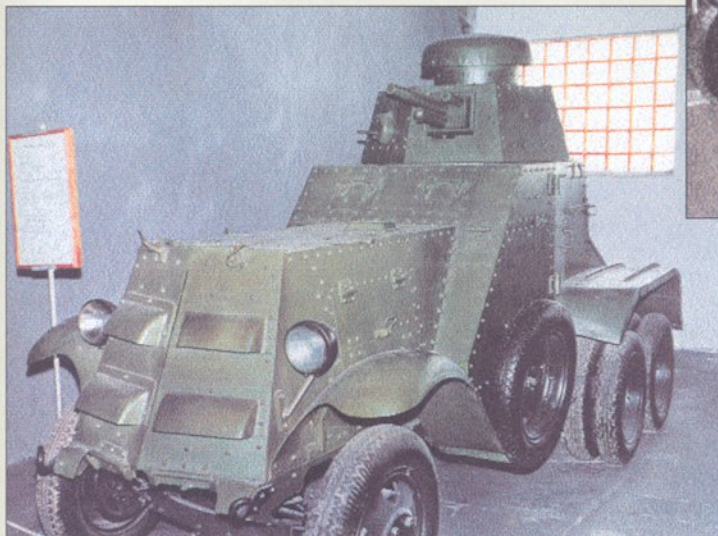
Бронекорпус БА-10 на площадке мемориального комплекса войнам Юго-Западного фронта в районе г. Лохвица Полтавская область, Украина. Орудие в башне сохранилось (фото из коллекции Е. Деренского).



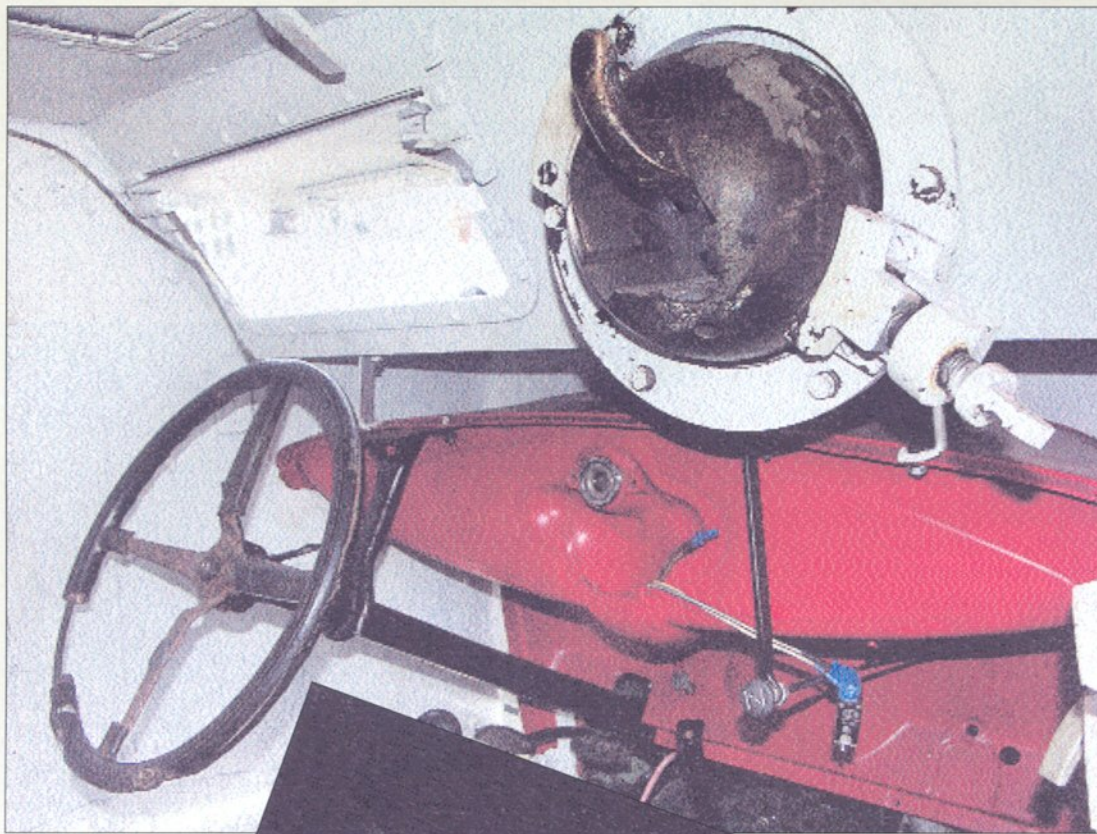
Бронеавтомобиль ПБ-4 в экспозиции военно-исторического музея бронетанкового вооружения и техники. Поселок Кубинка Московской области, Россия (фото М. Барятинского).



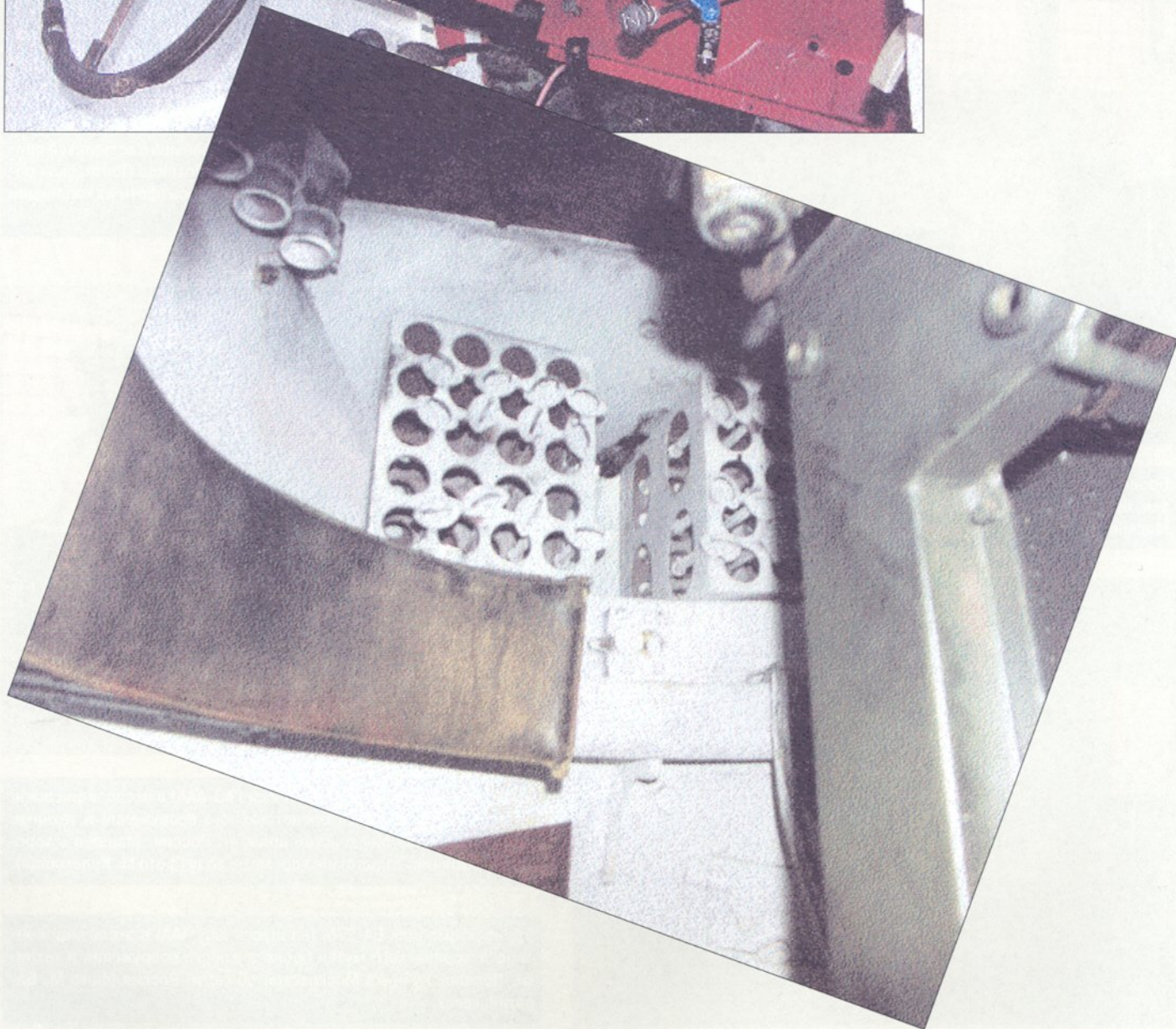
Бронеавтомобиль БА-3М (на шасси ГАЗ-ААА) в экспозиции военно-исторического музея бронетанкового вооружения и техники. Поселок Кубинка Московской области, Россия. Машина в хорошем состоянии, в настоящее время на ходу (фото М. Коломийца).



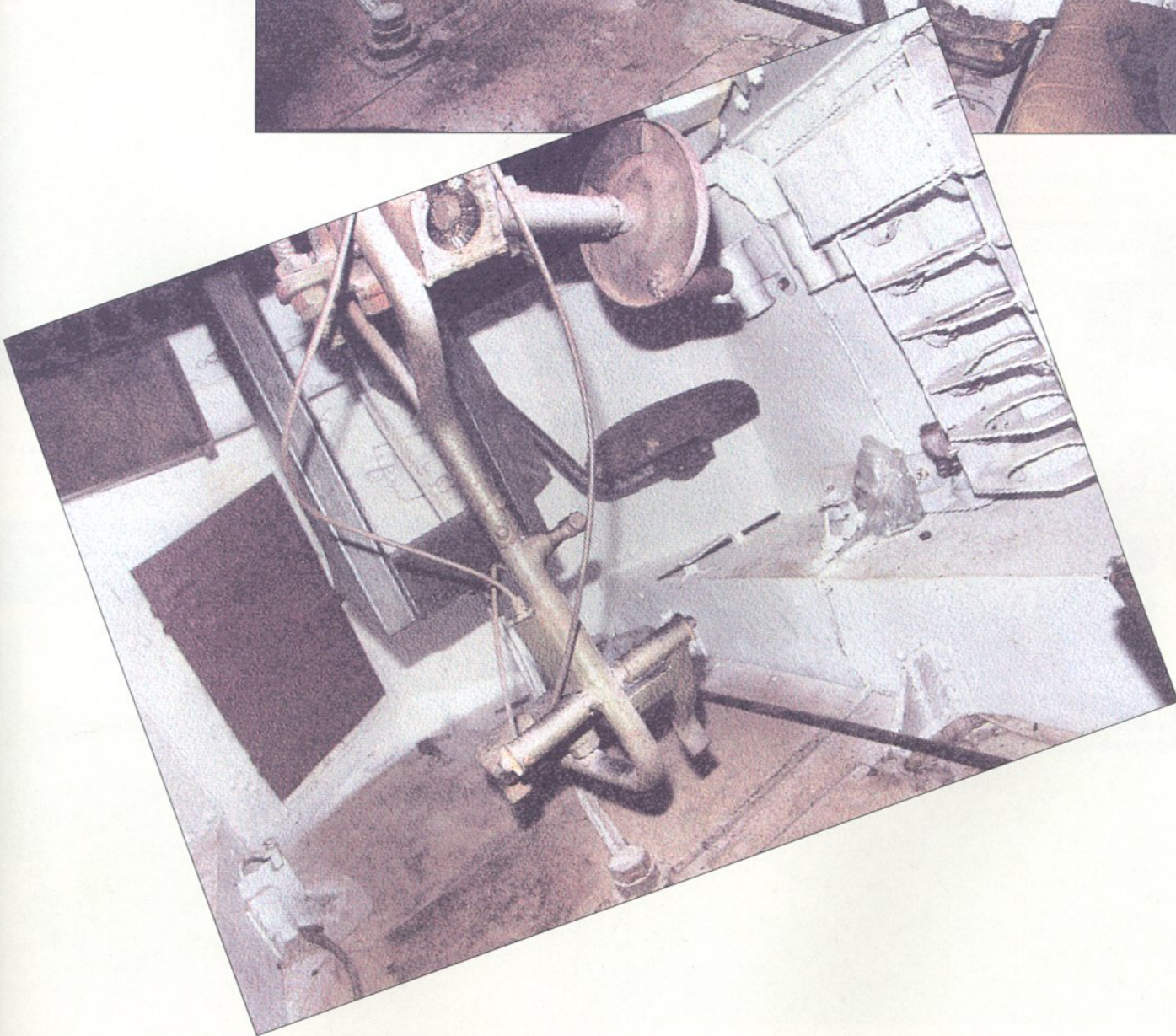
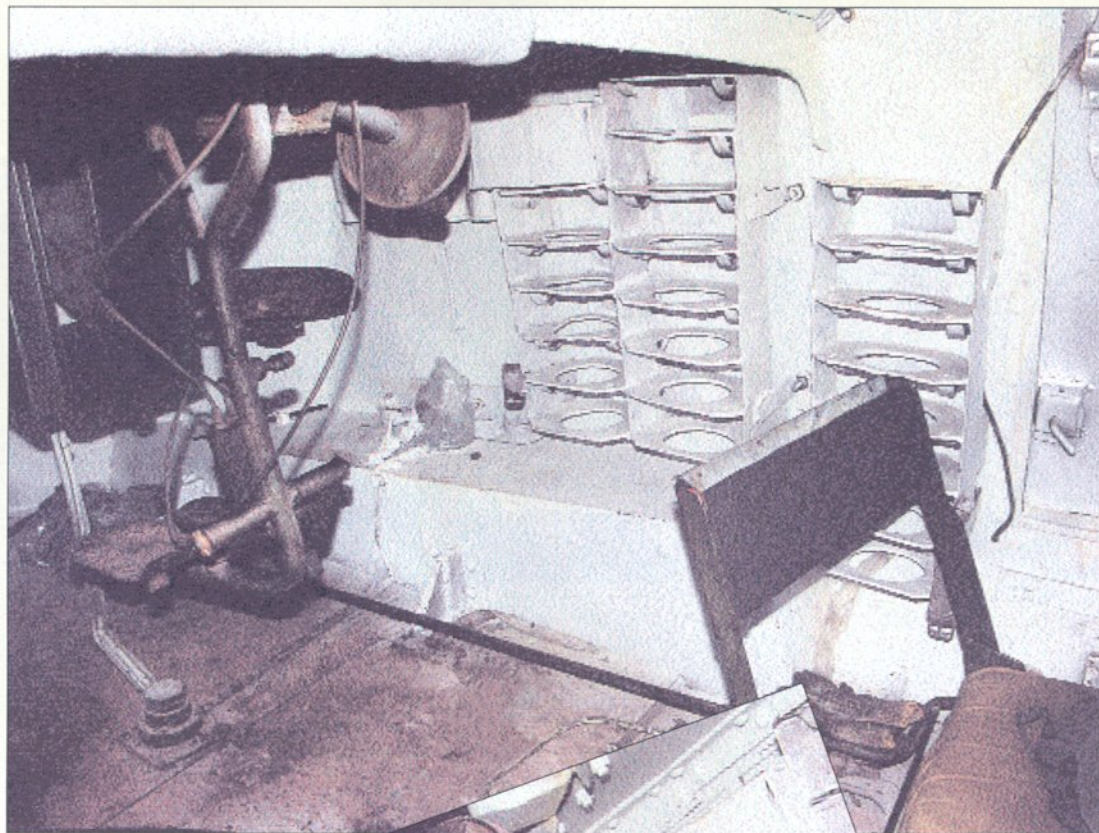
Бронеавтомобиль БА-27М (на шасси ГАЗ-ААА) в экспозиции военно-исторического музея бронетанкового вооружения и техники. Поселок Кубинка Московской области, Россия (фото М. Барятинского).



Внутренний вид бронеавтомобиля БА-3М (на шасси ГАЗ-ААА) в экспозиции военно-исторического музея бронетанкового вооружения и техники. Поселок Кубинка Московской области. На фото вверху — место водителя и шаровая установка в лобовом листе корпуса, на фото внизу — снарядные укладки на 20 штук каждая в кормовой нише башни (фото М. Коломийца).



Внутренний вид того же
БА-3М: вверху вид на пу-
леметные стеллажи левого
борта и сиденье водителя,
внизу вид на корму броне-
вика с дверью для посадки
экипажа. На переднем пла-
не ножной спуск орудия
(фото М. Коломийца).





Бронеавтомобиль БА-10 в танковом музее в Пароле, Финляндия. Машина в хорошем состоянии, в 2002 году была еще на ходу (фото М. Коломийца).

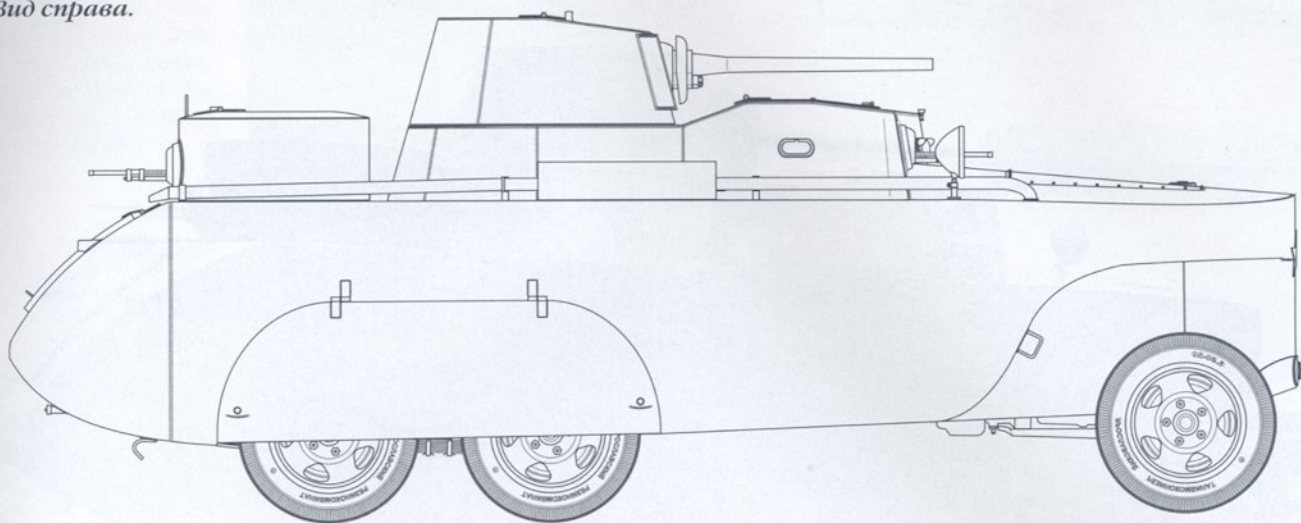
В запасниках той же Паролы имеется 4 башни от БА-10 (фото М. Коломийца).



Бронеавтомобиль БА-6 на площадке Центрального музея Вооруженных Сил в Москве, Россия (фото М. Коломийца).

На открытой площадке музея в Пароле выставлен бронеавтомобиль БА-10, переделанный финнами в лебедку (фото М. Коломийца).





зах советских и иностранных военных броневик переплыл Неву. Дальнейшая судьба машины неизвестна, но, по некоторым данным осенью того же года она была разобрана.

Получив задание на производство БАД-2, работники Ижорского завода столкнулись с проблемой изготовления бронекорпуса машины, который имел очень сложную форму. Поэтому инженер-конструктор Эммануилов и заместитель начальника КБС Григорьев при активном участии начальника КБС Померанцева спроектировали новую боевую плавающую машину, получившую обозначение ПБ-4.

Впервые в нашей стране корпус броневомобиля был безрамным и несущим. По конфигурации он почти не отличался от корпуса БА-3 за исключением изменения конструкции кормы. Передний и задние мосты монтировались снаружи и приваривались к специальным кронштейнам, карданный вал выводился наружу через специальный сальник в редане днища корпуса.

Башня цилиндрической формы, аналогичная по конструкции БА-3, но без кормовой ниши, располагалась в задней части машины. Для посадки экипажа из 4 человек, размещавшихся так же как на БА-3, служили два люка в крыше над отделением управления и два в башне. Доступ к двигателю осуществлялся через откидывающуюся вперед крышу моторного отделения, запираемую 10 хомутами. Кроме того, в днище корпуса имелись 4 пробки для стока попавшей внутрь воды и 2 лючка для слива масла из картеров двигателя и демальтификатора.

Наблюдение за дорогой водитель вел через лючок со смотровой щелью в лобовом листе корпуса и две смотровые щели в бортах. В башне наблюдение велось через смотровые приборы «Триплекс» в правом и левом бортах.

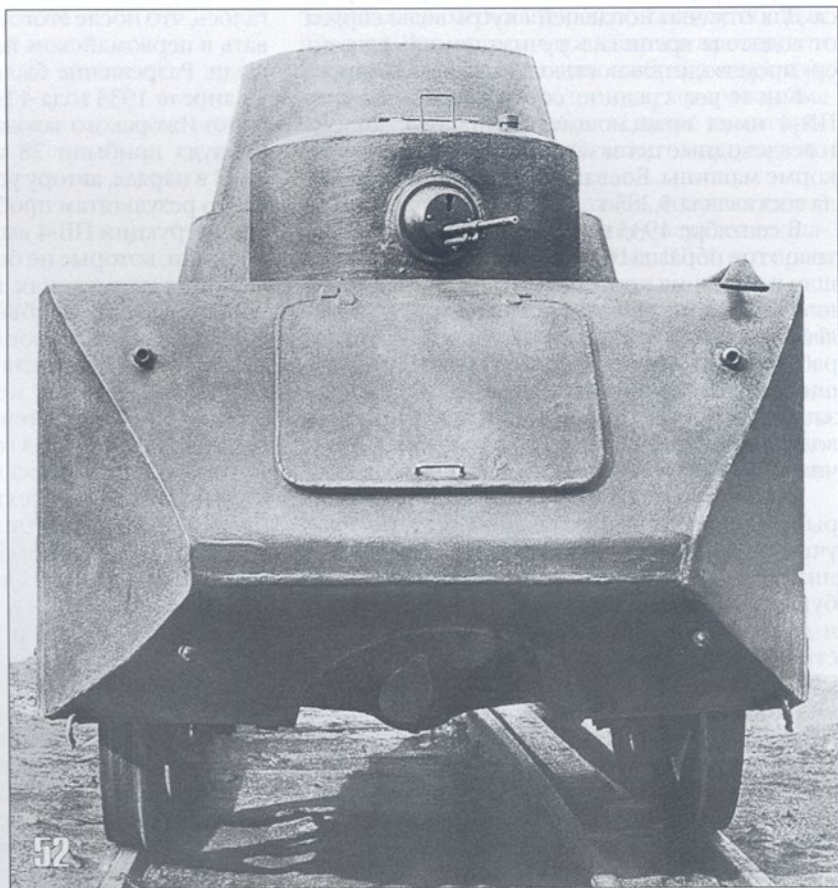
Вооружение броневика состояло из 45-мм танковой пушки 20К и спаренного пулемета ДТ в башне и еще одного ДТ в лобовом листе корпуса. Следует отметить, что из-за отсутствия ниши башня получилась неуровновешенной, поэтому ее поворот на 360 или 180 градусов требовал большого усилия на маховиках,

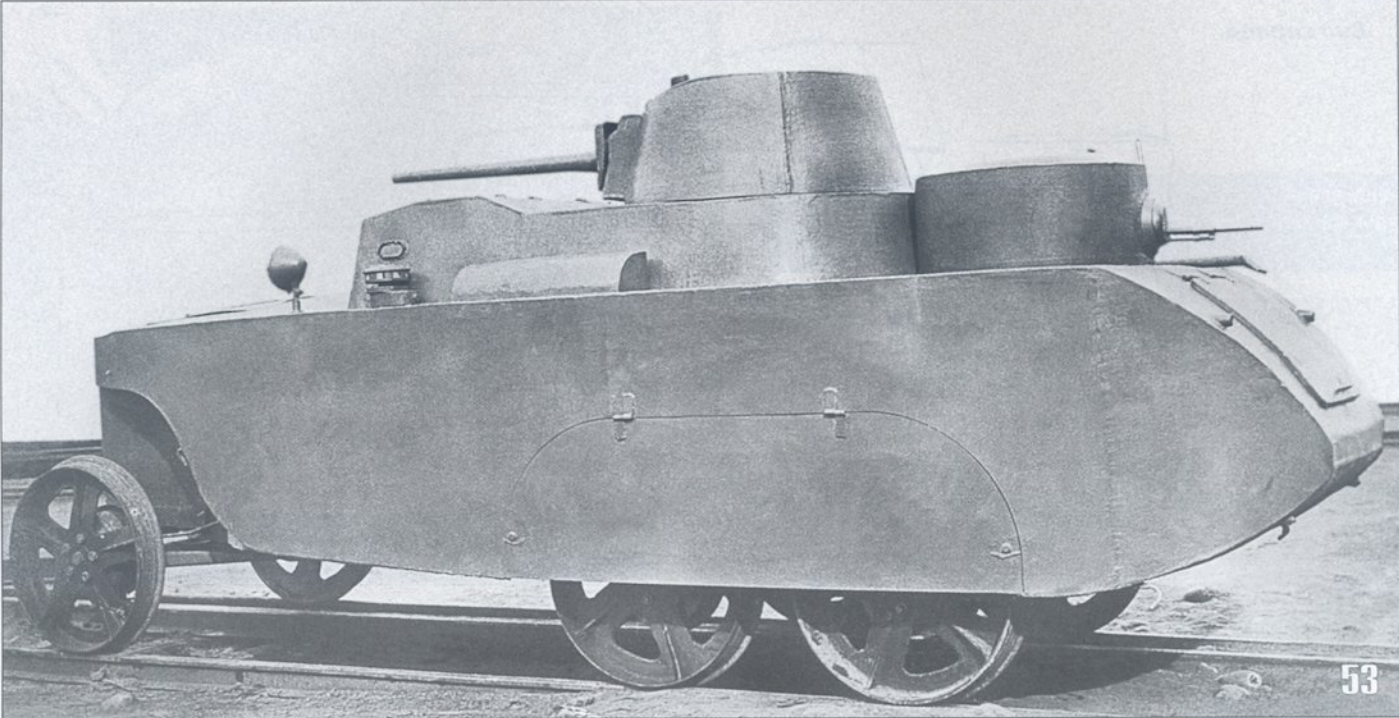
52. Броневомобиль БАД-2 при движении на рельсах, вид сзади. Хорошо виден люк для посадки экипажа, трехлопастной гребной винт и выхлопная труба справа на крыше корпуса. Май 1933 года. (АСКМ).

а при крене 10–11 градусов в сторону приходилось их вращать обеими руками.

Боекомплект к пушке состоял из 52 снарядов, к пулеметам 2268 (36 дисков) патронов. Снаряды укладывались по бокам башни (12 штук), справа и слева в корме корпуса (две укладки по 20 штук), пулеметные диски располагались в башне и по бортам боевого отделения.

ПБ-4 оснащался 40-сильным двигателем «Форд-АА», стандартной «фордовской» коробкой перемены передач и демальтификатором. Движение на плаву осуществлялось при помощи трехлопастного гребного винта, установленного на удлинненном червяке дифференциала





53

ла заднего моста. Как и на БАД-2, винт ПБ-4 был включен постоянно, даже на суше. Соответственно, в воде вращались колеса задних мостов.

Для увеличения водоизмещения по бортам бронебика устанавливались деревянные полплавки (а не пробковые, как указывалось в ряде источников), обитые 1 мм железом. Бронеавтомобиль комплектовался четырьмя спасательными пробковыми жилетами, уложенными между снарядными стеллажами в корме корпуса. Для откачки попавшей внутрь воды справа от водителя крепилась ручная помпа «Альвейер» производительностью 20 литров в минуту.

Как и все средние советские броневики, ПБ-4 имел вращающиеся запасные колеса и вездеходные цепи «Оверолл», уложенные на корме машины. Боевая масса бронеавтомобиля составляла 5,285 т.

В сентябре 1933 года Ижорский завод изготовил три образца ПБ-4, которые в октябре прошли испытания пробегом и на плаву. Несмотря на удовлетворительные результаты, у них выявили большое количество недостатков и недоработок, в частности большое количество трещин в местах сварных швов бронекорпусов. Из-за этого представитель военной приемки на заводе принял броневики только условно, а заказчик – УММ РККА – не оплатил их.

После испытаний ПБ-4 в декабре инженеры КБС совместно с заведующим сектором научно-технического отдела управления механизации и моторизации Красной Армии Азбукиным наметили целый ряд изменений и дополнений, которые предполагалось внести в конструкцию следующих машин.

В начале 1934 года Ижорский завод заключил договор с УММ РККА на изготовление 10 ПБ-4. В феврале по измененным чертежам собрали 3 машины, которые в марте – апреле испытывались на плаву и пробегом. О результатах военпред Ижорского завода Корихин докладывал представителю УММ Азбукину, курировавшему работы по ПБ-4 следующее: «13 ап-

реля плавали 1 час 7 минут., скорость на плаву 6-8 км/ч, требуют доработки вопросы охлаждения на суше, установка глушителя, испытание стрельбой на воде и др...

И очевидно над этим делом придется поработать»²⁸.

В это же время начальник КБС Померанцев обратился к начальнику УММ Халепскому с предложением испытать ПБ-4 совместно с БА-3 пробегом Колпино – Москва. Предполагалось, что после этого машины будут участвовать в первомайском параде на Красной Площади. Разрешение было получено, и вечером 24 апреля 1933 года 4 БА-3 и 1 ПБ-4 вышли из ворот Ижорского завода и взяли курс на столицу, куда прибыли 28 апреля. Участвовал ли ПБ-4 в параде, автору установить не удалось.

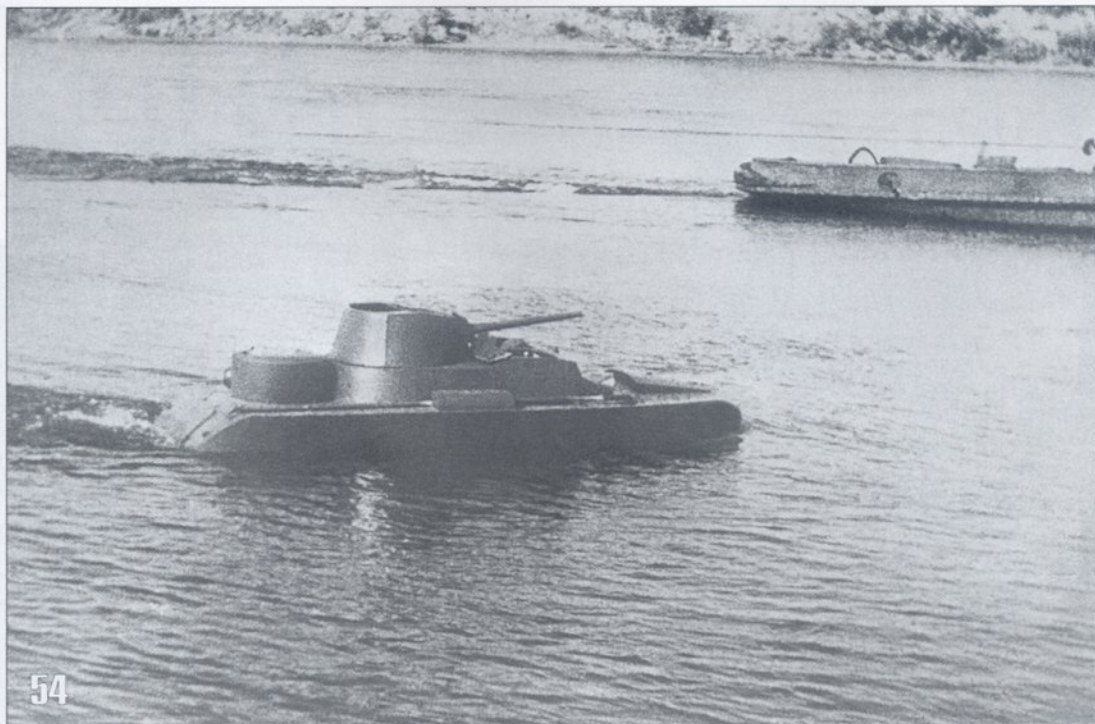
По результатам пробега Колпино – Москва в конструкции ПБ-4 выявились серьезные недостатки, которые не были замечены при предыдущих испытаниях, проходивших в холодное время года. Основными из них являлись: неудовлетворительное охлаждение двигателя, недопустимо высокая температура внутри броневое корпуса, недостаточно надежная конструкция кронштейнов крепления рессор. Поэтому в июне 1933 года на Ижорском заводе началась доработка конструкции ПБ-4. Согласно протокола технического совещания при КБС от 19 июля они заключались в следующем: «Проводятся экспериментальные работы по охлаждению на двух ПБ-4.

