

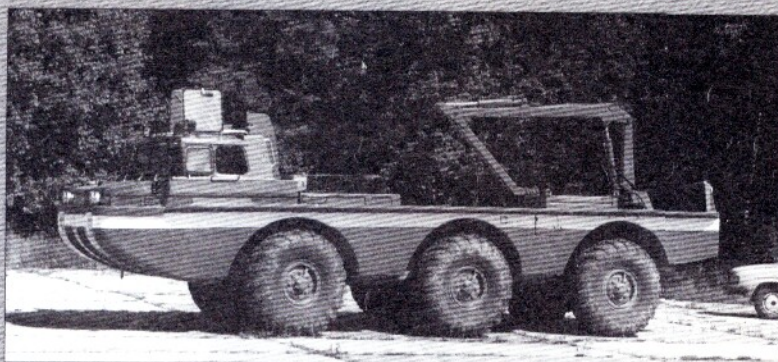
ТЕХНИКА И 8.99 ВООРУЖЕНИЕ

вчера, сегодня, завтра...



- * **ВЫСОКОТОЧНЫЕ АРТИЛЛЕРИЙСКИЕ БОЕПРИПАСЫ**
- * **МОДЕРНИЗАЦИЯ РОССИЙСКОЙ БРОНЕТЕХНИКИ**
- * **АРТИЛЛЕРИЯ ОСОБОЙ МОЩНОСТИ**
- * **"МОСКИТНЫЙ ФЛОТ" ВО ВЬЕТНАМЕ**
- * **БАЗУКА-ДЖИП**

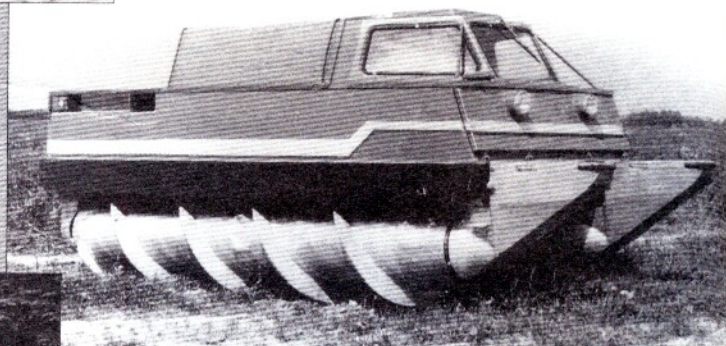




Одна из последних модификации амфибии ЗИЛ-49062.20

Шнеко-роторный вездеход
ЗИЛ-29061

Хорошую репутацию в подразделениях МЧС заслужил вездеход ЗИЛ-4972



ЗИЛ-497205 оснащен двухрядной семиместной кабиной, поворотным краном-манипулятором и грузовой платформой, в которой размещены контейнеры со спасательным оборудованием



Погрузка спускаемого космического аппарата



Многоцелевой двухосный автомобиль
ЗИЛ-3906.10



© ТЕХНИКА И ОРУЖИЕ

ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА ...

Научно-популярный журнал
Август 1999 г.

Индекс 71186

Зарегистрирован в Комитете по печати Российской Федерации.

Свидетельство № 015797

Главный редактор

Михаил Муратов

Редакционная коллегия:

- В. Бакурский,
- А. Бочков,
- В. Васильев,
- Е. Гордон,
- А. Докучаев,
- В. Ильин,
- В. Казинцев,
- М. Калашников,
- С. Крылов,
- И. Кудишин,
- А. Лепилкин,
- М. Никольский,
- Е. Ружицкий,
- В. Степанцов,
- А. Фирсов,
- А. Шепс,
- А. Широкопад,
- И. Шмелев,
- В. Шаповский

Издатель **РОО «Техинформ»**

Почтовый адрес:

109144, Москва, А/Я 10.

Телефон/факс (095) 362-71-12

В номере:

Валерий Васильев
ГРАЧЕВСКОЙ ФИРМЕ 45 ЛЕТ

Михаил Растопшин
**АРТИЛЛЕРИЙСКИЕ
ВЫСОКОТОЧНЫЕ БОЕПРИПАСЫ**

Михаил Никольский
**МОДЕРНИЗАЦИЯ СОВЕТСКИХ ТАНКОВ
ЗА ПРЕДЕЛАМИ РОССИИ**

Вячеслав Шаповский
ЗСУ ДЛЯ ТЕХ, КТО ПОБЕДИЛ

Александр Широкопад
**АРТИЛЛЕРИЯ БОЛЬШОЙ И ОСОБОЙ
МОЩНОСТИ (окончание)**

Вячеслав Шаповский
БАЗУКА — ДЖИП

Александр Широкопад
КОРАБЛИ РУССКОЙ АРМИИ

Михаил Никольский
«МОСКИТНЫЙ ФЛОТ» ВО ВЬЕТНАМЕ

Владимир Газенко
ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ БРОНЕАВТОМОБИЛИ

Михаил Никольский
МАЛЕНЬКОЕ КИТАЙСКОЕ ЧУДО

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

ПЛД №53-274 от 21.02.97

Подписано в печать 30.07.99

Тир. 6000 Зак. №13

111250, Москва, Энергетический пр-д, 6

В 1954 году по инициативе маршала Г.К.Жукова и на основании постановления Совета Министров СССР на ряде автомобильных заводов страны были созданы особые подразделения, в задачи которых входило создание колесной техники высокой проходимости для нужд военного ведомства. Среди них было специальное конструкторское бюро (СКБ), образованное на московском ЗИСе (ныне АМО ЗИЛ). Сегодня эстафету в деле проектирования и выпуска супервездеходов



продолжают Отдел главного конструктора (ОГК) ЗИЛ (бывшее СКБ) и Правдинский завод радиорелейной аппаратуры (ПЗРА). На их базе было образовано совместное предприятие «Вездеход-ГВА».

В названии детища столичного автогиганта и Правдинского завода увековечено имя Грачева Виталия Андреевича — выдающегося отечественного инженера-новатора, основателя и первого руководителя СКБ, патриарха в области создания отечественной мобильной техники сверхвысокой проходимости. На протяжении длительного периода в грачевской фирме получили «путевку в жизнь» многие десятки экспериментальных и серийных образцов, использовавшихся в оборонном и космическом комплексах страны. В 1992 году АМО ЗИЛ по экономическим соображениям отказался от производства машин подобного типа, а их изготовление было возложено на «Вездеход-ГВА», ставший самостоятельным предприятием.

С начала 80-х годов поисково-спасательные службы ВВС оснащаются изделиями, входящими в комплекс «490». В их задачи включены: своевременное обнаружение возвращаемых отсеков космических кораблей, прибытие к месту их приземления (приводнения), оказание первой помощи членам экипажа, а также доставка космонавтов, спускаемых аппаратов, приборов и информации научного или военного значения в заранее определенные наземные пункты.

Поисково-эвакуационный комплекс рассчитывает две колесные и одну машину со шнекороторными движителями. Широкая унификация между трехосными амфибиями позволила на одном и том же шасси создать автомобиль ЗИЛ-4906, оборудованный крановой установкой и кузовом, в котором смонтированы устройства для установки и крепления спускаемых аппаратов, а также вездеход ЗИЛ-49061, оснащенный комфортабельным пассажирским салоном с необходимой медицинской аппаратурой.

Компоновка обоих изделий выполнена следующим образом. В носовой части

сосредоточены радионавигационный комплекс и четырехместная кабина экипажа. Сразу за передней осью размещен силовой агрегат с обслуживающими системами, все остальное пространство отведено грузовому отсеку. Равномерное расположение осей по базе машины (2400+2400 мм) дает возможность преодолевать канавы и рвы шириной более 1,5 м, вертикальные грунтоины и снежные уступы до 1 м, прочие неровности рельефа, а также обеспечило установку специального оборудования.

В качестве энергетической установки используется V-образный 8-цилиндровый бензиновый двигатель ЗИЛ-508.10 мощностью 150 л. с., либо его дизельный 136-сильный вариант ЗИЛ-0550.30. Пятиступенчатая механическая коробка передач и двухступенчатая раздаточная коробка обеспечивают десять скоростей переднего и две заднего хода. Еще больше диапазон передаточных чисел увеличивают бортовые и колесные редукторы. Сама же трансмиссия выполнена по так называемой схеме с бортовой раздачей потока мощности. Это означает, что усилие передается к колесам каждого борта, которые имеют жесткую кинематическую связь между собой. При этом межбортовой дифференциал снабжен механизмом блокировки. Помимо высокой тяги, развиваемой в наиболее сложных дорожных условиях, подобное техническое решение позволяет понизить центр тяжести груза и всего вездехода.

Необычно большой для данного класса автомобилей дорожный просвет (около 600 мм) был достигнут благодаря наличию шин значительного диаметра, колесным редукторам, независимой подвеске всех колес. Применение высокоэластичных шин увеличенного профиля и диаметра, способных работать совместно с системой, изменяющей внутреннее давление воздуха в широких границах, существенно повысило проходимость на слабонесущих грунтах (снег, песок, влажная луговина и прочее).

Необычна и схема управления транспортным средством. Поворот передних и задних колес во взаимнопротивоположных направлениях имеет неоспоримые преимущества. Наименьший радиус поворота 9-метровых по длине машин составляет всего лишь десять метров. В тоже время переключение управляемых колес на относительно небольшие углы дало возможность сделать несущую раму более широкой и прочной. Вместе с тем, при повороте на деформируемых поверхностях таких, как песок, переувлажненный грунт и снег значительно снижается сопротивление движению ввиду того, что задние управляемые колеса следуют по колею, проложенной передними. Небольшое усилие, прилагаемое к рулевому колесу, стало следствием установки гидросилителей, воздействующих на переднюю и заднюю рулевые трапеции.

Индивидуальная торсионная подвеска каждого колеса на поперечных рычагах, дополненных энергоемкими гидромортизаторами, с одной стороны улучшило плавность хода на пересеченной местности, с другой — увеличило средние скорости движения в условиях бездорожья.



Несомненными достоинствами обладает тормозная система. Выбранная схема трансмиссии позволила обойтись только четырьмя очень компактными дисковыми вентилируемыми тормозами, смонтированными на передних и задних бортовых редукторах. Двухконтурный гидропривод с управлением от одного главного цилиндра без каких-либо усилителей в состоянии остановить автомобиль полной массой 12 тонн. Кроме того, исполнительные механизмы, находящиеся вне колес, хорошо защищены от попадания грязи. Стояночные тормоза, совмещенные с рабочими, снабжены пневмоприводом.

Большое внимание уделено снижению веса. Рама, целый ряд агрегатов трансмиссии, несущие конструкции грузоподъемного устройства (крана), рулевые устройства, некоторые другие элементы изготовлены из алюминиевых сплавов.

Водоизмещающий корпус с удачными гидродинамическими обводами, кабина, пол кузова у ЗИЛ-4906 и пассажирский салон у ЗИЛ-49061 отформованы из стеклопластика.

В стандартную комплектацию входят водооткачивающая система, автоматическая установка пожаротушения, система кондиционирования воздуха, генератор постоянного тока мощностью 4,5 кВт.

Колесные амфибии рассчитаны на эксплуатацию при температуре окружающего воздуха от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$. Они могут плавать на внутренних водоемах при высоте волны до 0,5 м. Обе машины хорошо приспособлены к авиатранспортировке на самолетах и вертолетах.

Вездеходы по дорогам с твердым покрытием могут двигаться со скоростью 75–80 км/ч, на воде — 9 км/ч, преодолевать подъемы до 30° и косогоры крутизной 20° . Запас хода у ЗИЛ-4906 полной массой 11,8 т достигает 900 км, у 9,5-тонного ЗИЛ-49061 эта величина составляет 1250 км.

Грузовая модификация имеет две крановые синхронно работающие установки, способные поднять груз массой 3,4 т. Спускаемые аппараты транспортируются на специальных ложементах. Пассажирский вариант оборудован полностью закрытым кузовом, в котором могут разместиться три космонавта, нуждающиеся в оказании медицинской помощи, бригада врачей, самое разнообразное оснащение. Оптимальные температуру и влажность воздуха поддерживает климатическая установка.

Поиск спускаемых космических аппаратов, обмен информацией с наземными пунктами и воздушными объектами (самолетами и вертолетами) осуществляется посредством мощного навигационного и радиосвязного комплексов.

В тех случаях, когда колесные амфибии теряют подвижность, преодолевая, например, топкое болото или снег метровой глубины, в спасательной операции принимает участие вездеход ЗИЛ-29061, оснащенный роторно-винтовыми двигателями. Его в нужный район в своем грузовом отсеке доставляет ЗИЛ-4906 и устанавливает на опорную поверхность с помощью собственного гидрокрана. Компактная (4900 x 2400 x 2200 мм) очень маневренная машина ЗИЛ-29061 весом около 2,5 т способна перевести пять человек или 375 кг грузов. В движение изделие приводит два карбюраторных двигателя мощностью по 77 л. с. каждый. Трансмиссия обеспечивает восемь скоростей переднего и такое же количество передач заднего хода. На болоте ЗИЛ-29061 перемещается со скоростью 12 км/ч, на воде — 13 км/ч, а на снегу она достигает 25 км/ч. В конструкции машины нашли самое широкое применение алюминиевые сплавы и стеклопластик.

Можно смело утверждать, что ни одна страна в мире не располагает аналогичным поисково-спасательным комплексом. Необходимо также отметить, что модульное построение конструкций колесной техники позволяет успешно решать вопросы, связанные с созданием модификаций с колесной формулой 4 x 4, 6 x 6, 8 x 8, 10 x 10 и более с различными базовыми размерами. Эти качества дают возможность приспособить шасси под размещение грузов и систем, обладающих сложными контурами и большими габаритными размерами.

Сложное финансовое положение, которое испытывает военное ведомство в последние годы, предопределило разработку автомобилей двойного назначения и поиск новых заказчиков. Одним из них стало Министерство по чрезвычайным ситуациям (МЧС) России. По его техническому заданию изделия комплекса «490» были адаптированы для работы в составе аварийно-спасательных формирований, а,

кроме того, созданы новые образцы машин. Высокие технико-эксплуатационные качества ЗИЛ-4906, ЗИЛ-49061 и ЗИЛ-29061 при оснащении их соответствующим оборудованием позволяют решать новые, несколько иные задачи. В этой связи огромное значение имеет то обстоятельство, что стихийные бедствия и технические катастрофы часто происходят вдали от автомобильных и железнодорожных дорог, а также в плохих погодных условиях. Однако теперь соответствующие подразделения имеют в своем арсенале наиболее эффективную мобильную технику, которая может в условиях полного бездорожья эвакуировать терпящих бедствие людей, осуществлять транспортировку грузов и снаряжения.

Специально по требованиям МЧС были спроектированы и построены трехосные (6 x 6) автомобили семейства ЗИЛ-4972. По сути дела, они являются упрощенными неплавающими разновидностями изделий предшествующего поколения. Для снижения стоимости стальная кабина с несколько измененным оперением и силовой агрегат заимствованы от серийного грузовика ЗИЛ-4331, а элементы ходовой части, трансмиссии, специальное оборудование аналогичны тем, что применяются на ЗИЛ-4906. Оригинальную конструкцию имеют стальная рама и надстройки. Некоторые изменения претерпела компоновка. Двигатель ЗИЛ-645 мощностью 185 л. с. расположен спереди, за ним — трехместная кабина экипажа. Применяется 9-ступенчатая коробка передач, которая в совокупности с двухступенчатой раздаточной коробкой обеспечивает 18 передач переднего хода и две — заднего.

На модели ЗИЛ-4972 установлен грузопассажирский кузов-фургон КЦ-4972, в котором размещаются спасатели, а также соответствующие инструмент и оборудование.

ЗИЛ-497202 и ЗИЛ-497205 представляют собой шасси, на которых смонтированы трехместная или двухрядная семиместная кабина, полноповоротный кран-манипулятор и грузовая платформа для доставки к месту аварийных специальных спасательных контейнеров.

Описанные аварийно-спасательные машины комплектуются самыми разнообразными устройствами, обеспечивающими проведение работ в условиях чрезвычайных ситуаций. Они могут проводить разведку обстановки, поиск пострадавших, извлечение их из-под завалов и поврежденных транспортных средств, а,



■ Кабины ЗИЛ-4906 и ЗИЛ-49061 оборудованы мощным радионавигационным комплексом, способным точно определить место посадки спускаемого космического аппарата



кроме того, осуществлять оказание им первой медицинской помощи.

Номенклатура специальных средств очень велика. Обычно ее состав разрабатывается для каждого автомобиля отдельно и формируется в зависимости от его целевого назначения.

По заказу любая машина может быть оснащена американским дизелем *Caterpillar-3116* мощностью 170—185 л. с. и 9-ступенчатой коробкой передач *Eaton*. В переднем бампере установлена тросовая лебедка тяговым усилием 4,5 т.

Грузоподъемность сухопутных автомобилей 4—4,5 т, полная масса 12—13,2 т. Максимальная скорость достигает 70 км/ч, запас хода — 1000—1400 км, глубина преодолеваемого брода составляет 1,5 м.

Поставщиками специального оборудования являются Шумялинский завод кузовов, Балашихинский завод автомобильных кранов и другие предприятия.

В настоящее время в структурах МЧС успешно эксплуатируется несколько десятков аварийно-спасательных автомобилей с маркой ЗИЛ.

здание многоцелевых транспортных средств высокой проходимости. Машины такого типа выпускаются многими компаниями мира. Они широко применяются в городских коммунальных службах, дорожном и транспортном строительстве, агропромышленном комплексе и лесном хозяйстве, нефтегазовых отраслях и энергетике, аварийно-спасательных и противопожарных частях, а также в армейских частях.

В основу нового семейства ЗИЛ-3906 легли узлы и агрегаты трехтонки ЗИЛ-5301 и вездехода ЗИЛ-4906. От малотоннажного грузовика использовались кабина с несколько измененным оперением, белорусский дизель ММЗ-245.12 мощностью 109 л. с. и пятиступенчатая механическая коробка передач, от амфибии были заимствованы элементы ходовой части и трансмиссии. По общей компоновке базовые двухосные модели ЗИЛ-390610 и ЗИЛ-390611 с колесной базой 2800 и 3300 мм соответственно очень близки к изделиям ЗИЛ-4972. Колеса передних и задних колес увеличена до 2050 мм, высота лонжеронов стальной

ный дорожный просвет 500 мм, глубина преодолеваемого брода 1,4 м. Проходимость и подвижность машин семейства ЗИЛ-3906, как показали испытания, сопоставима с аналогичными показателями гусеничной техники, поэтому областями их применения могут быть сухопутные войска, геологоразведка, газовый и нефтяной комплексы, аварийные и спасательные службы. В настоящее время рассматривается вопрос о развертывании серийного производства.