Первый вариант – установка шестирядного радиатора емкостью в 20 л (от танка Т-37А. – Прим. автора), замена отсоса воздуха инжектором из моторного отделения двумя воздушными шахтами с отводом наружу.

Второй вариант – радиатор «фордовский», ставятся дополнительные змеевики под полом корпуса с их последовательным включением в систему охлаждения, монтируются шахты для отсоса воздуха наружу и вводится инжектор для отсоса воздуха из кабины водителя.

53. Бронеавтомобиль БАД-2 при движении по рельсам, вид сбоку. Лето 1932 года. Хорошо виден грибообразный колпак вентиляции отделения управления и полукруглый кожух для вентиляции боевого отделения (АСКМ).

54. Бронеавтомобиль БАД-2 переплывает Неву во время испытаний. Лето 1932 года. Хорошо видно, что крышка над двигателем приоткрыта для лучшего охлаждения (АСКМ).



В обоих случаях на радиаторы будут поставлены кожуха с конусами, центрующими поток воздуха от вентилятора, установлены отражатели для направления воздуха в шахты.

Будет конструктивно доработано:

а) Удобная посадка водителя и выход его из кабины (при выходе левая нога водителя не проходит между шахтой и рулевым колесом).

б) Установка задней дверцы в оружейной башне с лючком для наблюдения и стрельбы из «Нагана».

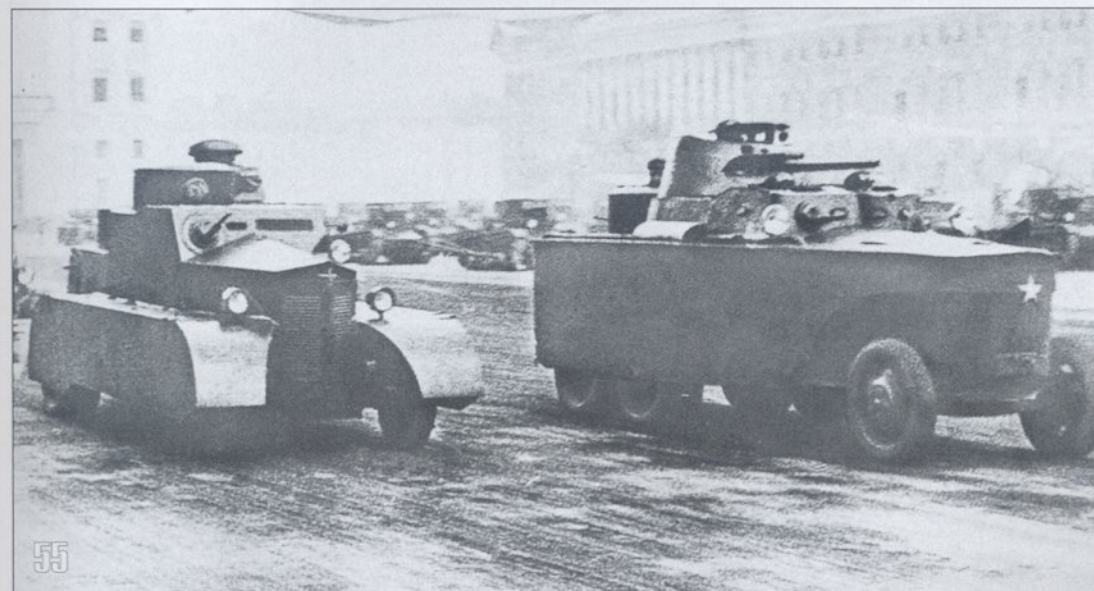
в) Установка резиновых амортизаторов на передней оси.

г) Обеспечение водонепроницаемости лючков в крыше корпуса и оружейной башне.

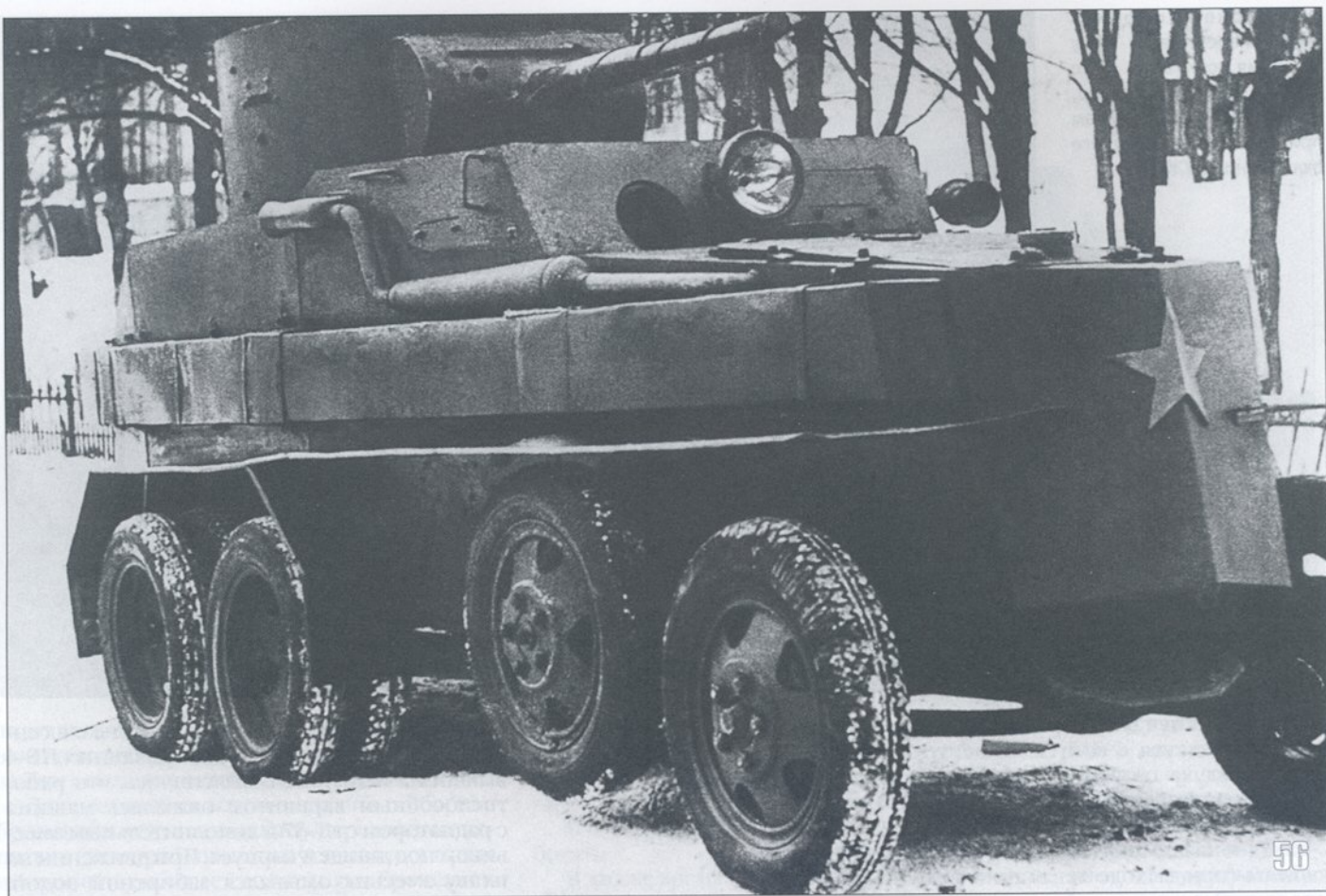
До 1 августа все необходимые работы и заводские испытания по улучшению системы охлаждения будут закончены и два образца с кратким описанием и инструкцией будут переданы УММ на полигонные испытания»²⁹.

Однако работы затянулись, и только в сентябре 1934 года два модернизированных ПБ-4 вышли на испытания. Выяснилось, что работоспособным вариантом оказалась машина с радиатором от Т-37 и дополнительным змеевиком под днищем корпуса. При движении на плаву змеевик омывался забортной водой, обеспечивая охлаждение двигателя. На суше воздух к радиатору поступал через люк в передней части корпуса, который герметически закрывался перед форсированием водных преград. Кроме того, вдоль бортов проложили специальные шахты для выброса горячего воздуха наружу через окна, прорезанные в бортах корпуса. В лобовом листе смонтировали жалюзи для доступа свежего воздуха в отделение водителя.

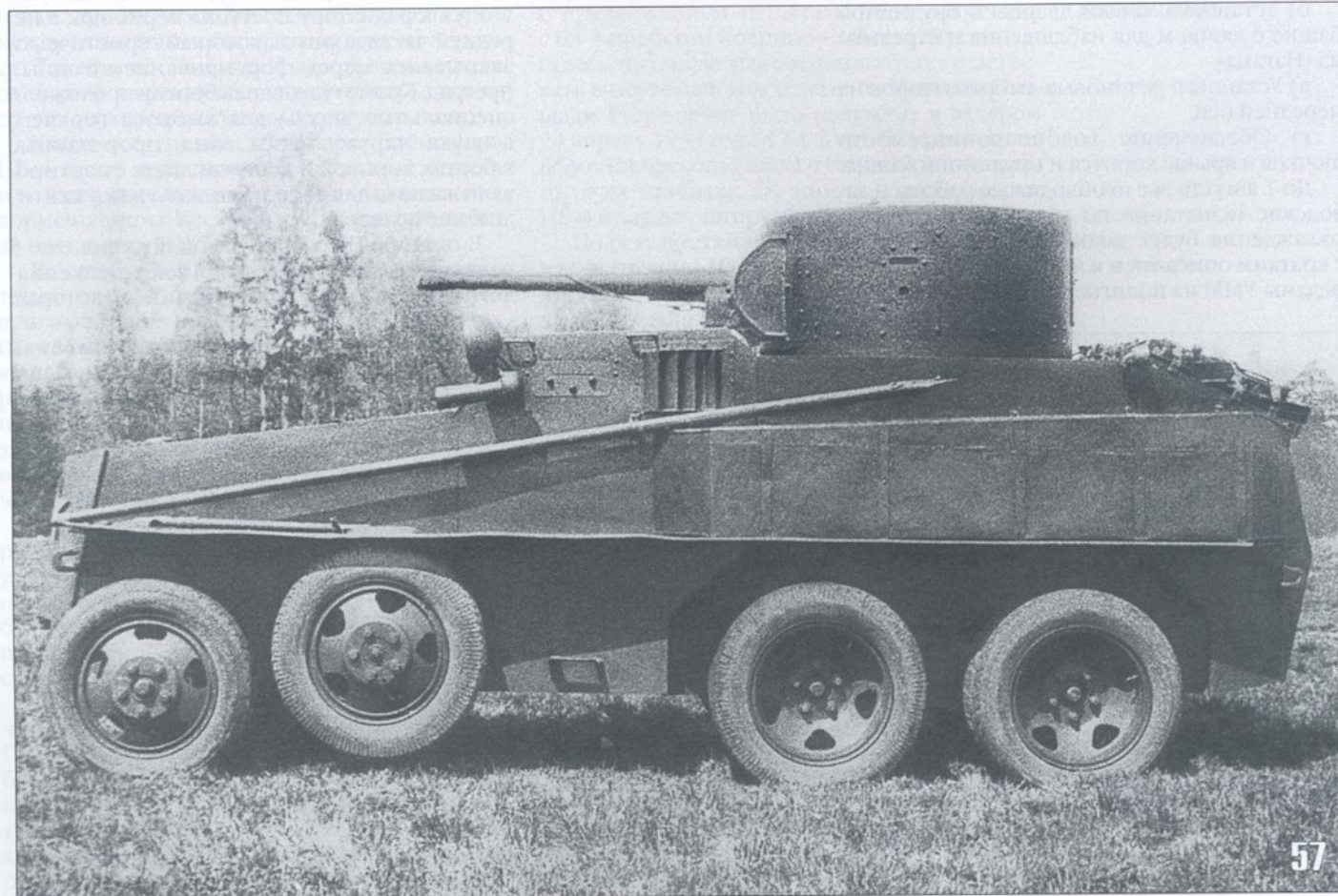
В октябре Ижорский завод получил еще 5 радиаторов Т-37 и приступил к переделке аналогичным образом остальных ПБ-4, которые



55. Бронеавтомобили БАД-1 (слева) и БАД-2 (справа) проходят по площади Урицкого (ныне Дворцовая) во время парада войск ленинградского гарнизона. 1 мая 1933 года (АСКМ).



56



57

56. Один из трех первых броневедомостей ПБ-4 перед зданием заводоуправления Ижорского завода. Зима 1933 года. Фара крепится в середине лобового листа, деревянные поплавы установлены вдоль всего корпуса (АСКМ).

57, 59. Модернизированный образец ПБ-4 во время испытаний на НИИТ полигоне. Лето 1935 года. В бортах и лобовом листе видны окна с жалюзи для выброса охлаждающего воздуха, фары установлены с двух сторон корпуса, длина деревянных поплавков сокращена, на левом борту уложен багор с длинной ручкой (АСКМ).

58. Модернизированный образец ПБ-4 во время испытаний на реке Москва. Район Наро-Фоминска, лето 1935 года. Из-за неудовлетворительной управляемости на плаву для поворотов на воде приходилось использовать багор (АСКМ).



в начале 1935 года сдали заказчику. При этом одну машину разобрали для испытания обстрелом бронекорпуса.

Из-за того, что ПБ-4 изготовили в 1933–34 годах, а приняли только в 1935-м, многие исследователи пишут о 10 и даже 15 выпущенных образцах. На самом деле, в плане заказов

на 1934 год значилось 10 ПБ-4, а в отчете за 1935 год – 5 ПБ-4. Естественно, не зная всей истории с этими броневидами можно говорить о 15 машинах, хотя всего было выпущено 6 ПБ-4, из них один разобран весной 1935 года.

В конце мая 1935 года один ПБ-4 доставили на научно-испытательный бронетанковый полигон в подмосковную Кубинку для прохождения испытаний. Здесь броневидами прошел 507 км, из них 200 км по асфальтовому шоссе, 90 км по щебенчатому шоссе и 217 км по грязному проселку.

Выяснилось, что при движении с открытыми люками наблюдение за дорогой достаточное, с закрытыми ограниченное, но из-за плохого обзора водитель не мог двигаться задним ходом без посторонней помощи.

Отсутствие боковых люков в моторном отделении сильно ухудшало охлаждение двигателя – при дождливой погоде и температуре наружного воздуха 10–12 градусов с движением по проселку с закрытыми люками было возможно только 6–8 км, по шоссе 10–12 км, после чего вода в радиаторе закипала. За это время температура внутри корпуса достигала 45–46 градусов, что сильно ухудшало самочувствие экипажа.

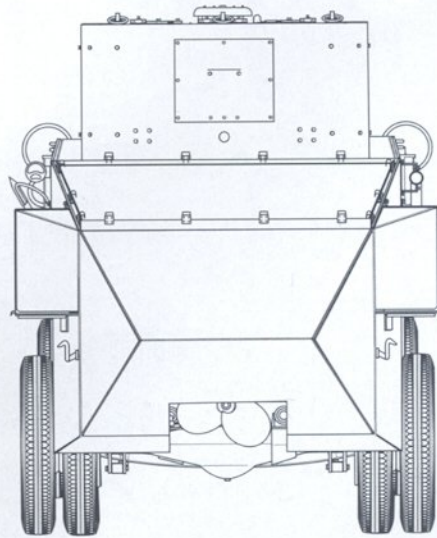
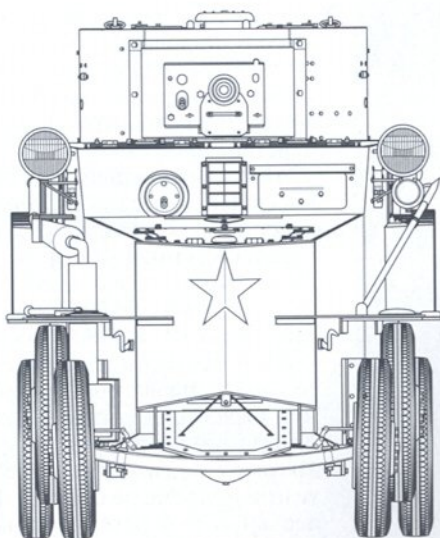
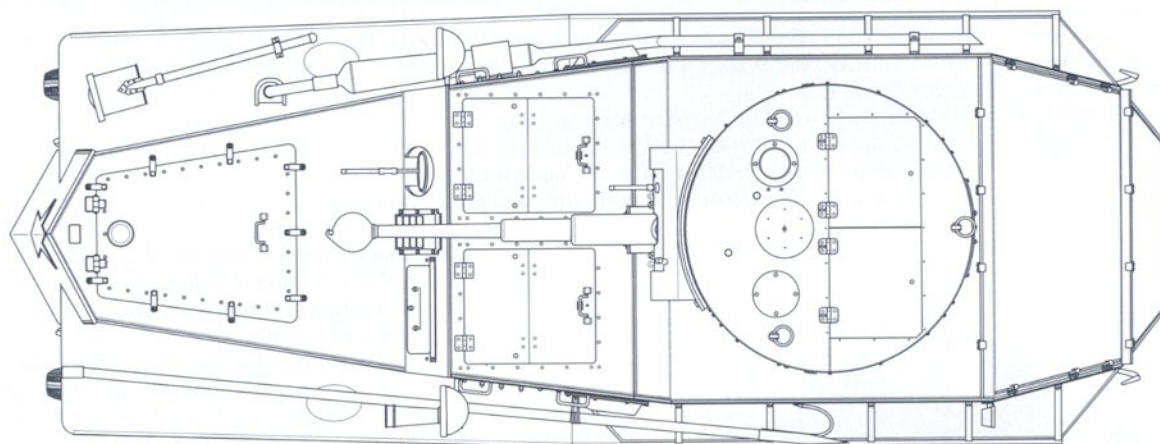
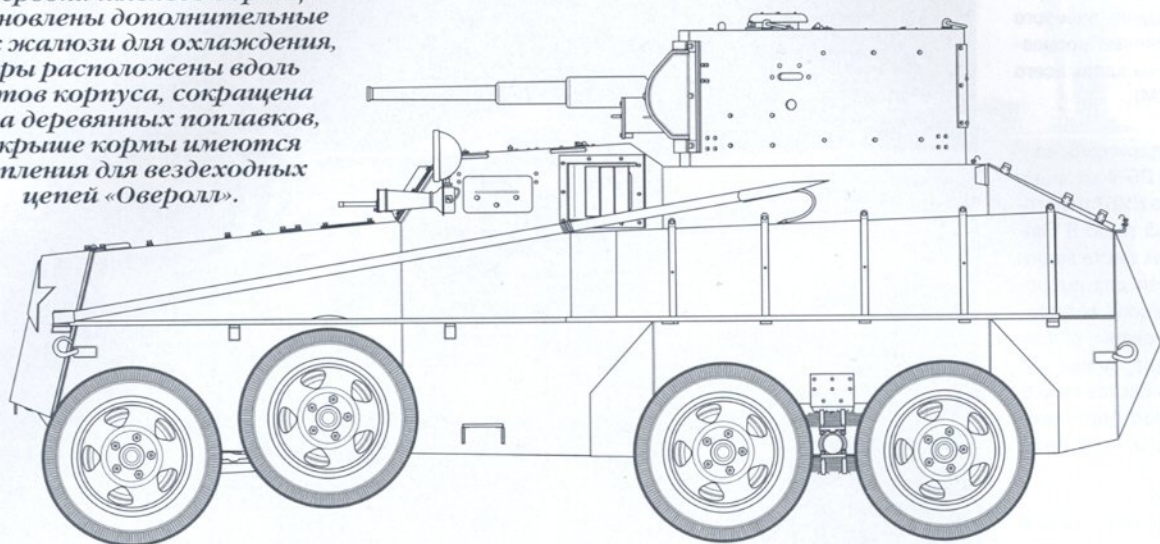
Из-за возросшей (по сравнению с БА-3) массы ПБ-4 имел пониженные динамические качества, а за счет выноса кормовой части корпуса назад снизилась проходимость через рвы и канавы. Максимальная скорость машины по шоссе составила 50 км/ч, по проселку 20 км/ч, запас хода 197 и 138 км соответственно.

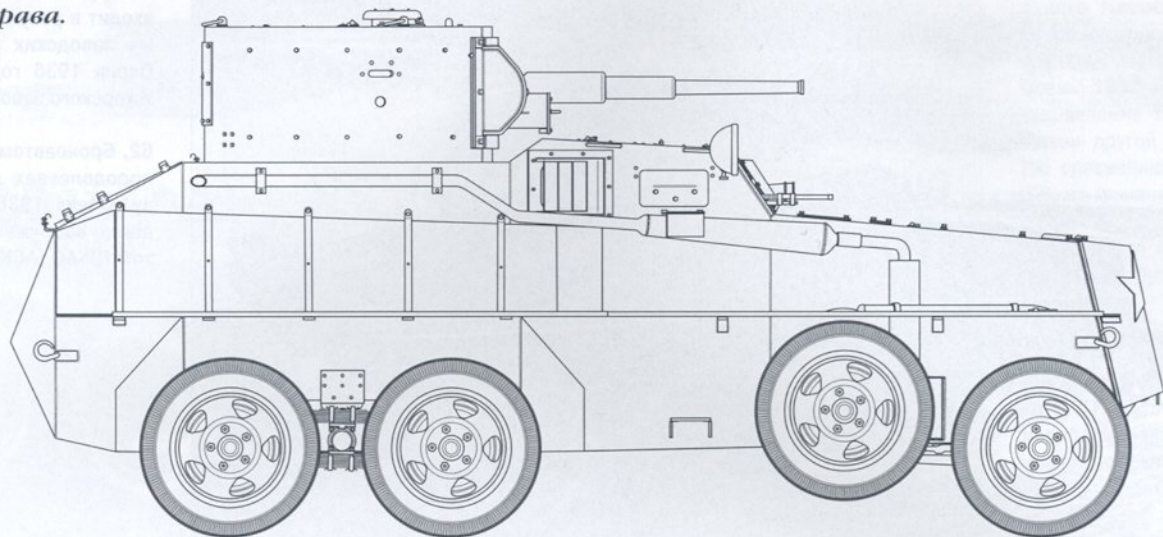
При испытании на воде общая продолжительность плавания составила 5 часов 35 минут. Выяснилось, что ПБ-4 мог входить в воду при различных грунтах с крутизны спуска 8–10 градусов, а входить только на твердом грунте при подъеме не более 3–4 градусов. При более крутом берегу машина не могла выйти и начинала буксовать несмотря на одетые цепи «Оверолл». Максимальная скорость на пла-



Модернизированный вариант
броневедомости ПБ-4.

Масштаб 1:35. В отличие
от первоначального образца
установлены дополнительные
окна с жалюзи для охлаждения,
фары расположены вдоль
бортов корпуса, сокращена
длина деревянных поплавков,
на крыше кормы имеются
крепления для вездеходных
цепей «Оверолл».





ву, достигнутая при испытаниях, составила всего 1,12 км/ч. При этом отмечалось, что на плаву «машина почти неуправляема, поворот в нужном направлении возможен только при помощи багра или лопаты»³⁰. Поворот башни на плаву составлял не более 15 градусов на сторону, при больших углах броневик наклонялся и ствол орудия опускался в воду.

За час плавания через сальник кардана в корпус ПБ-4 просачивалось 240 л воды. Из-за неудачной конструкции помпа не справлялась со своей работой, поэтому после выхода на берег экипажу приходилось вылезать из машины и откручивать предназначенные для слива воды пробки в днище корпуса.

В заключении отчета по испытаниям ПБ-4, подписанного начальником НИБТ полигона Воробьевым, начальником испытательного отдела Кульчицким и начальником 2-й станции Пушкаревым (2-я станция полигона занималась испытанием колесных машин. — Прим. автора) говорилось:

«ПБ-4 по сравнению с БА-3 имеет пониженные динамические и экономические качества (расход топлива), проходимость значительно хуже, меньше боекомплект, недостаточна скорость движения на плаву;

Неудовлетворительная поворотливость;

Стрельба из пушки на воде с поворотом башни крайне ограничена устойчивостью машины;

Крайне ограничена возможность выхода на берег характером грунта и отлогостью берегов;

Охлаждение двигателя — неудовлетворительно;

Запас прочности деталей переднего моста не соответствует нагрузки на него;

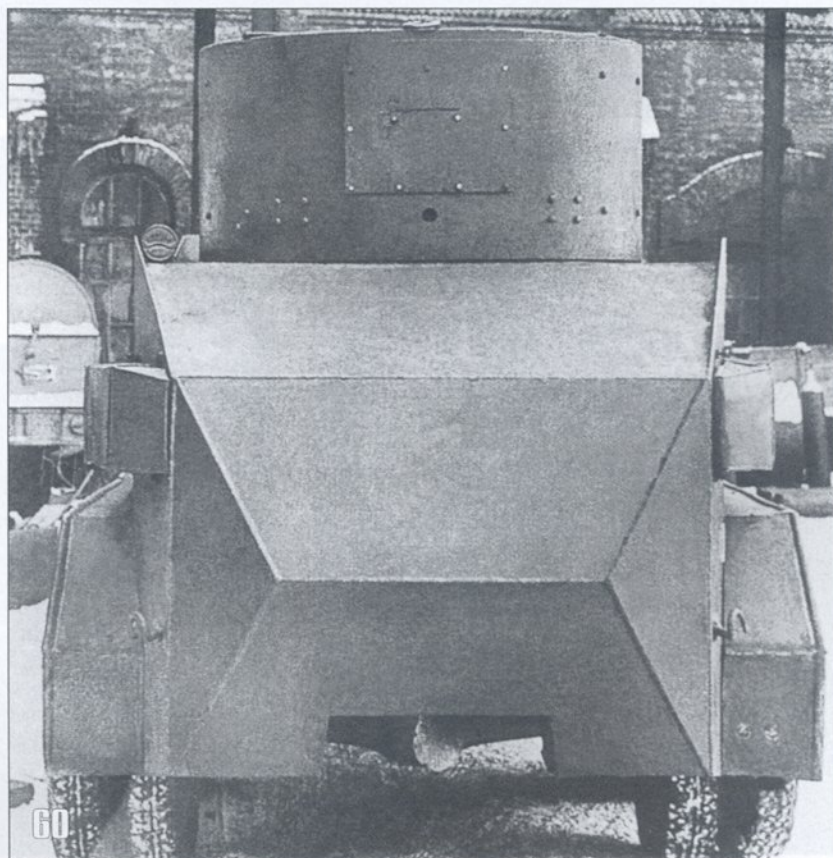
Конструкция ПБ-4 требует дальнейшей доработки по пунктам, перечисленным в заключении. После устранения перечисленных дефектов машина должна быть повторно испытана и затем может быть дано окончательное заключение о пригодности броневика ПБ-4 для РККА»³¹.

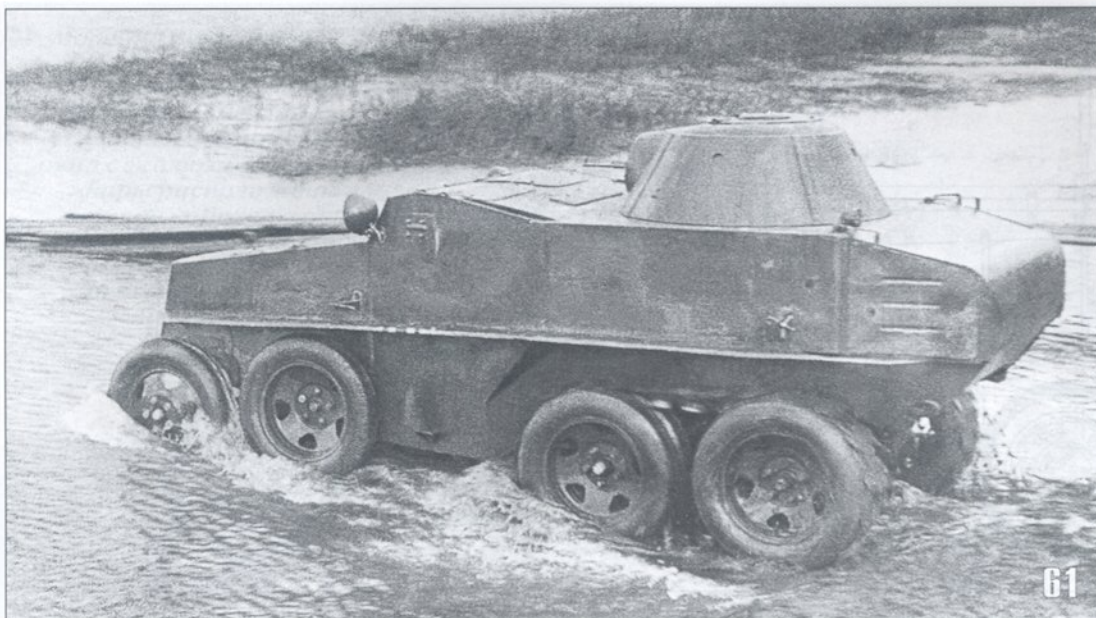
16 августа 1935 года на реке Нара около Ташировской мельницы проводилось контрольное испытание ПБ-4 с целью определения

максимальной скорости движения на плаву. При этом средняя скорость при плавании около часа составила 2,8 км/ч. Как сообщалось в отчете, разница в скоростях получилась из-за «мелководного участка при испытаниях в июне месяце». Кроме того, снижение скорости у ПБ-4 происходило главным образом из-за плохой управляемости, так как машина плыла не по прямой линии, а зигзагами.

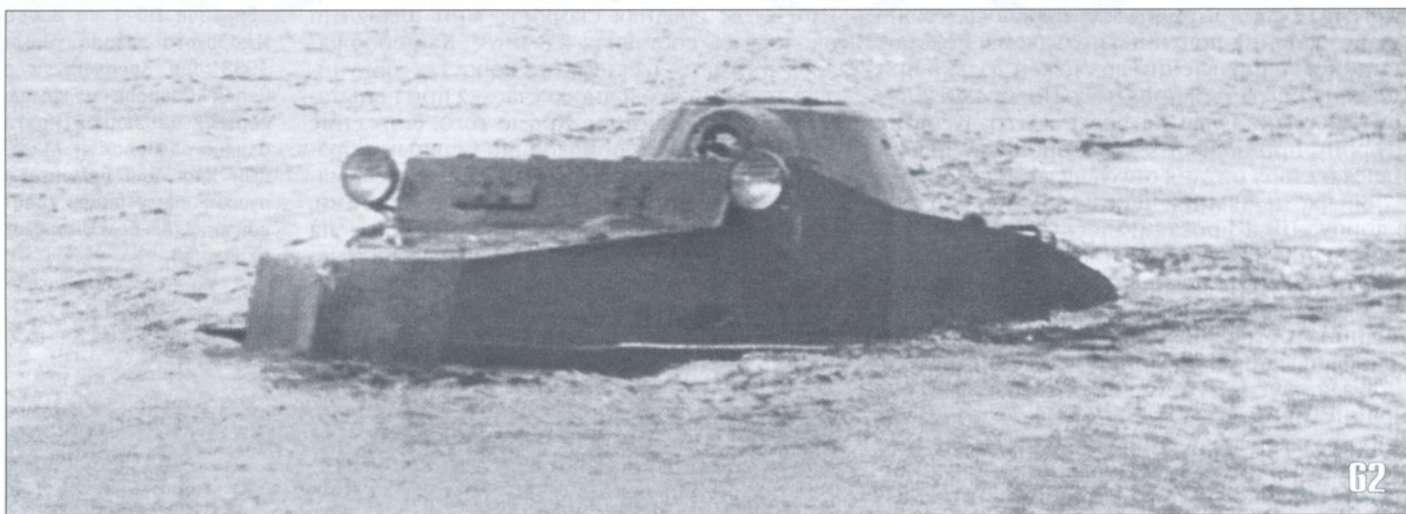
Три броневика ПБ-4 передали на хранение военному складу № 37, один в течение двух лет числился в составе 5-го механизированного корпуса Московского военного округа и один остался на НИБТ полигоне, где дожил до наших дней. Сегодня этот образец

60. Один из первых трех образцов ПБ-4 во дворе Ижорского завода. Зима 1933 года. Крепление для цепей «Оверолл» на крыше кормы, на задней части башни расположен съемный лист для демонтажа пушки, внизу виден гребной винт (альбом Ижорского завода).





61. Бронеавтомобиль ПБ-7 входит в реку Неву во время заводских испытаний. Осень 1936 года (альбом Ижорского завода).



62. Бронеавтомобиль ПБ-7 преодолевает вплавь Неву. Осень 1936 года. Машина вооружена пулеметом ШКАС (АСКМ).

ПБ-4 можно увидеть в экспозиции военно-исторического музея бронетанкового вооружения и техники в поселке Кубинка Московской области.

Опыт работы по ПБ-4 не прошел даром – уже осенью 1936 года в КБМ изготовили новый плавающий бронеавтомобиль на шасси ГАЗ-ААА. Разработка новой машины, получившей обозначение ПБ-7, велась под руководством начальника КБМ Ильичева и главного конструктора Ижорского завода по спецпроизводству Драпкина.

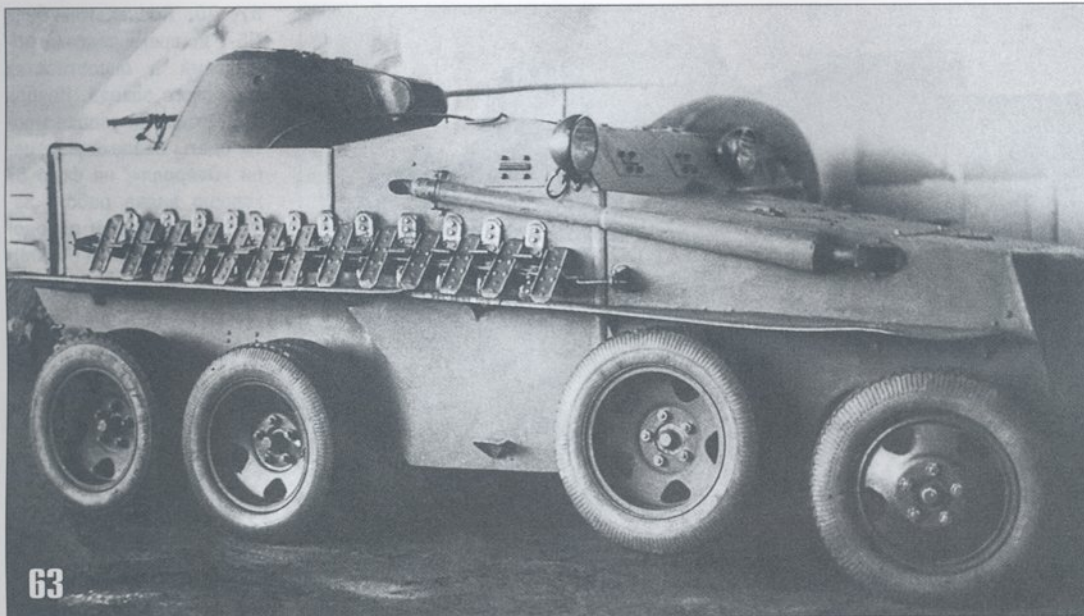
Внутри несущего бронекорпуса машины, сваренного из брони 4-6-8 мм, монтировались двигатель, коробка перемены передач, демультипликатор и система рулевого управления, снаружи крепились передний и задние мосты. Передние рессоры усилили до 17 листов, кроме того, по сравнению с базовым шасси изменили их крепление. В местах выхода наружу из корпуса карданного вала, рулевого управления и тормозных тяг задних колес (передние тормозов не имели) устанавливались сальники для предохранения от попадания воды внутрь при движении на плаву.

В кормовой части устанавливалась коническая башня с углом наклона стенок 30 гра-

дусов. Для посадки экипажа из 3 человек служили два люка над отделением управления и один в башне. Кроме того, в последнем имелись вентиляционный лючок и лючок для флажковой сигнализации. Доступ к двигателю осуществлялся через откидной люк в крыше моторного отделения, в котором находился лючок для доступа воздуха. Еще один вентиляционный люк располагался в крыше над отделением управления.

Водитель наблюдал за дорогой через 4 смотровых щели – две по бортам и две в лобовом листе корпуса. В стенках башни имелось три отверстия для стрельбы из револьвера.

Первоначально вооружение ПБ-7 состояло из 7,62-мм турельного пулемета ШКАС («Шпитальный-Комарицкий авиационный скорострельный»), установленного в маске башни. Однако весной 1937 года от ШКАСа отказались, установив вместо него спарку пулеметов ДТ. Их установка обеспечивала при стрельбе вперед угол снижения 2 градуса 32 минут, при стрельбе назад – 8 градусов 52 минуты. Максимальный угол возвышения при положении стрелка сидя составлял 23 градуса 14 минут, а при положении лежа – 37 градусов 20 минут. Боекомплект для ДТ располагался

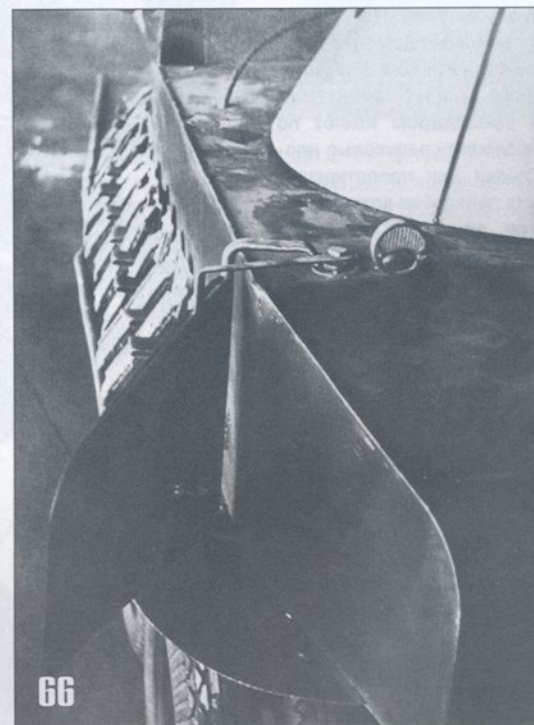
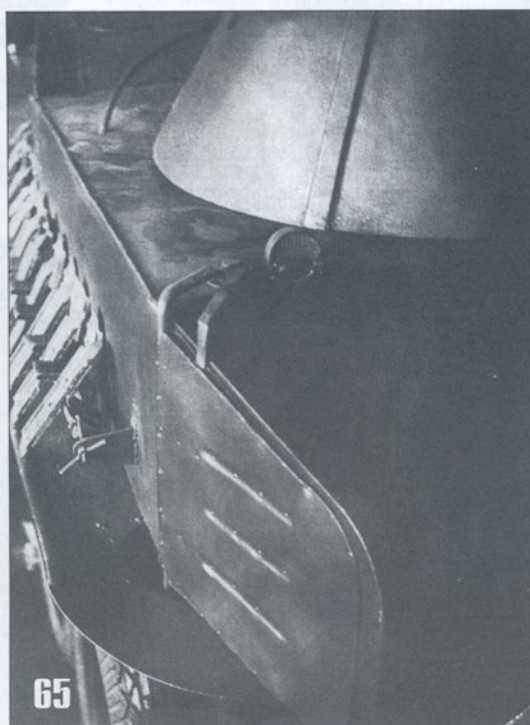


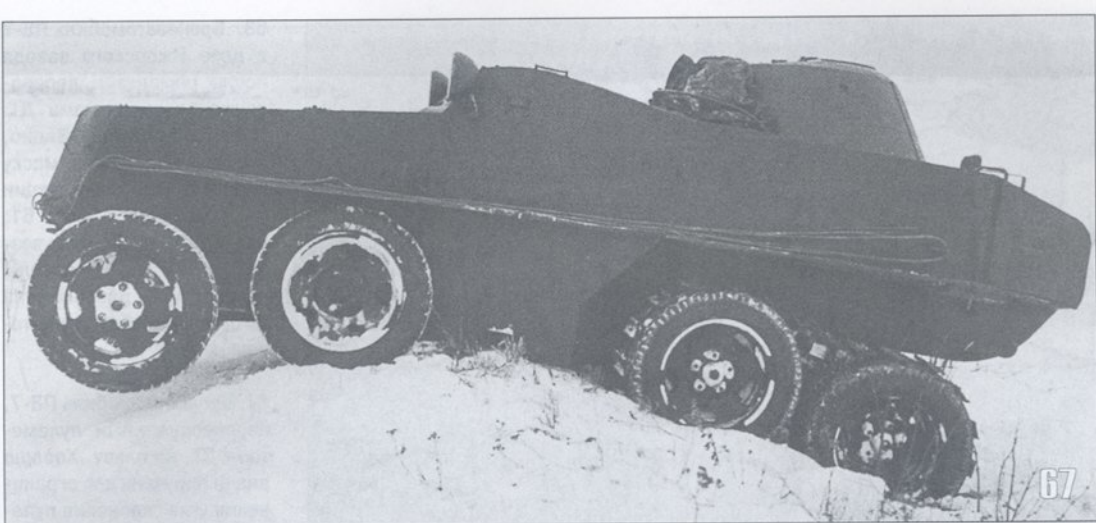
63. Бронеавтомобиль ПБ-7 в цехе Ижорского завода после ремонта и перевооружения пулеметами ДТ. Осень 1937 года. Видно, что машина имеет маску башни другой конструкции (по сравнению с фото 61, 62), на крыле уложены вездеходные цепи «Оверолл», вдоль борта расположена выхлопная труба с глушителем (АСКМ).

64. Бронеавтомобиль ПБ-7, перевооруженный пулеметами ДТ, на плаву. Хорошо виден поручень для ограничения угла склонения пулеметов. Осень 1937 года (АСКМ).



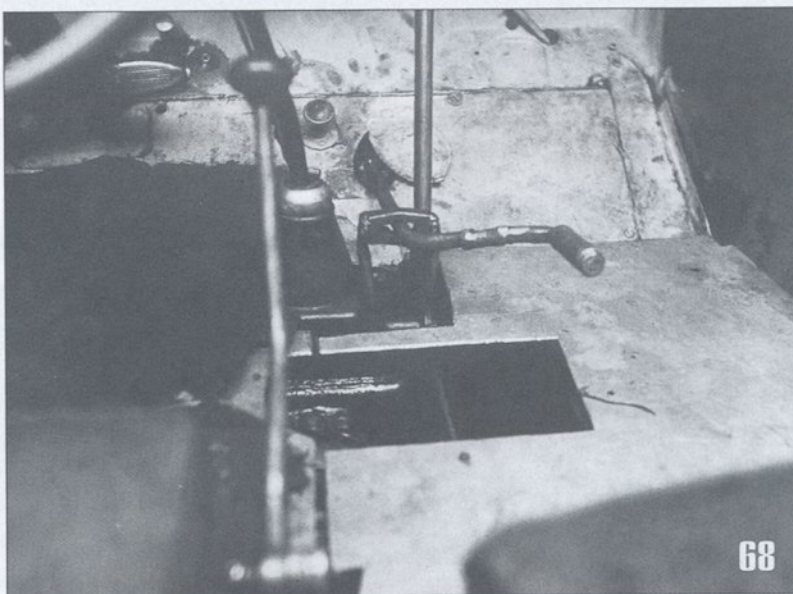
65, 66. Рули для увеличения маневренности ПБ-7 при движении на плаву в нормальном положении (фото 65) и при повороте (фото 66) (АСКМ).



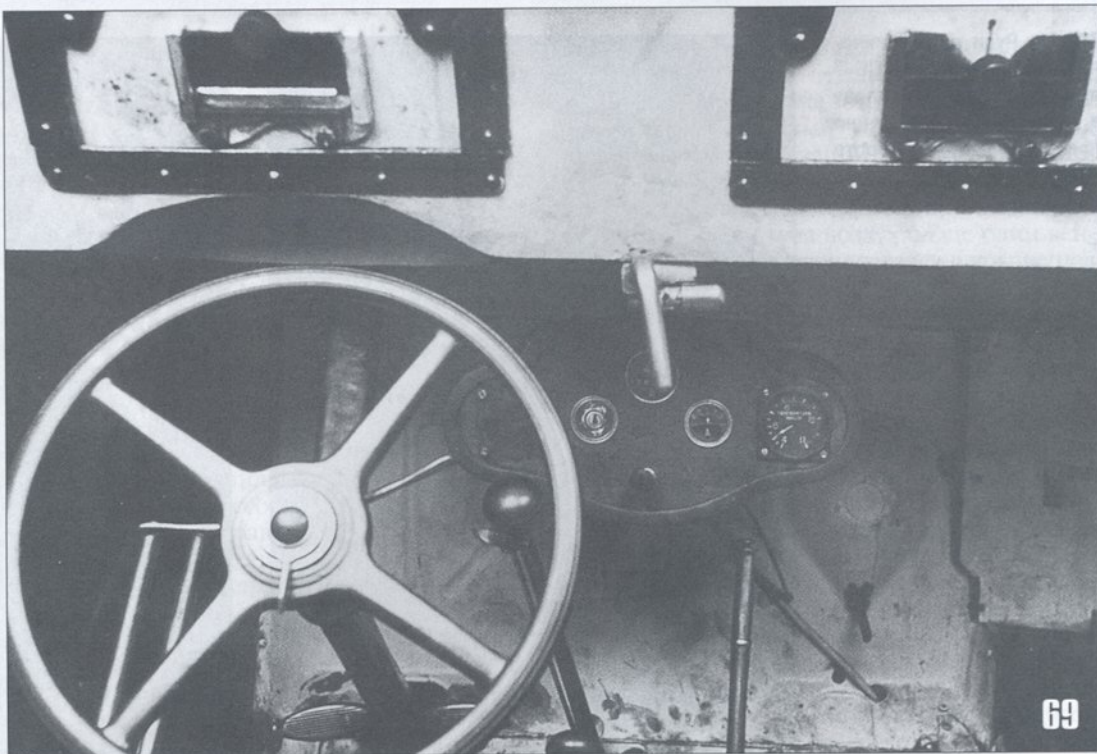


67, 70. Бронеавтомобиль ПБ-7 во время ходовых испытаний в окрестностях Ижорского завода. Ноябрь 1937 года. На задние мосты одеты вездеходные цепи «Оверолл», на фото 67 хорошо видна работа запасных колес при преодолении препятствий (АСКМ).

68. Рукоятка для запуска двигателя вручную изнутри бронеавтомобиля ПБ-7, слева от нее виден рычаг переключения скоростей (РГВА).



69. Место водителя бронеавтомобиля ПБ-7: руль и приборная доска, под ними видны педали и рычаги. Люки перед водителем и командиром имеют по периметру резиновые прокладки для предотвращения попадания воды внутрь при движении на плаву (РГВА).





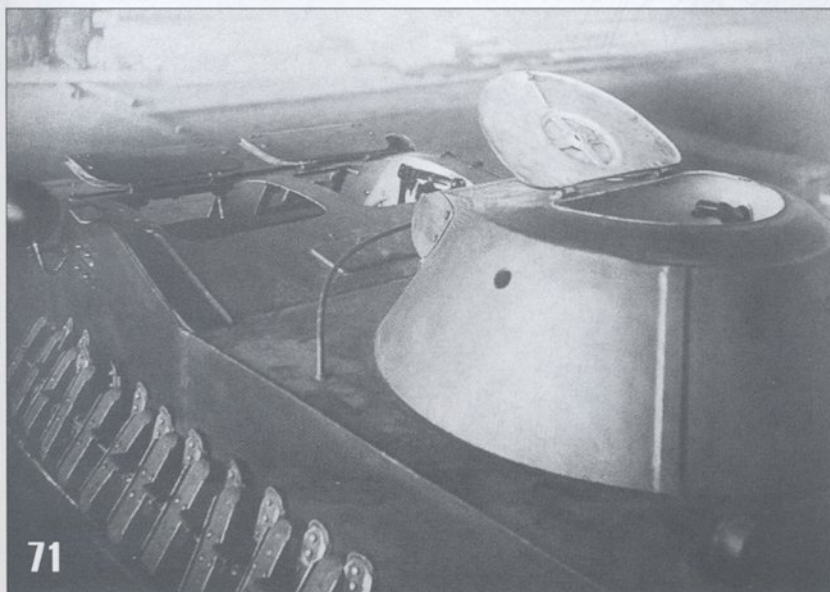
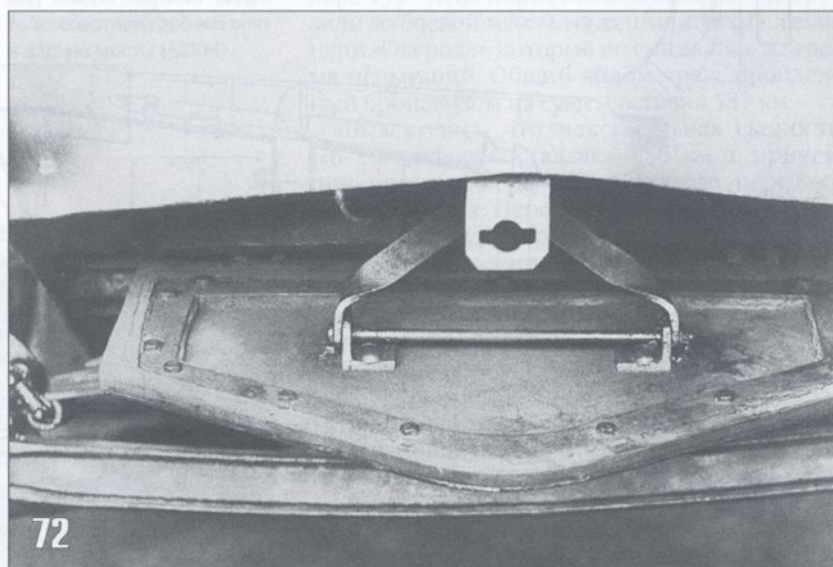
71. Вид сверху на броневомобиль ПБ-7. Ижорский завод, осень 1937 года. Хорошо видны люки для посадки экипажа — два в крыше корпуса и один в башне, а также поручень для ограничения углов склонения пулеметов ДТ при стрельбе вперед (АСКМ).

72. Открытый люк для доступа воздуха к радиатору на броневомобиле ПБ-7. По периметру видна резиновая прокладка для герметизации в закрытом положении при движении на плаву. Вверху находится отверстие для заводной рукоятки (РГВА).

в стеллажах, расположенных вдоль бортов корпуса и составлял 4032 патрона. Относительно боекомплекта к ШКАСу точных данных нет. Приводимая в различных публикациях цифра в 1000 патронов вряд ли соответствует действительности — ведь это всего 4 коробки с лентами по 250 патронов, а внутренний объем машины позволял разместить по меньшей мере в 3 раза больше.

На ПБ-7 устанавливался двигатель ГАЗ М-1 мощностью 50 л.с., позволявший 4,6-тонной машине развивать скорость до 47 км/ч. На случай выхода из строя аккумулятора и стартера запуск двигателя осуществлялся вручную при помощи специального приспособления, смонтированного справа от места водителя. Два бензобака емкостью 51 л каждый располагались под сиденьями в передней части машины.

Для улучшения охлаждения двигателя на ПБ-7 автомобильный радиатор М-1 заменили

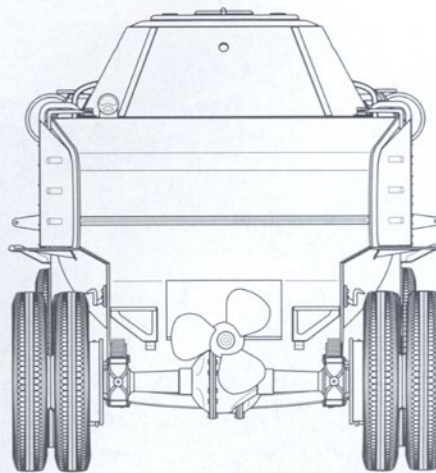
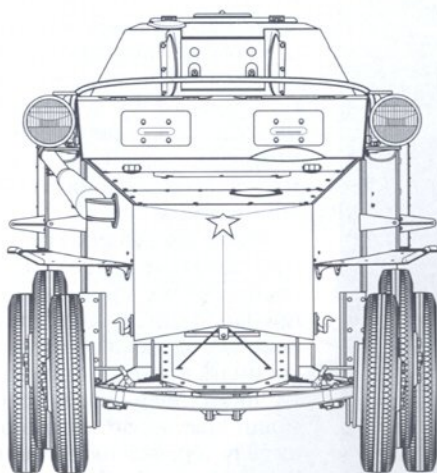
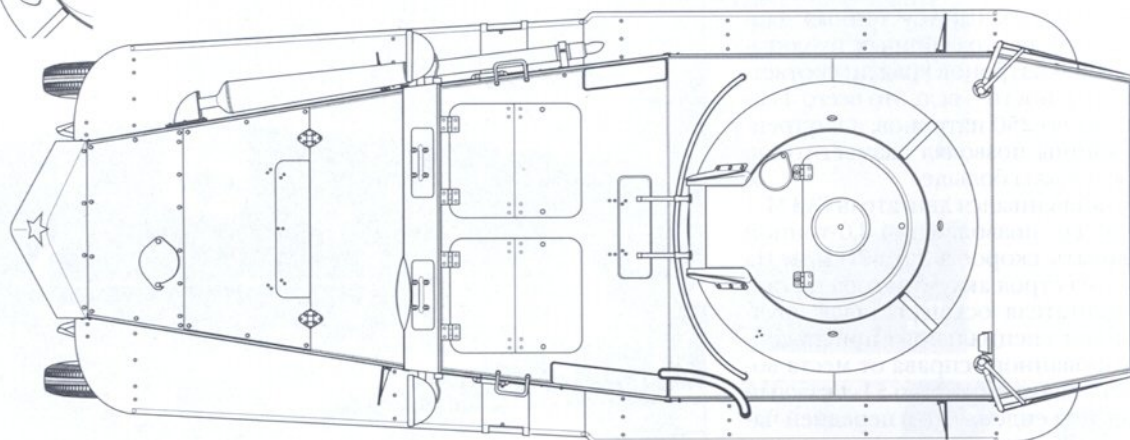
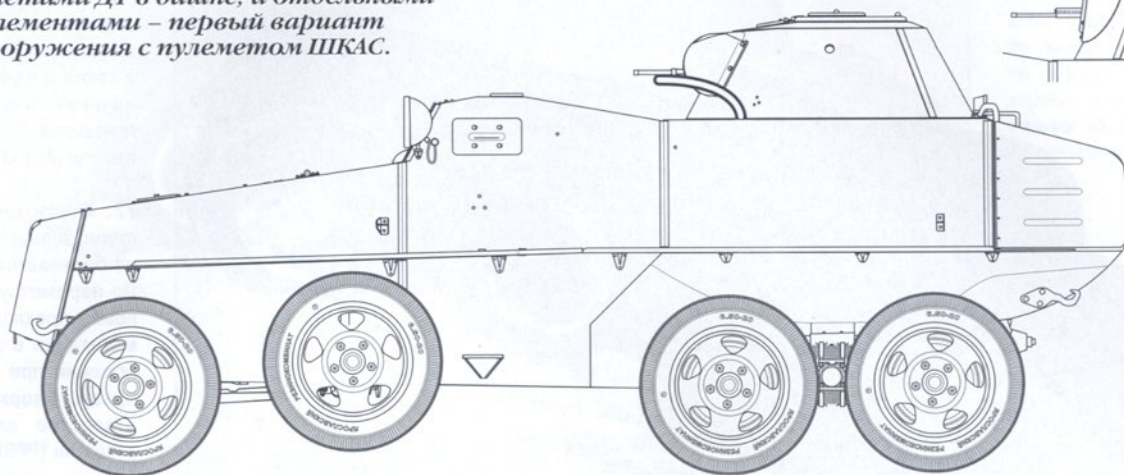
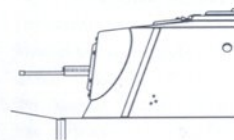
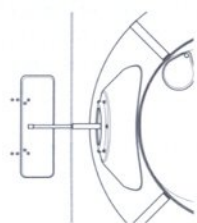


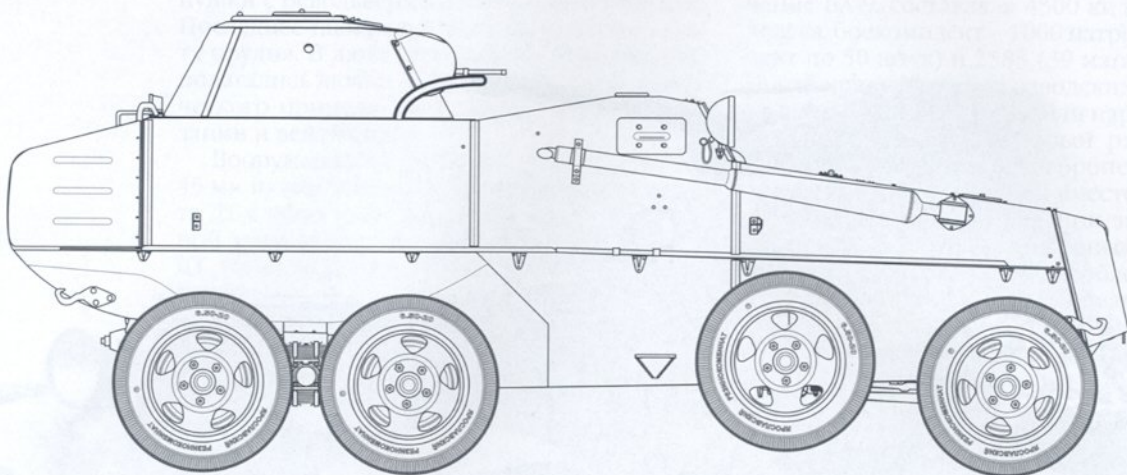
радиатором типа Т-37 емкостью 18 л и поставили вентилятор специальной конструкции с четырьмя удлиненными лопастями. Кроме того, наружу выводилась труба-теплообменник для циркуляции горячей воды. В ней же имеется кран для слива воды из радиатора. На суше воздух к радиатору поступал через нижний люк в передней части машины, герметически закрываемый при входе в воду. На плаву охлаждение велось через трубу-теплообменник.

Как и на других средних броневомобилях, запасные колеса ПБ-7, установленные на специальных кронштейнах, вращались при преодолении препятствий. Кроме того, броневик оснащался цепями «Оверолл», которые крепились растяжками на задних крыльях.

Движение на плаву осуществлялось при помощи трехлопастного винта, установленного на валу червяка дифференциала заднего поста. В отличие от БАД-2 и ПБ-4, при движении по суше винт мог отключаться, правда, сделать это

Плавающий броневлаз ПБ-7.
 Масштаб 1:35. Показан вариант с двумя
 пулеметами ДТ в башне, а отдельными
 элементами – первый вариант
 вооружения с пулеметом ШКАС.

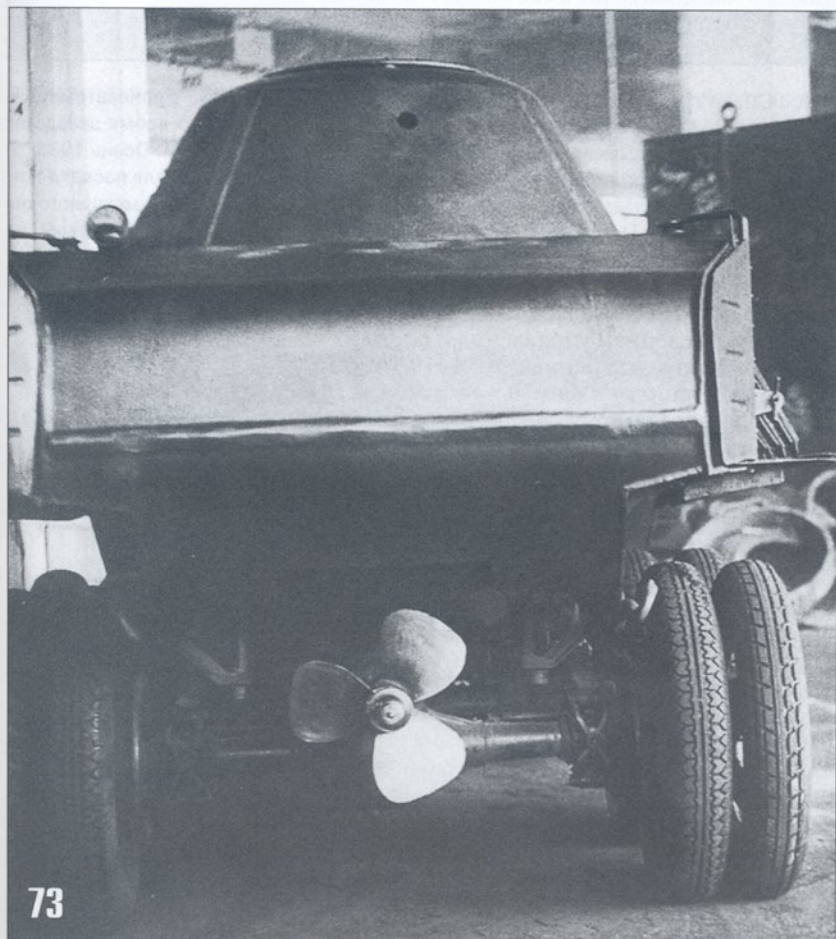




было можно только снаружи. Управление на плаву велось поворотом передних колес и двумя рулями, установленными на боковых стенках кормы и поворачиваемыми при помощи тросов. Для откачки попавшей внутрь корпуса воды в отделении водителя ПБ-7 имелся насос производительностью 25 литров в минуту с приводом от коробки перемены передач.