В последние годы коллектив ОГК ЗИЛ разрабатывает трехосный вездеход, который обладает уникальными технико-эксплуатационными данными. Здесь реализуется принцип индивидуального привода на каждое колесо. Дело в том, что двигатель машины приводит мощные гидронасосы, которые посредством механической связи передают свою энергию шести гидрообъемным моторам, вращающим каждое колесо. Достоинства подобной схемы очевидны. К ним относятся более высокий КПД; бесступенчатое и плавное изменение скорости движения; устойчивая очень малая (близкая к нулю) скорость движения при максимальной тяге; простая компоновка агрегатов трансмиссии (чем больше ведущих колес, тем существеннее преимущество); снижение массы трансмиссии; возможность обеспечения работы двигателя с минимальным расходом топлива; повышение проходимости во время передвижения по поверхностям с низкой несущей способностью (пашня, сыпучий песок, болото, снег и т. д.); снижение ущерба наносимого колесным транспортным средством грунтам с легко разрушаемым и трудно-восстанавливаемым верхним слоем.

Функционирование системы двигатель-трансмиссия-двигатели контролирует автоматическая электронная система.

Создание полноприводного автомобиля подобного типа позволит выйти на принципиально новый уровень показателей проходимости, топливной экономичности, т. е. в целом повысить производительности машин со всеми ведущими колесами.

Вездеходы нового поколения с успехом могут использоваться в военных целях и гражданских отраслях. С 1998 года специалисты ОГК ЗИЛ работают также над созданием противопожарной колесной техники.

Огромный вклад в развитие конструкций специальных автомобилей высокой проходимости внесли главные конструктора Вольский С.Г. и Сальников И.И., инженеры Абрамов Н.А., Андреева А.Д., Балашов Ю.В., Егоров Н.А., Комаров В.Д., Кузнецов А.Г., Кузнецов С.А., Морозов М.П., Лаврентьев В.Б., Нифонтов В.О., Румянцев С.Ф., Селезнев А.П., Соболев Ю.И., Соколовский В.И., Соловьев А.А., Шестопапов В.В., Филимонов А.И., Хованский Г.И. и многие другие сотрудники ОГК ЗИЛ.



Перспективными разработками являются специальные машины МСУ АГП 28.03 и МС-630, которые созданы в сотрудничестве с ВКТИ монтажно-строительной организацией. В первом случае речь идет об установке оснащенной первичными средствами пожаротушения, многолезвовой головкой для вскрытия корпуса самолета при аварийных ситуациях и телескопическим эвакуационным трапом, в другом — автомобиль оборудован 28-метровым телескопическим подъемником для доставки спасателей с инструментом и оборудованием на необходимую высоту во время ликвидации последствий аварий. Еще один проект предусматривает переделку ЗИЛ-497205 в кабелеукладчик с краном-манипулятором.

Как показал опыт, амфибии комплекса «490» оказались эффективным средством во время локализации разливов нефти и нефтепродуктов. Об этом свидетельствуют успешные испытания плавающего вездехода ЗИЛ-49062.20. В кормовой части его рамы закреплен полноповоротный манипулятор грузоподъемностью 700 кг и боновые заграждения. Последние при их развертывании в воде препятствуют распространению нефтяных разливов.

Еще одним важным направлением в деятельности «Вездеход-ГВА» стало со-

рамы составляет 400 мм. К особенностям конструкции можно отнести бортовую систему трансмиссии с межбортовым блокируемым дифференциалом, передние и задние управляемые колеса, независимую торсионную подвеску, дисковые вентилируемые тормоза с гидронравматическим приводом, систему регулирования давления воздуха в шинах. Трансмиссия автомобиля имеет 10 передач переднего и две заднего хода. Для привода широкой гаммы навесного оборудования предусмотрены шесть валов отбора мощности, четыре из которых находятся на бортовых редукторах, а два — на раздаточной коробке. Возможна установка шин трех размеров 12,00-20, 14,00-20 и 16,00-20. По выбору водителя изменение направления движения транспортного средства может осуществляться либо двумя передними колесами, либо передними и задними одновременно.

В последнем случае, когда колеса поворачиваются во взаимно противоположных направлениях, обеспечивается наименьший радиус поворота (5,2 и 6,1 м в зависимости от колесной базы) либо поворот осуществляется в одну сторону, позволяя машине двигаться боком. Грузоподъемность шасси не менее 3,2 т, полная масса 7,5 т. Максимальная скорость движения достигает 80 км/ч. Минималь-

В армиях экономически развитых государств всегда традиционно уделялось большое внимание развитию высокоточного оружия, образцы которого в настоящее время состоят на вооружении различных родов войск. Так, на вооружении полевой артиллерии Сухопутных войск России находятся 152-мм высокоточные снаряды «Сантиметр», «Краснополь» и 240-мм высокоточная ствольная мина «Смельчак» (табл. 1), предназначенные для поражения малоразмерных **наблюдаемых** целей: объектов бронетанковой техники, наблюдательных пунктов, огневых точек и других целей.

Эти боеприпасы оснащены полуактивной лазерной системой самонаведения, принцип действия которой заключается в следующем. Наводчик удерживает на поражаемом объекте пятно лазерного целеуказателя, захват которого осуществляется головкой самонаведения (ГСН) боеприпаса (рис. 1, 2). После захвата ГСН лазерного пятна на цели управление движением снаряда осуществляется с помощью двигателей коррекции («Сантиметр», «Смельчак») или аэродинамических устройств («Краснополь»). При разработке и оснащении войск этими образцами делалась ставка на качественно новый уровень решения задач огневого поражения противника.

Во всех вышеперечисленных боеприпасах используется осколочно-фугасная боевая часть (ОФБЧ). В подобных случаях при выборе для поражения нескольких «разнопрочных» целей и создании для этого универсальной боевой части трудно достичь ее высокой эффективности при воздействии на каждую цель. В списке поражаемых целей боеприпасами «Сантиметр»

стойкостью к осколочно-фугасному действию. Боевая часть к этим боеприпасам была бы более универсальной, если бы она была кумулятивно-осколочно-фугасной. Но поскольку перед кумулятивным узлом находилась бы ГСН и взрывательное устройство, то создатели боеприпасов пошли по более легкому пути, используя ОФБЧ для поражения как объектов бронетанковой техники, так и инженерных сооружений с живой силой и вооружением.

Эффективность отечественных корректируемых боеприпасов зависит от точности попадания в наблюдаемую цель и параметров осколочно-фугасного воздействия на нее. Сначала рассмотрим более подробно вопросы, связанные с обеспечением попадания в цель этих снарядов, серьезным недостатком которых является необходимость подсвета цели лазерным лучом с наземного или воздушного средства в течение 5...15 секунд. Подсвет цели демаскирует расположение командно-наблюдательного пункта и позволяет противнику противодействовать процессу стрельбы корректируемыми снарядами с помощью систем активной защиты (ТВ №7, 1998) и постановки аэрозольных маскирующих завес. Сегодня этими системами защиты обеспечиваются практически все объекты бронетанковой техники.

Напомним, что управляемый снаряд с помощью системы активной защиты (САЗ), установленной на танке, БМП, САУ, захватывается на траектории радиолокационной станцией обнаружения, после чего выдается команда на постановку осколочного поля для поражения атакующего высокоточного боеприпаса.

Принцип действия системы постановки аэрозольных маскирующих завес заключается в следующем. Данная система состоит из средства обнаружения лазерного облучения, устройства для отстрела аэрозолеобразующих гранат и автоматизированной системы управления. При обнаружении лазерного облучения выра-



Основные характеристики артиллерийских высокоточных снарядов

Характеристики	Наименование комплекса		
	«Сантиметр»	«Краснополь»	«Смельчак»
Индекс снаряда (мины)	30Ф38	2К25	3Ф5
Калибр, мм	152	152	240
Лазерный целеуказатель-дальномер	1Д15 (1Д22)	1Д15 (1Д22)	1Д15 (1Д22)
Система синхронизации выстрела	1А35	1А35	1А35
Дальность стрельбы, км: максимальная	12	20	9,2
минимальная	3	3	3,6
Вероятность попадания в неподвижную цель с первого выстрела после пристрелки не менее	0,8	0,9	0,5
Масса взрывчатого вещества ОФБЧ, кг	5,8	6,4	21

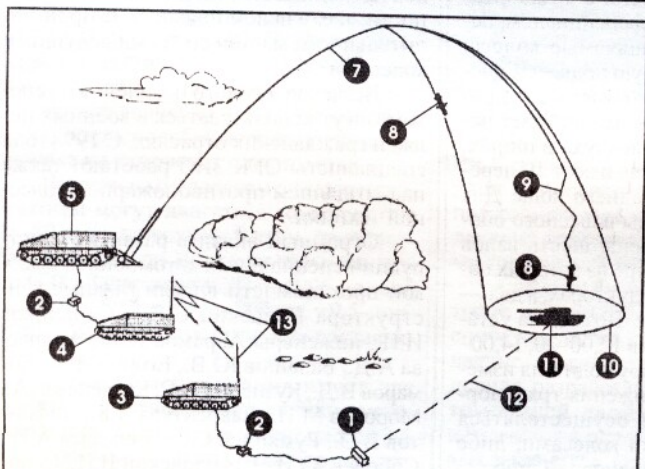


Рис.1. Комплекс корректируемого артиллерийского вооружения с лазерным наведением «Сантиметр»

1 — лазерный целеуказатель-дальномер; 2 — распределительная коробка для соединения кабелей питания и связи; 3 — машина командира наблюдательного пункта; 4 — машина командира батареи; 5 — машина для транспортировки артустановки и боеприпасов; 6 — артиллерийская установка; 7 — траектория снаряда; 8 — снаряды 30Ф38 (первый — до захвата ГСН лазерного пятна на цели, второй — после захвата пятна и корректировки движения на цель); 9 — участок корректировки движения снаряда; 10 — эллипс рассеивания снарядов без коррекции; 11 — цель; 12 — лазерный луч; 13 — радиоантенны для обеспечения связи между наводчиком и батареей.



Рис.2. Комплекс корректируемого артиллерийского вооружения с лазерным наведением «Сантиметр»

1 — самоходная артиллерийская установка; 2 — траектория полета; 3 — снаряд 2К25 при подходе к цели; 4 — цель; 5 — лазерный луч; 6 — лазерный целеуказатель-дальномер; 7 — наводчик

метр», «Краснополь», «Смельчак» на первом месте определены объекты бронетанковой техники, которые в свою очередь также обладают разной

блится сигнал в автоматизированной системе управления с указанием источника подсвета, затем осуществляется выстрел, в результате которого на расстоянии 50...70 м от бронеобъекта образуется аэрозольное облако, являющееся по своим характеристикам более «привлекательным» для высокоточного боеприпаса, что при-

водит к срыву наведения снаряда. Таким образом, системы активной и аэрозольной защиты являются серьезным противодействием системам коррекции снарядов «Сантиметр», «Краснополь», «Смелычак».

Артиллеристы пытаются решить эту проблему следующим образом (Армейский сборник №3, 1996). Во-первых, при наличии у системы активной защиты одного канала поражения предлагается одновременно наводить два-три высокоточных снаряда на цель; т. е. стрелять залпом двух-трех орудий взвода, а подсвечивать цель с одного пункта. Но такой способ не является эффективным при аэрозольной защите. В этом случае предлагается выносить точку подсвета на 15...20 м от цели, затем за 2...3 секунды до окончания цикла управления пятно подсвета плавно перевести на поражаемую цель. Вполне очевидно, что эти предложения значительно усложняют процесс ведения стрельбы и резко снижают вероятность попадания в цель. Необходимо напомнить, что радиоэлектронное подавление противником системы связи артиллерийских подразделений также ведет к снижению эффективности огня. По этим причинам вряд ли удастся в боевых условиях обеспечить рекламные характеристики попадания, представленные в табл. 1.

Перейдем к обсуждению **поражающего действия ОФБЧ** высокоточных боеприпасов «Сантиметр», «Краснополь» и «Смелычак». Если классическая ситуация, при которой осколочно-фугасная боевая часть фугасного и осколочного воздействия поражает оборонительные сооружения, небронированную технику и вооружение, не требует разъяснений, то на поражении бронетехники таким способом следует остановиться более подробно.

Из опыта создания боеприпасов известны артиллерийские бронебойно-фугасные снаряды (БФС), снаряженные пластичным взрывчатким веществом (ВВ), которые использовались для поражения танков. Эти боеприпасы входили, например, в боекомплект английского танка «Чифтен» Mk.5. При встрече с целью головная часть такого снаряда расплющивается и контактирует с броней на значительной площади. Перед подрывом между расплющенным зарядом и броней находится лишь незначительный по толщине деформированный корпус бронебойно-фугасного снаряда. Разрывной заряд подрывается донным взрывателем, что обеспечивает взрыву определенную направленность. В случае непробития брони фугасно-направленным действием взрыва на тыльной стороне брони образуются откольные осколки, поражающие экипаж и внутренние агрегаты танка. Отметим, что эффект поражения танка бронебойно-фугасным снарядом обеспечивается размещением заряда пластичного ВВ в его головной части.

В наших высокоточных боеприпасах осколочно-фугасная боевая часть размещается в средней части снаряда (рис. 3), так как в головной части размещаются головка самонаведения и взрывательное устройство. По этой причине, например, ОФБЧ снаряда «Краснополь» будет находиться в момент подрыва от преграды на расстоянии не менее 500 мм, что обуслав-



ливает совершенно нерациональное использование энергии взрывчатого вещества для бронепробивного действия. С учетом этих особенностей оценим поражающее действие осколочно-фугасных боевых частей этих боеприпасов.

БМП, БТР, САУ и другая легкобронированная техника представляют собой объекты весьма отличные по стойкости по отношению к фугасному и осколочному действию, чем танки. Поскольку толщина брони БМП, БТР, САУ составляет, в основном, 5...10 мм, то попадание в них высокоточных боеприпасов приведет к их поражению. При этом большая масса металла подлежащего снаряду (несколько десятков килограмм) уже без взрывчатого вещества способна проломить крышу любого объекта легкобронированной техники. В результате совместного пробивного действия фрагментов корпуса снаряда и продуктов взрыва заряда ВВ в броне образуется пробина. Осколки брони и снаряда, а также продукты взрыва будут воздействовать на внутренние агрегаты и экипаж, выводя их из строя.

Поражающее действие высокоточных артиллерийских боеприпасов по танкам будет иное. Интересно, как эти снаряды будут воздействовать, например, на танк М1А2? Боеприпасы «Сантиметр» и «Краснополь» имеют заряды ВВ массой 5,8 кг и 6,4 кг, соответственно. Но при попадании этих снарядов в танк, как было уже отмечено, заряды взрывчатого вещества ОФБЧ не будут находиться в непосредственном контакте с корпусом бронепели. Другими словами, подрыв осколочно-фугасной боевой части произойдет на расстоянии порядка 500 мм, из-за которого резко снижается фугасное воздействие. По этой причине образование пробины в бронезащите танка от этих боеприпасов может наблюдаться только в зоне крыши моторно-трансмиссионного отделения, где толщина брони составляет 20 мм. В этих случаях танк М1А2 может быть поражен за счет вывода из строя агрегатов, обеспечивающих движение танка. При попадании этих снарядов в лобовые фрагменты башни возможен вывод из

строя осколочным и фугасным действием наружного оборудования танка (приборы наблюдения, окна прицела-дальномера и т. д.), что приведет к невозможности ведения огня. Но поскольку уязвимые зоны, подверженные фугасному и осколочному действию боевых частей снарядов «Краснополь», «Сантиметр», составляют незначительную часть от всей поверхности бронеобъекта, то вероятность поражения танка М1А2 по критерию «потеря огня или хода» не будет превышать значений 0,2...0,3. Попадание ствольной мины «Смелычак» (ОФБЧ с массой ВВ — 21кг) особенно со стороны крыши приведет к выводу из строя танка М1А2. Жаль только то, что вероятность попадания (да еще в неподвижную цель) имеет весьма посредственное значение (табл. 1).

Возникает вопрос, что заставило боеприпасников перейти от **неуправляемых к созданию высокоточных артиллерийских боеприпасов?** Прежде всего они исходили из того, что для решения огневых задач приходилось использовать большое количество неуправляемых снарядов. В табл.2 представлен расход неуправляемых 152-мм осколочно-фугасных снарядов (ОФС) для подавления батарей самоходных бронированных орудий М109 при стрельбе на поражение тремя батареями для различных дальностей стрельбы.

При стрельбе на дальность 16 км для выполнения огневой задачи требуется 902 шт. 152-мм осколочно-фугасных снарядов, в то время как для выполнения этой же задачи в условиях противодействия теоретически необходимо девять снарядов «Краснополь». В табл.3 представлены характеристики использования снарядной стали и взрывчатого вещества для случая стрельбы на дальность 16 км с ис-

Таблица 2

Расход осколочно-фугасных снарядов для подавления батарей самоходных бронированных орудий М109 при стрельбе на поражение тремя батареями

Калибр ОФС	Расход снарядов (шт.) при стрельбе на дальности, км						
	4	6	8	10	12	14	16
152 мм	156	245	312	407	547	698	902

пользованием девяти снарядов «Краснополь» или 902 шт. 152-мм ОФС

Данные табл.3 свидетельствуют о том, что при решении одной и той же огневой задачи с помощью 152-мм осколочно-фугасных снарядов расходы по стали и ВВ почти в 10 раз превышают значения при использовании девяти снарядов «Краснополь». Кроме этого на осуществление стрельбы с использованием 902 шт. осколочно-фугасных снарядов требуется значительное время, которого в боевой обстановке может не оказаться. Большой расход неуправляемых снарядов в данном случае ведет к большому экономическим затратам, которые значительно превышают затраты при использовании управляемых артснарядов. Этими теоретическими предположениями и руководствовались разработчики высокоточных боеприпасов. Но, создавая артиллерийские высокоточные снаряды, они не уделили серьезного внимания надежности их доставки к цели в условиях противодействия. Принят вариант с использованием лазерной подсветки, они тем самым обрекли свое де-

Сравнительные характеристики расхода снарядной стали и взрывчатых веществ для поражения батарей САУ М109

Характеристики	«Краснополь» — 9 шт.	152-мм ОФС — 902 шт.
Суммарная масса стали, кг	392	38715
Суммарная масса ВВ, кг	57,6	611,5
Общая масса, кг	450	39327

тище на короткую жизнь, при которой им так и не удалось побывать в настоящем бою. Небезынтересно напомнить, что в чеченском конфликте высокоточные снаряды не использовались. Стрельба по бандаформированиям велась обычными ОФС по площадям. Этот факт трудно объяснить, ведь в этом случае высокоточные боеприпасы позволили бы осуществлять адресное (точечное) воздействие и поражение конкретных целей.

Обязательная подсветка цели лазерным лучом во время полета снаряда (мины) обусловлена невозможностью использования комплексов «Сантиметр», «Краснополь», «Смельчак» для стрельбы на максимальные дальности 9...20 км. Оператор, обеспечивающий подсветку (находится на линии боевого соприкосновения) с учетом ландшафта, может наблюдать цели на дальности не более 3 км в условиях равнинной местности. Организация подсветки цели на больших расстояниях требует нахождения в тылу врага наводчика с прибором подсветки, масса которого не менее 50 кг. Более трагикомичную ситуацию сложно представить: наводчик-камикадзе в тылу врага таскает чемодан массой 50 кг (ему уже не до наводки). «Совершенство» рассматриваемой системы наведения характеризует эпизод, когда при испытаниях одного из упомянутых высокоточных снарядов в лесной местности вырубалась просека для подсветки цели лазерным лучом. В связи с чем нужен не только наводчик-камикадзе, но и камикадзе-лесоруб. Для наблю-

Таблица 3

дения и подсветки целей на дальностях 10...20 км необходим вертолет, который в процессе подсветки в течение 15 секунд может быть сбит огнем противника.