Весной-летом 1937 года ПБ-7 прошел заводскую обкатку и испытания, пройдя 1986 км. После устранения выявленных недостатков, бронев

73. Бронеавтомобиль ПБ-7 в цеху Ижорского завода, вид сзади. Хорошо виден трехлопастный гребной винт и задние мосты (АСКМ).



неавтомобиль предъявили на ходовые испытания, проходившие в бассейне реки Ижора в ноябре 1937 года. Перед испытанием ПБ-7 догрузили до боевой массы, на задние колеса надели цепи «Оверолл», которые не снимались во время испытаний. Общий километраж, пройденный броневином на суше, составил 581 км.

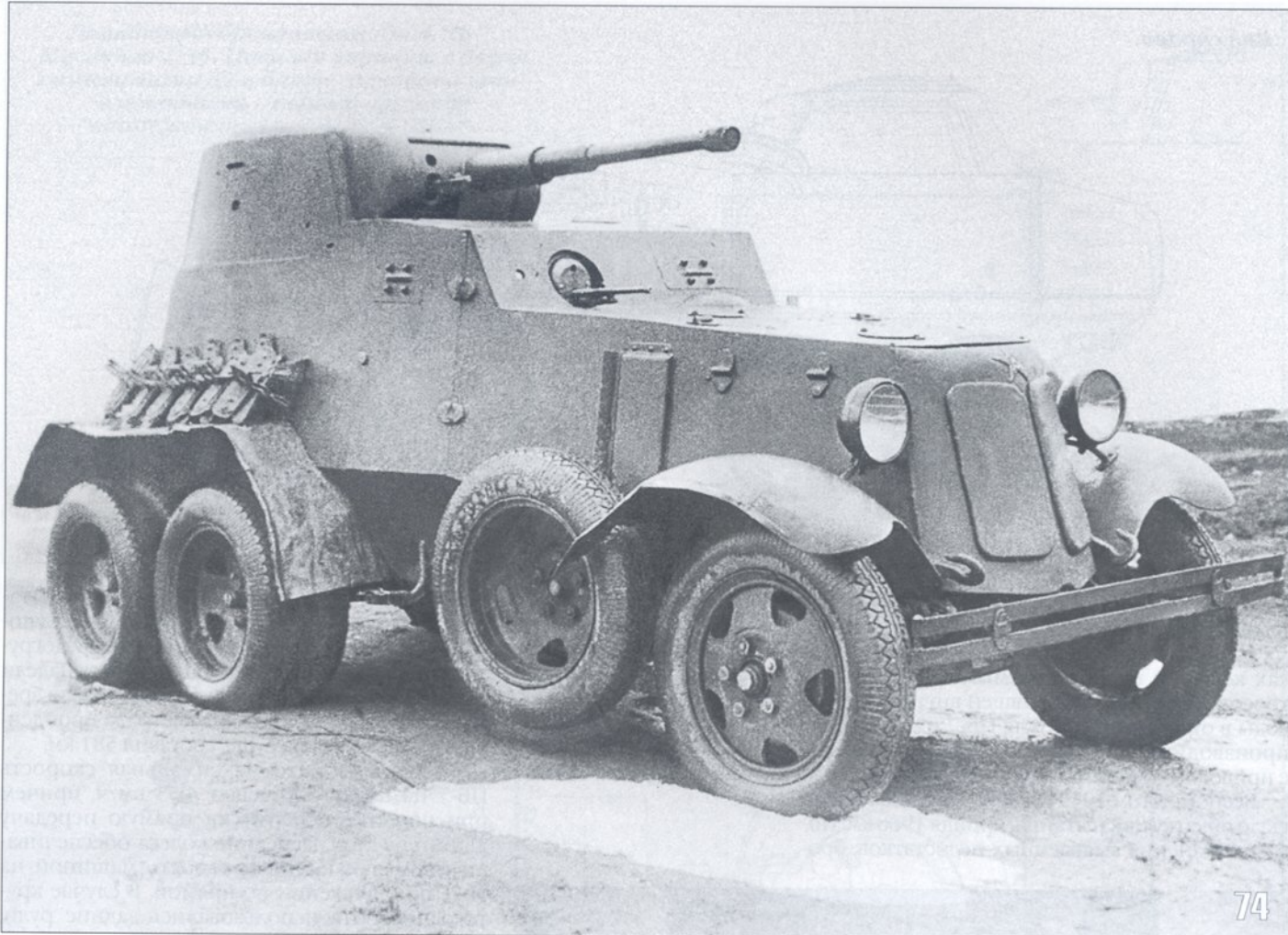
Выяснилось, что максимальная скорость ПБ-7 на плаву составляет 4,55 км/ч, причем при попытке перейти на прямую передачу двигатель глох. Передние колеса обеспечивали нормальную управляемость машиной на воде при движении по прямой. В случае крутого поворота использовались задние рули, которые помогали передним колесам. Гребной винт за все время испытаний работал безотказно, а переход броневином с движения по суше на движение по воде не представлял затруднений. Выход и вход машины на берег при наличии твердого пологого дна с мелким илом производился достаточно уверенно.

В заключении отчета, составленного по итогам проведенных пробегов, говорилось: «Ограниченный период испытаний не представил возможности всесторонне проанализировать конструкцию ПБ-7 с тактико-технической стороны как боевой единицы но, несмотря на это обстоятельство в условиях данных испытаний были получены основные параметры, по которым можно судить о ПБ-7 как о рентабельном типе бронеавтомобиля, конструкцию которого можно рекомендовать на вооружение»³².

Вместе с тем, отмечался и ряд недостатков бронемшины, главными из которых было отключение винта снаружи и слабое вооружение, которое предлагалось усилить установкой спаренных пулеметов: 7,62-мм ДТ и 12,7-мм ДК.

Однако по ряду причин дальнейшую доработку ПБ-7 и проектирование новых плавающих бронеавтомобилей военные сочли ненужным, и все работы по этой теме свернули.

Что касается ПБ-7, то в марте 1938 года после ремонта на Ижорском заводе его отправили в распоряжение Ленинградских бронетанковых курсов усовершенствования комсостава. Дальнейшая судьба машины неизвестна.



74

САМЫЙ МАССОВЫЙ ДОВОЕННЫЙ

Осенью 1936 года на Ижорском заводе под руководством начальника КБС Григорьева и его заместителя инженера Ильичева спроектировали и изготовили броневедомитель БА-6м, являвшийся дальнейшей модернизацией БА-6.

В качестве базы использовали все тот же ГАЗ-ААА, но с заменой двигателя на более мощный 50-сильный ГАЗ М-1 (без бензиновой помпы и масляного воздухоочистителя карбюратора). Раму шасси в укоротили в средней части на 200 мм, а в задней — на 400 мм. Длину карданного вала сократили на 200 мм, угол наклона рулевой колонки уменьшили с 39 до 29 градусов, рессоры переднего моста заменили на усиленные. В передней части шасси установили два гидравлических амортизатора с автомобиля ГАЗ М-1, прикрепив их к лонжеронам рамы. Стойки рычагов амортизаторов шарнирно связывались с ушками, приваренными к кронштейнам передних рессор. Переднюю ось усилили дополнительными ребрами жесткости. Для уменьшения лобовой проекции броневедомителя стандартный радиатор сверху срезали на 33 мм. При неисправном стартере и аккумуляторе запуск дви-

гателя изнутри броневедомителя осуществлялся специально сконструированным шестеренчатым приспособлением.

БА-6м имел трехходовую коробку перемены передач со скользящими зубчатками и демультипликатор. Помимо основного бензобака емкостью 42 л в передней части машины, броневедомитель оснащался дополнительным на 52 л, расположенным слева в верхней части корпуса между отделением управления и боевым.

Бронекорпус, сваренный из 4–10 мм бронелистов, крепился к раме в 8 точках. Для доступа к двигателю имелось два люка в бортах и откидной верхний лист. В последнем находилось отверстие для заливки воды в радиатор, закрываемое броневой крышкой. Доступ воздуха к двигателю осуществлялся через жалюзи в передней части корпуса, открываемые рычагами с места водителя. Кроме того, в боковых стенках моторного отделения располагались бортовые жалюзи а в передней части корпуса — специальный лоток. Все это обеспечивало нормальное охлаждение радиатора в боевой обстановке. Посадка экипажа производилась через две боковые двери и люк в башне. В дверях находились наблюдательные щитки со смотровыми щелями, закрываемые изнутри бронезаслонками.

БА-6м получил башню конической формы с углом наклона стенок в 10 градусов. В бортах имелись две смотровые щели со стеклами «Триплекс» и два револьверных от-

74, 75. Броневедомитель БА-6м во время заводских испытаний. Осень 1936 года. Двери для посадки экипажа и люки моторного отделения установлены на наружных петлях (АСКМ).

65

версия с бронезаслонками. В корме находился лючок для установки и демонтажа пушки с револьверным отверстием в центре. Последнее также служило для проверки отката орудия. В люке для посадки экипажа располагались лючки для установки перископического прицела ПТ-1, флажковой сигнализации и вентиляции.

Вооружение БА-6м состояло из спаренных 45 мм пушки 20К образца 1934 года и пулемета ДТ в облегченной (по сравнению со штатной танковой) установке. Еще один пулемет ДТ устанавливался справа в лобовом листе корпуса.

Боекомплект насчитывал 50 снарядов и 3150 патронов (50 дисков). Снаряды размещались в корме в «веерной» укладке (30 штук) и двух стойках по 4 штуки, остальные 12 располагались в специальных гнездах с правой стороны в передней части корпуса машины. 20 пулеметных дисков находились в боевом отделении (по 10 с каждой стороны), 15 в отделении управления справа от пулеметчика и 5 в башне.

Внутри корпуса укладывались ящики ЗИПы для пушки, пулемета и ТОП, инструменты, домкрат, огнетушитель и шанцевый инструмент. Цепи «Оверолл» размещались снаружи на задних крыльях и крепились винтами с барашками к кронштейнам, приваренным к корпусу. При боевой массе 4,8 т с экипажем из 4 человек новый бронеавтомобиль развивал максимальную скорость по шоссе более 52 км/ч, превосходя по этому показателю БА-6.

Осенью 1936 года в КБС Ижорского завода изготовили облегченный вариант БА-6м, вооруженный одним 12,7-мм пулеметом ДК

в башне и одним ДТ в лобовом листе корпуса. Боевая масса машины, получившей обозначение БА-9, составляла 4300 кг, экипаж 4 человека, боекомплект – 1000 патронов к ДК (20 лент по 50 штук) и 2583 (39 магазинов) к ДТ. После краткосрочных заводских испытаний материалы по БА-9 доложили наркому обороны К. Ворошилову, который распорядился начать в 1937 году выпуск броневикулов и танков с 12,7-мм пулеметами вместо 45-мм орудий. Однако при размещении заказа на выпуск машин с крупнокалиберными пулеметами военные столкнулись с проблемой нехватки вооружения для них. В январе 1937 года помощник начальника АБТУ Свиридов в своем письме на имя начальника вооружений и технического снабжения РККА И. Халепского сообщал: «По Вашему указанию в соответствии с указанием Народного Комиссара Обороны СССР тов. Ворошилова планом заказов на 1937 год предусмотрено вооружение 100 бронеавтомобилей с конической башней пулеметом ДК (речь идет о БА-9. – Прим. автора), а также вооружение 50 БТ-7 и 50 Т-26 пулеметами ДК... Вопрос о выпуске бронемашин с пулеметами ДК уже согласован с промышленностью.

Все необходимые заявки на ДК в свое время были сделаны Артиллерийскому управлению РККА. 9 января с.г. отдел стрелкового вооружения сообщил мне, что запланировал для АБТУ РККА только 50 пулеметов ДК. Это решение ведет к срыву намеченной автобронетанковым управлением программы по вооружению боевых машин крупнокалиберными пулеметами. Прошу Ваших указаний начальнику Главного Артиллерийского Управления о выдаче АБТУ РККА минимум 250 пулеметов ДК с установками»³³.

3–5 марта специально назначенная комиссия провела испытания ДК в бронеавтомобиле БА-9 с целью определения пригодности машины для серийного производства. В выводах комиссии отмечалось, что в броневикуле «установка вооружения и механизмов неудовлетворительна, требуется их изменение и переустановка».

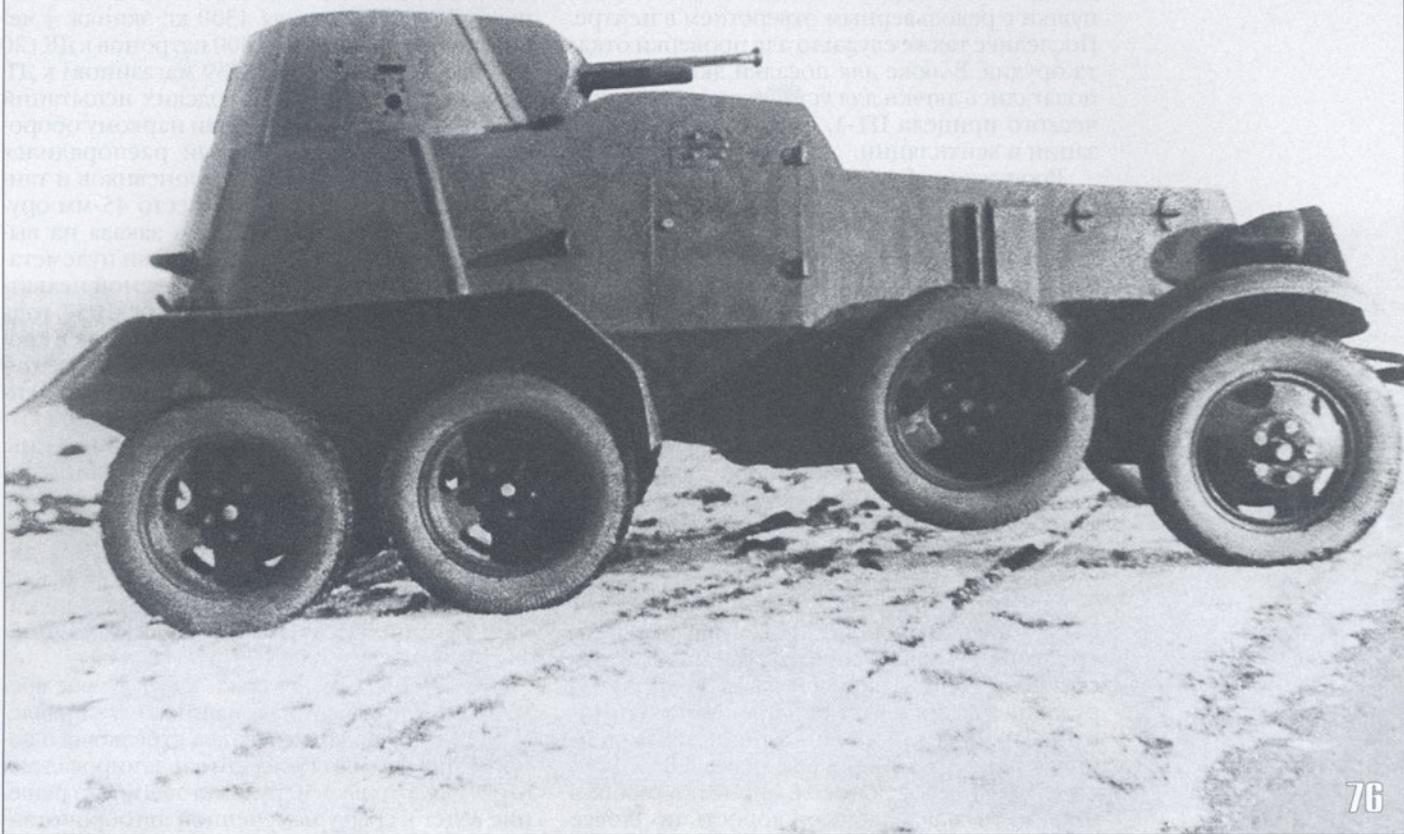
Но из-за проблем с производством пулеметов ДК вооружение ими броневикулов и танков не состоялось. Поэтому после изготовления в марте 1937 года второго образца БА-9 работы по этой машине свернули.

Для испытаний БА-6м приказом № 0107 начальника вооружения и технического снабжения РККА И. Халепского от 29 декабря 1936 года назначалась комиссия под председательством начальника ЛБТКУКС полковника П. Бубина, которой поручалось проведение войсковых испытаний бронеавтомобиля.

Всего за время испытаний, проходивших с 11 января по 17 марта 1937 года в районе Ижорского завода, машина прошла 4207 км, из них по гудронированному шоссе 1875 км, по щебенчатому шоссе 1794 км и по проселочным дорогам 538 км. В заключении отчета о войсковых испытаниях БА-6м говорилось:

«Несмотря на замену двигателя ГАЗ-АА на двигатель М-1 и полученные в результате этого повышенные боевые свойства данного броневикула, мощность двигателя для данного веса все же остается недостаточной. Разрешить можно





76

двумя путями: повысить мощность до 90–100 л.с. или уменьшить вес, заменив 45-мм пушку крупнокалиберным пулеметом...

За время испытаний было 4 случая проседания шин «ГК» (из 10 имеющихся на машине) через 1700–2000 км, что свидетельствует о плохом качестве продукции некоторых колес³⁴. Кроме того, предлагалось разработать наружную укладку шанцевого инструмента, усилить конструкцию сидений для экипажа и крепление задних крыльев.

В апреле 1937 года Главный военный совет Красной Армии принял решение о развертывании серийного производства БА-6м, устранив выявленные недостатки в конструкции машины. Летом на Ижорском заводе изгото-

76, 77. Бронеавтомобиль БА-9 во время заводских испытаний пробегом. Осень 1936 года. Кроме маски с вооружением — 12,7-мм пулемет ДК — никаких внешних отличий от БА-6м не заметно (альбом Ижорского завода).

вили улучшенный вариант БА-6м, получивший обозначение БА-10.

В качестве базы использовалось шасси ГАЗ-ААА с двигателем М-1 и такими же, как у БА-6м, изменениями. Кроме того, усиливалась дополнительными ребрами жесткости передняя ось, передняя поперечина рамы шасси укреплялась специальной планкой, а глушитель переносился назад. Вся электропроводка убиралась в специальные бронированные шланги, а индукционная катушка, распределительные и запальные свечи помещались в экранированной латунной коробке.

Корпус БА-10, аналогичный по конструкции корпусу БА-6м, изготавливался из 3–10 мм броневых листов, сваренных между собой. Детали корпуса и внутреннего оборудования не связанные сварными швами, крепились при помощи пулестойких заклепок и болтов. Крепление броневого корпуса к раме шасси осуществлялось при помощи 6 основных кронштейнов и двух вспомогательных, причем на последние устанавливались вращающиеся запасные колеса.

В отличие от БА-6м люки и двери БА-10 устанавливались на внутренних секторных петлях и имели отбортовки для защиты от попадания внутрь корпуса свинцовых брызг при обстреле. Боковые лючки для доступа к двигателю могли открываться вверх на 180 градусов, а двери для посадки экипажа — вперед до 75 градусов. В дверях имелось по одному смотровому лючку, откидывавшемуся вверх на 90 градусов. В этом положении лючки удерживались пружинными стопорами, а закрытом запирались защелкой. В боевой обстановке наблюдение велось через смотровую щель



77

78. Бронеавтомобиль БА-10А выпуска 1938 – первой половины 1939 годов, вид справа. В отличие от своего предшественника – БА-6м – на этой машине для повышения пулестойкости люки и двери устанавливались на внутренних петлях (АСКМ).

шириной 3 мм с броневой заслонкой. По периметру лючка приваривался стальной «воротник» для защиты от свинцовых брызг. Над входными дверями крепились специальные козырьки для предотвращения попадания дождевой воды в корпус. Для улучшения охлаждения при закрытых жалюзи в верхнем откидном листе над двигателем имелся лючок на двух секторных петлях, который поднимался вверх водителем.

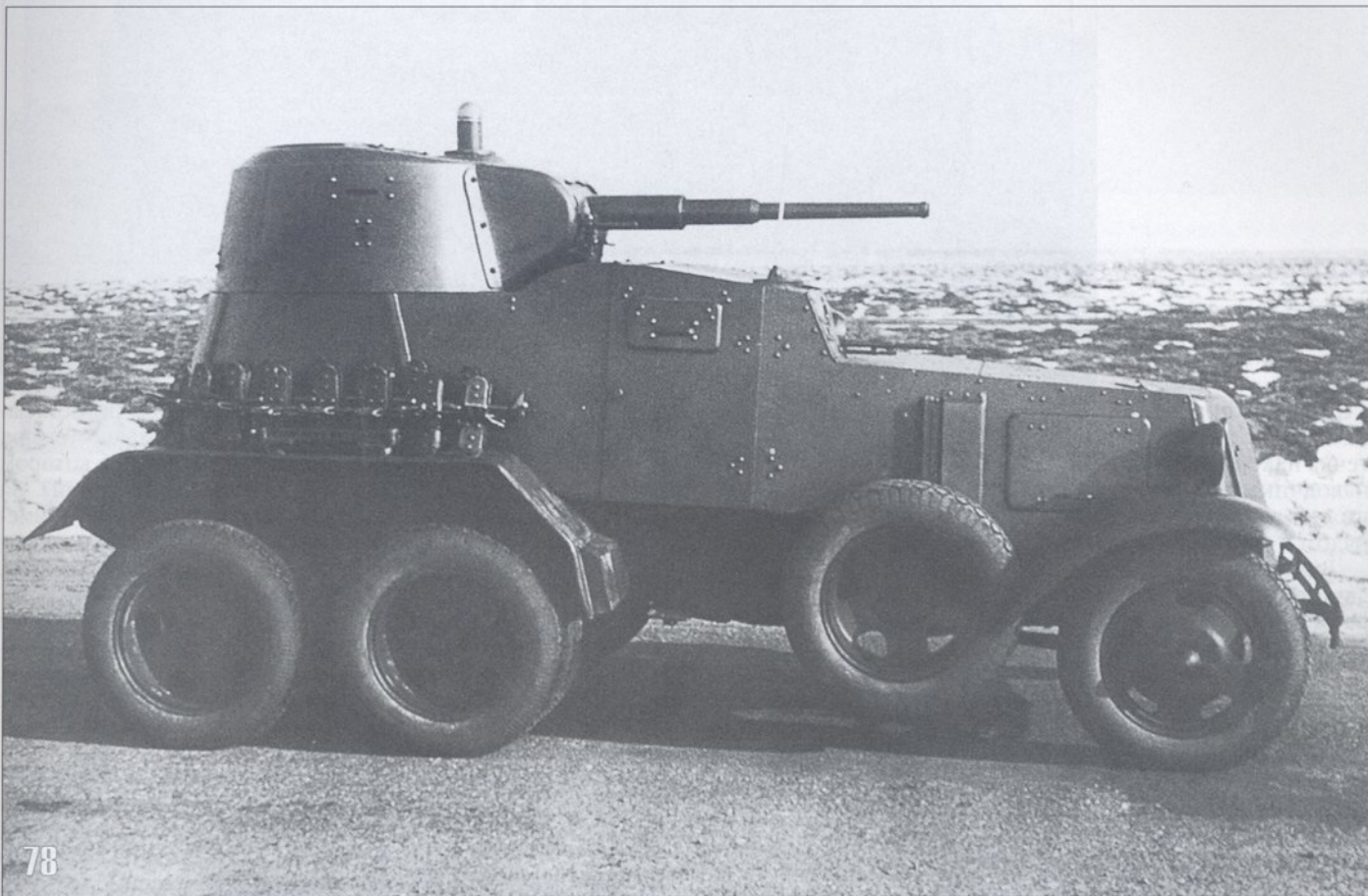
В лобовом листе корпуса перед местом водителя находился смотровой лючок, аналогичный по конструкции лючкам в дверях. В правой части лобовой лист имел выштамповку для установки пулемета, позволившую вынести его вперед и обеспечить нормальные условия для ведения огня.

Нижний кормовой броневой лист устанавливался на петлях, что позволяло БА-10 преодолевать препятствия и обеспечивало свободный доступ к заднему мосту.

49 снарядов размещались: 30 штук в «верной» укладке в задней части корпуса, по 7 в вертикальных стеллажах справа и слева от него и 5 в ящике в корме слева. Пулеметные патроны – 33 диска (или 2079 штук) – располагались вдоль бортов (по 14 справа и слева) и 5 в башне.

В боевом отделении укладывались: ящик ЗИП пушки на полу сзади, ящик ЗИП пулеметов на полу справа, химическое, подрывное имущество, продовольственный запас «НЗ» в сумках в задней части корпуса. Ракетница в кобуре и патронташ с патронами крепились в башне на спинке сиденья командира.

Кроме того, БА-10 комплектовался шанцевым и автомобильным инструментом, размещенным следующим образом: топор на перегородке в моторном отделении, лопата с внешней стороны корпуса под левой входной дверью, лом и два запасных звена цепей «Оверолл» на левом заднем крыле, ведро



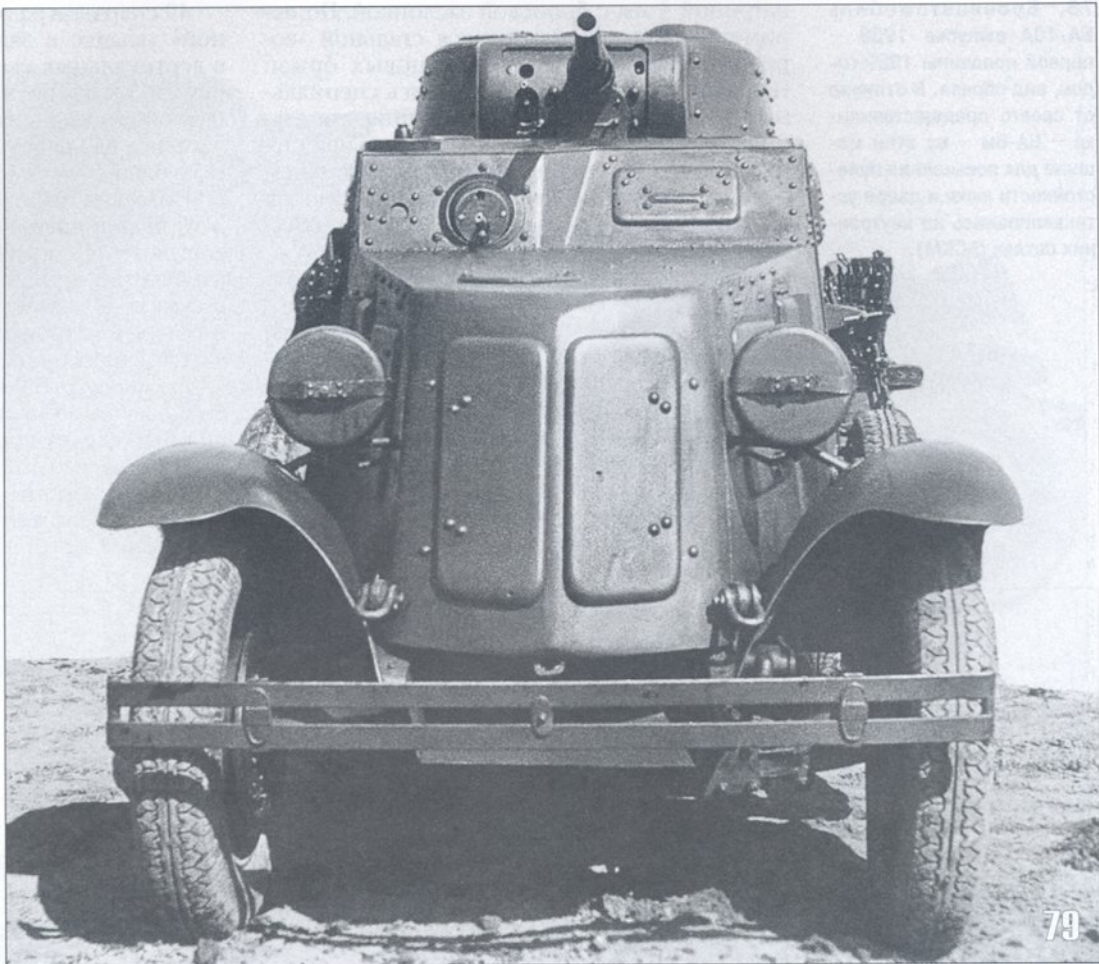
Стандартный «газовский» бензобак заменялся двумя емкостью 59 литров (43,5 кг) каждый, которые крепились к крыше корпуса за местами водителя и пулеметчика. Заправочные горловины снаружи закрывались броневыми крышками.

Башня БА-10 была аналогична по конструкции БА-6м. Ее вращение осуществлялось вручную, для фиксирования в походном положении имелся стопор.

Вооружение БА-10 состояло из 45-мм танковой пушки образца 1934 года спаренной с пулеметом ДТ в маске башни и второго пулемета, установленного справа от водителя.

в ящике на правом заднем крыле, пила между кормовым листом и «верной» укладкой, буксирный трос в ящике на левом заднем крыле. Часть инструмента – набор мелких ключей, дверной ключ, отвертка, плоскогубцы – находились в инструментальной сумке, укрепленной между сиденьями водителя и радиста, а остальной инструмент, свечи и лампочки – в инструментальном ящике, закрепленном снаружи на корме корпуса. Заводная рукоятка размещалась на полу слева от водителя, здесь же находился тетрахлорный огнетушитель. Домкрат крепился на кронштейне сзади справа с внешней стороны корпуса,

79. Бронеавтомобиль БА-10А выпуска 1938 — первой половины 1939 годов, вид спереди. Фары закрыты броневыми крышками (АСКМ).



79

а натяжное приспособление для «Оверолл» — на правом заднем крыле. Медицинская аптечка находилась в башне на спинке сиденья наводчика, запасные стекла «Триплекс» крепились к полу на специальном кронштейне рядом с «веерной» боеукладкой.

Внутреннее освещение БА-10 состояло из двух потолочных плафонов — в отделении управления и в башне, лампочки подсветки прицепа и переносной лампочки.