Таким образом, рассмотренные «высокоточные» артиллерийские боеприпасы с их недостатками, являющимися следствием слабообоснованных тактико-технических требований без учета перспектив развития систем активной защиты и систем постановки аэрозольных маскирующих завес практически устарели и не будут эффективными в условиях современных и будущих военных конфликтов.

А как развиваются высокоточные артиллерийские боеприпасы за рубежом (табл.4)?

Разработка этих снарядов началась в 1980 году. При этом техническая политика в создании этого вида вооружения осуществлялась быстрым переходом от самонаводящихся (корректируемых) снарядов-моноблоков с наведением по лазерному лучу (например, 155-мм кумулятивный снаряд M712 «Copperhead») к снарядам-моноблокам, не требующим подсветки цели — реализующие принцип «выстрелил—забыл» (например, 155-мм снаряд ADC и 155-мм снаряд BOSS) и, наконец, была осуществлена форсированная разработка модульных блоков — кассетных самонаводящихся (СН БЭ) и самоприцеливающихся боевых элементов (СП БЭ), которые вкладываются в корпуса артиллерийских снарядов.

В связи с малой эффективностью снаряда M712 «Copperhead» с лазерной головкой самонаведения в 1988 году был принят вариант M712 «Copperhead-2» с комбинированной ГСН (ИК и лазерная), что частично позволило реализовать принцип «выстрелил—забыл». Этот вариант был наделен повышенной способностью функционировать в условиях радиоэлектронного противодействия.

Французский управляемый артиллерийский снаряд ADC с автономной системой наведения в основном предназначен для борьбы с бронетанковой техникой. На начальном этапе полета снаряд перемещается по баллистической траектории. Затем с помощью аэродинамических тормозных устройств частота

его вращения уменьшается до 10 об./с, а устойчивость полета обеспечивается тормозным парашютом, после чего сбрасывается защитный аэродинамический головной обтекатель и разворачиваются плоскости крыла и хвостового оперения. На конечном участке траектории обнаружение цели и формирование команд системы управления осуществляется радиолокационной головкой самонаведения. Снаряд имеет кумулятивную боевую часть. Масса снаряда — 46 кг. В снаряде ADC реализован принцип «выстрелил—забыл».

Управляемый артиллерийский снаряд BOSS оснащен автономной радиолокационной системой наведения. Имеет мощную кумулятивную боевую часть с бронепробиваемостью 600 мм. Радиолокационная головка самонаведения позволяет осуществлять поиск цели с дальности 2000 м. Коррекция траектории на участке самонаведения осуществляется четырьмя головными аэродинамическими рулями. Масса снаряда — около 46 кг.

Следует заметить, что зарубежные самонаводящиеся и самоприцеливающиеся боевые элементы являются унифицированными модулями, которые также используются для оснащения боевых частей ракет, в ракетных комплексах залпового огня и авиационных контейнерах. Самоприцеливающиеся боевые элементы наиболее эффективны при применении по неподвижным групповым целям, самонаводящиеся боевые элементы эффективнее применять по движущейся групповой цели. Последние оснащены системой наведения непосредственно на цель. Самоприцеливающиеся боевые элементы осуществляют поиск и обнаружение цели при спуске с одновременным вращением. При обнаружении цели после прицеливания боевой части происходит отстрел самоформирующегося поражающего элемента (типа «ударное ядро»). Принципиальное отличие самонаводящихся боевых элементов от самоприцеливающихся заключается в возможности поиска цели на существенно большей площади, а, следовательно, в возможности компенсации большого промаха носителя (артиллерийского кассетного снаряда или авиационной кассеты, ракеты с кассетной боевой частью РСЗО).

Самоприцеливающиеся боевые элементы являются более простыми по конструкции (отсутствует система управления), более дешевыми по сравнению с самонаводящимися боевыми элементами приблизительно в 3—5 раз. В основе конструкции СП БЭ — два функциональных блока: датчик цели и боевая часть типа «ударное ядро» (рис. 4).

Поскольку у всех артиллерийских снарядов с самоприцеливающимися боевыми элементами (табл.5) много общего, то устройство и действие этих боеприпасов рассмотрим на примере XM-89B (SADARM) калибра 155 мм, снаряженного СП БЭ SADARM. Снаряд предназначен для поражения объектов бронетанковой техники на дальностях до 22 км и содержит два самоприцеливающихся боевых элемента, каждый из которых снабжен комбинированным радиолокационным миллиметрового диапазона волн и тепловым (ММ+ИК) датчиками цели, обеспе-

Таблица 4

Зарубежные высокоточные артиллерийские снаряды

Индекс снаряда, страна-разработчик	Калибр, мм	Количество боевых элементов, шт.	Дальность стрельбы, км
Корректируемый снаряд-моноблок с подсветкой цели			
M712 «Copperhead», США	155	—	16
Самонаводящиеся снаряды-моноблоки, не требующие подсветки			
M712 «Copperhead-2», США	155	—	20
ADC (Artillerie Dirigee Charge), Франция	155	—	25
BOSS (Bofors Optimised Smart Sheef), Швеция	155	—	24
Кассетные снаряды с самоприцеливающимися боевыми элементами			
XM-836 (SADARM), США	203,2	3	30
«Habicht», ФРГ	203,2	3	22
«Double», Япония	203,2	3	30
XM-898 (SADARM), США	155	2	22
XM-898 (Skeef), США	155	4	24
ACED, Франция	155	3	25
BONUS, Швеция, Франция	155	2	25
«Clasp», Израиль	155	3	24
Smart, ФРГ	155	2	24
Кассетные снаряды с самонаводящимися боевыми элементами			
«Ephram», ФРГ	155	1	22
«Art-Stix», Швеция	155	1	26

О ВНЕШНЕЙ СЕГМЕНТАЦИИ ВОЗВРАЩАЮЩИХСЯ СНАРЯДОВ

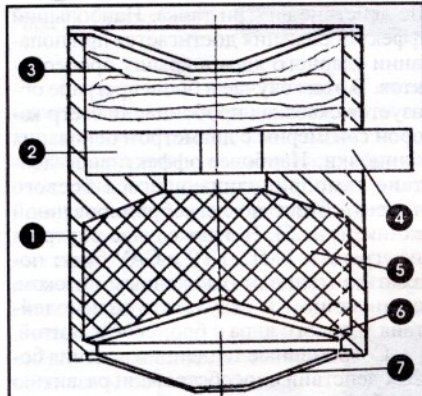


Рис.4. Компонентная схема самоприцеливающего боевого элемента

1 — корпус; 2 — электронный блок и блок питания; 3 — парашют; 4 — ИК датчик (в рабочем положении); 5 — взрывчатое вещество; 6 — облицовка; 7 — антенна ММ датчика

чивающими обнаружение цели на фоне подстилающей поверхности. Боевая часть на принципе «ударного ядра» обеспечивает поражение цели сверху. Диаметр боевой части по заряду равен 147 мм. Парашютная система обеспечивает вертикальный спуск элемента со скоростью до 15 м/с и наклоном 25...30° от вертикали.

Остановимся на принципе действия этого снаряда. Он выстреливается в рай-

в управляемой авиационной ракете AGM-130 и в перспективных авиационных кассетах. Первоначально этот боевой элемент разрабатывался в рамках программы ХМ-836 (SADARM) для снаряжения 203,2-мм кассетных артиллерийских снарядов.

Наряду с США и европейскими странами НАТО разработкой кассетных боеприпасов с СП БЭ занимается Япония. Так, для артиллерийского снаряда калибра 203,2 мм разрабатывался элемент «Double» (типа SADARM). Особенностью действия этого самоприцеливающего боевого элемента является то, что при обнаружении цели во время спуска элемент падает на землю и с помощью подпружиненных лапок фиксируется в вертикальном положении, после чего функционирует как противотанковая мина (ПТМ). Зачетной целью данного самоприцеливающего боевого элемента является танковая рота в движении. Взрыватель СП БЭ имеет два режима: для поражения цели сверху (ударным ядром) и как взрыватель ПТМ. В качестве датчика цели предусматривается применение двухспектрального ИК приемника совместно с лазерным дальномером. В этом снаряде размещается три самоприцеливающихся боевых элемента.

Характеристики артиллерийских снарядов с СН БЭ представлены в табл.6.

Фирма Rheinmetall (ФРГ) в рамках

Таблица 6
Основные характеристики зарубежных самонаводящихся боевых элементов

Характеристики	Наименование элемента	
	EPHRAM	«Art-Striks»
Масса, кг	15	18
Диаметр, мм	140	120
Длина, мм	—	830
Тип системы наведения	ИК + ММ	
Тип системы управления	Импульсные двигатели коррекции	
Вероятность поражения зачетной цели	0,6—0,8	0,7

В Великобритании создана 81-мм мина «Merlin», относящаяся к боеприпасам типа «выстрелил—забыл». После вылета мины из ствола раскрываются хвостовые стабилизаторы, включается электронный блок. На определенном расстоянии осуществляется взведение боевой части. ГСН ведет поиск движущихся целей на площади 0,3 х 0,3 км, а если они отсутствуют, включается система сканирования по второму режиму поиска стационарных объектов на площади 0,1 х 0,1 км. После обнаружения цели автоматически раскрываются крылья, при помощи которых мина управляется вплоть до соударения.

Наиболее современной является активно-реактивная 120-мм мина «Griffin» (совместная разработка фирм Великобритании, Франции, Италии и Швейцарии). Она предназначена для стрельбы по современным и перспективным танкам. Темп стрельбы — шесть выстрелов в минуту. Мина летит по баллистической траектории. В ее высшей точке отделяется боевая часть, а затем раскрывается тормозной парашют и устанавливается в рабочее положение шесть стабилизаторов. После этого начинает функционировать система наведения. Специальные пороховые двигатели корректируют курс, крен и тангаж. Всепогодная радиолокационная головка самонаведения на высоте более 900 м сканирует зоны площадью 0,5 х 0,5 км в поисках движущейся бронетехники. Если такая не обнаруживается, ведется поиск неподвижной цели в зоне площадью 0,15 х 0,15 км.

Важным узлом СН БЭ и СП БЭ являются боевые части на основе ударного ядра или кумулятивные. Специфический механизм формирования ударного ядра из металлической тонкостенной облицовки с помощью заряда мощного взрывчатого вещества обеспечивает высокий отбор химической энергии взрывчатого вещества с трансформацией значительной ее доли в кинетическую энергию поражающего элемента. В отличие от классической кумулятивной струи, образование которой происходит при сверхвысоких давлениях в зоне соударения симметричных относительно продольной оси заряда элементов кумулятивной облицовки, ударное ядро формируется за счет выворачивания «кумулятивной» облицовки, как целого, с последующим относительно «мягким» обжатием в радиальном направлении и получением компактного элемента. Если в классическую кумулятивную струю переходит 10...20% массы ку-

Таблица 5
Основные характеристики зарубежных самоприцеливающихся боевых элементов

Наименование	Масса, кг	Диаметр, мм	Длина, мм	Тип системы наведения	Бронепробиваемость, мм	Вероятность: — обнаружения P _{обн} — поражения зачетной цели P _н
SADARM	12,2	147	200	(ИК + ММ)	100	P _{обн} = 0,25
«Skeet»	4	140	170	ИК (2-х спектральная)	120	P _{обн} = 0,88
«Habicht»	12	175	200	(ИК + ММ)	100	P _{обн} = 0,29
ACED	—	130	—	(ИК + ММ)	100	P _{обн} = 0,75
BONUS	12	120	140	ИК (2-х спектральная)	120	—
«Clasp»	—	130	170	(ИК + ММ)	100	P _н = 0,5

он нахождения скопления бронетехники. Затем по команде взрывательного устройства на высоте около 750 м происходит вскрытие корпуса снаряда и выброс кассетных элементов через донную часть. С помощью тормозного устройства гасится угловая скорость вращения элемента, созданная вращением снаряда, после чего раскрывается ленточный парашют. Самоприцеливающий боевой элемент в процессе снижения и вращения с помощью датчика цели сканирует (осматривает) местность по спирали. При попадании цели в поле зрения датчика, включающегося на высоте 150...200 м, с помощью микропроцессора определяется ее положение и осуществляется подрыв боевой части. Площадь сканирования местности при начальной высоте 150 м составляет 18.000 м². По оценкам экспертов, вероятность поражения танка одним СП БЭ SADARM составляет 0,25. Данный боеприпас предназначен для использования с помощью артсистем M109A5 и M198.

По мнению специалистов, боевой элемент SADARM является одним из перспективных и будет использоваться в головных частях оперативно-тактических ракет, в управляемой авиабомбе GBU-15,

программы EPHRAM разработала 155-мм кассетный артиллерийский снаряд с самонаводящимся боевым элементом для поражения бронетехники на дальностях до 22 км. В состав элемента входит головка самонаведения ММ и ИК диапазонов, автопилот и газоструйный механизм управления полетом. Микропроцессор, входящий в состав головки самонаведения, сравнивает сигнал, отраженный от цели, с набором эталонных, хранящихся в памяти. Дальность обнаружения цели — 700...800 м. Зона поиска цели — 1 х 1 км.

В качестве СН БЭ для боеприпаса «Art-Striks» используется управляемая 120-мм мина «Striks» с кумулятивно-осколочной боевой частью. Дальность обнаружения цели системой наведения этой мины составляет 1...2 км. Наведение этого боеприпаса на цель на конечном участке траектории осуществляется с помощью миниреактивных двигателей. Стрельба снарядом ведется с помощью 155-мм артиллерийских систем FH-77A и В.

Разработка многослойной, композиционной брони и динамической защиты обусловила создание за рубежом высокоэффективных управляемых минометных выстрелов (табл.7).

О научном потенциале культуры

Таблица 7

Основные характеристики зарубежных артиллерийских управляемых мин

Характеристики	«Merlin»	«Griffin»	«Strix»
Калибр, мм	81	120	120
Дальность стрельбы, мм:			
максимальная	4	8	8
минимальная	1,5	1,5	0,6
Длина мины, мм	900	1000	1340
Масса мины, кг	6,5	20	18,6
Тип боевой части	кумулятивная	кумулятивная (тандемная)	кумулятивная (тандемная)
Масса взрывчатого вещества, кг	0,5—1	—	2—3
Бронепробиваемость, мм	500	700	700
Тип ГСН	радиолокационная	ИК (2-х спектральная)	радиолокационная
Максимальная дальность обнаружения цели, км	1	1	1
Размеры зоны обзора, км:			
по движущимся целям	0,3 x 0,3	0,5 x 0,5	0,5 x 0,5
по неподвижным целям	0,1 x 0,1	0,15 x 0,15	0,15 x 0,15
Исполнительные органы коррекции траектории	аэродинамические рули	импульсные двигатели коррекции	импульсные двигатели коррекции
Год принятия на вооружение	1993	конец 90-х	1993—1994

мулятивной облицовки, то в ударное ядро — практически вся ее масса

Известно, что оптимальные конструкции конических кумулятивных облицовок имеют высоту, сравнимую с диаметром основания конуса и больше. Конические или сферические облицовки, из металла которых образуются ударные ядра,

в такую преграду существенно отличается от гидродинамического, глубина проникания в этом случае определяется кинетической энергией ударного ядра. Характеристики ударного ядра зависят от формы, толщины и свойств материала облицовки, конфигурации заряда взрывчатого вещества, его параметров, формы

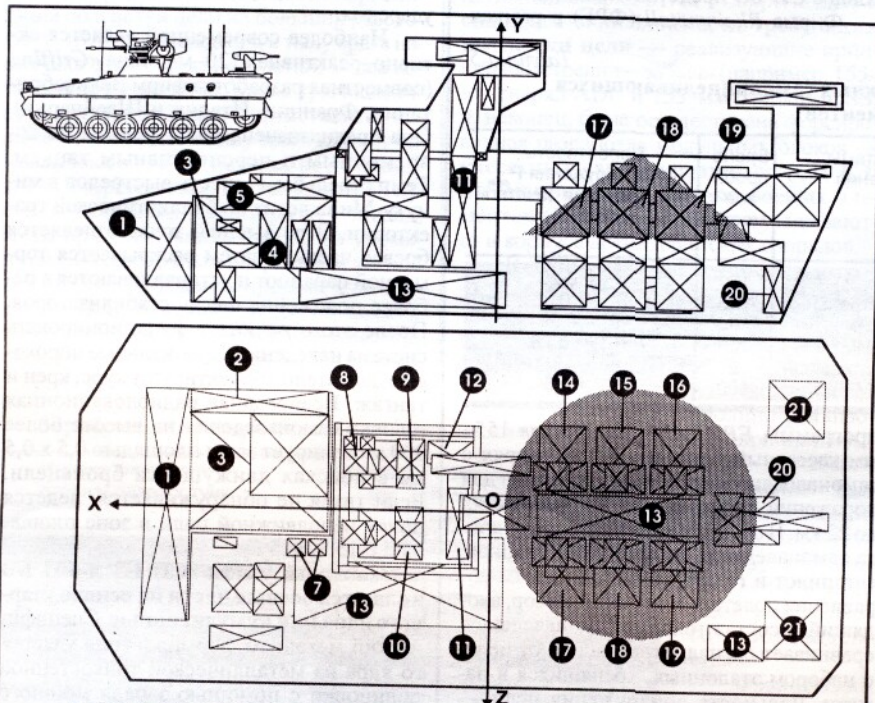


Рис.5. Зона осколочного поражения при попадании ударного ядра в крышу кормовой части БМП «Мардер»

1 — трансмиссия; 2 — воздушный фильтр; 3 — двигатель; 4 — механик-водитель; 5 — пульт управления; 6 — пульт ППО; 7 — система ППО; 8 — прицел; 9 — командир; 10 — стрелок; 11 — боекомплект 20-мм снарядов; 12 — боекомплект 7,62-мм патронов; 13 — топливный бак; 14...20 — десант, пораженный осколочным потоком; 21 — вентилятор

имеют отношение высоты к диаметру основания в пределах 0,1...0,3. Максимальная скорость стального или медного ударного ядра современных конструкций снарядодформирующих зарядов составляет 2000...2200 м/с. Относительно невысокая скорость ударных ядер по сравнению со скоростью эффективной части классической кумулятивной струи определяет механизм проникания их в броневую сталь.

Механизм проникания ударного ядра

детонационного фронта, падающего на облицовку и т. д. Достигнутый уровень бронепробиваемости боевой части на принципе ударного ядра составляет около одного диаметра основания облицовки на расстояниях до 1000 таких диаметров. Считается перспективным направлением использование в качестве материала облицовки снарядодформирующих зарядов высокоплотных металлов (обедненный уран и др.), что усиливает заброне-

вое действие внутри танка. Наибольший эффект поражения достигается при попадании ударного ядра в крышу бронееквивалента. В этом случае в бронепреграде образуется сквозная пробина, диаметр которой соизмерим с диаметром основания облицовки. Наиболее эффективное действие самоприцеливающегося боевого элемента будет по легкобронированной технике (рис.5). В этом случае внутренние агрегаты БМП, БТР и САУ будут поражаться мощным осколочным потоком, возникающим в результате взаимодействия ударного ядра с броневой защитой.