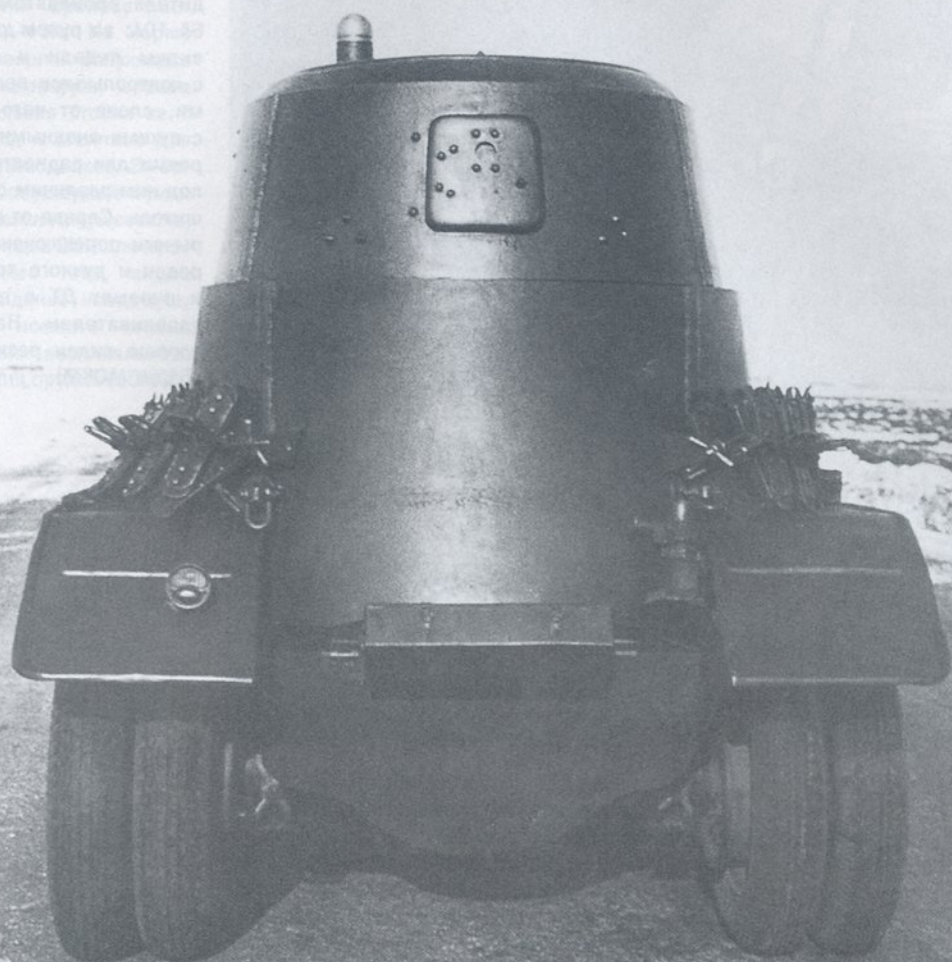
Все контрольные приборы водителя — спидометр, амперметр, замок зажигания, аэротермометр, часы, электрическая лампочка и кнопка тяги воздушной заслонки — находились на одном щитке, закрепленном на рулевой колонке.

В отличие от предыдущих образцов, опытный экземпляр БА-10 оснащался радиостанцией 71-ТК-1 «Шакал», размещенной в передней части машины рядом со стрелком-радистом. Приемник и передатчик устанавливались один над другим на кронштейнах с правой стороны корпуса. Здесь же к боковой стенке крепился тремя пулестойкими болтами щиток с главным переключателем и лампочкой освещения рации. К щитку подводились два шланга с проводами питания передатчика и умформера. Под умформером на полу находились два аккумулятора (действующий и запасной) для накала радиоламп приемника. В крыше над радистом в броневом колпаке крепился подпружиненный антенный ввод. Под ним в полу имелось отверстие для удобства сборки и установки штыревой антенны из-

нутри машины. Справа от сиденья радиста находился люк для доступа к находящемуся под полом ящику с фетровой обивкой, в котором укладывались микрофоны и телефоны. За спинками сидений водителя и радиста имелись сумки для крышек приемника и передатчика, снимаемых перед началом работы, и бланков радиограмм. За щитком контрольных приборов крепились ремнями к крыше два ящика с анодными сухими батареями — действующий и запасной. Два комплекта штыревых антенн размещались за сиденьем радиста и крепились к правому борту специальными защелками.

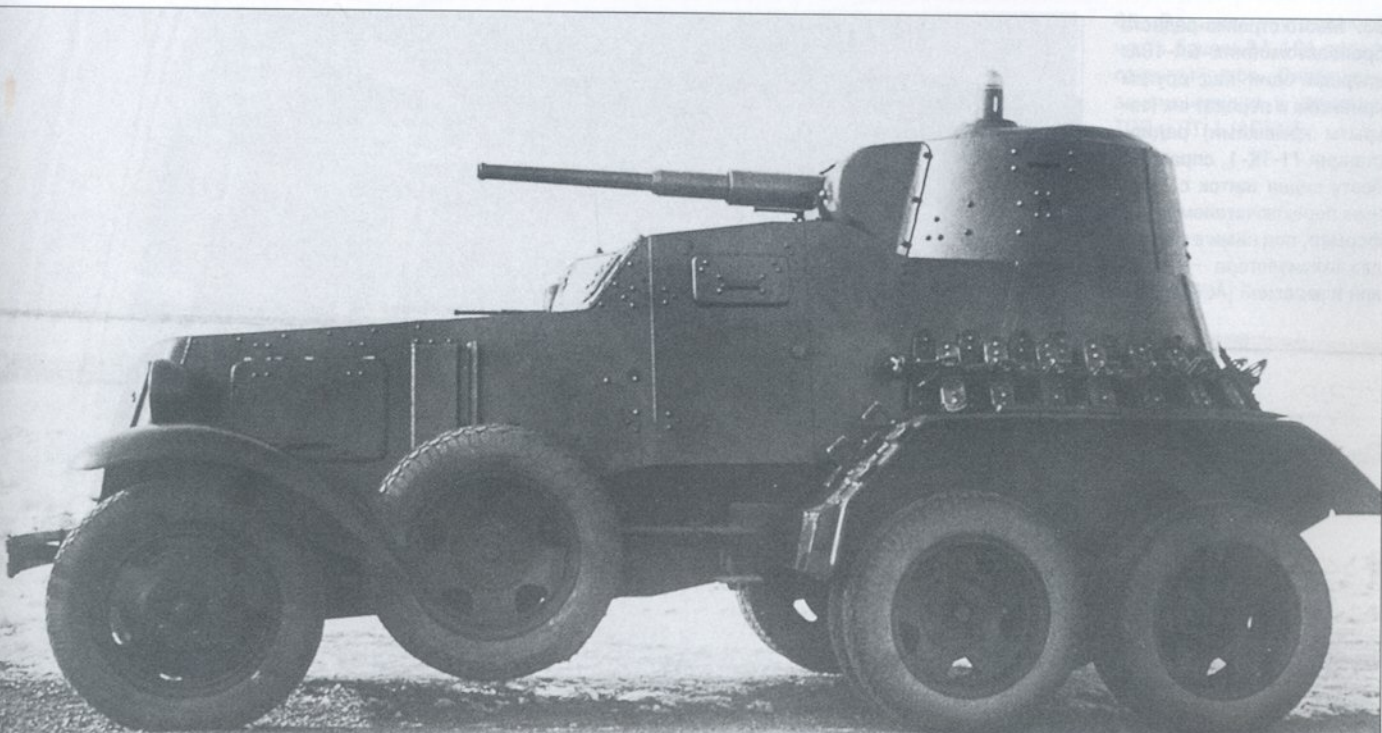
Кроме вышеперечисленного, к бронеавтомобилю прилагался дополнительный комплект внутреннего оборудования — второй ящик ЗИП для пулеметов, ящик с радиолампами и ящик ЗИП для ТОПа — хранение которых предусматривалось на базе.

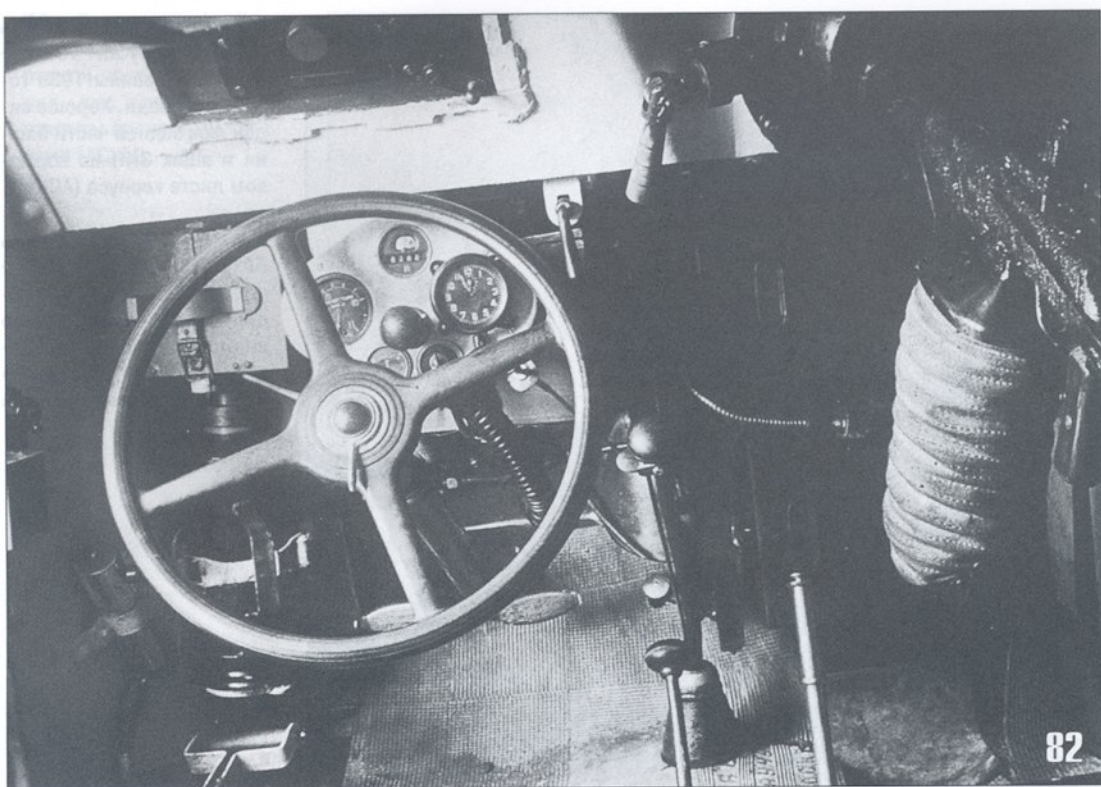
Планом работ предусматривалось изготовление в 1937 году 60 бронеавтомобилей БА-10, однако сделать этого не удалось. В докладе о выполнении заказа АБТУ промышленностью, датированном 1 октября 1937 года, по этому поводу говорилось следующее: «По Ижорскому заводу. Задание за 9 месяцев выполнено на 45,5%, что составляет 37,5 % годового плана. Весь недодел падает на новые образцы машин БА-9, БА-10 и ПБ-7 и является следствием недостаточного внимания Ижорского завода к производству бронеавтомобилей. Несмотря на задел броневых деталей по БА-10 на 60 корпусов на 1 октября собрано только 8 корпусов



80. Бронеавтомобиль БА-10А выпуска 1938 — первой половины 1939 годов, вид сзади. Хорошо виден люк задней части башни и ящик ЗИП на кормовом листе корпуса (АСКМ).

81. Бронеавтомобиль БА-10А выпуска 1938 — первой половины 1939 годов, вид слева. Хорошо видно крепление вездеходных цепей «Оверолл» на крыле задних мостов (АСКМ).





82. Общий вид места водителя броневедомости БА-10А: за рулем хорошо видны педали и щиток с контрольными приборами, слева от него ящик с сухими анодными батареями для радиостанции, под ним различим огнетушитель. Справа от руля — рычаги переключения передач и ручного тормоза и пулемет ДТ с гильзоулавливателем. На полу хорошо виден резиновый коврик (АСКМ).

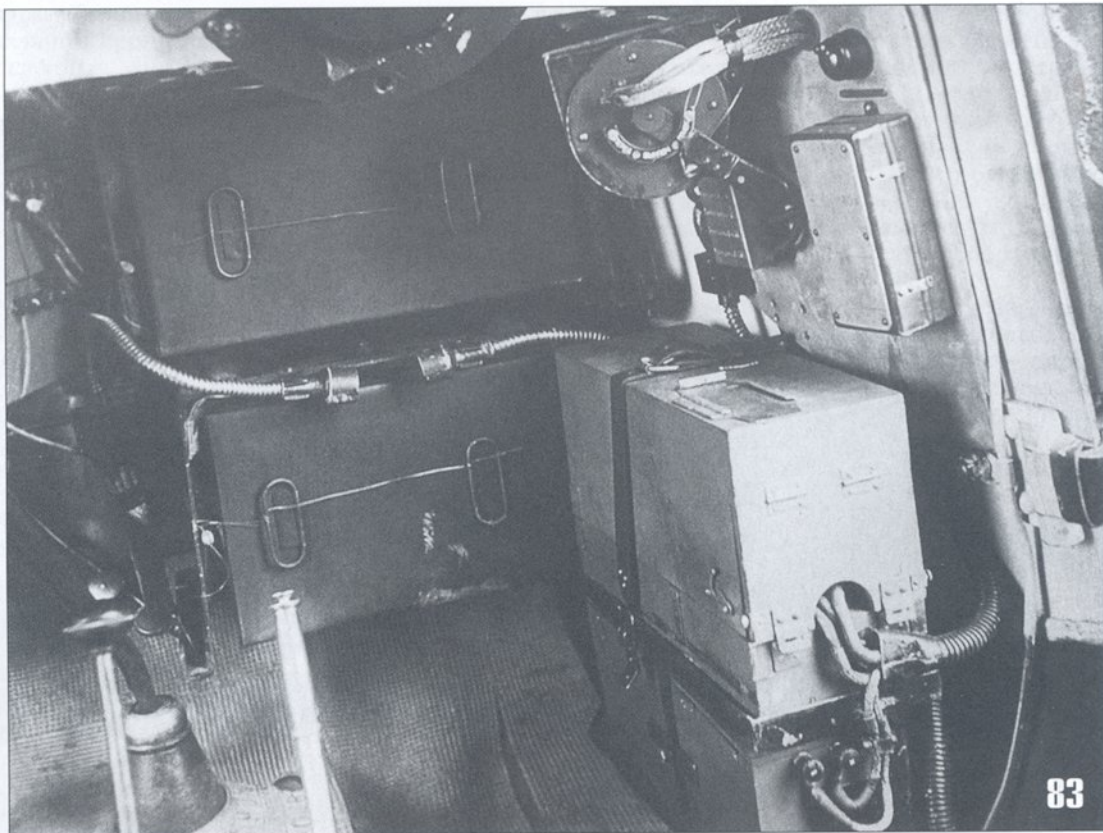
и 3 башни. Эталонный образец БА-10 еще не предъявлен приемке³⁵.

Основной причиной задержки серийного выпуска БА-10 являлось внесение большого количества мелких изменений в конструкцию броневика и разработка технологической документации для его производства. В результате этого изготовление новой броневой машины началось только в январе 1938 года,

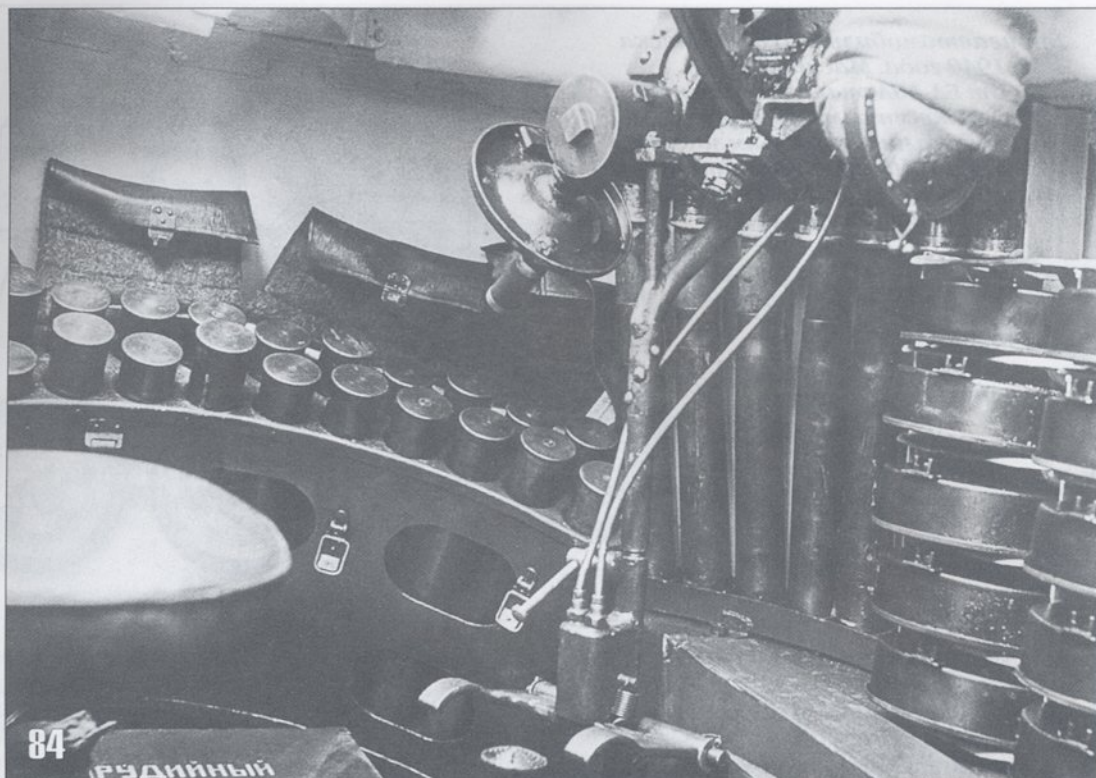
но уже под обозначением БА-10А. При этом годовой план предусматривал изготовление 900 броневых автомашин.

Производство бронемашин на Ижорском заводе к этому времени было сосредоточено главным образом в двух цехах: № 7 и 8. Цех № 8 осуществлял закалку и штамповку бронелистов и изготовление бронекорпусов с башнями, а цех № 7 являлся сборочным — здесь

83. Место стрелка-радиста броневедомости БА-10А: впереди один над другим приемник и передатчик (закрыты крышками) радиостанции 71-ТК-1, справа на борту виден щиток с главным переключателем и умформер, под ними в ящиках два аккумулятора — основной и запасной (АСКМ).



84. Общий вид боевого отделения бронеавтомобиля БА-10А. На корме видна веерная боеукладка на 30 снарядов, справа вертикальная стойка на 7 снарядов, и стеллажи для пулеметных дисков. За веерной боеукладкой сумки с подрывным имуществом, на полу ящик ЗИП для пушки. Кроме того, видна часть сиденья наводчика, педаль ножного спуска и маховик вертикального наведения орудия (АСКМ).



вносились изменения в шасси ГАЗ-ААА и велась окончательная сборка бронеавтомобилей.

Серийные БА-10А начали выходить из ворот Ижорского завода с начала 1938 года: 12 машин в январе, 14 в феврале, 22 в марте.

В марте 1938 года один серийный броневик БА-10А направили на НИИТ полигон для испытаний, в ходе которых машина прошла около 6000 км. В ходе этих пробегов выяснилось:

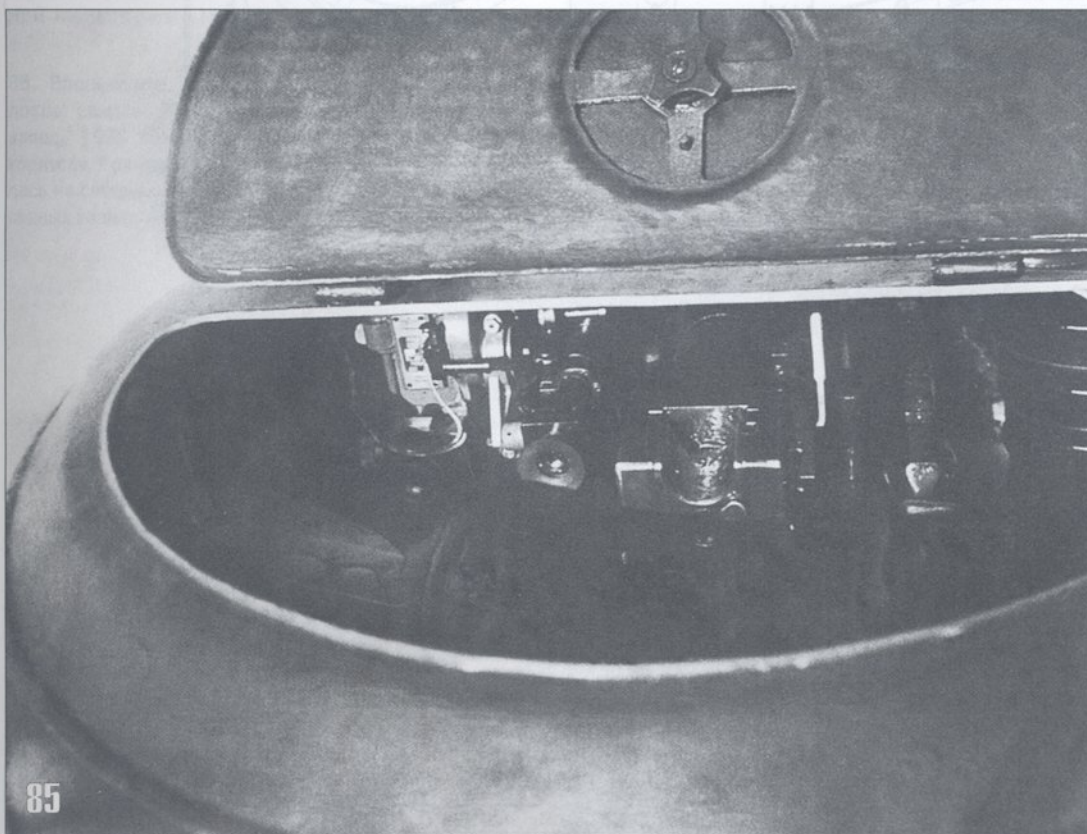
«1. Передняя ось, усиленная накладками, слаба.

2. Нормальный демультипликатор является слабым агрегатом в трансмиссии бронеавтомобиля.

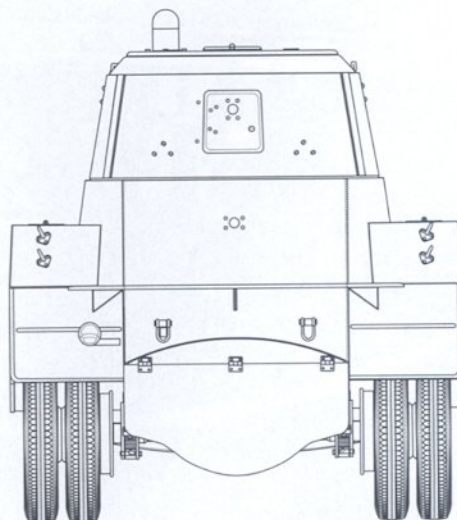
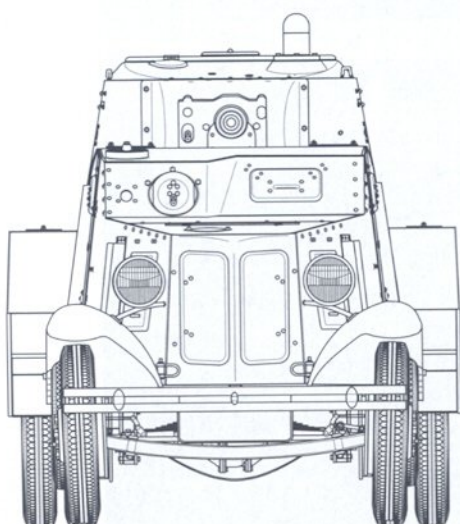
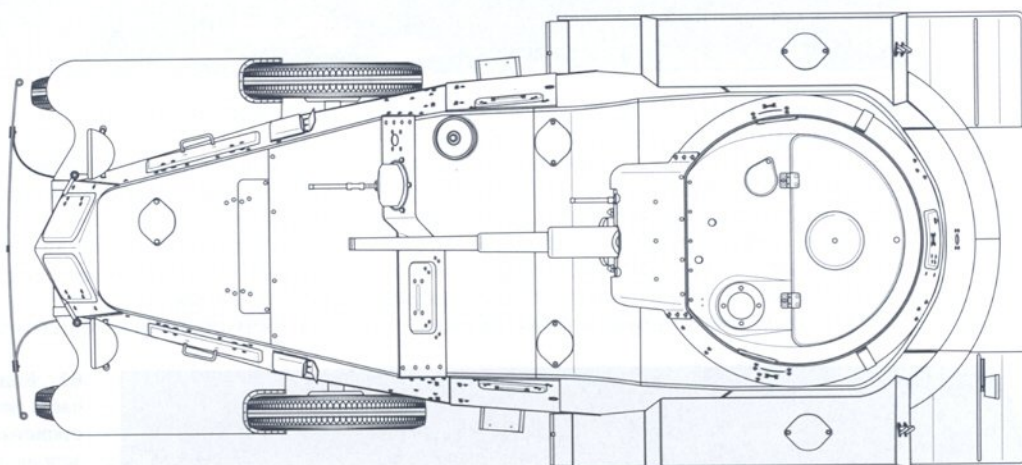
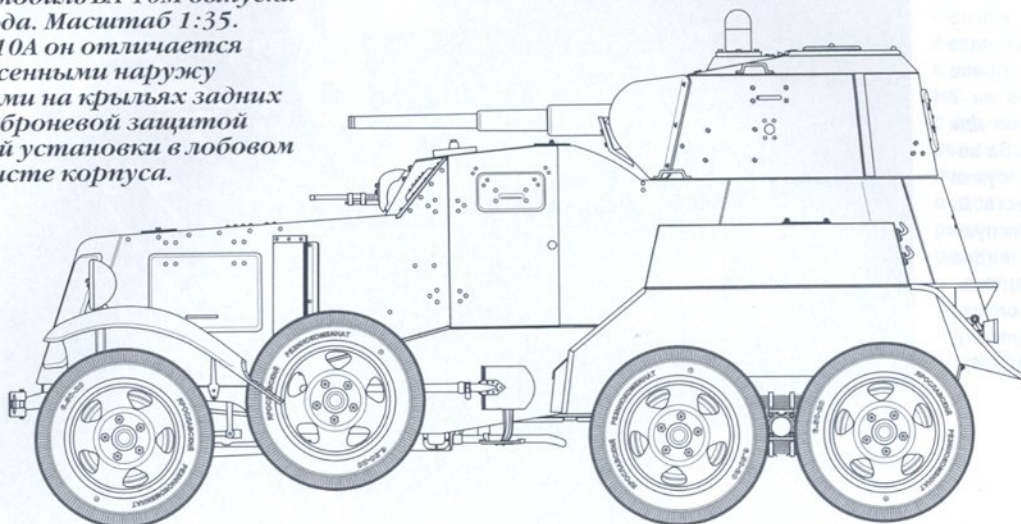
3. Резина «ГК» при движении броневика выходит из строя в зимних условиях через 1000 – 1100 км.

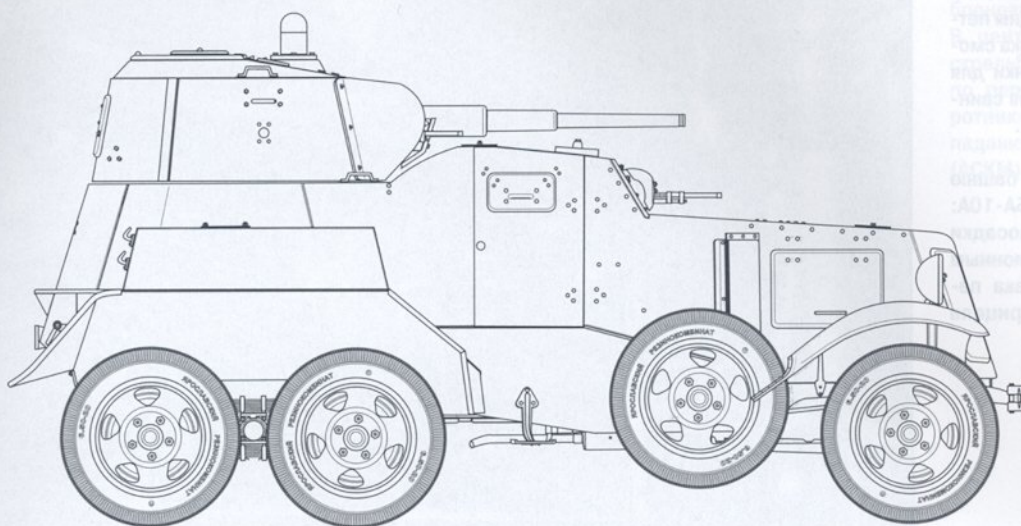
4. Бензобаки размещены так, что они ме-

85. Вид на внутреннюю часть башни БА-10А через открытый люк. Виден казенник орудия и окуляры ТОП и ПТ-1 (АСКМ).



Бронеавтомобиль БА-10М выпуска
1940 года. Масштаб 1:35.
От БА-10А он отличается
вынесенными наружу
бензобаками на крыльях задних
колес и броневой защитой
пулеметной установки в лобовом
листе корпуса.





шают свободно общаться с боевым отделением водителю и такое размещение не дает гарантии в случае пожара внутри машины от взрыва. Необходимо бензобаки из машины удалить, размещая на задних грязевых крыльях или сзади броневедомого, защищая бак броней от пулевых попаданий.

5. Обзорность через смотровые щели низка. При пользовании ими в течение 5–10 минут при скорости 25–30 км/ч сильно утомляется зрение.

6. Запоры дверей необходимо сделать более удобными.

7. Высота отделения управления позволяет свободно размещаться только водителю и радисту среднего роста до 170 см, у водителей выше среднего роста порядка 175 см го-

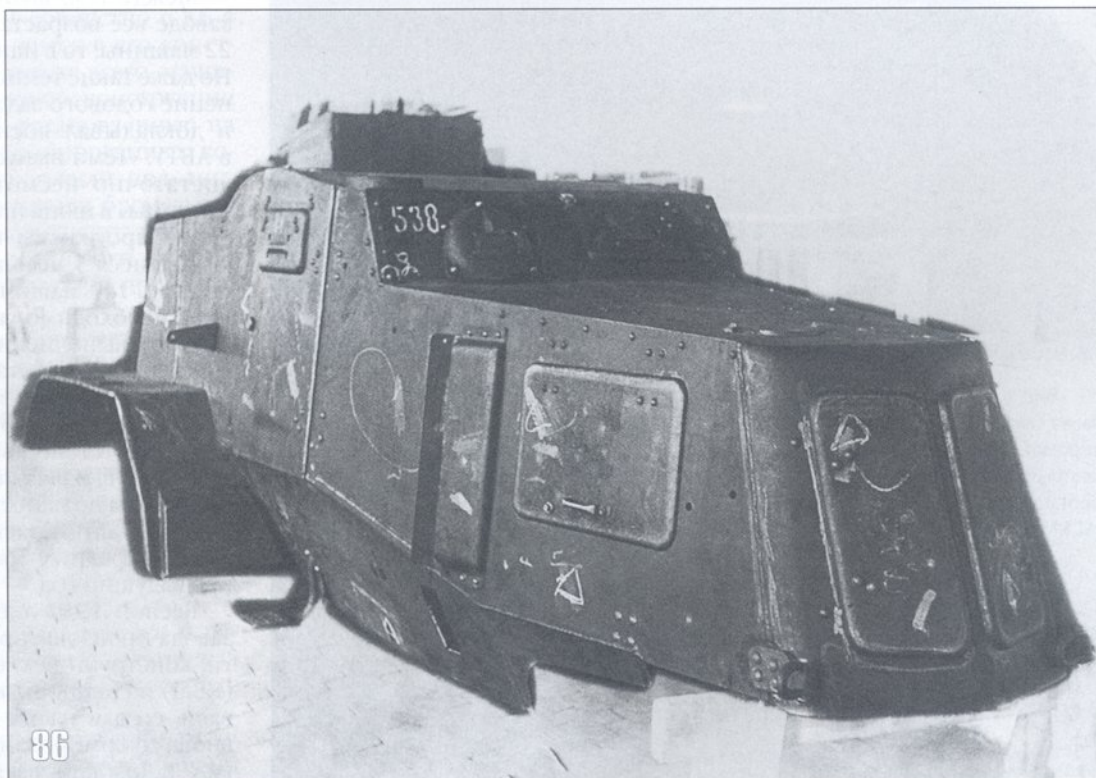
лова при прямой посадке на сиденье подходит почти к самому потолку. Поэтому возможны ушибы головы при тряске броневедомого.

8. Сиденья водителя и радиста жестки и не дают возможности правильной и удобной посадки. У водителей после длительных пробегов появляются боль в ягодичной области и задних поверхностях бедер.

9. Из пулемета курсового вести огонь во время движения невозможно из-за малого расстояния между спинкой бензобака и плечевым упором пулемета (150 мм). Кроме того, пулемет в значительной степени мешает радисту.

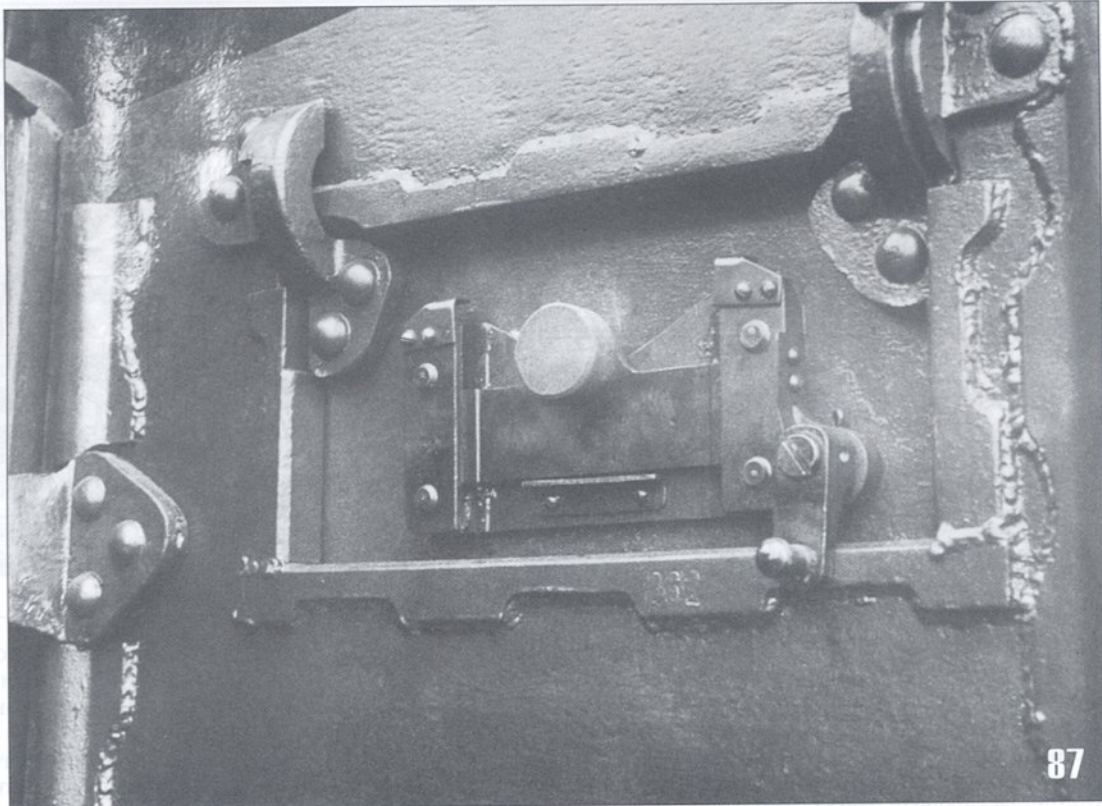
10. Расположение экипажа в башне неудобно, особенно для командира машины.

86. Бронекорпус БА-10А после сварки. Ижорский завод, 1938 год. Сборка корпусов бронемашин велась на специальных деревянных козлах (АСКМ).

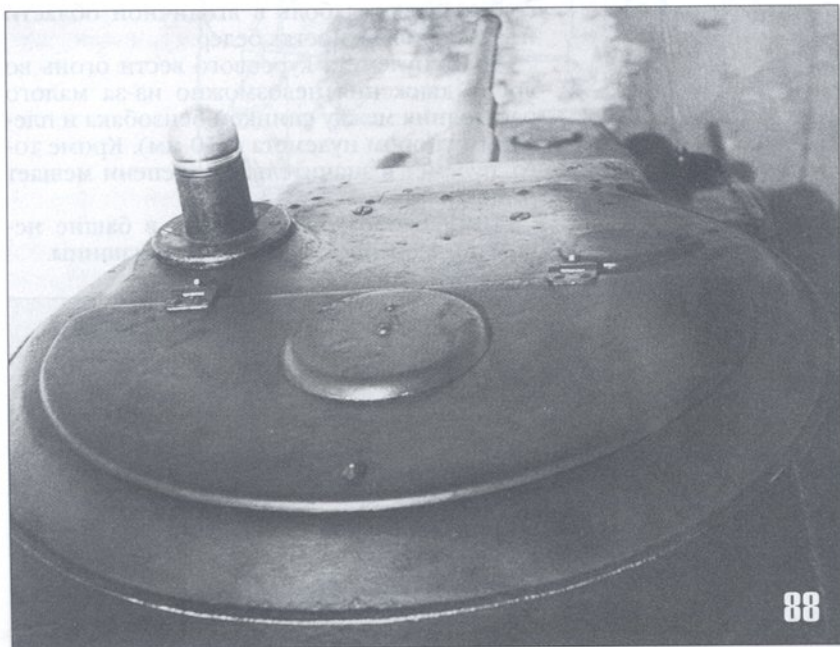


87. Смотровой лючок в двери бронеавтомобиля БА-10А. Хорошо видны петли, броневая заслонка смотровой щели и планки для защиты от попадания свинцовых брызг (АСКМ).

88. Вид сверху на башню бронеавтомобиля БА-10А: виден люк для посадки экипажа с вентиляционным лючком и бронировка перископического прицела ПТ-1 (АСКМ).

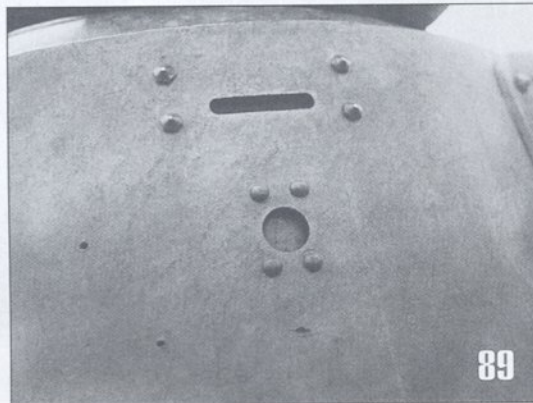


87



88

89. Вид с внешней стороны на смотровую щель и отверстие для стрельбы из револьвера в борту башни бронеавтомобиля БА-10А (АСКМ).



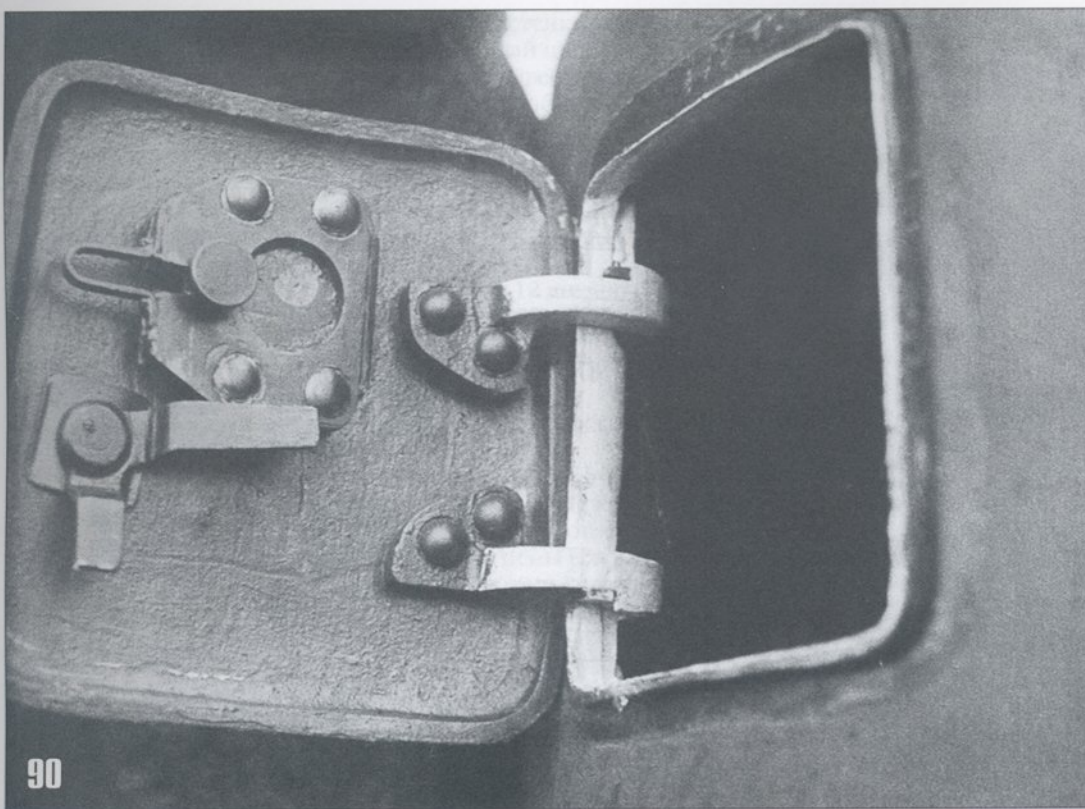
89

11. Температура внутри в походном положении поднимается максимально на 22 градуса выше температуры наружного воздуха на месте водителя и на 11 в башне. В боевом положении (с закрытыми люками) поднимается на 30 и 18 градусов соответственно.

12. Концентрация окиси углерода при стрельбе очень высока, поэтому надо решать вопрос с соответствующими вентиляционными установками³⁶.

Между тем, выпуск БА-10А на Ижорском заводе все возрастал: если в мае было сдано 22 машины, то в июне уже 43 и еще 40 в июле. Но даже такие темпы не обеспечивали выполнение годового задания на 900 БА-10А, о чем и докладывал военпред Ижорского завода в АБТУ: «Темп выпуска бронемашин идет недостаточно несмотря на систематические «штурмы» в июне и июле. Для выполнения годовой программы по бронеавтомобилям за оставшиеся 5 месяцев необходимо сдать 736 шт., т. е. 140 машин в месяц. Существующий темп необходимо увеличить в три раза. Причины невыполнения программы в отсутствии четко разработанного техпроцесса, путаница с чертежами на закладочных участках, отсутствие плановой подачи деталей на участки, отсутствие квалифицированных рабочих кадров, малая квалификация работников ОТК»³⁷. Тем не менее, за 1938 год Ижорский завод смог дать Красной Армии 489 БА-10А – больше средних бронемашин, чем за любой предыдущий год.

Весной 1939 года в структуре Ижорского завода произошел ряд изменений. В частности, конструкторские бюро по модернизации (КБМ) и спецпроизводству (КБС) ликвидировали, создав на их базе ряд других КБ. Так, вновь сформированное КБ-1, которое возглавил Л. Дабкин, ведало обеспечением серий-



90

90. Лючок для демонтажа орудия в корме башни броневомобиля БА-10А. В центре отверстие для стрельбы из револьвера, по периметру виден «воротник» для защиты от попадания свинцовых брызг (АСКМ).

ного производства на заводе, КБ-2 под руководством Григорьева занималось бронекорпусами, а КБ-4, начальником которого стал Ильичев – проектированием броневомобилей. КБ-1, КБ-2 и КБ-4 подчинялись отделу главного конструктора Ижорского завода, которым в 1939–1941 годах руководил А. Баранов. Следует сказать, что из-за малочисленности коллективов всех этих КБ очень часто они работали совместно, оказывая друг другу посильную помощь.

В конце 1939 года КБ-1 совместно с КБ-4 модернизировали БА-10А, внося в его конструкцию ряд изменений. Прежде всего, машина получила бензобаки новой конструкции емкостью 54,5 л каждый, установленные на крыльях задних колес в бронированных кожухах. Бензопроводы проложили под днищем машины и также прикрыли броневыми планками. Все это позволило снизить пожароопасность броневика и обеспечить защиту экипажа от горящего бензина при пробитии бензобаков в бою.

На модернизированном броневомобиле, получившем обозначение БА-10М, ввели броневую защиту пулеметной установки в лобовом листе корпуса, новый поворотный механизм башни, изменили расположение глушителя, установили стандартный ящик для запасных радиоламп и новый ящик ЗИП ТОПа и ПТ-1, лом убрали внутрь корпуса, инструментальный ящик разместили под полом, установили сумку для ручных гранат, уменьшили высоту спинок сидений в башне и, соответственно, изменили крепление аптечки и ракетницы. При этом масса машины возросла до 5,5 т, но динамические качества практически не изменились.

Выпуск БА-10М начался в декабре 1939 года, а производство БА-10А к этому времени

прекратили. 3 февраля 1940 года АБТУ РККА утвердило технические условия на изготовление и приемку броневомобилей БА-10М: «Один корпус и одна башня из 200 единиц подвергаются контрольному обстрелу. Собранный автомобиль подвергается ОТК пробеговым испытанием на дистанцию до 50 км со скоростью не более 35 км/ч.

Машина окрашивается снаружи в защитный цвет.

Внутри машины:

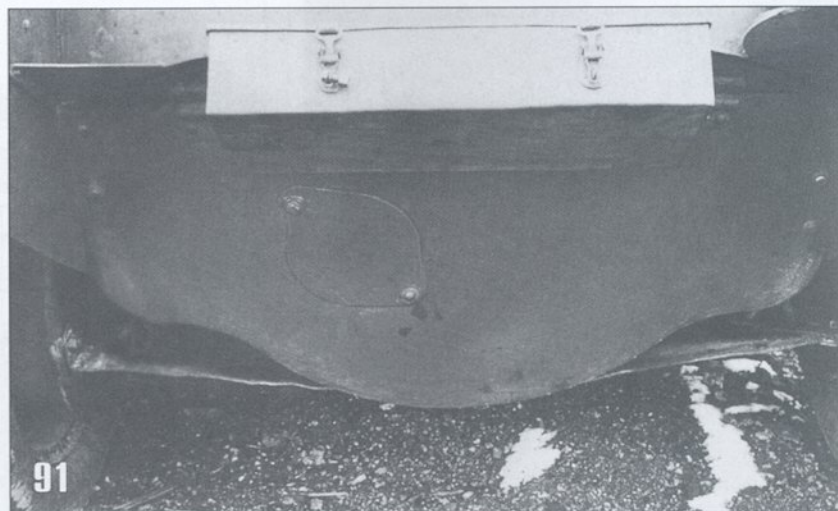
а). Входные двери, подкосы, кронштейны, сиденья в башне, люк лаза в башне окрашиваются в защитный цвет;

б). Моторное отделение внутри окрашивается в защитный цвет;

в). Ручки, колодки задвижек, основания приборов и проч. окрашиваются черным лаком;

г). Пол снизу грунтуется и окрашивается в черный цвет;

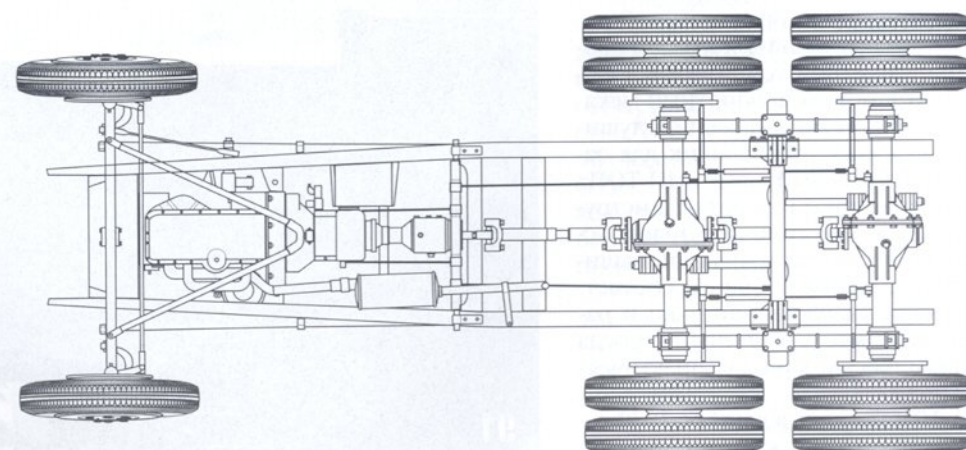
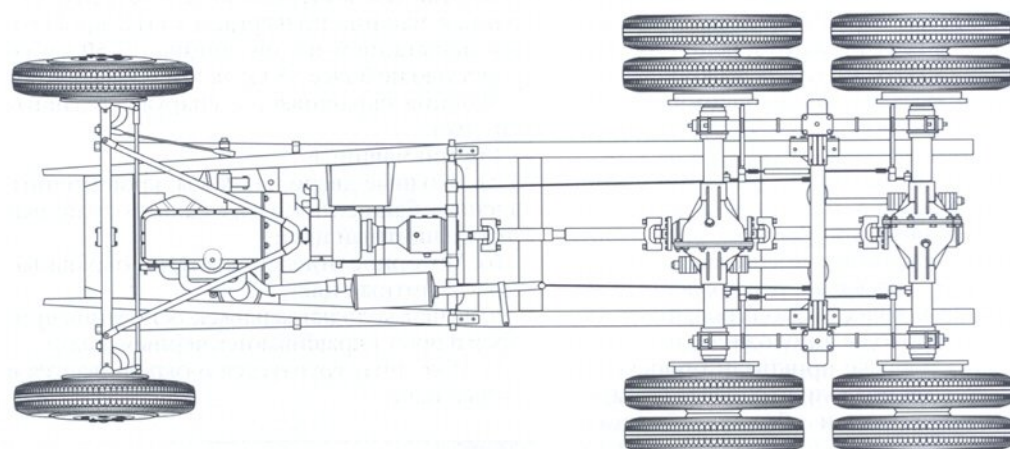
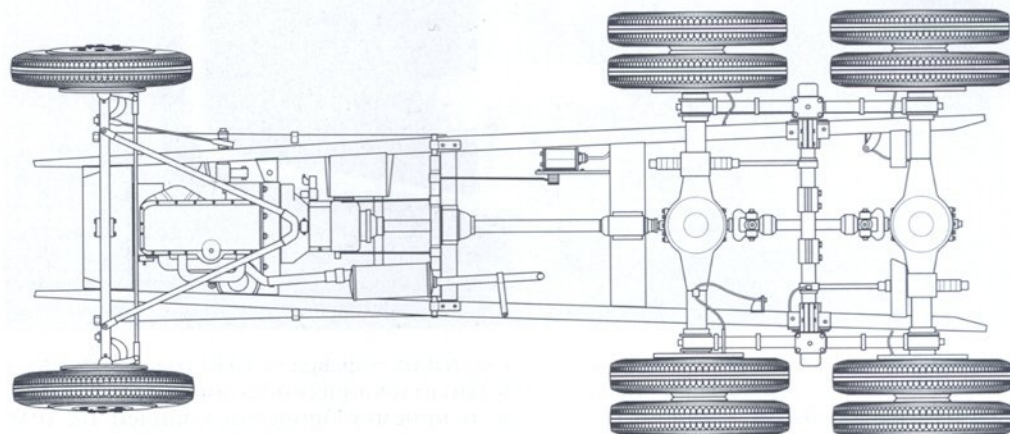
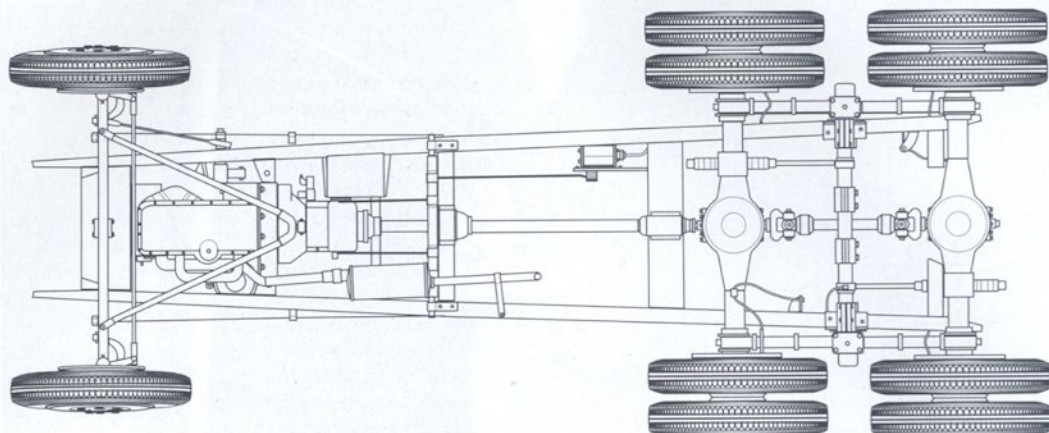
91. Нижний кормовой лист для защиты дифференциалов задних мостов броневомобиля БА-10А и ящик для хранения ЗИП (АСКМ).



91

Различные шасси,
использовавшиеся
для изготовления
средних советских
броневых автомобилей.

Сверху вниз:
«Форд-Тимкен» для
Д-13, укороченное
«Форд-Тимкен»
для БАИ и БА-3,
ГАЗ-ААА для БА-6
и укороченное
ГАЗ-ААА для БА-10.
Хорошо видна
разница в размерах.



92. Общий вид броневедомо-мобилей БА-10А с развернутой 4-метровой антенной (АСКМ).

93. Внутренняя часть двери для посадки экипажа броневедомо-мобилей БА-10А. Хорошо видны броневые планки, приваренные по периметру для защиты от попадания свинцовых брызг (АСКМ).

94. Жалюзи защиты радиатора броневедомо-мобилей БА-10 в открытом положении (АСКМ).

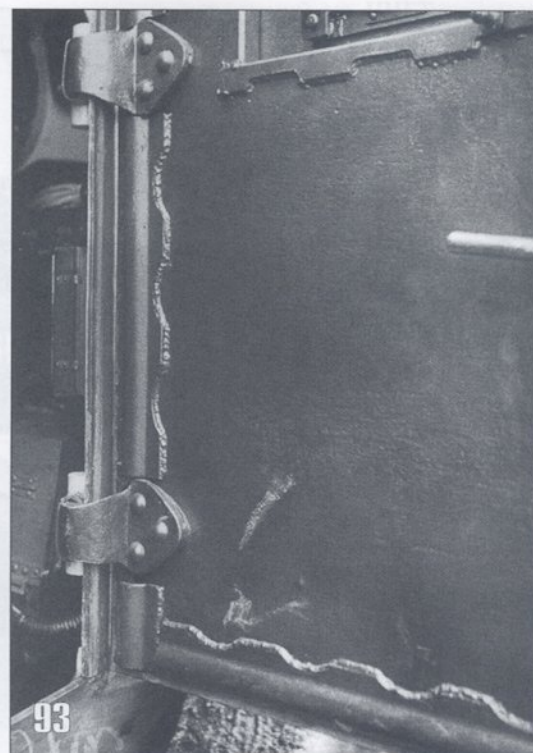
д). Внутренние стенки корпуса и башни окрашиваются в белый цвет»³⁸.

Любопытно привести стоимость изготовления броневедомо-мобилей БА-10М (в ценах 1940 года):

1. Бронирование автомобиля (радийный вариант) – 41900 руб., линейный – 36900 руб.;
2. Стандартное шасси ГАЗ-ААА – 8045 руб.
3. Комплект из 12 шин «ГК» по 261 руб. за штуку – 3132 руб.
4. Комплект из 12 дисков колес для монтажа шин «ГК» по 22 руб. 40 коп. за штуку – 268 руб. 80 коп.
5. Радиостанция 71-ТК-1 (или 71-ТК-3) с ЗИП – 2100 руб.
6. Шаровая установка к пулемету ДТ – 600 руб.

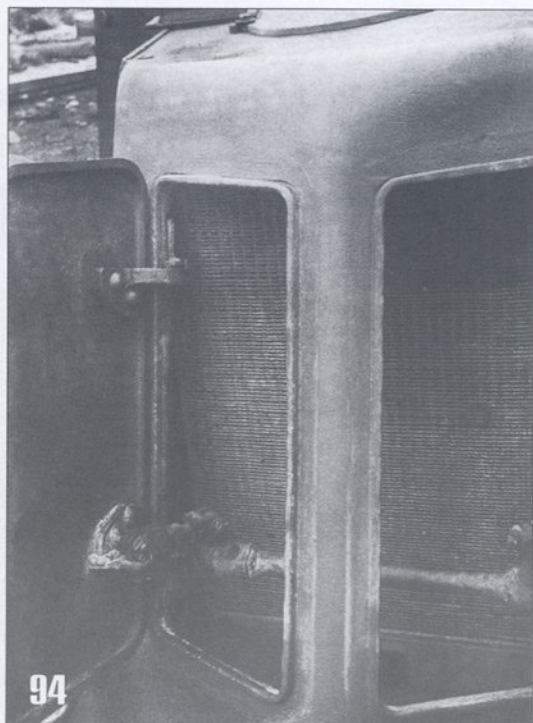
Итого бронировка радионного БА-10М обходилась в 56046 руб.80 коп, а линейного – в 48946 руб. 80 коп соответственно. Следует отметить, что это цены Ижорского завода, так как АБТУ РККА своими силами доставляло для БА-10М 45-мм пушку образца 1934 года спаренную с пулеметом ДТ с ЗИП, танковый перископ (ПТ-1) образца 1932 года к 45-мм пушке с ЗИП и телескопический прицел ТОП с ЗИП. Таким образом видно, что бронировка БА-10 радионного обходилась на 5000 руб. дороже, чем линейного, причем это без учета стоимости радиостанции.

В 1940 году в КБ-1 изготовили броневедомо-мобиль БА-10Ц с бронекорпусом из цементованной брони. Никаких внешних отличий от БА-10М эта машина не имела. Однако в связи с трудностями, возникшими при изготовле-



нии бронекорпуса, эта работа осталась экспериментальной.

В течение 1940 года производство броневедомо-мобилей на Ижорском заводе шло более высокими темпами, чем в предыдущие годы. Так, военпред АБТУ сообщал в своем письме от 21 июня: «По состоянию заделов цех № 7 имеет все возможности выполнить программу 2-го квартала, так как на 20 июня заложено 100 корпусов и 96 башен, сварено 77 корпусов и 81 башня. В сборке 64 машины, принято обкаткой военной приемкой 35 машин, из них 28 с рацией. Реальная сдача в июне – 75-80 машин БА-10. Трудности с несвоевременной





95

обеспеченностью верхними погонями и про-
водами для монтажа рации»³⁹. Всего за 1940 год
было изготовлено 987 БА-10М, (из них 410 ра-
дийных) при годовом плане в 975 машин.

Выпуск БА-10М продолжался вплоть до
сентября 1941 года, пока фронт не подошел
вплотную к Ижорскому заводу. Затем произ-
водство броневиков перевели на Балтийский
завод в Ленинграде, который, используя задел
бронекорпусов и шасси, собрал несколько де-
сятков машин. В ноябре 1941 года выпуск
БА-10М был окончательно прекращен. Всего
за 1938 – 1941 года изготовили 3331 броневе-
томобиль БА-10А и БА-10М.

Кроме обычных БА-10, в 1939–1941 годах
было изготовлено около 20 железнодорож-
ных вариантов броневика, получивших обо-
значение БА-10 жд. Они оборудовались дом-
кратом для установки железнодорожных ска-
тов на переднюю и заднюю ось. Масса БА-10
жд составляла 5,78 т, скорость по железно-
дорожному полотну – до 90 км \ч.

САНИТАРНЫЙ БА-22. В 1938 году по зака-
зу санитарного управления РККА на Выксун-
ском заводе дробильно-размольного обо-
рудования спроектировали «бронированный
мото-медцинский пункт для мехчастей
РККА». Изготовленный в сентябре того же

**95. Бронеавтомобиль
БА-10М.** Хорошо видны на-
ружные бензобаки и допол-
нительная бронезащита пу-
лемета в лобовом листе
корпуса (РГАКФД).

**96. Бронеавтомобиль
БА-10 жд при движении по
рельсам.** 1940 год (АСКМ).



96

года, броневомобиль получил обозначение БА-22.

В качестве базы использовалось стандартное шасси ГАЗ-ААА, на которое установили коробчатый бронекорпус довольно больших размеров, сваренный 6 мм листов. Экипаж состоял из двух человек, вооружения и средств связи машина не имела. БА-22 оснащался подвесными носилками и мог перевозить «4 человек больных носилочных, 10 человек в сидячем положении с полным снаряжением... или 12 человек в летнем обмундировании». Загрузка раненых и посадка людей производилась через задние двери большого размера. Масса броневика с 10 пассажирами и 2 членами экипажа составляла 5,241 т, максимальная скорость по шоссе составляла 41,4 км/ч.