Современные тенденции ведения боевых действий способствовали развитию за рубежом нового вида обычных вооружений — артиллерийских снарядов, снаряженных кассетными боевыми поражающими элементами повышенной точности попадания для усиления борьбы с бронетанковой техникой. Широкомасштабные работы по созданию этих боеприпасов ведутся во многих странах. Кооперация и интеграция между фирмами и государствами, привлечение квалифицированных кадров и необходимое финансирование позволили в сравнительно короткие сроки разработать семейство СН БЭ и СП БЭ. К настоящему времени за рубежом на различной стадии разработки находится значительное количество этих боеприпасов, некоторые из которых начали поступать на вооружение. Самоприцеливающиеся и самонаводящиеся боевые элементы, доставляемые к цели различными способами (артиллерийскими снарядами, ракетами и авиационными кассетами) решают важнейшие задачи по поражению бронетехники, командных пунктов и других важных целей.

Основными направлениями в разработке зарубежных СП БЭ и СН БЭ являются:

- обеспечение минимальных массы и габаритов элемента;
- повышение могущества боевой части;
- разработка всепогодных и помехозащищенных датчиков цели и головок самонаведения, работающих в ИК и ММ диапазонах длин волн, в том числе комбинированных для повышения вероятности обнаружения цели;
- разработка оптимальных алгоритмов поиска цели, исключающих ее пропуск и ложное срабатывание;
- разработка системы рационального рассеивания элементов для достижения максимальной эффективности поражения заданной цели;
- широкая блочно-модульная унификация, позволяющая добиться универсализации применения боевых элементов на различных носителях.

В заключении необходимо отметить, что европейские и другие страны для создания высокоэффективного управляемого оружия объединяются, а развал нашей большой страны не способствует созданию не только высокоточного вооружения, но и любого другого высокоэффективного оружия. В области создания перспективных образцов военной техники надо иметь опережающий темп. По шахматным законам (по военным тоже) потеря темпа это проигрыш партии.



В последние годы многие не очень богатые страны предпочитают не закупать новейшую боевую технику, а совершенствовать имеющуюся. Причин тому много: современная техника, особенно самолеты, вертолеты и танки — штука крайне дорогая; кроме того, эта техника в ряде случаев обладает избыточными возможностями. Трудно представить себе полуграмотного африканского крестьянина из какой-нибудь Эфиопии за рычагами напичканного разнообразными электронными приборами «Леклера». Управлять-то танком он может, но вот справиться со всем сложным оборудованием — вряд ли, да и зачем ему это оборудование, если его вероятный противник — такой же полуграмотный танкист? Конечно, сей пример — из области фантастики, правда, весьма близкой к реальности. Тем не менее, для большинства стран новейшие танки — удовольствие слишком дорогое, а зачастую и излишнее. Выход — в модернизации имеющихся на вооружении машин.

T-54/55/59, T-62

Отечественные танки T-54/55, T-62, T-72 имеют на вооружении многие страны; западные эксперты считают, что во всем мире эксплуатируется более 60.000 танков только семейства T-54/55. По ряду показателей эти машины не удовлетворяют своих владельцев. Поправить положение в разное время выражали желание разные фирмы из разных стран, причем фирмы эти никогда не спрашивали разрешения на модернизацию у родителей этих боевых машин — отечественных конструкторов (это к вопросу об авторском праве, которое так щепетильно охраняется на Западе).

Первыми за пределами СССР взялись за модернизацию T-54/55 и T-62 израильтяне. После войны 1967 года Израилю достались богатейшие трофеи, в числе которых было и несколько сотен танков. Просто переплавить такое количество отличных боевых машин израильтяне справедливо посчитали неразумным, однако и эксплуатировать их в первоначальном виде в своей армии также было затруднительно. СССР, естественно, вовсе не стремился обеспечивать T-54 и T-62 со звездами Давида на башнях запчастями и боеприпасами. Если проблему запчастей можно было решить путем «канибализации» части машин, то со снарядами к пушкам дело обстояло гораздо сложнее.

В конце 60-х годов командование армии самообороны Израиля пришло к выводу о необходимости стандартизации танкового вооружения. В израильской армии находились танки нескольких типов, соответственно, вооруженные различными орудиями, что затрудняло снабжение танковых частей боеприпасами. В качестве единого орудия была выбрана лучшая в то время на Западе танковая пушка

— английское 105-мм нарезное орудие L7 (точнее, ее американский вариант — M68). Эту пушку получили все танки Армии самообороны — «Шерманы», «Центурионы», M48, M60, T-54/55 и T-62. Бывшие арабские танки получили также радиостанции, используемые израильской армией и новую систему пожаротушения. На башни некоторых машин наваривались ящики для хранения иму-

получили обозначение T1-67. Перед войной 1973 года в Армии самообороны имелось около 100 T1-67.

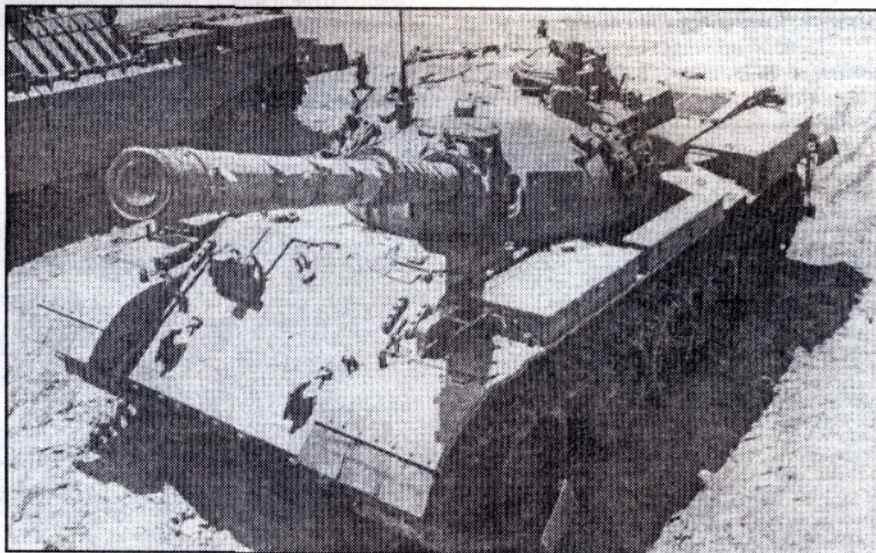
Еще более радикальный вариант модернизации танка «серии T» — так называют на Западе T-54/55 и T-62 — впервые был официально показан в 1984 году. Танк «S» получил новую систему управления огнем «Матадор», разработанную израильской фирмой Элбит, американский двухплоскостной стабилизатор вооружения фирмы Каддилак Гэйдж, систему пожаротушения «Халон», прекрас-

МОДЕРНИЗАЦИЯ СОВЕТСКИХ ТАНКОВ ЗА ПРЕДЕЛАМИ РОССИИ

щества танкистов или инструментов.

Часть T-54/55 подверглась более серьезной перделке — на них установили американские дизели 8V-71T и пулеметы «Браунинг». Причина — та же, что и в случае с заменой орудия — упрощение снабжения и технического обслуживания. T-54 с новыми моторами и вооружением

но зарекомендовавшую себя на Меркавах, горевших в 1982 году в Ливане. Вооружение танка усилили 60-мм минометом, размещенным с левой стороны башни. На танке «S» предусмотрена возможность навески элементов динамической защиты «Блэйзер» (постепенно все израильские танки T-54/55 и T-62 были обо-



■ Танк «S» — израильский вариант модернизации серии «T» (T-54/55) с пушкой M68



■ Модернизированный в Израиле T-55 с элементами ДЗ



■ Т-55 с силовой установкой «Пегасус» (вариант модернизации, предложенный фирмой Нимда)

рудованы динамической защитой). Установка нового двигателя привела к небольшому увеличению удельной мощности по сравнению с исходным образцом (с 15,8 л.с./т до 16,03 л.с./т), зато разгонные характеристики танка улучшились на 50%.

Первые израильские опыты с модернизацией советских танков предназначались, так сказать, для внутреннего потребления, поскольку экспорт израиль-

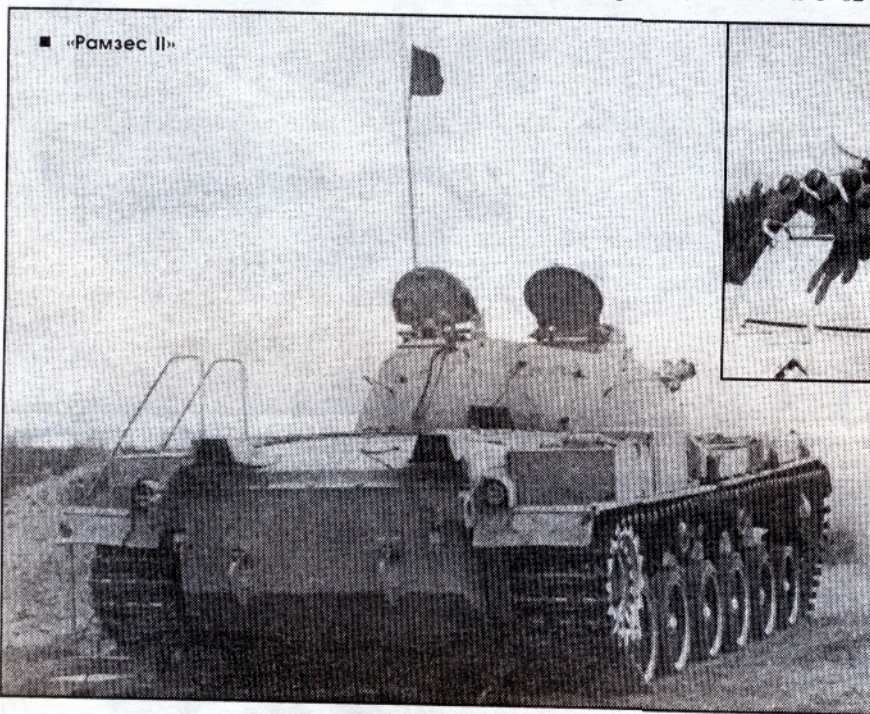
скую трансмиссию Аллисон ХТG411—5 и электронную систему управления работой дизеля DDEC II. Инженеры Нимды разработали проект перекомпоновки боевого отделения с целью улучшения условий работы членов экипажа. Проект получил название «Самовар».

Танк с «пегасусом» проходил испытания, сведениями о заказах из третьих стран на модернизацию Т-54 и Т-62 в

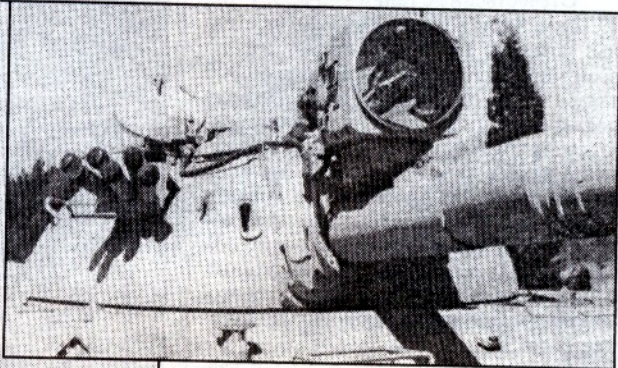
помощи из СССР стало невозможным, а техника, доставленная из Союза ранее, со временем устаревала. В 1984 году командование вооруженных сил Египта приняло решение довести потенциал модернизации боевой потенциал танков Т-54 до уровня американского танка М60А3. Коль за образец для подражания выбрали американский танк, то и проводить работы по модернизации Т-54 доверили американцам — отделению Джeneral Продактс Дивижн фирмы Теледайн Континентал.

Результатом работы заокеанских конструкторов стал танк «Рамзес». На «Рамзесе» II (такое имя получил «американизированный» Т-54) от Т-54 остались только корпус и башня; ходовая часть, двигатель, пушка, оборудование, систему управления огнем поменяли на американские. Причем замена систем делалась далеко не всегда из принципа обмена хорошего на лучшее, просто одной из целей модификации было достижение максимальной общности Т-54 с американским М60, который стал поступать на вооружение армии Египта (прослеживается определенное сходство с задачами, ставившимися перед израильскими конструкторами, переделывавшими Т-54 и Т-62).

В марте 1985 г. египетский Т-54 доставили на завод фирмы Теледайн в Мичигане, где в течение года он проходил



■ «Рамзес II»



модернизацию. На танк установили усовершенствованный дизель AVDS-1790-5A, разработанный на основе мотора AVDS-1790-2С танка М60А3. Пятискоростную ручную коробку передач поменяли на гидромеханическую TCM-304 (лицензионный вариант западногерманской RK 304), разработанную специально для средней и тяжелой гусеничной техники. Приборную панель механика водителя выполнили в американском стиле.

Установка нового двигателя и вспомогательного оборудования потребовало радикального изменения задней части корпуса Т-54, в результате длина танка увеличилась на 60 см. Увеличение объема корпуса позволило почти вдвое — с 812 л до 1312 л увеличить запас топлива во внутренних баках, обеспечив запас хода в 530 км. Бронированный воздухозаборник воздушного фильтра переместили в заднюю часть корпуса так, что на нем стало возможно крепить внешние топливные баки. В моторном отделении была смонтирована система пожаротуше-

кого оружия был ограничен санкциями ООН. Перестройка в родном Отечестве в немалой степени способствовала отмене санкций, и в 90-х годах израильские оружейные фирмы выдвинулись на мировой рынок военной техники; они не предлагали новинок — они делали то, к чему привыкли — модернизировали уже имеющуюся технику. Фирма Нимда предлагала всем желающим оснастить танки «серии Т» новой силовой установкой «Пегасус», включающей американский мотор Детройт Дизель 8V-92 ТА, автоматичес-

Израиле автор этой статьи не располагает, что же касается «Самовара» — он так и остался на бумаге.

Основу танкового парка армии Египта в 70-е и 80-е годы также составляли Т-54, Т-62. Локальную доработку Т-54 египтяне провели перед войной 1973 года, установив на башнях системы ночного видения западногерманской фирмы АЭГ-Телефункен, аналогичные используемым на танках «Леопард-1». После смены политического курса президентом Садатом получение военно-технической



■ Модернизированный английской фирмой Ройал Орднанс египетский Т-54. На танке установлена 105-мм пушка L7/M68

ной фирмы НТЛ Индастриз. Сверху моторное отделение прикрыто единым бронелистом с несколькими люками для ремонта и осмотра двигателя и вспомогательных систем в полевых условиях. Выхлопные трубы выведены наружу через заднюю часть верхнего бронелиста МТО.

Подвеска Т-54 также подверглась интенсивной переделке. Вместо торсионов инженеры фирмы Теледайн установили гидропневматические амортизаторы,

рости и направления ветра, температуры и давления, а также указатель угла поворота башни.

Хирургическую операцию произвели со 100-мм пушкой Д-10Т, заменив ее на американскую 105-мм нарезную пушку М68, одновременно незначительно изменив систему отката и улучшив систему продува ствола после выстрела. Из нового орудия стало возможным стрелять всеми типами боеприпасов НАТО. Ну а раз появились стандарты НАТО, то все

ца», особенно в отношении поражения цели с ходу и с первого выстрела. Вообще, благодаря установке на Т-54 совершенной системы управления огнем наиболее ощутимо увеличилась именно огневая мощь. На дистанции 1500 м вероятность поражения цели подкалиберным снарядом с первого выстрела у «Рамзеса» по сравнению с Т-54 улучшилась:

- при стрельбе неподвижного танка по неподвижной цели на 6%;
- при стрельбе неподвижного танка по движущейся цели на 4%;
- при стрельбе с ходу по неподвижной цели на 108%;
- при стрельбе с ходу по движущейся цели на 73%.

В конце 1986 года танк пересек Атлантику уже в направлении с Запада на Восток. В Египте военные провели оценочные испытания «Рамзеса», в ходе которых танк прошел 5000 км по дорогам и пустыням Северной Африки и выстрелил около 400 снарядов при проведении боевых стрельб. Египтяне остались довольны и показали новый танк на Каирской международной военной выставке, проходившей в ноябре 1987 г.

Планы по модернизации египетских Т-54 в «Рамзеса», как водится, строились грандиозные: переделать в фараонов все имевшиеся Т-54. Сначала переоборудование должно было вестись силами фир-



■ Иракский Т-55 с дополнительной броней



■ Танк Т-55, модернизированный аргентинской фирмой TENSA

ры, а поскольку танк удлинился, то пришлось добавить шестой опорный каток. Опорные катки стали меньшего диаметра, а сверху появились поддерживающие гусеницу колеса, заменили и ведущие колеса. Уместно отметить, что израильские инженеры, разработавшие танк «С», крайне высоко оценили именно подвеску Т-54, способную выдержать нагрузку и от более мощного, чем дизель В-55, двигателя.

Прицелы и приборы наблюдения командира и наводчика американцы оценили как примитивные и заменили их системой управления огнем «Титан» Mk.1 бельгийской фирмы SABCA. Система «Титан» включает монокулярный прибор ночного видения и телескопический прибор наблюдения, объединенный с лазерным дальнометром, индикатор на электронно-лучевой трубке, на который выводится вся необходимая для стрельбы информация, цифровой баллистический вычислитель и атмосферные датчики ско-

радиосвязное и переговорное оборудование поменялось на НАТОвское.

Внешне башня «Рамзеса» отличается от башни обычного Т-54 фарой системы ночного видения AN/VSS-3А, установленной над орудием, блоками дымовых гранат справа и слева башни и термозащитным кожухом пушки.

Улучшения не прошли даром для веса танка. Т-54 потяжелел на 6360 кг и стал весить 42 т 700 кг. Однако благодаря более мощному мотору потяжелевший танк бежать стал резвее: «Рамзес» разогнался с места до 32 км/ч за 8 секунд, а Т-54 — за 11,5 секунды, максимальная скорость по пересеченной местности возросла с 32 км/ч до 44 км/ч, по шоссе — с 48 км/ч до 69 км/ч.

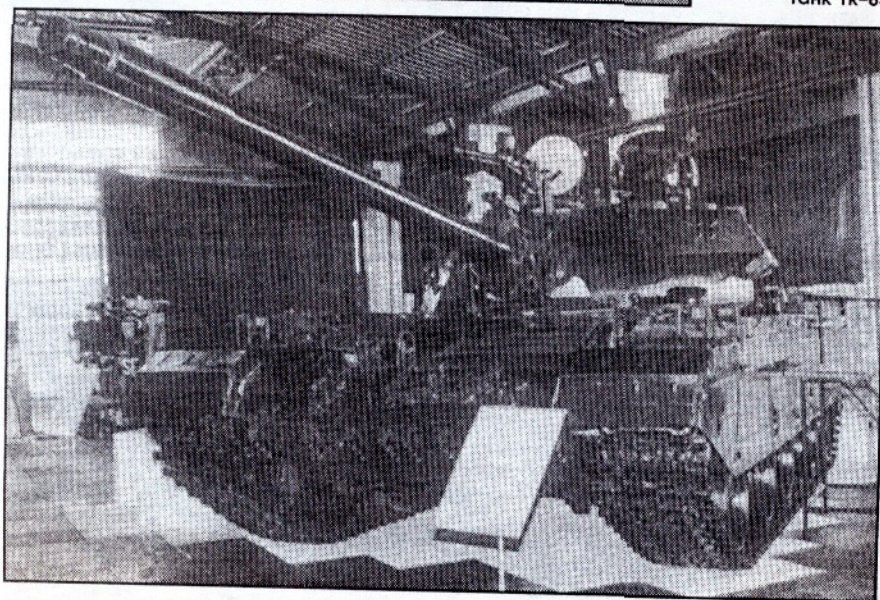
Египетские военные хотели получить в результате модернизации танк, равный по боевым возможностям М60А3; их ожидания более чем оправдались: по мнению специалистов фирмы Теледайн, машина превзошла «американ-

мы Теледайн в США, затем в Египте на специально построенном заводе, а в перспективе можно было заняться модернизацией тысяч «пятидесятчетверок», имевшихся на вооружении во многих странах. Стоимость переоборудования Т-54 была значительно меньше, чем покупка нового М60А3, а модернизированный Т-54 даже превосходил М60. Но по разным причинам работа по полноценной модернизации египетских Т-54 не пошла. Ограничились только заменой пушки Д-10Т на 105-мм L7/M68 и установкой трансмиссии германской фирмы Ренк; работы эти выполнялись специалистами британской фирмы Ройал Орднанс. Вероятной причиной отказа от модернизации Т-54 стало принятие на вооружение в Египте «Абрамса», а также боязнь появления на мировом рынке оружия серьезного конкурента в лице «Рамзеса» американским танкам «сэконд хэнд».

Ирак на единственной международной выставке оружия, проходившей в



■ Т-55А М1 — чехословацкий вариант модернизации



■ Румынский танк TR-85

Багдаде с 28 апреля по 2 мая 1989 г. представил Т-55, вооруженный 125-мм орудием 2А46 — стандартной пушкой Т-72. Механизм заряжения на этом иракском Т-55 также был от «семидесятдвойки». Для размещения автомата заряжения пришлось увеличить кормовую часть башни. Бронезащита была усилена за счет установки накладной брони в передней части корпуса и башни.

На другом берегу Атлантики модернизировать Т-55 пытались не только американцы. Журнал «Милитари Технолоджи» в 1989 году поместил на своих страницах фотографию Т-55, усовершенствованного аргентинской фирмой TENSA. На башне установлена дополнительная броня (по типу отечественного Т-62М), над маской пушки — лазерный дальномер. На крыше смонтирована мачта с метеодатчиками, говорящая о наличии системы управления огнем на основе электронного баллистического вычислителя. Ходовая часть прикрыта резиновыми экранами. Аргентинцы предлагали модернизировать таким образом перуанские Т-54 (в Перу состоят на вооружении около 300 Т-54/55).

Танки Т-54/55 выпускались по лицензии в Польше и Чехословакии, где их модернизировали не только в соответ-

ствии с рекомендациями разработчиков из Советского Союза, но по собственному разумению. Польские Т-55 получили накладную броню на днище (для защиты от мин), лобовые части башни и корпуса. Бортовые экраны защищают верх ходовой части от действия кумулятивных боеприпасов; установленные вертикально стальные листы прикрывают надгусеничные баки с горючим. На танке используется гусеница с резино-металлическими шарнирами. Этот модернизационный набор стал базовым для танков армий стран Варшавского Договора (Т-55 дорабатывались в ГДР, Венгрии, Польше, Чехословакии). Особенностью польского варианта Т-55 является лазерный дальномер, интегрированный в прицел наводчика, в то время как в других странах дальномер ставился на маску пушки. В систему управления оружием включен новый баллистический вычислитель; Т-образный метеодатчик параметров атмосферы, которые вводятся в вычислитель, хорошо заметен в передней части крыши башни. В Чехословакии Т-55 также получил дополнительную броню и экраны, но лазерный дальномер установили традиционно — на маску пушки, зато ствол орудия прикрыт теплоизоляционным кожухом, а на бортах башни имеют-

ся дымовые гранатометы. Система управления огнем «Кладиво» разработана в Чехословакии.

Румыния в те времена тоже входила в организацию Варшавского Договора, однако держалась особняком. Такая политика находила отражение и в вопросах строительства вооруженных сил. Получив из Союза Т-54/55, румыны на основе советского танка создали свой TR-85. Установка 800-сильного дизеля привела к увеличению длины корпуса, что, в свою очередь, потребовало применения шестиопорной, вместо пяти на Т-55, подвески. Развитием TR-85 стали танки TR-580 и ТМ-800.

Модернизацией Т-55 активно занимаются и украинцы, причем их работа ориентирована исключительно на третьи страны. Бывшие танкоремонтные заводы Советской Армии № 7 в Киеве и № 17 во Львове уже в течение нескольких лет предлагают зарубежным заказчикам танки Т-55МВ. Башня, лобовая часть корпуса и бортовые экраны этого варианта Т-55 защищены динамической броней «Контакт-5». Вооружение Т-55МВ усилено за счет интеграции комплекса управляемого оружия 9М117 «Бастион», ракеты которого запускаются через ствол стандартного для Т-54/55 100-мм нарезного орудия. Ракета «Бастиона» имеет дальность стрельбы 4000 м и способна пробивать броню, эквивалентную стальной, толщиной 550 м, в случае оснащения ракеты тандемной боевой частью бронепробиваемость возрастает. Система управления огнем «Волна» использует для подготовки данных для стрельбы электронный баллистический вычислитель. Первыми заказ на доработку 200 Т-55 в Т-55МВ украинцы получили от Сирии. Неясно, правда, откуда взялись эти танки, наиболее вероятно — из состава украинской армии. Сирийцы в 1997 году начали размещать модернизированные Т-55 на Голанских высотах, что вызвало тревогу у Израиля. Потенциальными противниками Т-55МВ в этом районе являются новейшие израильские «Меркавы» Mk.3, — танки, которые их создатели не устают рекламировать как лучшие в мире по уровню защищенности экипажа. На практике же выясняется, что даже ветераны Т-55, вооруженные ПТУР, представляют для «Меркав» серьезную угрозу, иначе не стал бы посол Израиля на Украине Бен-Ализар делать резкие заявления в связи с модернизацией сирийских танков.

Одна из последних модернизаций Т-55 проведена в Словении фирмой STO RAVNE при участии инженеров израильской компании Элбит. Словения модернизировала 30 имеющихся на вооружении армии этой страны Т-55; последний переоборудованный Т-55S1 передан заказчику в мае 1999 г. На танке установлена 105-мм английская пушка с теплозащитным кожухом, значительно усилено бронирование путем навески на корпус и башню блоков динамической защиты, разработанных израильской фирмой Рафаэль. Ходовая часть прикрыта экранами, на танках применяется новая гусеница с резино-металлическими шарнирами.



■ Модернизированный болгарский Т-55



■ Результат совместной работы фирм США и Китая — танк «Ягуар»

Доработке подверглась система управления огнем, в которую интегрирован электронный баллистический вычислитель. У наводчика установлен дневной/ночной прицел словенской конструкции Фонтана SGS-55 с независимой стабилизацией в двух плоскостях и встроенным лазерным дальномером. В дополнение к имеющемуся оптическому прицелу у командира смонтирован прицел Фонтана COMTOS-55 с независимой стабилизацией оптической оси, что позволяет командиру при необходимости обнаруживать цели и наводить орудие самостоятельно. У механика-водителя установлен комбинированный дневной/ночной наблюдательный перископический прибор Фонтана CODRIS.

Аппаратура предупреждения о лазерном излучении сопряжена с системой постановки дымовой завесы в передней полусфере, автоматически активизирующейся при возникновении угрозы. В ходе модернизации мощность дизеля В-12 увеличена с 520 до 600 л. с.; в настоящее время рассматривается вопрос об установке на уже доработанные танки германских дизелей MAN мощностью 850 л. с. Замена подверглась радиокоммуникационное оборудование. Подобный вариант переделки Т-55 фирма Элбит предлагает всем странам, чьи армии имеют на вооружении Т-54/55.

Китай, подобно Румынии, также получил когда-то из СССР Т-54 и на его основе создал целое семейство бронированных боевых машин. Бронетехника великого соседа вполне заслуживает отдельной статьи, поэтому стоит ограни-

читься простым перечислением: на основе Т-54/55 в КНР разработаны и выпускались серийно танки Т-59, Т-62 (не путать с Т-62 советским — это совершенно разные машины), Т-69, Т-80 (тоже —



■ Отечественная пожарная машина на базе Т-54

ничего общего с советским Т-80 не имеет) и их модификации. Некоторая путаница объясняется тем, что в литературе используются западные обозначения китайских танков, в данном случае буква Т

происходит не от слова «танк», а от слова «тип» — английское «type». Как эти машины именуют сами китайцы — тайна, скрытая за иероглифами.

На рубеже 80–90-х годов США и Китай попытались объединить усилия в деле модернизации Т-54/55/59. Результатом американо-китайского сотрудничества стал танк «Ягуар». Внешне машина отличалась от прародителя радикальным образом. Новая башня сформирована плоскими бронелистами, установленными под различными углами, что придает танку весьма характерный «осовремененный» силуэт. Верхняя часть корпуса также изготовлена заново: броней прикрыты МТО и надгусеничные топливные баки. Как уже принято на Западе в отношении Т-54/55/59, 100-мм пушку сменило 105-мм нарезное орудие М68, ствол которого прикрыт теплоизоляционным кожухом. Система управления огнем — электронная — фирмы Маркони, разработанная для американского легкого танка «Стингрей». На танке «Ягуар» также были установлены стабилизатор вооружения фирмы Кадиллак Гэйджи и основной прицел наводчика с встроенным в него лазерным дальномером. Двигательная установка переключалась на «Ягуар» с танка «Стингер» с минимальными изменениями; она включает мотор Детройт Дизель 8V-92ТА и автоматическую трансмиссию ХТГ-411.

В 1989 году были изготовлены два танка «Ягуар». Шасси танков предоставил Китай, а монтаж новой верхней части корпуса, башни, силовой установки проводили специалисты фирмы Кадиллак Гэйдж Текстрон. Машины проходили испытания, однако совместная работа была свернута из-за запрета, наложенного на военное сотрудничество с Кита-

ем администрацией США после кровавого разгона демонстрации на площади Тяньаньмынь.

Продолжение следует

Каким только странам не поставляли свою технику и вооружение СССР и США, а также различные модификации на базе основных серийных образцов. Широко известна, например, американская шестиствольная ЗСУ М163 на базе БТР М113 с пушкой «Вулкан». Боевые возможности этой ЗСУ достаточно высоки, недаром она находилась на вооружении армии США, а, кроме того, поставлялась в Израиль, Иорданию, Марокко, Португалию, Судан, Чад, Тунис и Йемен.

В Йемен в свое время было поставлено предостаточно. Большой объем кузова позволял удобно разместить внутри боеприпасы. В крыше машины сзади был сделан вырез, что в тамошнем жарком климате позволило обходиться без принудительной (и чаще всего малоэффективной!) вентиляции.

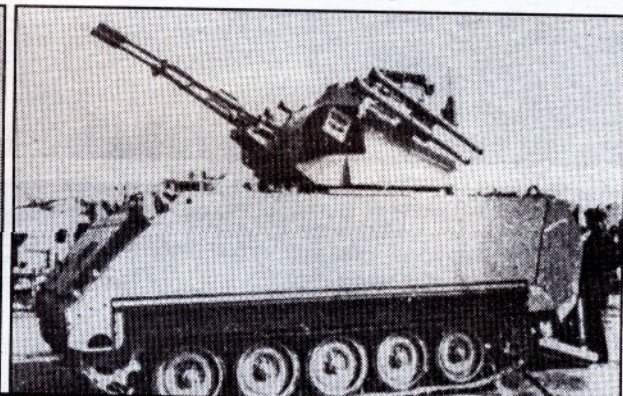
Внешний вид этой импровизированной ЗСУ вы видите на нашем цветном рисунке и на фото, однако это далеко не единственный пример того, как в странах «тех, что победнее» решают

в серийное производство в 1989 году. В 1990 году было выпущено всего четыре машины, зато за период 1991—1994 гг. — 41 единица, так что сегодня на службе их всего 45.

Амбиции—амбициями, но что касается инженерных решений, то в данной ЗСУ очень многое выглядит довольно—таки странным. Ведь 23—мм автоматы имеют магазинное питание, причем сами магазины находятся в башне, которая... с корпусом М113 не сообщается! Каким же образом в боевой обста-



Вячеслав Шпаковский



ЗСУ ДЛЯ ТЕХ, КТО ПОБЕДНЕЕ

Досягаемость по высоте составляет у нее 3000 м, а при стрельбе по наземным целям — 1000 м. Также имеется и два темпа стрельбы: 3000 выстрелов в минуту при стрельбе по воздушным целям и 1000 — по наземным. Стрелок—оператор может выбрать длину очереди: 10, 30, 60 или 100 выстрелов. Оптимальной дистанцией для ведения огня является расстояние в 1600 м, на котором вероятность поражения цели возрастает до максимума. Боекомплект установки составляет 1180 выстрелов непосредственно подготовленных для стрельбы и еще 1100 выстрелов в запасе. Однако, по мнению специалистов, такой запас все—таки мал. К числу других недостатков системы относят малый радиус действия и отсутствие всепогодного комплекса управления огнем. Кроме самоходной, существует также буксируемая версия установки «Вулкан» — М167, которая также находилась на вооружении армии США и поставлялась на экспорт.

В американской армии М163 действовали в составе смешанных батальонов ПВО, куда кроме 24 ЗСУ «Вулкан» входили еще 24 ЗРК «Чаппарел». В армии Южной Кореи установка «Вулкан» использовалась на шасси южнокорейского производства — К1FV.

С 1991 года ЗСУ «Вулкан» снята с вооружения армии США, но продолжает оставаться на вооружении в Национальной гвардии.

Оптимальных систем вооружения, однако, не существует, вот и решили инженеры из Йемена зенитную установку с пушкой «Вулкан» модернизировать, а именно — поставить на колесное шасси, более пригодное для движения по каменистым грунтам йеменских пустынь. В качестве ходовой части выбрали шасси советского БТР—152, благо их

вопросы создания новой техники для собственных вооруженных сил.

В 1986 году на испытания в Египте поступила еще одна необычная ЗСУ.

По сообщениям иностранных военных источников, в частности, американского журнала «Джорнел оф милитари орднансе», этот весьма амбициозный проект египтян включал в себя сразу два комплекса: «Синай—23» и «Нил—23». Обе — пестрая смесь изделий за-

новке осуществляется их замена? Можно предположить, что для этого служат люки по обе стороны от башни, но... для того, чтобы через них осуществить перезарядку, башню потребовалось бы всякий раз поворачивать в диаметрально противоположную плоскость, а автоматы опускать, что для ЗСУ, согласитесь, является совершенно нерациональной и даже опасной тратой времени. Неужели в боевой обстановке из башни на крыше корпу-

Тактико-технические данные ЗСУ М163 «Вулкан» и БТР—152

Характеристики	М163 «Вулкан»	БТР—152
Длина, м	4,86	6,83
Ширина, м	2,85	2,32
Высота, м	2,74 (1,83 по крыше корпуса)	2,05 (без вооружения)
Клиренс, м	0,4	0,29
Боевой вес, кг	12,310	8950
Давление на грунт, кг/см ²	0,61	—
Удельная мощность, л.с./м	17,46	12,29
Двигатель	«Дейтройт» (дизель). Мод.6V—53, 6—ти цилиндровый, водяного охлаждения, мощность 215 л.с.	ЗИП—123 (бензиновый), 6—ти цилиндровый, водяного охлаждения, мощность 110 л.с.
Запас топлива, л	360	300
Максимальная скорость, км/ч: по шоссе	67	75
на плаву	5,6	—
Дальность действия, км	483	780
Бронирование, мм	38 (броня из алюминиевого сплава)	4—13,5 (стальная)
Преодолеваемые препятствия, м: ров	1,68	0,69
стенка	0,71	0,6
брод	—	0,8

падного, советского и собственного производства.

«Синай—23» имеет советские (выпускающиеся по лицензии в Египте) 23—мм зенитные пушки и три ракеты «Аун Закр», а также радар управления и наведения фирмы Дассо. «Нил—23» — тоже имеет два орудия, две ракеты «Аун Закр» и радар фирмы Томпсон.

Комплекс «Синай—23» вышел на этих испытаниях победителем и пошел

са вылезает один из номеров расчета и принимает от находящихся в корпусе членов экипажа снаряженные магазины и пусковые трубы ракет, после чего и ставит все это на место?

Как бы там ни было, а машины эти эксплуатируются, и знать, что «даже такое бывает», помимо всего прочего, просто интересно.



Александр ШИРОКОРАД

ИЗ ИСТОРИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ АРТИЛЛЕРИИ

**210-ММ ПУШКА
«V-3» (B-3)**

История создания пушки

210-мм пушка V-3 была создана фирмой Шкода в конце 40-х годов. Пушка представляла собой дальнейшее развитие 210-мм пушки Бр-17. Характерным внешним отличием V-3 от Бр-17 было наличие дульного тормоза. Пушка V-3 отличалась от своей стар-

чали и V-3, и B-3. Пушка V-3 испытывалась в СССР, но серийно у нас не производилась. Документов о принятии ее на вооружение автором не найдено.

Устройство пушки

Ствол состоял из свободной трубы, кожуха, казенника и дульного тормоза. Казенник навинчен на кожух. Дульный тормоз двухкамерный, по обеим сторонам его расположено по два окна. Крутизна нарезов постоянная. Затвор пор-

Основание состояло из неподвижной и вращающейся частей. В боевом положении основание опускалось в котлован глубиной 600 мм. Внутри основания помещался шаровой погон, допускающий возможность поворота пушки на 360°. На шаровой погон основания опирался поворотный круг. По обеим сторонам поворотного круга имелась площадка для расчета.

Задняя часть поворотного круга (хоботовая опора) съемная с опорной плитой на конце. Сверху к хоботовой опоре прикреплены железные рельсы, по которым накатывалась тележка для заряжания.

Поворотный механизм имел две скорости наведения, привод ручной. Система вообще не имела электродвигателей. При горизонтальном наведении системы надо было сначала поднять опорную плиту, а перед выстрелом опустить ее вновь.

Приспособления для заряжания включали в себя рельсовый путь, расположенный на поворотном круге основания, и тележку для заряжания.

На тележку вручную укладывался снаряд и один полузаряд. При стрельбе полным зарядом второй полузаряд подносился к орудию одним номером расчета. Пять номеров расчета накатывали тележку со снарядом к орудию по рельсовому пути. На конечном участке пути наклон тележки соответствовал углу заряжания орудия, т. е. 7°. В последний момент накатывания тележки ее опора входила в затворное гнездо ствола. Для ускорения заряжания орудию придавали две тележки. Досылку снаряда в камору производили 6—7 человек вручную с помощью прибойника.