После заводского пробега в 331 км и устранения выявленных недостатков, броневик на-

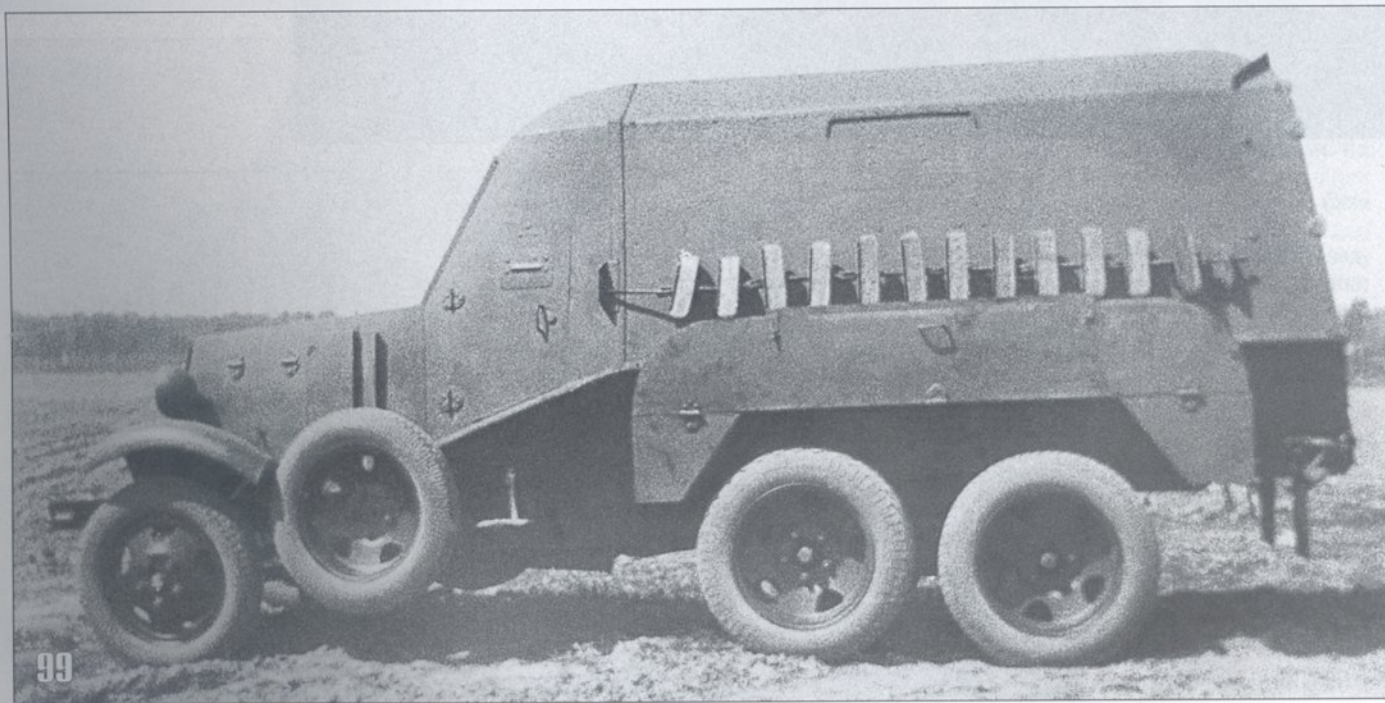
правили для испытаний на НИБТ полигон. Здесь с 15 мая по 23 июня 1939 года машина прошла 1179 км. Заключение военных по броневомобиле было следующим: «Представленный на испытание опытный образец БА-22 не доработан и не может быть принят на снабжение РККА по следующим причинам:

1. Мала мощность двигателя.
2. Высота броневое корпуса не удовлетворяет требованиям маскировки.
3. Мелый угол наклона и толщина брони.
4. Пулестойкость корпуса не пригодна — защищает только от простых пуль.
5. Люки и двери корпуса не герметичны.
6. Внутреннее оборудование корпуса не удовлетворяет санитарно-гигиеническим требованиям в отношении чистоты и удобства»⁴⁰.

После этого работы по машине прекратили, а опытный образец передали в научно-исследовательский санитарный институт РККА.



97-99. Броневомобиль БА-22, вид слева, спереди и сзади (АСКМ).



ПОСЛЕДНИЕ ПРОЕКТЫ

Несмотря на неудачный опыт с БА-5, военные не оставляли идеи об использовании шасси ЗиС-6 для создания нового среднего броневедомолада. Предполагалось, что использование более прочной «зисовской» базы позволит спроектировать боевую машину с лучшими характеристиками, чем у серийных бронемашин на ГАЗ-ААА.

17 ноября 1937 года постановлением Революционно-военного совета СССР московскому автомобильному заводу имени Сталина поручалось «спроектировать и изготовить трехосное шасси под бронировку для Ижорского завода».

После проведенных предварительных проектных работ, 7 февраля 1938 года прошло расширенное заседание с участием представителей ЗиСа, Ижорского завода, АБТУ РККА и руководства автомобильной промышленности СССР, на котором рассматривались вопросы о создании нового броневедомолада и шасси для него. В результате было принято следующее решение:

1. «Разработку шасси под бронировку среднего броневедомолада производить на базе ЗиС-6 с форсированным до 90 л.с. двигателем.

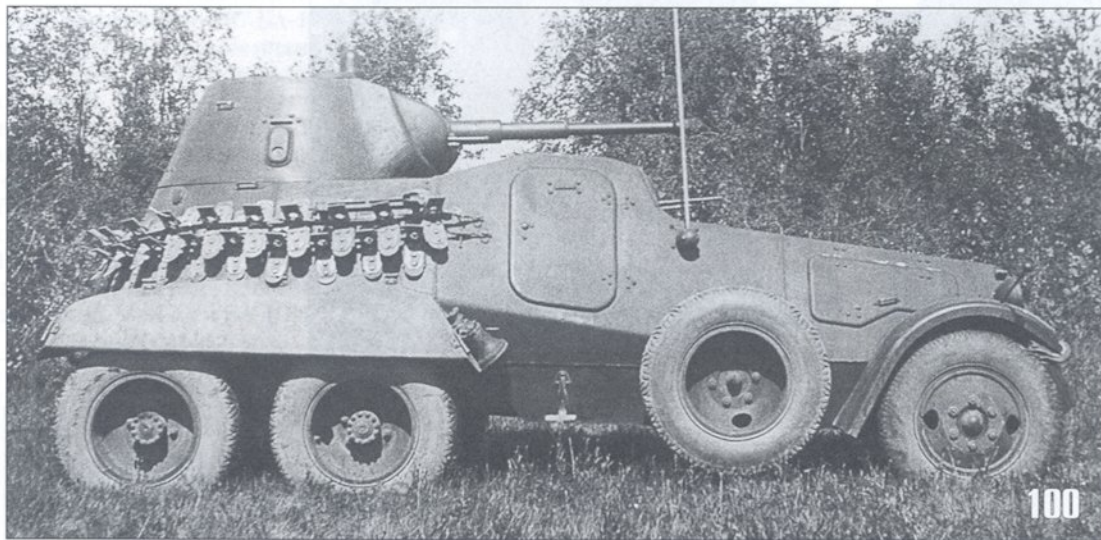
2. Предложенное ЗиСом снижение веса шасси принять за основу (2700 кг, исключая вес горючего и бензобаки) с тем, чтобы ЗиС совместно с Ижорским заводом проработал к 9 февраля дополнительные мероприятия по снижению веса. Поверочный расчет шасси производится из условий общего веса броневедомолада в 6,5 т при нагрузке на переднюю ось 1800–2000 кг.

3. Принять к сведению заявление Директора завода тов. Лихачева о том, что ЗиС принимает на себя проектирование и изготовление макета машины и опытного образца. Указанные ЗиСом сроки изготовления опытного образца шасси в 8 месяцев – являются завышенными. При этом сроке правительственное задание об изготовлении и испытании броневедомолада в текущем году не может быть выполненным.

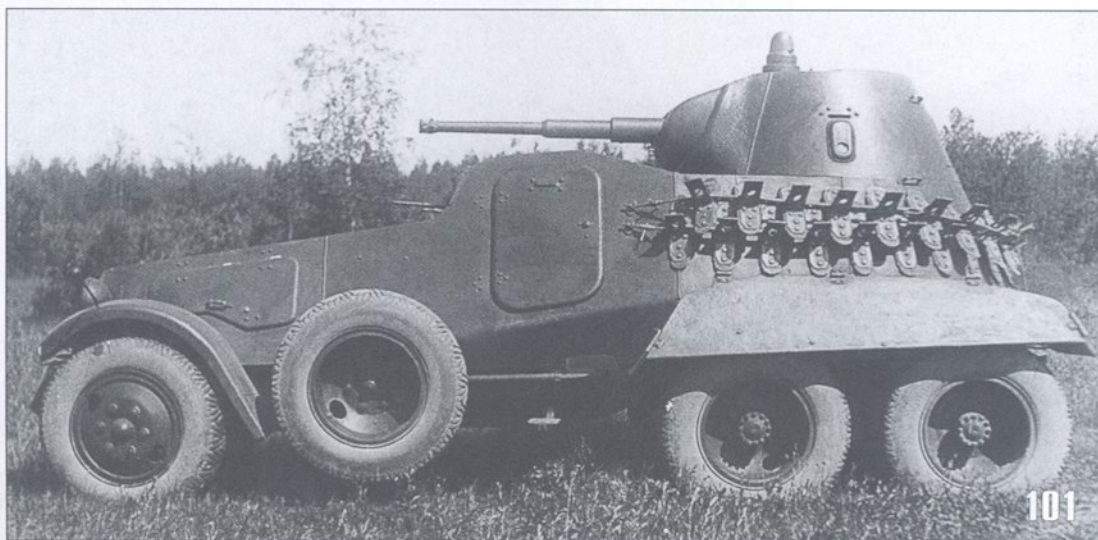
4. Для ускорения работ на Ижорском заводе считать необходимым:

а) передать с ЗиСа на Ижорский завод компоновочные чертежи шасси в объеме достаточном для изготовления технического проекта броневедомолада к 1 апреля 1938 года.

б) передать Ижорскому заводу макет машины, отличающейся от опытного образца только весовыми данными и мощностью мотора, в мае месяце 1938 года»¹¹.



100, 101. Опытный образец броневедомолада БА-11, вид справа и слева. НИБТ полигон, лето 1939 года. Штыревая антенна поднята, справа за входной дверью закреплен домкрат (АСКМ).



102, 103. Вид спереди опытного образца БА-11 с жалюзи (фото 102) и серийного БА-11 с радиаторной решеткой (фото 103) (АСКМ).

Уже в документах этого совещания встречается обозначение нового броневомобиля – БА-11 и шасси для него ЗиС-6к («к» – короткое). Эскизный проект нового «среднего разведывательного броневика и шасси к нему» рассматривался 27–30 мая на техническом совещании с участием начальника АБТУ РККА комкора Павлова, комиссара АБТУ РККА дивизионного инженера Аллилуева, представителей от 7-го главка народного комиссариата оборонной промышленности, глававтопрома народного комиссариата машиностроения, АБТУ РККА, Ижорского завода и ЗиС.*

Детальная разработка проекта БА-11 и ЗиС-6к, а также изготовление их деревянных макетов в натуральную величину закончили к середине августа 1938 года, после чего их рассмотрели представители заказчика. Начальник АБТУ РККА Д. Павлов докладывал об

этом народному комиссару обороны СССР маршалу Ворошилову:

«Во исполнение правительственного решения о создании нового среднего разведывательного броневомобиля БА-11 с 20 по 22 августа 1938 года назначенная мною комиссия рассмотрела на ЗиСе эскизный проект и макет в натуральную величину представленный ЗиС шасси и Ижорский заводом корпус.

Представленный проект соответствует по тактико-техническим характеристикам требованиям правительственного задания за исключением веса, который по проекту определяется в 7630 кг вместо 7000 кг по заданию. Увеличение веса объясняется тем, что при проектировании как Ижорский завод, так и ЗиС не смогли уложиться в поставленные перед ними задания. Комиссия признала необходимым изготовить на Ижорском заводе опытный образец броневомобиля на основе представленного проекта и макета, внося ряд замечаний улучшающих боевые качества машины. Мною лично макет был осмотрен и решения комиссии одобрены. Прошу Вашего решения. Начальник АБТУ РККА Павлов»⁴².

На письмо Павлова красным карандашом Ворошилов наложил следующую резолюцию: «т. Павлову, Аллилуеву. Нужно изготовить опытный образец, посмотреть, решать потом»⁴³.

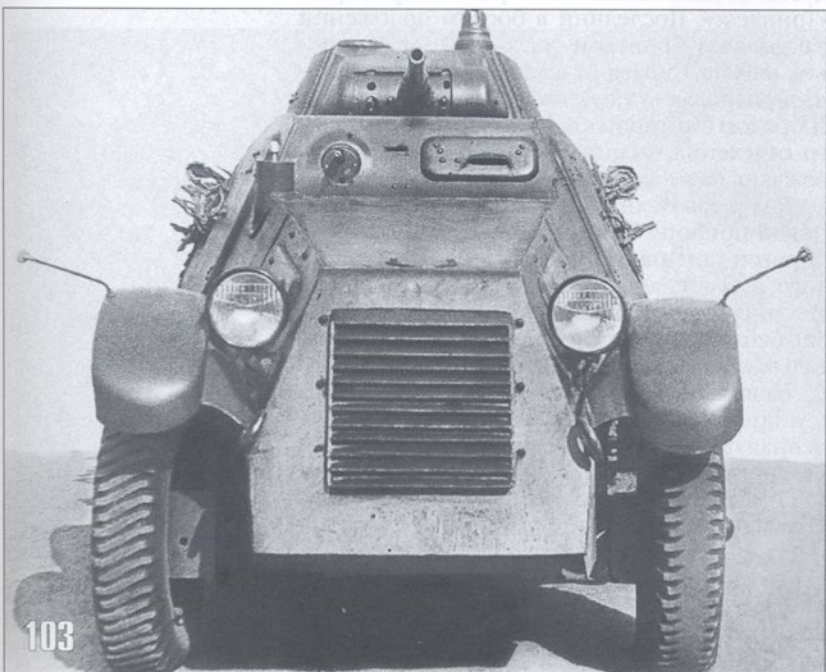
Сначала предполагалось закончить изготовление опытного образца БА-11 к 1 декабря 1938 года, но завод имени Сталина сумел изготовить первое шасси ЗиС-6к лишь 20 декабря. От стандартного трехосного ЗиС-6 оно отличалось:

- установкой модернизированного двигателя ЗиС-5 мощностью 73,5 л.с. при 2600 об/мин, с алюминиевыми поршнями и степенью сжатия 6,3;
- радиатор опущен вниз на 207 мм, а вентилятор на 180 мм, кроме того изменена форма его лопастей;
- между коробкой перемены передач и демультипликатором установили приспособление для запуска двигателя вручную изнутри машины;
- установлено заднее рулевое управление, имевшее рулевой штурвал, педали газа, сцепления и ножного тормоза (при управлении с переднего поста штурвал снимался);
- сняты тормоза на передних колесах;
- главный карданный вал укорочен на 156 мм
- рама шасси укорочена на 628 мм, база сокращена до 3550 мм;
- внесены изменения в конструкцию заднего моста (поставлен механизм блокировки дифференциала) и рулевого управления, которое установлено под углом в 30 градусов;

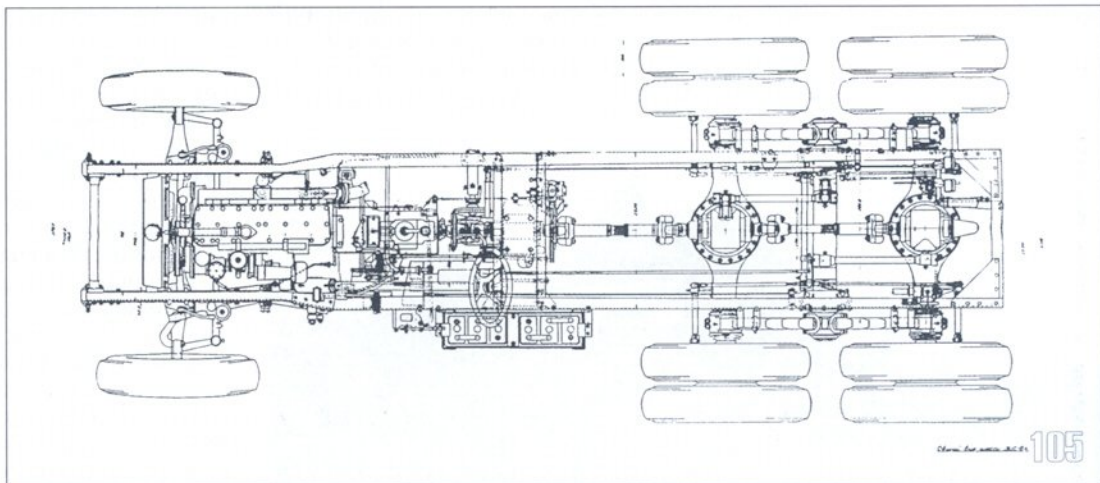
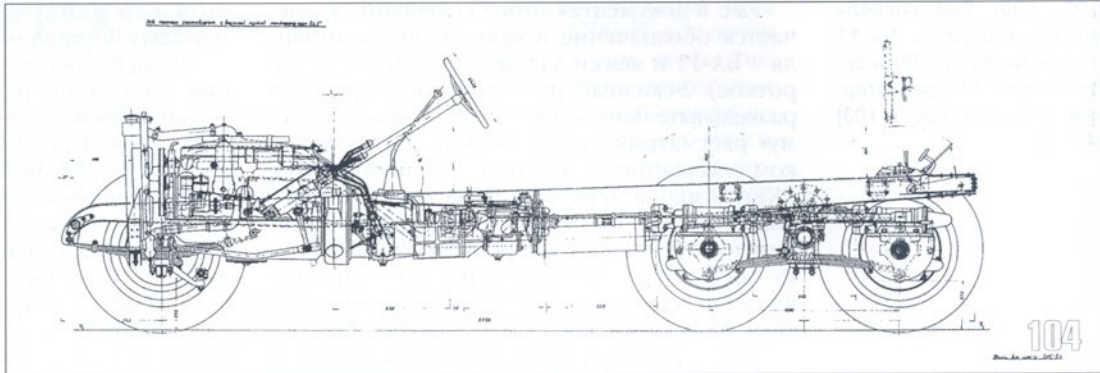
* Здесь следует дать пояснение, что приводимые в отечественной литературе сведения о том, что БА-11 являлся тяжелым броневиком, не соответствуют действительности. Во всех документах по проектированию, изготовлению и испытанию этих машин они именовались средними. Причем характер боевых задач, для выполнения которых создавался БА-11, ничем не отличался от задач для БА-3, БА-6 и БА-10. Поэтому, по мнению автора, несмотря на то, что масса БА-11 на 3 тонны превышала массу БА-3, БА-6, БА-10, он считался средним броневомобилем.



102



103



– усилен передний мост и передние рессоры (листы толщиной 6,5 мм заменены на 8 мм), на которые поставлены амортизаторы с автомобиля ЗиС-101;

– глушитель перенесен в другое место;

– установлено 12-вольтовое электрооборудование и 2 аккумулятора емкостью 112 а/ч.

В начале 1939 года, после испытания пробегом на 887 км, шасси ЗиС-6к передали на Ижорский завод для бронировки, и в марте опытный образец БА-11 был готов.

Корпус новой машины сваривался из бронелистов толщиной 6 – 13 мм, установленных под углами до 25 градусов к вертикали. Для доступа к двигателю в бортах имелось две двери на внутренних петлях, открывающиеся на 180 градусов и, кроме того, мог сниматься верхний лист брони, установленный на винтах. Снизу двигатель и коробка перемены передач защищались съемным бронелистом толщиной 6 мм, крепящимся к лонжеронам рамы шасси. Для охлаждения двигателя в передней части корпуса имелись жалюзи на внутренних петлях, а под радиатором устанавливался лоток для направления на него встречного потока воздуха. Моторное отделение отделялось от остальной части корпуса машины броневой перегородкой, покрытой специальной термической изоляцией.

Для посадки в отделение управления служили две двери на внутренних петлях, обеспечивающих открытие на 80 градусов и удержание в таком положении при помощи специальных фиксаторов. В дверях имелись смотровые щели, закрывающиеся с внутренней стороны броневой заслонкой и замки, обеспечивающие автоматическое запираение при закрытии. Снару-

жи замки открывались специальным ключом, и изнутри имели стопор. По периметру дверей (а также всех люков на БА-11) приваривались гнутые броневые планки для устранения попадания внутрь свинцовых брызг при обстреле машины. Кроме того, в полу боевого отделения имелся люк-лаз, позволявший экипажу в случае необходимости покинуть бронеавтомобиль.

В лобовом листе корпуса перед местом водителя находился смотровой люк на секторных петлях, откидывающийся вверх на 80 градусов и снабженный смотровым прибором «Триплекс». Последний в боевом положении закрывался броневой заслонкой со смотровой щелью. Справа от люка водителя находилась шаровая установка курсового пулемета ДТ, рядом с которой в верхнем листе моторного отделения имелся лючок для доступа охлаждающего воздуха к радиостанции.

В кормовом листе корпуса крепился смотровой прибор «Триплекс» для наблюдения за дорогой при движении задним ходом. Кроме того, здесь находилось два лючка с броневыми заглушками над заправочными горловинами бензобаков, которые размещались в задней части бронеавтомобиля.

Башня БА-11 в форме усеченного конуса с углами наклона стенок 25 градусов, установленная на шариковый погон, крепилась к крыше корпуса специальными захватами. В ее бортах имелось три отверстия для стрельбы из револьвера, закрытые броневыми заглушками, и два смотровых прибора со стеклами «Триплекс», а в крыше – люк посадки экипажа с лючком для флажковой сигнализации, броневой колпак для ПТ-1 и колпак вентилятора. Вращение башни осуществлялось при помощи зуб-

106. Опытный образец броневедомоля БА-11, застрявший на грязной проселочной дороге во время испытаний. НИБТ полигон, лето 1939 года (АСКМ).

чатого поворотного механизма с двумя скоростями, в походном положении она фиксировалась стопором, изготовленным по типу БА-10.

Вооружение БА-11 состояло из спаренной установки 45-мм танковой пушки образца 1934 года и пулемета ДТ, помещенной в маске башни и имеющей облегченные кронштейны подъемного механизма. Еще один ДТ находился в лобовом листе корпуса. Для стрельбы использовались телескопический танковый прицел ТОП и перископический ПТ-1. Боекомплект к пушке – 104 снаряда – размещался вдоль бортов над нишами задних мостов в двух горизонтальных (по 32 штуки) и четырех вертикальных (по 10 штук) стеллажах. К пулеметам имелось 49 дисков (3087 патронов), из них по 21 находились рядом со снарядными укладками и 7 в башне. Кроме того, в боекомплект БА-11 входило 20 ручных гранат Ф-1, уложенных в четыре сумки и закрепленных за спинками сидений экипажа в башне.

В боевом отделении размещался ящик ЗИП для пушки, инструментальный ящик и аптечка, а также топор, прикрепленный к крышке люка-лаза.

В отделении управления находился ящик ЗИП для пулеметов, химическое, подрывное имущество, продовольственный запас «НЗ», на полу крепились заводная рукоятка и лом, на крыше двуручная пила и комплект антенн, слева на стенке корпуса огнетушитель, а брезентовое ведро и трос – за стеллажами пулеметных дисков.

Снаружи броневедомоля крепились домкрат – слева на грязевом щитке задних мостов, лопата – под левой входной дверью, цепи «Оверолл» с приспособлением для натяжения на кормовых листах.

Все контрольные и измерительные приборы располагались на специальном щитке под рулевым колесом переднего поста управления. Здесь находились: спидометр, манометр, аэротермометр, часы, замок зажигания с контрольной лампочкой, указатель уровня бензина, лампочка освещения щитка и тумблер включения плафона освещения в отделении управления.

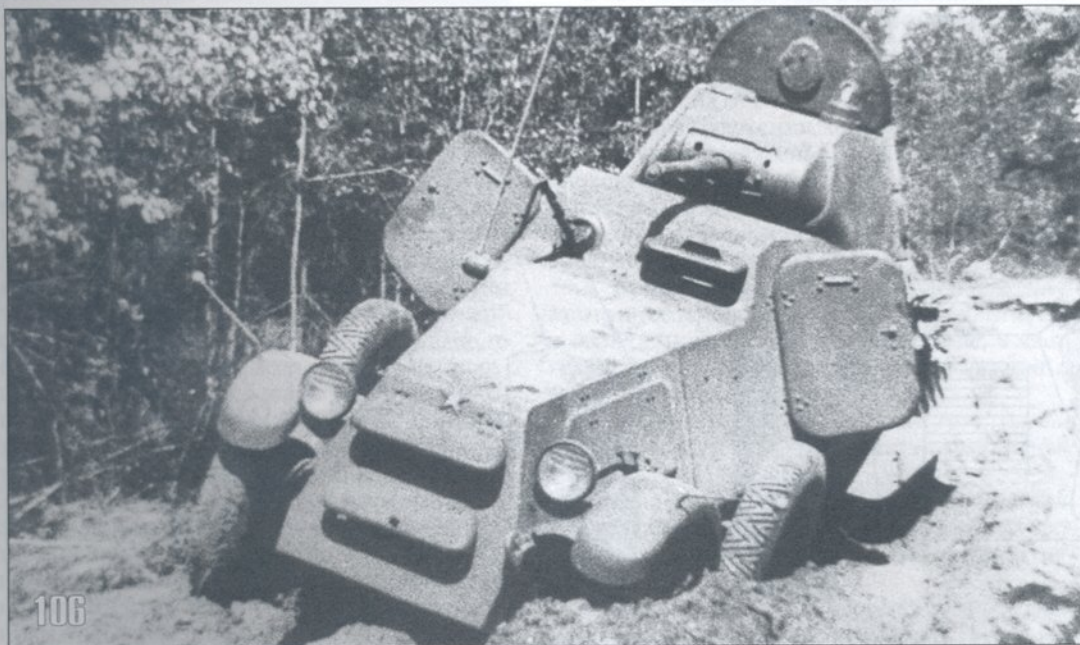
Средства связи состояли из переговорного устройства ТПУ-2 между водителем и командиром машины, и радиостанции 71-ТК-1. Последняя располагалась справа от водителя в два яруса для большей компактности: внизу передатчик, над ним приемник. Щиток рации вместе с главным переключателем находился на правом борту отделения управления. Щелочные аккумуляторы для питания накала ламп приемника крепились на специальном кронштейне за радиостанцией, а сухие батареи БАС-80 – на левом борту отделения управления. Телефоны и микрофоны находились в ящике позади места стрелка-радиста.

Радиостанция комплектовалась штатной антенной из трех звеньев общей длиной 4 метра, закрепленной в бронированное поворотное устройство, что позволяло при необходимости укладывать антенну вдоль борта машины. Боевая масса БА-11 с экипажем из 4 человек составила 8,26 т (на шинах «ГК»).

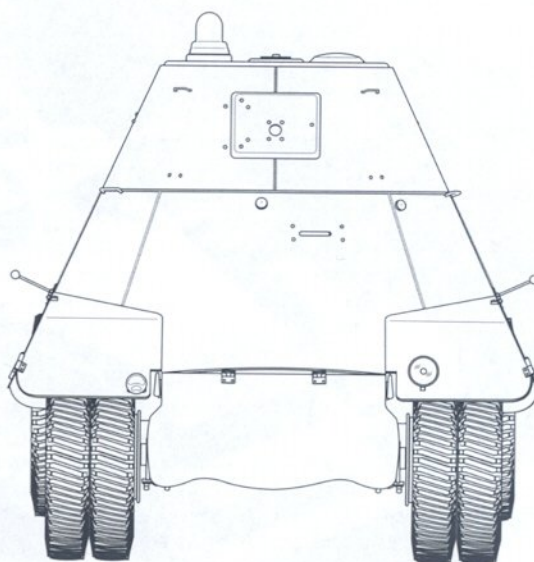
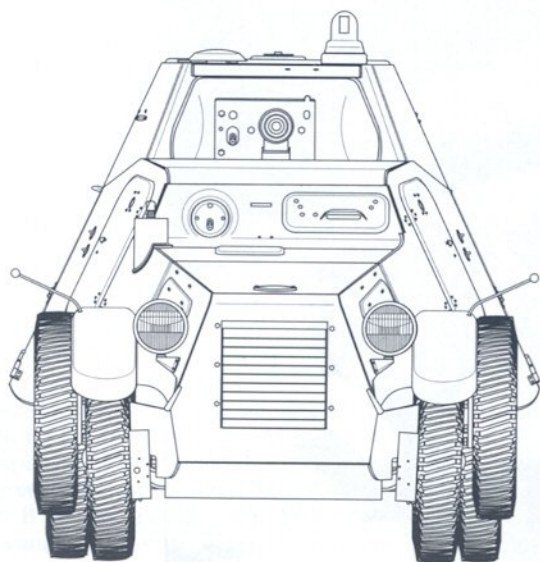
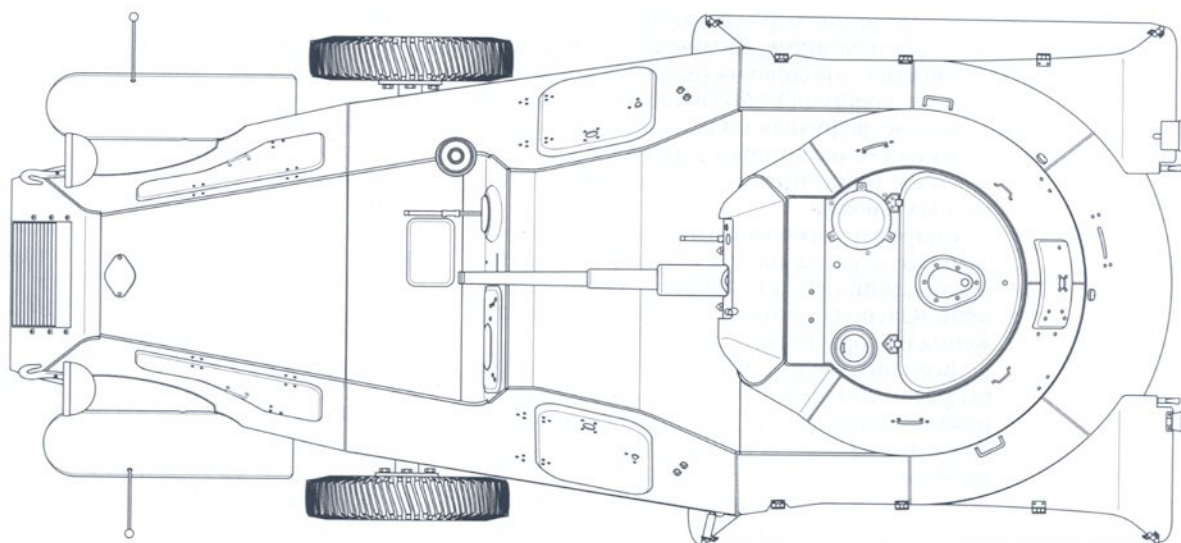
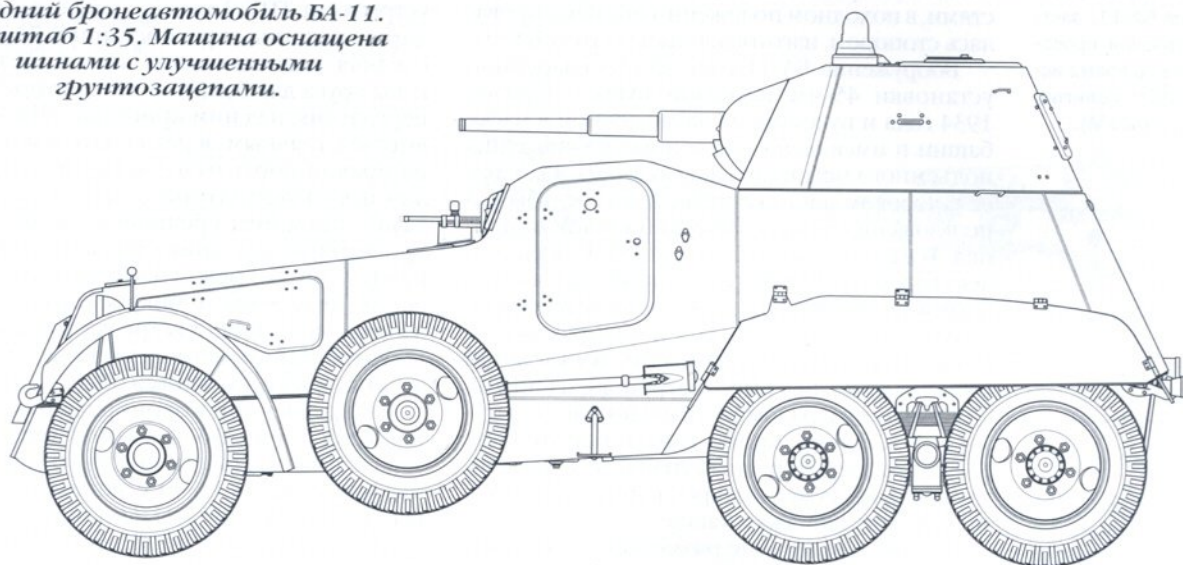
После заводских пробегов на 1717 км и устранения выявленных недостатков, опытный образец БА-11 направили на НИБТ полигон. В ходе испытаний, длившихся с мая по сентябрь 1939 года, БА-11 прошел 4167 км, из них по асфальтовому шоссе – 778, по щебенчатому – 1889, по проселочным дорогам – 1108 и 137 км по целине.