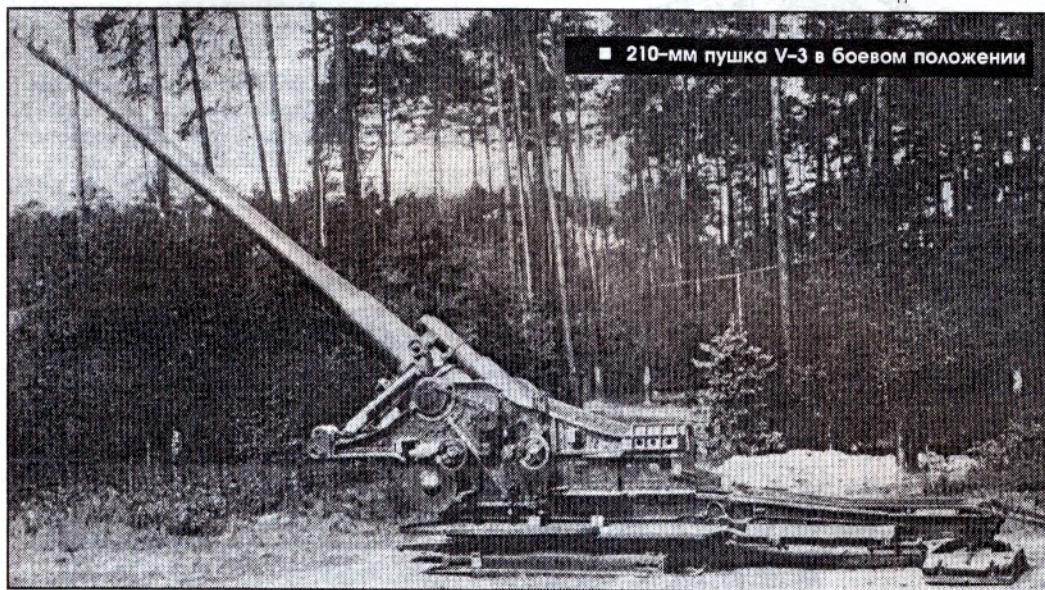
Система в походном положении состояла из трех специальных повозок: повозки ствола, повозки станка, повозки основания. Ствол имел специальную повозку, а станок и основание имели только колесные хода и сами составляли корпуса повозок. Каждая повозка перевозилась отдельным тягачом с необходимыми приспособлениями для перевода системы из походного положения в боевое, с инструментом и принадлежностью для разборки и сборки отдельных групп системы и запасными частями. Приспособления, инструмент и принадлежность могли перевозиться и на отдельно выделенных автомашинах.

Корпуса ходов повозок снабжались пневматическими шинами. Хода повозок имели независимое подрессоривание, рессоры листовые.

[Таблица 102]

**Тяжелая артиллерия
СОВЕТСКОГО ПЕРИОДА**

Окончание. Начало см. «Тув» №№ 9, 10/98, №№ 1, 2, 3, 7/99

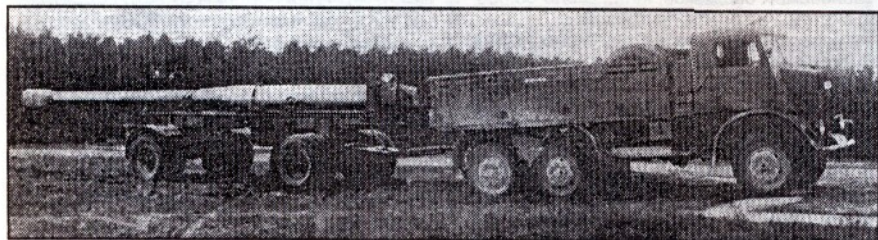
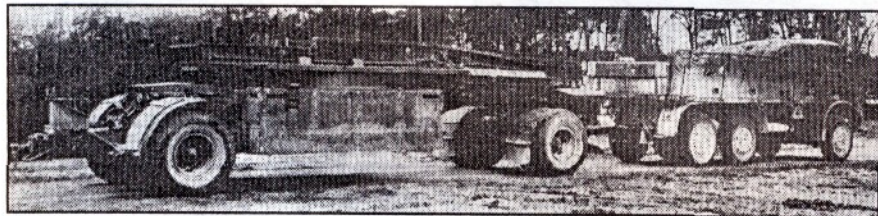


■ 210-мм пушка V-3 в боевом положении

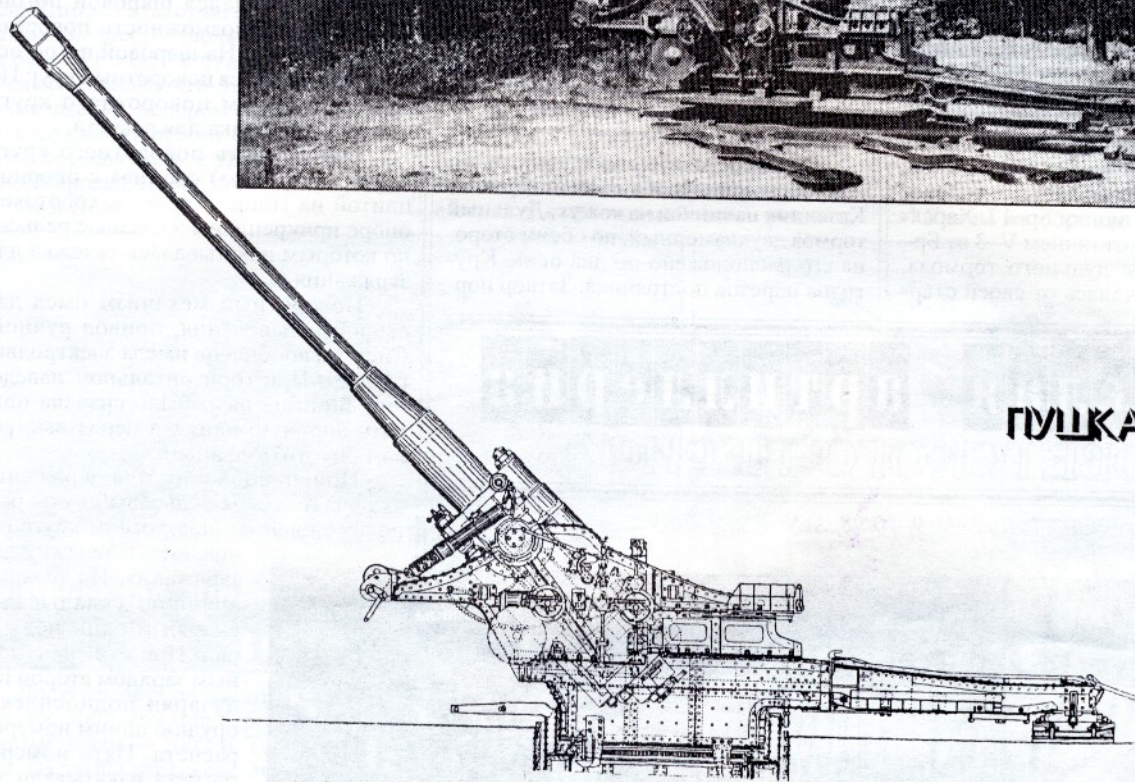
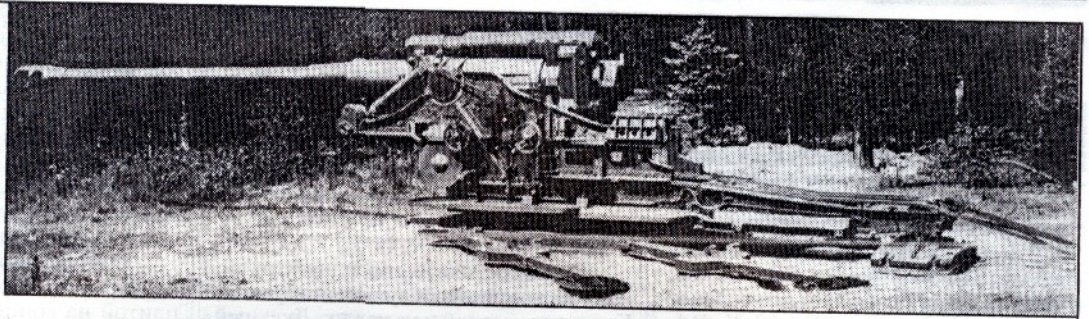
шей сестры Бр-17 улучшенной баллистикой, меньшим весом, упрощенной системой заряжания и лучшей проходимостью повозок на походе. В 1950 году на русском языке было издано руководство службы V-3. Кстати, в отечественной документации пушку вели-

чшевой двухтактный с пластинчатым обтюратором типа Банжа. Действия с затвором только вручную.

Механизм горизонтального наведения имел две скорости. Механизма для быстрого привода ствола в положение для заряжания не было.



о Научно-популярный журнал

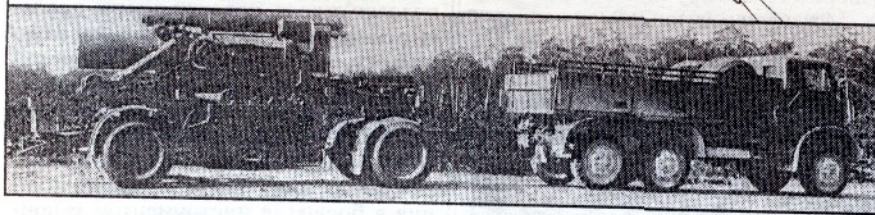
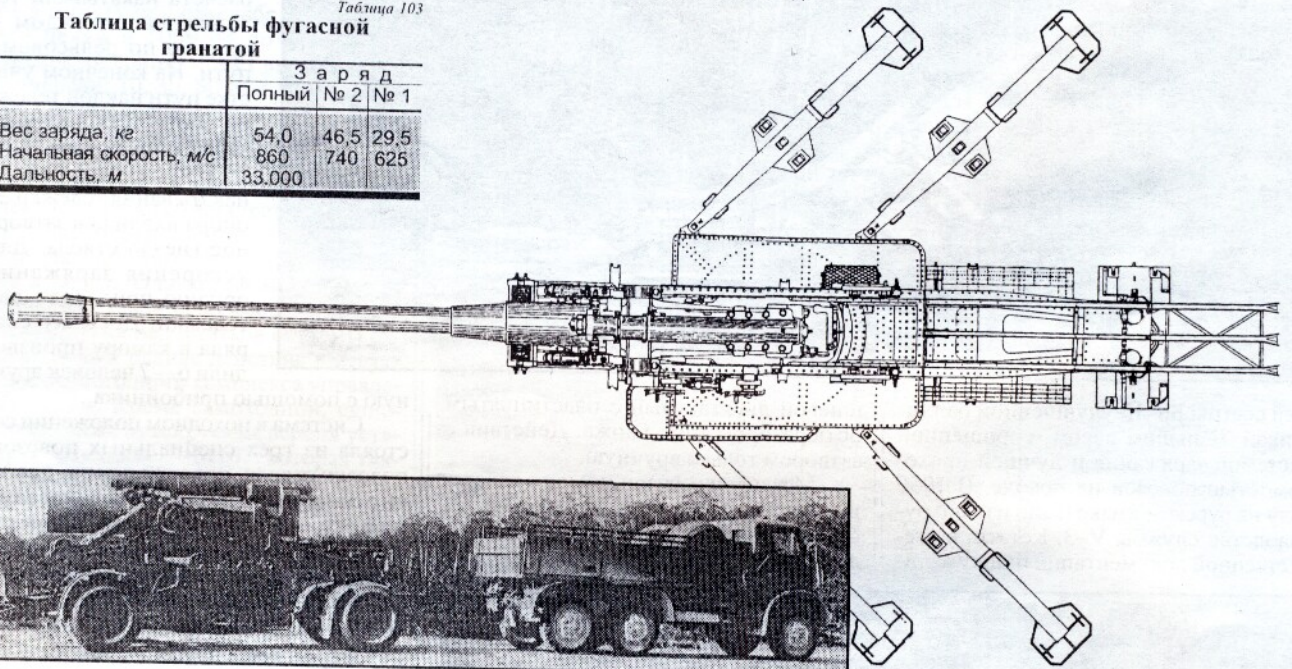


ПУШКА V-3

Таблица 103

Таблица стрельбы фугасной гранатой

	З а р я д		
	Полный	№ 2	№ 1
Вес заряда, кг	54,0	46,5	29,5
Начальная скорость, м/с	860	740	625
Дальность, м	33.000		



Данные 210-мм пушки V-3

Калибр, мм	210
Длина ствола с дульным тормозом, мм/к/б	11 442/54,5
Длина нарезной части, мм	8237
Крутизна нарезов, град	6°38'13"
Число нарезов	64
Глубина нареза, мм	3,15
Ширина нареза, мм	5,7
Угол ВН, град	-4°; +45°*
Угол ГН, град	360°
Угол заряжания, град	+7°
Длина отката при углах возвышения, мм:	
0°; +15°30' (длинный откат)	1080-1270
+22°19'; +45° (короткий откат)	765-890

Высота линии огня, мм	2250
Вес системы в боевом положении без дополнительного груза: упорных плит, забиваемых башмаков, кг	около 38.000
Вес системы в боевом положении с вышеперечисленным, кг	около 41.000
Вес системы в походном положении, кг	55.500

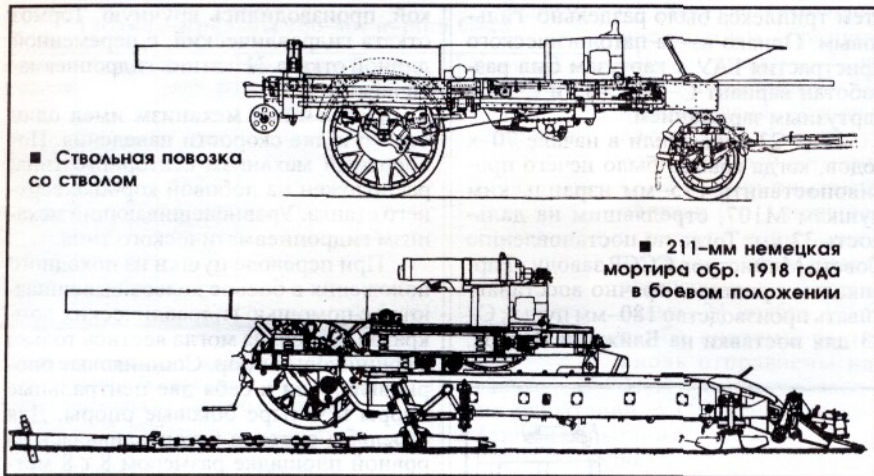
Примечание: * - При стрельбе полным зарядом система устойчива при углах от +6° до +45°.

Боеприпасы и баллистика

Снаряд фугасный (чешский) весом 135 кг с двумя взрывателями, головным CHVZR-50 и донным DZDR-58. [Таблица 103]

Таблицы стрельбы пушки V-3 изданы в 1950 году.

В СССР для пушки V-3 был спроектирован новый выстрел с фугасным снарядом. Работы по нему были прекращены 15.02.1961 г.



**Боекомплект и баллистика
211-мм мортиры**

[Таблица 105]
 А. Снаряды
 Б. Заряжание отдельно-гильзовое.
 Длина гильзы 410 мм. Зарядов 6.
 Веса зарядов: 2,48 — 15,8 кг диг-
 леголевого пороха
 2,195—14,05 кг нитроглицерино-
 вого пороха
 [Таблица 106]
 В. Таблицы стрельбы
 Мортира обладала устойчивостью
 при стрельбе на 1,2, 3 и 4 зарядах при
 всех углах возвышения, а при стрельбе
 на 5 и 6 (полном) зарядах она была ус-

Таблица 105

Снаряд	Вес, кг	Длина, мм	Взрыватель
Осколочно-фугасный 21-см Gr.18	113	972	Головной или механический
Осколочно-фугасная стальная литая граната 21-см Gr.18stg	113	875	Дистанционная трубка Донный
Бетонобойный 21-см Gr.18 Be	121,4	928	

Таблица 106

Снаряд	Осколочно-фугасные снаряды весом 113 кг		Бетонобойные снаряды весом 121,4 кг	
	Нач. скорость, м/с	Дальность, м	Нач. скорость, м/с	Дальность, м
1	225	4850	218	
2	256	5850	247	
3	290	7325	281	
4	355	980	344	
5	440	12.500	426	
6	565	16.700	550	16.700

Примечание: У немцев была принята обратная нумерация зарядов. Таким образом, у 211-мм мортиры немецкий заряд № 6 соответствовал нашему полному, заряд № 5 нашему № 1 и т. д.

**211-ММ НАРЕЗНАЯ
МОРТИРА ОБР. 1918 ГОДА**

История создания мортиры

211-мм (21-см) мортира обр. 1918 года была создана фирмой Круппа. На вооружение германской армии она поступила в 1939 году и изготавливалась до конца войны. К 1 июня 1941 г. в германской армии было 388 мортир обр. 1918 года, а к 1 февраля 1942 г. — 404 мортиры.

В 1940 году в СССР на АНИОПе испытывались две немецкие 211-мм мортиры. К 1 мая 1945 г. в составе РВГК имелось 16 трофейных 211-мм мортир обр. 1918 года.

**Устройство 211-мм мортиры
обр. 1918 года**

Тело мортиры состояло из ствола моноблока, кожуха и казенника. Затвор клиновой горизонтальный.

Особенностью устройства мортиры являлось применение двойного отката: ствол откатывался по люльке, а люлька вместе со стволом и верхним станком — по нижнему станку лафета, чем достигалась хорошая устойчивость мортиры при стрельбе. Уравновешивающий механизм гидропневматический толкающего типа.

Стрельба мортиры велась с поддона. В походном положении мортира перевозилась на двух подрессоренных повозках — лафетной и ствольной. На короткие дистанции со скоростью не выше 4—6 км/час допускалась возка мортиры в нераздельном виде.

Для производства заряжания мортира переводилась к углу заряжания 0°. Заряжание производилось при помощи кокора, на котором уложен снаряд и который поднимался к казенной части орудия четырьмя номерами орудийного расчета. Снаряд досылался при помощи ручного приборника.

[Таблица 104]

**Данные 211-мм мортиры
обр. 1918 года**

Калибр, мм	210,9
Длина ствола, мм/кпб	6510/31
Число нарезов	64
Глубина нареза, мм	2,4
Ширина нареза, мм	5,6
Ширина поля, мм	3,9
Угол ВН, град.	0°; +70°
Угол ГН, град.:	
без перестановки хобота	16°
с перестановкой хобота	360°
Высота линии огня, мм	1890
Высота системы в боевом положении при 0°	2640
Ширина системы максимальная, мм	2700
Ширина хода, мм	2168
Вес системы, кг:	
в боевом положении	16.700
в походном положении при нераздельной возке	17.900
в походном положении двух повозок	22.700
Скорострельность, выстр./мин	1 выстрел за 2 минуты
Расчет, чел.	12—15
Время перевода системы из походного положения в боевое, мин	около 30
Скорость буксировки при раздельной возке, км/час	до 20

тойчива лишь при углах возвышения, больших 7,5°.

**БОЛЬШОЙ ТРИПЛЕКС
НИИ-58 (С-23, С-33, С-43)**

История создания

Разработка элементов нового триплекса была начата в 1944 году в ЦАКБ под руководством В.Г. Грабина. Первоначально 180-мм и 210-мм пушки разрабатывались под шифром Н6-277. Как триплекс тема окончательно сформировалась в 1945 году, когда был выполнен аванпроект триплекса из 180-мм пушки Г6.536, 210-мм гаубицы Г6.536-I и 280-мм мортиры Г6.536-II.

В 1947 году проект был доработан. В состав системы была включена и 203-мм пушка-гаубица, но система по-прежнему именовалась триплексом.

[Таблица 107]

Состав системы на 1947 год:
 С-23 180-мм пушка
 С-23-I 210-мм гаубица

Таблица 108

Данные орудий	С-23	С-23-I	С-23-II	С-23-IV
Калибр, мм	180	210	280	203
Углы наведения по вертикали, град	-2°, +50°	-2°, +70°	-2°, +70°	-2°, +70°
Углы наведения по горизонтали, град	±20°	±20°	±20°	±20°
Вес в походном положении, кг	19.850	19.360	19.450	19.450
Вес в боевом положении, кг	19.750	19.260	19.360	19.360
Начальная скорость снаряда, м/с	860	625	360	805
Вес снаряда максимальный, кг	83	133	246	100
Дальность максимальная, м	30.000	20.450	10.600	26.500
Дульная энергия, тм	3330	2650	1625	3310
Скорость буксировки, км/ч	35	35	35	35
Время перевооружения, мин	30	30	30	30

© Научно-популярный журнал

Таблица 109

Данные систем	С-33	С-43
Калибр, мм	210	280
Вес системы в боевом положении, т	21,5	21,0
Вес фугасного снаряда, кг	134	
Начальная скорость фугасного снаряда, м/с	625	
Дальность снарядом, км	20,07	
Вес бетонобойного снаряда, кг	154	246
Начальная скорость бетонобойного снаряда, м/с	575	356
Дальность бетонобойным снарядом, км		10,65

стем триплекса было раздельно-гильзовым. Однако из-за патологического пристрастия ГАУ к картезам был разработан вариант С-23, С-33 и С-43 с картежным заряданием.

О С-23 вспомнили в начале 70-х годов, когда арабам было нечего противопоставить 175-мм израильским пушкам М107, стрелявшим на дальность 32 км. Тогда по постановлению Совета Министров СССР заводу «Баррикады» пришлось срочно восстанавливать производство 180-мм пушек С-23 для поставки на Ближний Восток.

кой, производились вручную. Тормоз отката гидравлический, с переменной длиной отката. Накатник гидропневматический.

Подъемный механизм имел один сектор и две скорости наведения. Поворотный механизм секторного типа, расположен на лобовой коробке верхнего станка. Уравновешивающий механизм гидропневматического типа.

При переводе пушки из походного положения в боевое колеса вывешиваются с помощью гидравлических домкратов. Стрельба могла вестись только с сошниковых опор. Сошниковые опоры включали в себя две центральные опоры и четыре боковые опоры. Для стрельбы система устанавливалась на ровной площадке размером 8 x 8 метров, по возможности с твердым грунтом. При установке пушки на мягком грунте использовались специальные балки, закапываемые в грунт. Пушка лобовой коробкой нижнего станка устанавливалась на балку и крепилась к ней цепями.

Поддрессирование переднего и заднего ходов системы торсионное. В боевом положении передний ход отделялся от станин и отводился вместе с тягачом в укрытие.

Возка системы нераздельная с оттянутым стволом.

Прицельные приспособления состояли из механического прицела С-85 с орудийной панорамой ПГ-1М и прицельной трубки МВШП для прямой наводки пушки.

[Таблица 110]

Данные 180-мм пушки С-23

Калибр, мм	180
Длина ствола с дульным тормозом, мм/клуб	8649/48
Объем зарядной каморы, дм³	42,4
Крутизна нарезов постоянная, клуб	25
Число нарезов	40
Глубина нареза, мм	3,6
Ширина нареза, мм	8,9
Ширина поля, мм	5,23
Угол ВН, град	0°; +55°
Угол ГН, град	40°
Длина отката, мм:	
при углах от 0° до 30°	1350
при углах от 30° до 55°	700
предельная	1440
Длина системы в боевом положении при 0°, мм	14.000
Габариты в походном положении, мм:	
высота по стволу	2690
длина системы без тягача	13.050
ширина системы	3025
длина с тягачом АТТ	20.200
Ширина хода, мм: заднего	2195
переднего	2470
Клиренс	400
Вес системы, кг:	
в боевом положении	21.500
в походном положении	21.200
Скорострельность, выстр./мин	0,5—1
Расчет, чел.	14

Таблица 111

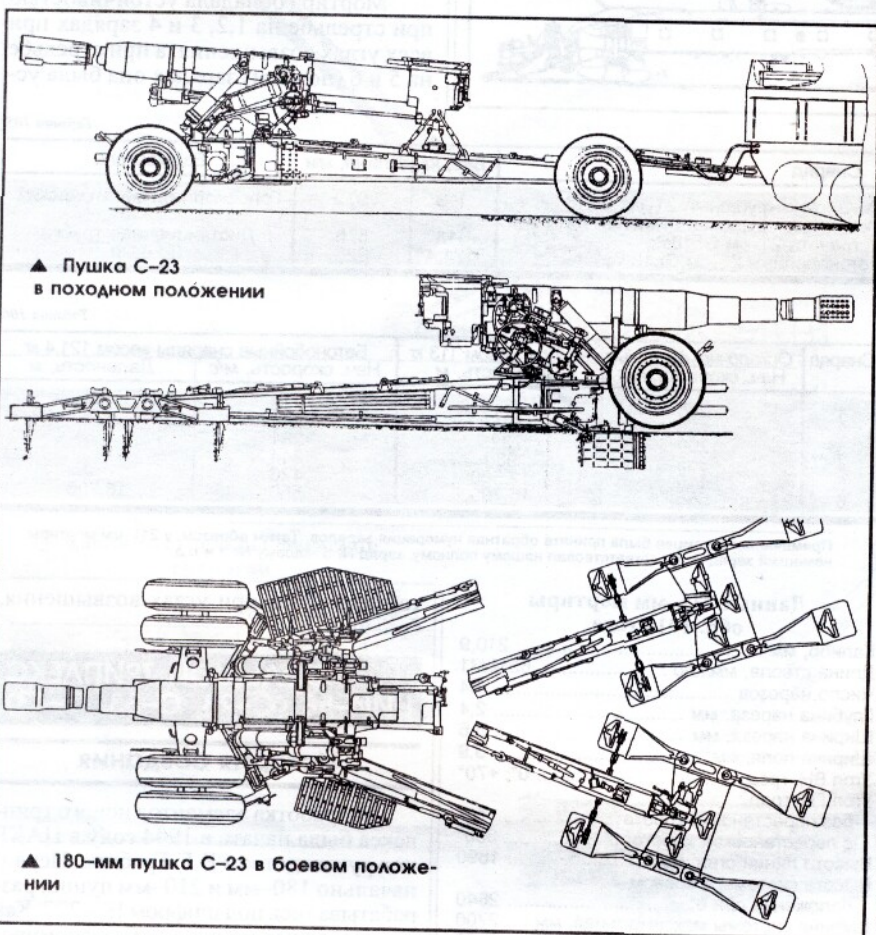
По сообщениям западной печати, 180-мм пушки С-23 были поставлены в Сирию и принимали активное участие в Ближневосточном конфликте.

Устройство 180-мм пушки С-23

Ствол пушки состоял из свободной трубы, кожуха, муфты, казенника и дульного тормоза. Затвор поршневой двухтактный с пластинчатым obturatorом. Действия с затвором, как, впрочем, и все остальные операции с пуш-

Снаряды пушки С-23

Тип снаряда (индекс выстрела)	Индекс снаряда	Вес снаряда, кг	Длина, клуб	Вес ВВ, кг	Взрыватели
Фугасный (ВФ-572)	Ф-572	88,0	4,7	10,696	В-491, редко встречались РГМ-2
Бетонобойный (ВГ-572)	Г-572	97,5	4,8	7,352	ДБТ
Осколочно-фугасный активно-реактивный (ВФФ28)	ОФ23	84,0			В-429



С-23-II 280-мм мортира
С-23-IV 203-мм пушка-гаубица

Лафет для всех орудий единый. Установка на позиции должна была производиться силами расчета и не требовала предварительной ее подготовки. Возка системы раздельная.

[Таблица 108]

В 1953 году проект систем был окончательно завершен, и они в очередной раз получили новые индексы: С-23 — 180-мм пушка; С-33 — 210-мм гаубица и С-43 — 280-мм мортира. Изготовление всех трех систем было поручено заводу «Баррикады» (по договору от 10 сентября 1953 г.). Зарядами триплекса занималось НИИ-6.

В 1955 году завод «Баррикады» сдал семь пушек С-23, одну гаубицу С-33 и одну мортиру С-43.

[Таблица 109]

Первоначально зарядание всех си-

○ Вчера, сегодня, завтра...

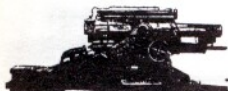


Таблица стрельбы 180-мм пушки С-23

Таблица 112

Индекс снаряда	Заряд	Вес заряда, кг	Начальная скорость, м/с	Дальность, м	Давление в канале, кг/см ²
Ф-572	Полный	29,7	860	30 390	3200
	№ 1	28,37	828	28 400	
	№ 2	25,35	741	23 800	
Г-575	№ 3	22,33	662	24 000	
	№ 1	28,37	805	27 380	
	№ 2	25,35	726	23 400	
ОФ23	№ 3	22,33	650	20 000	
	Специальный	30,35		около 43 800	

Время перехода из походного положения в боевое, мин	30
Время перехода из боевого положения в походное, мин	30
Скорость возки, км/ч: по шоссе до	35
по хорошим булыжным дорогам до	30
по бездорожью до	12

Боеприпасы и баллистика

[Таблица 111, 112].

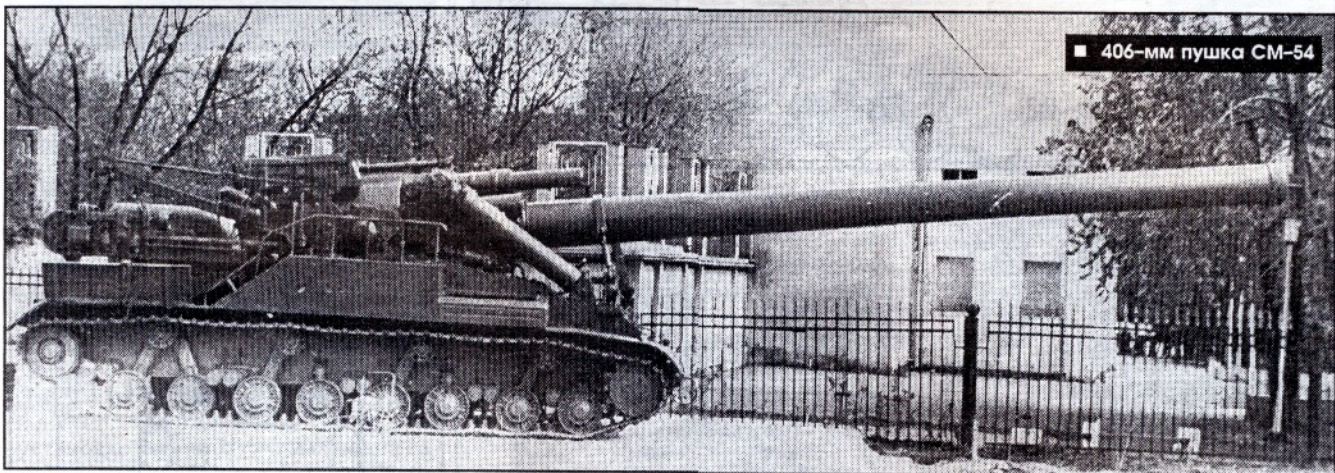
Заказ на изготовление опытных образцов 210-мм пушки С-72 и 305-мм гаубицы С-73 был дан заводу «Баррикады». В 1954 году один опытный образец С-72 и один опытный образец С-73 прошли заводские испытания, затем обе системы были возвращены на «Баррикады». 24 ноября 1955 г. обе системы были вновь отправлены на полигон — С-72 для проведения заводских испытаний, а С-73 на государственные испытания.

210-мм пушка С-72 испытывалась фугасными снарядами весом 133 кг, снаряженными 16,8 кг взрывчатого вещества и бетонобойными снарядами весом 154 кг. Кроме того, разрабатывался 210-мм активно-реактивный снаряд чертежа 5735.

шой триплекс» — 210-мм пушка С-110А; 280-мм пушка-гаубица С-111А и 305-мм гаубица на едином самоходном лафете. Технический проект самоходного триплекса был направлен в Министерство оборонной промышленности 31 декабря 1955 г. Данными о дальнейшей судьбе проекта автор не располагает.

406-ММ САМОХОДНАЯ ПУШКА СМ-54 (2А3)

В 1954 году началось проектирование нарезной 406-мм самоходной пушки для стрельбы ядерными боеприпасами. Артиллерийскую часть проектировало ЦКБ-34 и присвоило ей свой индекс СМ-54. В 1955 году завод № 221 изготовил 406-мм баллистический ствол СМ-Э124, на котором была проведена отработка выстрелов к СМ-54. 3 августа 1954 г. на заводе № 221 была сдана первая артиллерийская часть



■ 406-мм пушка СМ-54

БОЛЬШОЙ ДУПЛЕКС НИИ-58 (С-72 И С-73)

История создания дуплекс

Большой дуплекс* в составе 210-мм пушки и 305-мм гаубицы на едином лафете начал разрабатываться ЦНИИ-58 под руководством В.Г.Грабина еще в 1946 году под индексами Г-18-110 и Г-18-110Г.

В начале 1949 года 210-мм буксируемая пушка получила индекс С-72, а повозка к ней — С-74. А 305-мм буксируемая гаубица получила индекс С-73, а повозка к ней — С-75. Для дуплекса был предусмотрен единый лафет Г-0914.

Опытный образец 305-мм гаубицы С-73 имел «классический» лафет с двумя станинами, щитом и одной боевой осью. В боевом положении система опиралась на опорную плиту. Ствол имел дульный тормоз, подобный тормозу пушки С-23.

* Грабин в 1949 году работал и над «малым» дуплексом: 130-мм и 152-мм буксируемыми пушками (С-69 и С-69-1 соответственно)

В мае 1954 г. НИИ-58 был закончен технический проект наложения 280-мм пушки С-90 на лафет большого дуплекса (то есть С-72 и С-73). Пушка С-90 должна была стрелять фугасным снарядом весом 246 кг на дальность 32 км. Вес пушки с лафетом в боевом положении — около 62 тонн. Заводу «Баррикады» был дан заказ изготовить ствол 280-мм пушки С-90 и наложить его на лафет «большого дуплекса» к 1 июня 1955 г.

Из-за позиции руководства во главе с Хрущевым ни одна система (С-72, С-73 и С-90) на вооружение не поступила. Кроме того, в ЦНИИ-58 в 1954—1955 гг. был разработан «Большой

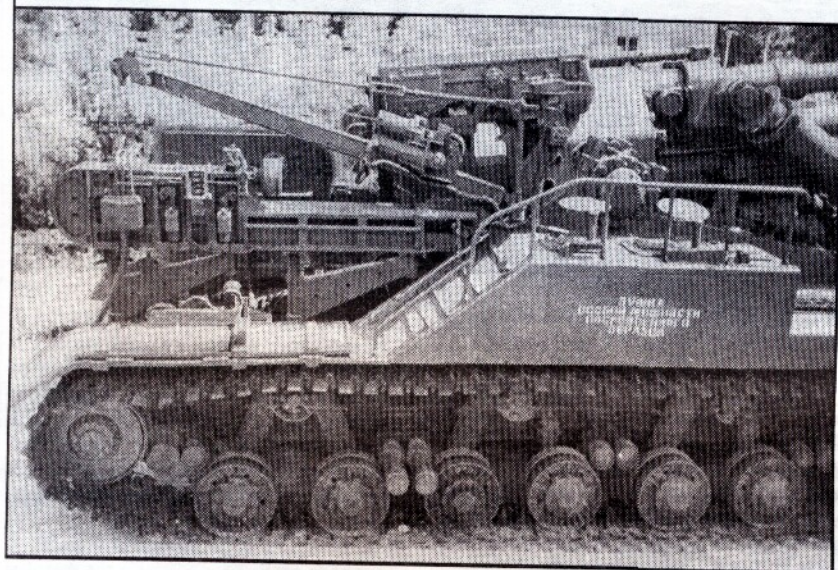
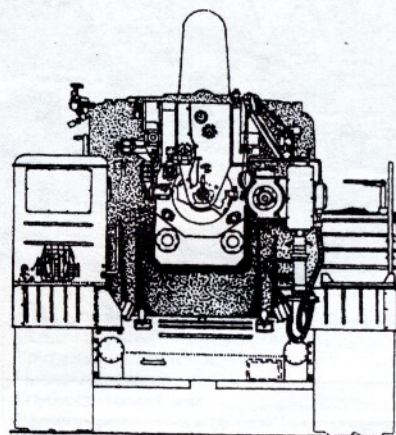
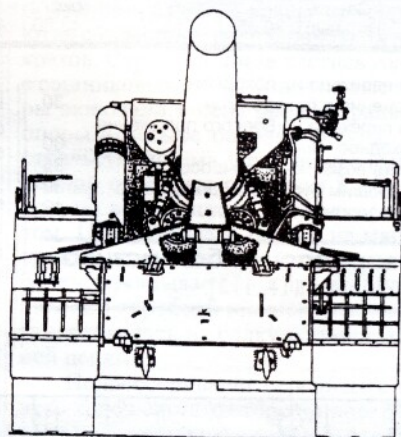
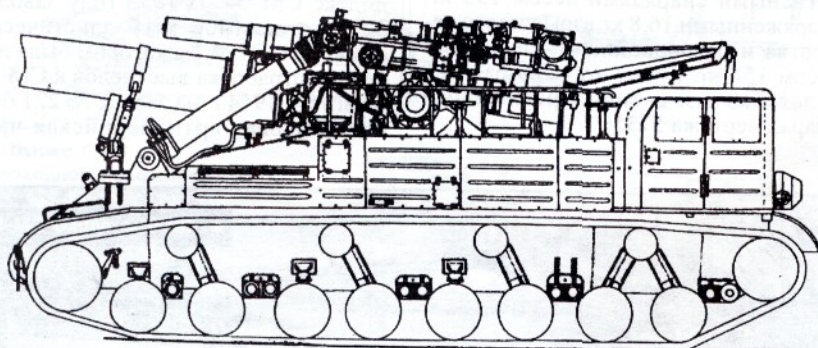
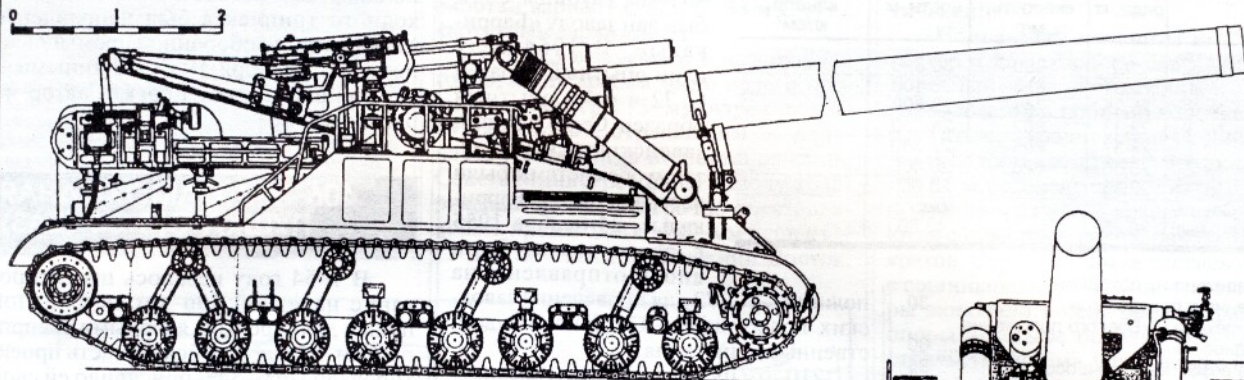
пушки СМ-54.