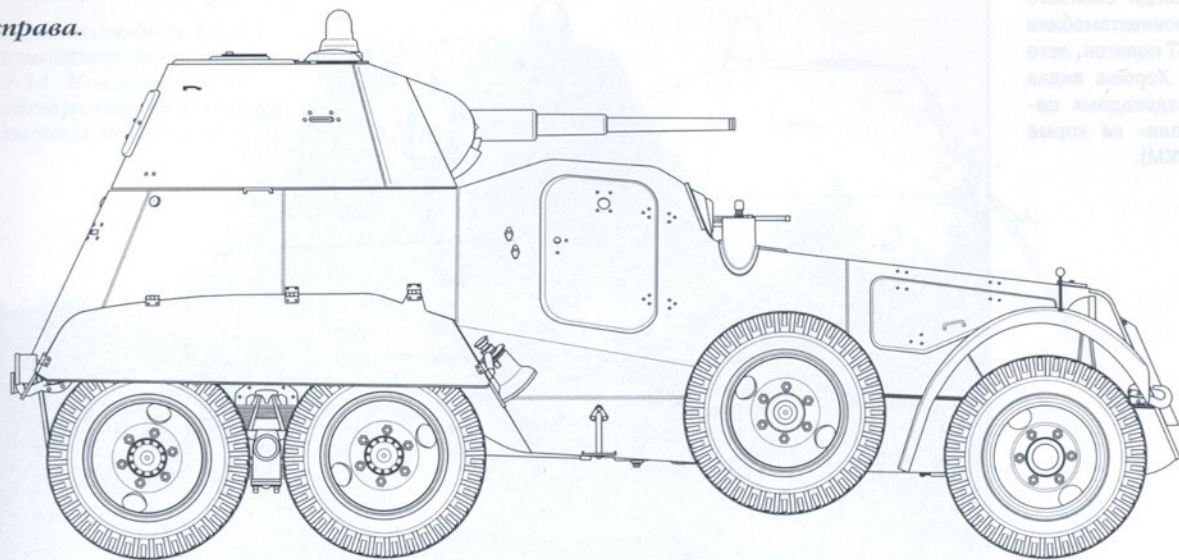
Выяснилось, что двигатель мощностью 73,5 л.с. позволял БА-11 на колесах «ГК» развивать максимальную скорость по шоссе в 55,5 км/ч, что было ниже, чем у БА-10 (59,5 км/ч). Поэтому динамические качества нового броневики были признаны не удовлетворительными и «не отвечающими современным требованиям». Для их улучшения, повышения экономичности и противопожарной безопасности, военными, проводившими испытание машины, предлагалось «выявить возможность установки на БА-11 дизеля Д-7, а в перспективе желательно предусмотреть возможность повышения мощности двигателя до 100–120 л.с.»

В ходе пробегов броневики водителями отмечалась значительно худшая (по сравнению с БА-10) управляемость – большие радиусы



*Средний броневладелец БА-11.
Масштаб 1:35. Машина оснащена
шинами с улучшенными
грунтозацепами.*





поворота из-за большей базы, а также значительные усилия на штурвале руля из-за перегрузки переднего моста.

Управление с заднего поста обеспечивало удовлетворительное движение броневомобиля на всех передачах, а переход водителя с переднего поста на задний требовал 2 минуты, что составляло «недопустимо много времени». Задний пост управления в значительной степени увеличивал маневренность БА-11 и его установка признавалась целесообразной.

По проходимости на грязных, разбитых проселочных дорогах и преодолению естественных препятствий БА-11 не уступал БА-10, что считалось вполне нормальным показателем. Вместе с тем отмечалось: «Подмоторный лист не только не улучшает проходимости, а наоборот уменьшает ее, особенно при преодолении земляных насыпей. Установка подмоторного броневых листа не целесообразна. Поддерживающие колеса увеличивают проходимость на естественных препятствиях, особенно на земляных насыпях. Установка этих колес вполне целесообразна, но их надо перенести на 150–200 мм назад.

Средние скорости чистого движения броневомобиля БА-11 недостаточны особенно при движении в тяжелых дорожных условиях и могут быть повышены путем постановки более мощного двигателя».

На БА-11 не удалось избавиться от основного недостатка всех средних советских броневиков – неудовлетворительного охлаждения двигателя и высокой температуры внутри бронекорпуса. В частности отмечалось, что при температуре наружного воздуха 22–25 градусов при движении по шоссе на 4-й передаче со скоростью 23–28 км/ч вода в радиаторе закипала через 4–6 минут, а на проселке или целине это происходило через 2 минуты. Температура внутри БА-11 при движении по щебенчатому шоссе через 15–20 минут достигала 25–28 градусов, концентрация углекислого газа (СО) при этом не имела токсического характера. Однако при стрельбе концентрация СО во много раз превышала все гигиенические нормы. Но как говорилось в отчете по испытаниям, «работа экипажа в таких условиях тяже-

лая, но, как показывают данные других бронемашин, возможна».

В выводах по результатам испытаний среди преимуществ БА-11 перед БА-10 отмечалось использование более прочного шасси и рулевого управления, применение 12-вольтового напряжения в сети, лучшая обзорность за счет применения приборов «Триплекс» и ПТ-1, значительное увеличение боекомплект, большая толщина брони основных листов при значительных углах их наклона, удачно разработанная защита от поражения поворотных кулаков, дифференциалов мостов и замков дверей и люков.

Недостатками нового броневика признавали неудачное размещение снарядов (что снижало скорострельность до 5 выстрелов в минуту вместо 10–12 у БА-10), ненадежное крепление корпуса к раме и неудобную заправку горючим. Для проведения последней требовались усилия 2 человек в течении 15–20 минут, при этом было невозможно избежать попадания бензина в боевое отделение.

В заключении отчета о полигонных испытаниях опытного образца броневика БА-11 говорилось:

«1. Броневомобиль БА-11 на шасси ЗИС-6к по надежности броневой защиты, мощности вооружения, количеству боеприпасов, прочности шасси, наличию рулевого управления, лучшей обзорности, значительно лучше БА-10 и отвечает требованиям, предъявляемым к современным броневомобилям среднего типа.

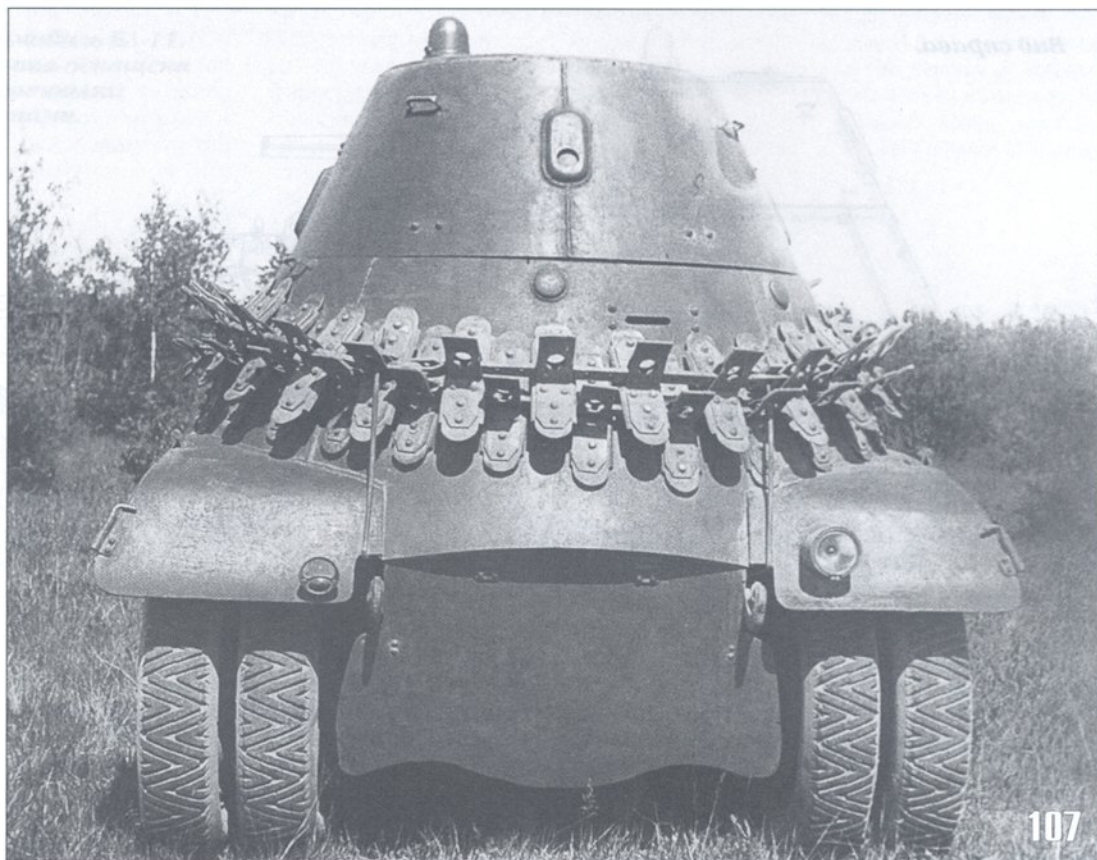
2. Броневомобиль непригоден к эксплуатации вследствие недоработки двигателя и его установке на броневомобиле, в частности обеспечения надежного охлаждения и выбор степени сжатия.

3. Подлежат доработке конструктивные и производственные недостатки, указанные в выводах.

4. Броневомобиль БА-11 после установки на него двигатель в 90 л.с. будет соответствовать предъявляемым к нему требованиям макетной комиссии»¹⁴.

Но несмотря на такое заключение по результатам испытаний броневомобиля БА-11, по-

107. Вид сзади опытного образца броневедомителя БА-11. НИИТ полигон, лето 1939 года. Хорошо видна укладка вездеходных цепей «Оверолл» на корме корпуса (АСКМ).



становлением № 443сс Комитета обороны СССР от 19 декабря 1939 года Ижорскому заводу предписывалось изготовить к 15 апреля 1940 года установочную партию из 15 машин БА-11, а с 1 июня перейти к серийному производству нового броневедомителя взамен БА-10М. Чуть позже к 15 машинам установочной партии добавили еще 1 броневик для установки на него дизельного двигателя Д-7. Однако завод имени Сталина сумел собрать первые 5 шасси ЗиС-бк только к 1 марта, а к 1 апреля – еще 11.

Ижора, перегруженная заказами по БА-10 и бронекорпусам танков, также не смогла уложиться в заданные сроки. Военпред АБТУ РККА писал в своем докладе от 20 июня 1940 года: «По БА-11: заложено 16 корпусов и 13 башен, сварено 16 корпусов и 13 башен, в сборке 14 корпусов и 7 башен». Первые 5 БА-11 установочной партии были готовы в июне, еще 8 в июле и 3 в августе. К этому времени серийный выпуск БА-11 перенесли на 1941 год, потребовав от Ижорского завода устранить все выявленные недостатки и подготовить необходимую для этого документацию.

В июле – августе 1940 года, согласно приказа народного комиссара обороны СССР № 0030 от 28 июня, три серийных БА-11 прошли войсковые испытания. Они велись по маршруту Киев – Житомир – Бердичев – Проскуров, всего 4820 км. В выводах, доложенных Ворошилову, говорилось, что войсковые испытания БА-11 «наряду с хорошей динамикой и боевыми качествами машины выявили непрочность главных деталей коробки скоростей, демультипликатора и карданного вала».

Осенью 1940 года на один серийный БА-11 установили дизельный двигатель ЗиС Д-7 мощностью 97,5 л.с., при этом масса броневи-

ка возросла до 8,65 т. В октябре – декабре этот броневедомитель, получивший обозначение БА-11Д (Д – дизельный) испытывался на НИИТ полигоне, пройдя 5051 км. В выводах отмечалось следующее:

«1. Скорость БА-11Д (48,8 км/ч) ниже, чем у БА-11 (64,4 км/ч), что явно недостаточно для среднего броневедомителя.

2. Динамические качества лучше динамических качеств БА-11.

3. Эксплуатационные показатели (средняя скорость движения, расход горючего и запас хода) лучше, чем у БА-11.

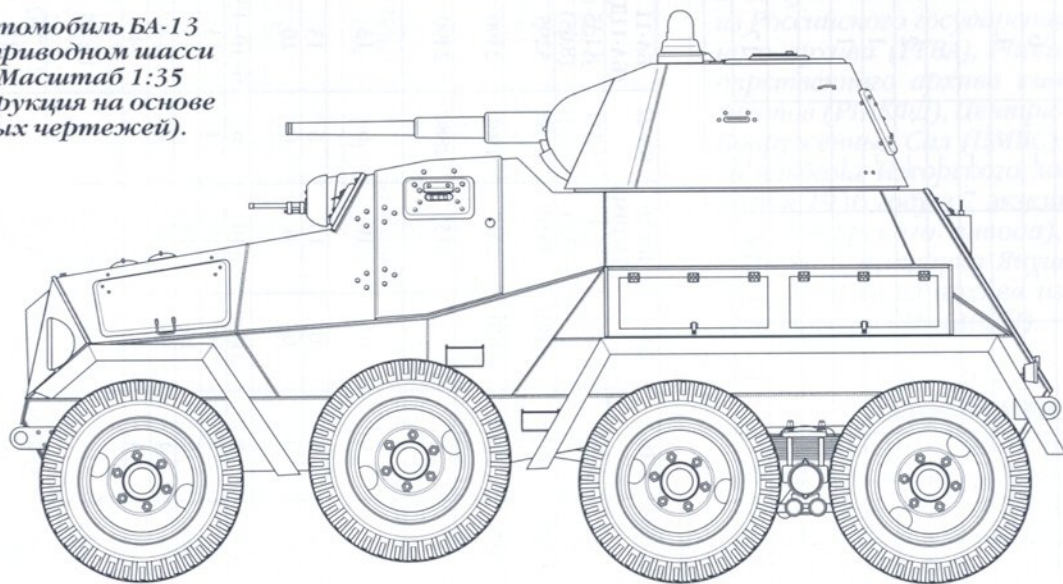
4. Проходимость БА-11Д по грязным дорогам неудовлетворительная, а местами плохая. По проходимости БА-11 и БА-11Д одинаковы»¹⁵.

Но из-за того, что производство Д-7 так и не было освоено, работы по дизельному броневедомителю свернули весной 1941 года.

Что касается серийного производства БА-11, то последний раз этот вопрос обсуждался правительством в ноябре 1940 года. Было принято приостановить работы по БА-11 вплоть до освоения промышленностью полно приводных (6 х 6) грузовых шасси ЗиС.

Осенью 1940 года КБ-4 Ижорского завода под руководством Ильичева разработало проект нового среднего бронированного автомобиля, получившего индекс БА-13. Так как создание этой машины являлось инициативой КБ-4, никаких тактико-технических требований от АБТУ РККА не было, поэтому в качестве исходных данных конструкторы использовали материалы по конструкции и эксплуатации существующих броневедомителей, а также опыт советско-финляндской войны. В своей пояснительной записке, направленной в автотанковое управление, они писали: «Из

**Бронеавтомобиль БА-13
на полноприводном шасси
ГАЗ-34. Масштаб 1:35
(реконструкция на основе
архивных чертежей).**



средних бронеавтомобилей на вооружении Красной Армии состоят модели БА-6, БА-10А, изготовленные на шасси «ГАЗ-ААА». В ближайшее время в армию поступит новая модель БА-11 тяжелого типа. По количеству боеприпасов и бронезащите лучшим из них является БА-11. Тяговые качества БА-11 несколько выше, чем у БА-6 и БА-10, но значительно уступает современным заграничным образцам. Большим недостатком бронеавтомобилей, состоящим на вооружении Красной Армии, является привод не на все колеса. Все это побудило КБ-4 Ижорского завода по собственной инициативе разработать проект новой, 13-й модели тяжелого бронеавтомобиля».

В качестве базы для новой боевой машины предполагалось использовать полноприводное (6 х 6) шасси ГАЗ-34, которое в это время проходило испытания на Горьковском автозаводе. Бронекорпус состоял из прямых 6 – 15-мм бронелистов, башня использовалась от БА-11. Однако проект, рассмотренный в АБТУ РККА, одобрения военных не получил:

«1. Машина будет обладать пониженными тяговыми качествами.

2. Шасси ГАЗ-34 не рассчитано под нагрузку с общим весом 9 т.

3. По всем качествам, за исключением толщины брони, БА-13 значительно ниже БА-11.

Заслуживает внимания компоновка корпуса из прямых не штампованных листов. По-

этому необходимо эскизно проработать вопрос о создании бронеавтомобиля с корпусом предложенной конструкции, используя новое шасси ЗиС со всеми ведущими колесами»⁴⁶.

Работы по проектированию новой броне-вой машины начались весной 1941 года. В качестве базы предполагалось использование полноприводного (6 х 6) шасси ЗиС-36

Параллельно с этим конструкторы Ижорского завода вели проектирование безрамного среднего бронеавтомобиля. Эта работа началась еще в 1939 году, но шла медленными темпами. Предполагалось создать трехосную машину с 4–12-мм броней с наклоном листов до 18 градусов, 76-сильным двигателем ГАЗ-11, вооружением из 45-мм пушки и двух пулеметов ДТ (боекомплект 80 снарядов и 3024 патрона), массой в 5–5,5 т и габаритах БА-10.

Однако начавшаяся 22 июня 1941 года война прервала все работы и по броневику на шасси ЗиС-36, и по безрамной машине.

**Производство средних бронеавтомобилей на Выксунском заводе
дробильно-размольного оборудования в 1934–1938 годах.**

	1933	1934	1935	1936	1937	1938	Всего
БАИ	90	19	–	–	–	–	109
БА-3	–	–	2	2	–	–	4
БА-22	–	–	–	–	–	1	1

108. Испытание серийного образца бронеавтомобиля БА-11 с установленным на нем дизельным двигателем Д-7. НИИТ полигон, осень 1940 года (АСКМ).



Производство пушечных броневых автомобилей на Государственном Ижевском заводе в 1928 – 1941 годах.

	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	Всего
БА-27	12				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	217
БАИ					1										
БА-3	-	-	-	-	-	11	75			-	-	-	-	-	
ПБ-4	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	6
БА-5								1							1
БА-6 линейный	-	-	-	-	-	-				45	-	-	-	-	
БА-6 радиальный	-	-	-	-	-	-				72	-	-	-	-	
БА-9	-	-	-	-	-	-		-	1	1	-	-	-	-	2
ПБ-7	-	-	-	-	-	-		-	1		-	-	-	-	1
БА-6М	-	-	-	-	-	-		-		1	-	-	-	-	1
БА-10 линейный	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	
БА-10 радиальный	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	
БА-11 (БА-11Д)	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	1	15 (1)	-	17

Тактико-технические данные средних броневых автомобилей Красной Армии

	БА-27	БА-27М	БАД-1	БАД-2	Д-9	Д-13	БАИ (БАИ-М)	БА-3 (БА-3М)	ПБ-4	БА-5	БА-6	БА-6М	ПБ-7	БА-9	БА-10 (БА-10М)	БА-22	БА-11 (БА-11Д)
Боевая масса, кг	4,4	4,525	2,07	4,7*	7	4,25	3,86 (4,68)	5,82 (8,65)	5,285	8,5	5,12	4,8	4,6		5,1 (5,5)	5,241	8,135 (8,65)
Длина, мм	4620	4830	5000	5400	6230	4750	4775 (4780)	4600	4825	5300	4900	4655	4655	5080	4510	6100	5295
Ширина, мм	1710	1930	2100	2000	?	1960	2000 (2020)	2060	1963	1980	2070	2080	2080	2140	2017	1980	2390
Высота, мм	2520			2200	?	2500	2370 (2300)	2365	2295	2500	2360	2150			2155	2880	2490
Бронирование, мм:																	
Передние листы	8	8	6	6 (?)	8	6	7	8	7		8	10	6	10	10	6	13
перед радиатором																	
Лобового лист	8	8	10	6 (?)	8	6	8	8	7	9	9	10	8	6	10	6	13
Бортовые листы	6	6	6	6 (?)	6	5	7	6	6		6	6	6	6	6	6	10
двигателя																	
Борта корпуса	8	8	6-4	6	8	6	8	8	7		8	10	6	10	10	6	6-10-13
Корма корпуса	8	8	6	6	8	6	7	8-6	7	8	6-8	10	6	10	10	4	13
Башня	8	8	6	6	8	6	8	8	7	8	8	10	6	10	10	-	13
Крыша	5	5	4	?	?	4	4	4	4	6	4	6	4	6	6	4	6-8
Днище	3	3		?	?	3	2,5	5	4		3	6	4	6	3		4
Вооружение:																	
Пушка, количество	1 x 37	1 x 37	-	1 x 37	1 x 37	1 x 37	1 x 37	1 x 45	1 x 45	1 x 45	1 x 45	1 x 45	-	-	1 x 45	-	1 x 45
«Юнкис»	«Юнкис»	«Юнкис»		Б-3	«Юнкис»	«Юнкис»	«Юнкис»										
во х калибр, мм	1 x 7,62	1 x 7,62	2 x 7,62	2 x 7,62	3 x 7,62	2 x 7,62	2 x 7,62	2 x 7,62	2 x 7,62	3 x 7,62	2 x 7,62	2 x 7,62	1 x ШКАС	1 x 12,7	2 x 7,62	-	2 x 7,62
Пулесметы,	ДТ	ДТ	(+ 2 за-)	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ		ДТ
марка х калибр,			пасных)														
количество																	
Боекомплект:																	
снарядов, штук	40	40	-	60	?	42	38	60	52	60	60	50	-	-	49	-	103
патронов, штук	2016	2016	3150	2961	?	?	3024	3276	2268	3402	3276	2520	1000	1000-ДК,	2079	-	3087
(дисков)	(32)	(32)	(50)	(47)			(48)	(52)	(36)		(52)	(40)	(4032)	1512-ДТ	(33)		(49)

Марка двигателя	АМО	ГАЗ-АА	Форд	Форд	Форд	Форд (ГАЗ-АА)	Форд	ЗиС	ГАЗ-АА	ГАЗ-М1	ГАЗ-М1	ГАЗ-М1	ГАЗ-М1	ГАЗ-М1	ГАЗ-М1	ГАЗ-М1	ЗиС	ГАЗ-АА	ГАЗ-М1	ЗиС-16 (Д-7)
Мощность двигателя, л.с.	32	40	40	40	55	?	?	73	40	50	50	50	50	50	50	50	73	40	50	86 (97,5)
Бензобаков, штук	2	2	1	40	?	?	1 (2)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Емкость бензобаков, л	88	150	40	?	?	?	45 (83)	72	69	94	102	94	102	102	102	102	72	69	118 (109)	150
Запас хода по шоссе, км	200	416	300	?	?	?	140 (286)	194	265	250	244	250	244	250	250	250	194	265	298 (285)	301 (420)
Запас хода по проселку, км	100	165	180	?	?	?	110 (174)	112	150	190	170	190	170	190	190	190	112	150	213 (205)	231 (318)
База, мм	3080	3200	3412	?	?	?	3412 (3200)	1420	1405	1405	1405	1405	1405	1405	1405	1405	3200	1405	3000	3550
Коля передних колес, мм	1435	1405	?	?	?	?	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420
Коля задних колес, мм	1470	1420	?	?	?	?	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420
Клиренс, мм	245	240	?	?	?	?	245	250	235	238	225	238	225	238	238	238	265	240	325	265
Максимальная скорость, км/ч:																				
По шоссе	45	48	50 (на ж/д)	65	38	?	58	54,5	52	52,5	47,7	54	60 (67,7 пневмат)	54	60 (67,7 пневмат)	54	48	41,1	60 (67,7 пневмат)	64,4 (48,8)
По проселку	25	23	?	?	?	?	?	22	32	32	35	32	35	32	35	32	22	23	38	26
На плаву	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	7	-	7	-	-	-	-	-
Максимальный подъем, град.	18	?	?	?	?	?	?	20	20	23	24	23	24	23	24	23	-	24	29	26
Боковой крен, град.	?	?	?	?	?	?	?	17	15	17	16	17	16	17	16	17	17	18	26	22
Канавы, м	?	?	?	?	?	?	?	4	4	3,5	3	3,5	3	3,5	3	3,5	5	2,2	3,7	3,1
Экипаж, человек	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	2+10	4	4
Марка радиостанции (на радиальных машинах)	-	-	-	-	-	-	-	-	71-ТК-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71-ТК-1 (71-ТК-3)	71-ТК-1

В выпуске использованы фотографии из Российского государственного военного архива (РГВА), Российского государственного архива кинофотодокументов (РГАКФД), Центрального музея Вооруженных Сил (ЦМВС), подарочного альбома Ижорского завода, изданного в 1936 году в 7 экземплярах (альбом Ижорского завода), из архива польского историка Януша Магнуско-го, а также из архива издательства «Стратегия КМ» (АСКМ).

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Российский государственный военный архив (РГВА), Там же, ф. 20, оп. 19, д. 290, л. 11.
2. Там же, ф. 20, оп. 19, д. 290, л. 14-15.
3. Там же, ф. 20, оп. 19, д. 290, л. 11.
4. Там же, ф. 31811, оп. 1, д. 281, л. 85
5. Там же, ф. 31811, оп. 1, д. 179, л. 47
6. Там же, ф. 31811, оп. 1, д. 179, л. 127.
7. Там же, ф. 31811, оп. 1, д. 179, л. 139.
8. Там же, ф. 20, оп. 19, д. 76, л. 74.
9. Там же, ф. 31811, оп. 1, д. 347, л. 45.
10. Там же, ф. 31811, оп. 1, д. 347, л. 65.
11. Там же, ф. 31811, оп. 3, д. 3, л. 23.
12. Там же, ф. 3181, оп. 2, д. 21, л. 55.
13. Там же, ф. 3181, оп. 2, д. 21, л. 56.
14. Там же, ф. 38261, оп. 1, д. 804, л. 5.
15. Там же, ф. 31811, оп. 3, д. 3, л. 34.
16. Там же, ф. 31811, оп. 3, д. 3, л. 88-89.
17. Там же, ф. 31811, оп. 3, д. 77, л. 45.
18. Там же, ф. 34014, оп. 2, д. 46, л. 25-29.
19. Там же, ф. 34014, оп. 2, д. 46, л. 36.
20. Там же, ф. 31811, оп. 2, д. 246, л. 34.
21. Там же, ф. 31811, оп. 3, д. 96, л. 54.
22. Там же, ф. 31811, оп. 3, д. 591, л. 30, 177, 180, 181.
23. Там же, ф. 31811, оп. 3, д. 77, л. 45.
24. Там же, ф. 31811, оп. 2, д. 212, л. 20-37.
25. Там же, ф. 3181, оп. 3, д. 326, л. 162-164.
26. Там же, ф. 31811, оп. 2, д. 521, л. 73.
27. Там же, ф. 31811, оп. 2, д. 246, л. 34
28. Там же, ф. 31811, оп. 3, д. 326, л. 72.
29. Там же, ф. 3181, оп. 3, д. 326, л. 162-164
30. Там же, ф. 34014, оп. 2, д. 246.
31. Там же, ф. 31811, оп. 3, д. 765, л. 26.
32. Там же, ф. 31811, оп. 2, д. 618, л. 1.
33. Там же, ф. 31811, оп. 2, д. 594, л. 23.
34. Там же, ф. 31811, оп. 3, д. 859, л. 89.
35. Там же, ф. 31811, оп. 2, д. 757, л. 103.
36. Там же, ф. 31811, оп. 2, д. 763, л. 103.
37. Там же, ф. 31811, оп. 2, д. 618.
38. Там же, ф. 31811, оп. 2, д. 1140, л. 45.
39. Там же, ф. 31811, оп. 2, д. 1140, л. 175.
40. Там же, ф. 34014, оп. 2, д. 829, л. 82.
41. Там же, ф. 31811, оп. 2, д. 763, л. 40.
42. Там же, ф. 31811, оп. 2, д. 763, л. 162.
43. Там же, ф. 31811, оп. 2, д. 763, л. 163.
44. Там же, ф. 31811, оп. 3, д. 1486, л. 32.
45. Там же, ф. 34014, оп. 2, д. 1892, л. 6746.
46. Там же, ф. 31811, оп. 2, д. 1058, л. 265.

Уважаемые читатели!

Наши издания вы можете приобрести в редакции по адресу: 125015, г.Москва, ул. Новодмитровская, д.5А, 16 этаж, офис 1601 (проезд до станции метро «Дмитровская»).

Телефон/факс: (095) 787-36-10

Для оптовых покупателей предусмотрена система скидок.

Для получения по почте выпусков «Фронтowej иллюстрации» сделайте денежный перевод в сумме 170 за экземпляр по следующим банковским реквизитам: ООО «Стратегия КМ», ИНН 7720240859, р/с 40702810538130102266, БИК 044525225, к/с 30118104000000000225, Сбербанк России 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 373, 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 Собољкова

Адрес: 125015, Москва, ул.Новодмитровская, д.5А,
16 этаж, комната 1601

Телефон: (095) 787-36-10

E-mail: magazine@front.ru

Сайт в интернете: www.front2000.ru

Художественный редактор: Евгений Литвинов

Корректор: Раиса Коломиец

Чертежи: Виктор Мальгинов

Распространение и маркетинг: Кристина Муллабаева, Михаил Шапошников

Оригинальная концепция, авторский текст,
иллюстрации: ООО «Стратегия КМ»

Печать: ООО «РУСПРИНТ»

Подписано в печать 30.01.05. Формат 215х290.

Бумага мелованная. Печать офсетная.

Тираж 3000 (1-й завод — 1000).

Все права защищены.

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

При цитировании ссылка обязательна.

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 2003 года вы можете оформить подписку на альманах «Фронтowej иллюстрация».

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

По подписке вы сможете получить следующие выпуски:

№ 1 — 2005 г. «Штурм Кенигсберга»

№ 2 — 2005 г. «3-я гвардейская танковая армия в боях за Берлин»

№ 3 — 2005 г. «Реактивная артиллерия Красной Армии 1941–1945 гг.»

Frontline ILLUSTRATION