Разработка шасси самоходной установки велась в КБ Кировского завода в Ленинграде. Это шасси получило название «Объект 271». Для об. 271 была разработана новая восьмикатковая ходовая часть с опускающимися ленивцами и гидроамортизаторами,



■ 406-мм пушка СМ-54. Вид сзади

О НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ



406-ММ САМОХОДНАЯ ПУШКА СМ-54

О ВНЕРА, СЕГОДИН, РАВЕТРА

частично поглощающими энергию отдачи. Тем не менее после выстрела установка на несколько метров откатывалась назад на гусеницах. Угол поворота был очень мал и имел электрический привод наведения. Подъемный механизм имел гидравлический привод. Моторно-силовая установка была заимствована от танка Т-10.

Монтаж первой пушки СМ-54 на шасси об. 271 был завершен 26 декабря 1956 г. на Кировском заводе. ГАУ присвоило установке свой индекс — 2А3. Вес установки составил 64 тонны. Вес снаряда пушки — 570 кг, а максимальная дальность стрельбы — 25,6 км.

Всего Кировский завод сдал 4 самоходных 406-мм пушки.

406-мм самоходная пушка 2А3 вместе с 420-мм самоходным минометом 2Б2 в 1957 году прошли на параде на Красной площади в Москве, чем произвели фурор среди иностранных журналистов и отечественных обывателей. Некоторые иностранные специалисты высказали мнение, что показанные на параде машины — просто бутафория, рассчитанная на устрашающий эффект.

Однако это была вполне реальная, отстрелянная на полигоне система. Другой вопрос, что мобильность установки оставляла желать лучшего. Она

не могла проходить по улицам малых городов, по проселочным мостам, под мостами, линиями электропередач и т. д. Ни по этим параметрам, ни по дальности стрельбы она не могла конкурировать с дивизионной тактической неуправляемой ракетой «Луна». Поэтому на вооружение установка 2А3 не поступила. А «последний из могикан» монстр СМ-54 покоится на смотровой площадке Центрального музея вооруженных сил в Москве. На табличке к оной пушке до сих пор отсутствует ее название и характеристики — система продолжает быть «секретной».



Вячеслав Шпаковский

БАЗУКА — ДЖИП

Известно, что в годы второй мировой войны силами воюющих сторон создавалось великое множество всевозможного импровизированного вооружения. Солдатская смекалка создавала порой курьезы, но были и весьма оригинальные и полезные образцы.



Традиционно считалось, что военное изобретательство это удел бедных армий. Но... на самом деле это не так. На фото вы видите сержанта Лунса Гергуа и рядового Вильяма Джампа армии США, которые сидят в джипе, на стандартной пулеметной установке которого смонтирована самодельная сдвоенная базаука. Фотография сделана 12 января 1945 г. где-то в Европе. Оба американца служили тогда в 60-м полку 9-й пехотной дивизии. Третьего человека на снимке нет, но, судя по всему, он был заряжающим. Как видите, ничего мудреного в этой установке нет — стан-

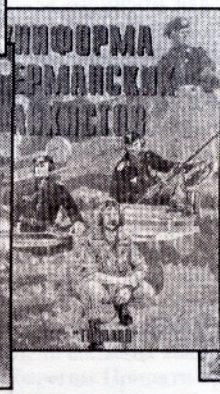


дартная стойка для 12,7-мм пулемета М2, а на ней — закрепленные четыре металлических полудугами на пластине две пехотные базауки без каких-либо изменений. Сам джип также модернизирован: его кабина спереди и с боков закрыта броней. Видимо, это щиты от орудий, обрешанные и приваренные по месту.

На следующей фотографии, сделанной 30 января 1945 г. в Италии, на аналогичной пулеметной установке в

кузове джипа смонтирована уже более сложная конструкция, на которой закреплено четыре базауки, что, по мнению американцев, еще больше усилило огневую мощь "Виллиса".

В заключение хочется заметить, что даже сегодня подобные идеи могут быть вполне реализованы. В самом деле: автомобили повышенной проходимости есть, гранатометов тоже хватает, «борцов за свободу и независимость» повсюду хоть отбавляй.



НОВЫЕ КНИГИ

издательства

«ТОРНАДО»

Вы можете приобрести по почте, обратившись по адресу:

143500, Московская обл., Истра, а/я 35

К заявке приложите конверт с обратным адресом - Вам будет выслан бесплатный каталог.

Александр ШИРОКОРАД



КОРАБЛИ РУССКОЙ АРМИИ

Держу пари — большинство читателей решило, что в заглавии опечатка, тем более что их, к сожалению, хватает и в нашем журнале. Но на сей раз все верно — русская армия в XIX веке и в начале XX века имела свои корабли и даже подводные лодки. Причем, подводные лодки оказались на службе в армии на четверть века раньше, чем во флоте.

Дело в том, что до 1914 года все береговые крепости России* принадлежали Военному ведомству. А отношения между Военным и Морским ведомствами в России были, мягко говоря, сложными. Каждым ведомством руководило два человека. Морским — Управляющий Морским министерством и генерал-адмирал (великий князь Алексей Александрович); Военным ведомством — Военный министр и генерал-фельдцейхмейстер (тоже из великих князей). Каждая пара начальников была подчинена непосредственно царю. Четкого разграничения полномочий не было.

В такой ситуации командованию крепостей не приходилось особо рассчитывать на флот, и они завели свои флотилии. Каждая береговая крепость имела свои минные заградители — небольшие пароходы или паровые катера. Кстати, для Военного ведомства специально были спроектированы морские мины. Имелись в Военном ведомстве и торпеды. Правда, стрельбы ими велись не с кораблей, а с береговых стационарных аппаратов.

Для перевозки грузов в крепостях имелись специальные пароходы, наиболее крупные из которых были вооружены небольшими пушками.

В 1881—1882 гг. для Военного ведомства по проекту С. К. Девецкого была построена серия из 50 сверхмалых подводных лодок. Водоизмещение лодок составляло 11,5 т, а длина 6 м. Движение лодки осуществлялось за счет мускульной силы четырех человек экипажа. Люди сидели парами, спиной друг к другу, один — лицом к носу лодки, другой — к корме. Нажимая ногами на педали велосипедного типа, они вращали шестеренчатые передачи, соединенные при помощи

привода с универсальным шарниром, передающим вращение на гребной вал, на обоих концах которого (в носу и в корме) имелось по гребному винту. Оба гребных винта были сделаны поворотными.

Для наблюдения за противником лодка Девецкого имела четырехметровый перископ. Лодки были вооружены специальными пироксилиновыми минами, которые

они должны были подводить под днище кораблей противника.

34 подводные лодки Девецкого были отправлены по железной дороге в Севастополь, а 16 — в Кронштадтскую крепость. Первые лет пять лодки плавали, проводились учения, а позже они были законсервированы и хранились в крепостях, по крайней мере, до 1900 года.

В 1913 году по заказу Военного ведомства на Невском заводе в Петербурге было заложено три сверхмалых подводных лодки, предназначенных для Кронштадтской крепости. Надводное водоизмещение лодок 33,1 т, подводное — 43,6 т. Длина лодки составляла 20,5 м. Двигатель внутреннего сгорания мощностью 50 л. с. позволял лодке развивать надводную скорость 8 уз, а электродвигатель мощностью 35 л. с. — подводную скорость 6 узлов. Дальность подводного хода составляла всего 18 миль. Лодки были вооружены двумя трубчатыми торпедными аппаратами.

Осенью 1914 года строительство лодок было закончено, но по просьбе Морского ведомства Военное министерство уступило их флоту. Лодки были отправлены по железной дороге на Дунай.

Любопытно, что корабли состояли не только в крепостях, но и в штатах казачьих войск. Несколько пароходов имелось в Донском, Кубанском и Уральском казачьих войсках. Использовались, правда, они как транспорты и вооружения не имели.

ДЕЙСТВУЮЩАЯ АРМИЯ СОЗДАЕТ «БРОНЕНОСНЫЙ ФЛОТ»

С началом первой мировой войны русская армия мобилизовала на реке Висле 32 частных парохода. Часть из них была вооружена пулеметами и малокалиберными орудиями. Основным видом деятельности мобилизованных пароходов была перевозка грузов, но, тем не менее, ими было проведено и несколько обстрелов позиций немецких войск.

Естественно, что мобилизованные пароходы оказались неспособны вести боевые действия с таким серьезным противником, как германская армия. В связи с этим полковник Неговский подал 18.02.1915 г. в Главное военно-техничес-

кое управление доклад о необходимости создания речной флотилии из бронированных судов специальной постройки для действия на реках западной части России.

Военное министерство решило создать три речных броневых отряда для речных районов: Неманского, Боброе-Наревского и Вислинского. Каждый такой отряд должен был включать три канонерские лодки (эти канлодки поручили широкую известность как канонерки ГВИУ — Главного военно-инженерного управления, и мы в дальнейшем так их будем называть), шесть бронированных катера-разведчика, шесть бронированных дозорных катера или просто бронекатера, шесть разрезных 16-узловых катера и четыре шлюпки-тральщика с подвесными моторами. Кроме того, для обеспечения переправ предполагалось построить 12 тяжелых мостовых парков, а также 30 открытых — беспалубных, но бронированных моторных лодок, перевозимых на стандартных (погонных) конных повозках.

Важнейшим требованием к проектируемым речным бронированным судам было ограничение по осадке в 2 фута (0,61 м), что было связано с мелководностью рек на западе России. Кроме того, все суда должны были без разборки перевозиться по железным дорогам.

Таким образом, Военное ведомство фактически создало новый класс кораблей — бронекатера, которые сыграли большую роль в гражданской, а затем в Великой Отечественной войне. Мы говорим — фактически, поскольку теоретически с изрядной натяжкой можно причислить к бронекатерам посылные суда типа «Штык» Амурской флотилии, построенные в 1909 году.

Броневые суда Военного ведомства свыше 30 лет действовали практически на всех реках и озерах России. Поэтому для удобства изложения рассказ о них мы будем вести не в хронологическом порядке, а по типу кораблей.

БРОНИРОВАННЫЕ ДОЗОРНЫЕ КАТЕРА (бронекатера типа «Д»)

Все 18 бронированных дозорных катеров были заказаны в США фирме Муллинс и Ко. К марту 1916 г. они были доставлены из США в Петроград через Владивосток.

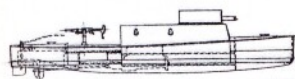
Данные бронированного дозорного катера типа «Д»

Водоизмещение, т:	
проектное	6,5
полное на 1933 г.	10
Длина наибольшая, м	9,21
Ширина наибольшая, м	2,47
Осадка, м:	
проектная	0,61
фактическая на 1933 г.	0,85
Высота максимальная от уровня воды (по крыше пулеметной башни), м	1,52

Вооружение:

По проекту вооружение катера должно было состоять из одного пулемета «Максим» во вращающейся башне. Максимальный угол возвышения пулемета +35°. Боекомплект — 8 пулеметных лент

* За исключением строившейся крепости Петра Великого.



■ Бронированные катера типа «Д» на Днепре, 30-е годы

(2000 патронов).

В 1917 году уже на фронте на катерах стали ставить второй пулемет «Максим» на корме на открытой тумбовой установке.

В 20-х годах второй пулемет был заменен 37-мм пушкой Гочкиса на тумбе без щита. Пушка приспособлена для зенитной стрельбы. Максимальный угол возвышения +70°. Длина ствола пушки 20 клб.

Вес снаряда около 0,5 кг. В боекомплекте входили осколочные гранаты весьма слабого действия и картечь Розенберга. Табличная дальность стрельбы 2000 м. Скорострельность до 15 выстр./мин. Боекомплект — 200 выстрелов.

Перед Великой Отечественной войной 37-мм пушки Гочкиса были заменены на 12,7-мм пулеметы ДШК.

В перегруз катер мог принять две мины типа «Д» с кошками на палубе.

Бронирование: Пояс у машинного отделения — 6 мм. Пулеметная башня (кругом) — 7 мм. Палуба не бронирована.

Двигатель.

Первоначально катера имели бензиновые двигатели Стерлинга мощностью 85 л. с. В 20-х годах они были заменены на бензиновые моторы системы «Скрипс», 100 л. с. при 1200 об/мин. Двигатель — один винт. Скорость по течению (на р. Днепр) — 14—16 км/час, против течения 9—11 км/час. Экономический ход тот же, что и наибольший. Дальность плавания по течению — 560 км, против течения — 350 км.

Экипаж: Младшего начальственного состава — 2 чел. Рядового состава — 5 чел. Итого — 7 чел.

Весной 1916 г. Генштаб решил направить на фронт 16 дозорных бронекатеров с четырьмя офицерами и 96 нижними чинами. Два бронекатера было решено оставить в Петрограде в качестве учебных для подготовки личного состава катеров.

Однако отправка катеров затянулась, и лишь с 26 мая по 11 июня 1916 г. 12 бронекатеров прибыли в Мозырь. А оставшиеся четыре бронекатера были отправлены в Двинск* в распоряжение 5-й армии.

На Двине 26 мая из этих катеров образовали взвод бронекатеров 5-й армии. Базой катеров стало местечко Двинская Погулянка.

Катера в 1916 году несколько раз участвовали в боях с немцами. Вечером 29 августа катер № 8 накрыл пулеметным огнем двигающуюся вдоль берега пехоту противника. В ходе боя катер получил прямое попадание 152-мм снаряда, который пробил катер насквозь, не разорвавшись. Катер перевернулся и затонул. Два человека были убиты, остальные выплыли на берег. 10 сентября 1916 г. катер № 8 был поднят и отведен в Двинскую Погулянку. А 23 октября его отправили на ремонт в Петроград. Остальные три бронекатера 17 ноября были переведены в Двинск и выгашены на берег для зимовки.

В 1917 году три бронекатера 5-й армии (№№ 9, 10 и 11) в боевых действиях участия практически не принимали. В связи с начавшимся развалом армии бронекатер № 8, отремонтированный в Петрограде, было решено в армию не отправлять. К ноябрю 1917 г. катера №№ 9, 10 и 11 были перевезены в тыл в Псков. Там в феврале 1918 г. они были захвачены немцами.

12 катеров, отправленные в 1916 году в Мозырь, были также захвачены немцами зимой 1917—1918 гг. В начале 1918 года шесть из них эксплуатировались немцами на реке Днепр в качестве сторожевых катеров.

В ноябре 1918 г., отступая, немцы бросили катера, и их захватили петлоровцы, но за зимним временем их использовать не могли. А 5 февраля 1919 г. в Киев вступили красные. Краскомы, приступившие к организации красной флотилии на Днепре, решили, что эти катера изготовлены в Германии и доставлены на Днепр в ходе оккупации в 1918 году. На это заявление «купились» и некоторые современные историки флота, объявившие их «бывшими БКА австро-германского флота» (!)

16 марта 1919 г. красные начали ремонт пяти бронекатеров, получивших №№ 1—5. Бронекатерам были присвоены

* Ныне г. Даугавпилс.

ны «громкие» названия: № 2 — «Ленин», № 5 — «Шевченко», а остальные — «Украинец», «Коммунист» и «К. Маркс». Правда, через несколько недель командование решило, что сии имена мало подходят к 9-тонным катерам, и у них остались только номера.

Ремонт первого бронекатера был закончен 4 апреля 1919 г., и в тот же день он отправился в поход. Банда атамана Зеленого в районе Триполья захватила несколько проходивших мимо по Днепру пароходов. Против банды были направлены бронекатер и пароход с десантом, а по берегу параллельно шел отряд красной кавалерии. Но красную кавалерию на берегу разоружили местные крестьяне, а десантники встретили сильный отпор бандитов Зеленого и после двухчасовой перестрелки регировались вверх по Днепру.

9 апреля была предпринята операция по ликвидации банд в 10—15 верстах выше Киева в районе Вышгород — Балки — Петровицы. Туда отправили канлодку «Курьер» (две — 76-мм полевые пушки обр. 1902 г. на колесах), бронекатер № 2 («Ленин») и три парохода с десантом в 450 человек. По донесению, десант в тот же день разоружил все банды, почти не понеся потерь. Судя по всему, банды ушли, а разоружены были местные крестьяне.

26 апреля в район Чернобыля был отправлен отряд кораблей флотилии в составе канлодок «Курьер», «Самуил» (два — 76-мм орудия), бронекатера № 5 и пароходов с десантом. 27—30 апреля канлодки и бронекатер поддерживали десантников огнем у Глебовки, Печек и Домантово.

1 мая канлодки и бронекатер подошли к самому Чернобылю, незамеченные из-за сильного дождя, и захватили там семь пароходов. Банда Струка бежала из города.

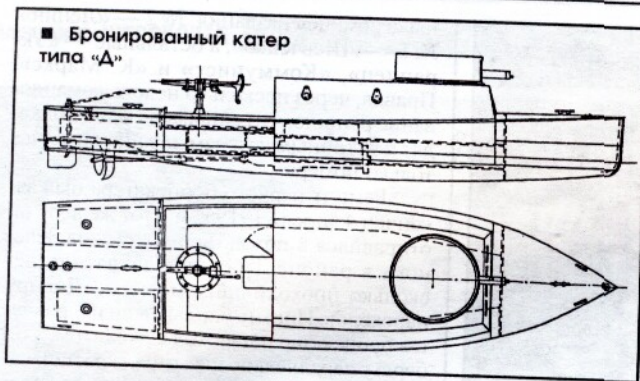
4 мая флотилия начала операцию южной Киева (район Триполья) по ликвидации банды атамана Зеленого. В ходе боев с бандитами у БКА № 1 заглох мотор, и его течением снесло на мель. Около сорока бандитов пытались захватить катер, но его спасла подошедшая канлодка «Курьер».

21 мая бронекатера вместе с другими кораблями флотилии с боем заняли г. Черкассы. После этого канлодка «Самуил» вместе с бронекатером № 5 были отправлены на реку Припять, где без формального объявления войны начали наступление поляки.

На Припяти канлодка «Арнольд» и бронекатер № 5 22 июня проводят глубокую разведку в тылу поляков (на несколько десятков км) в районе Качановичи и, обстреляв противника, без потерь возвращаются обратно.

27 июля бронекатера № 2 и № 5 под прикрытием канлодки «Арнольд» проводят блестящие операции в тылу поляков у деревни Особовичи. Бронекатера высадили десант, который заложил взрывчатку под опоры моста и взорвал его с таким расчетом, чтобы упавшие опоры не заграждали фарватер.

Успешные действия бронекатеров и канлодки флотилии в значительной степени объяснялись тем, что по болотистым берегам Припяти артиллерия передвига-



лась с трудом. Но там, где река близко подходила к железной дороге, поляки использовали бронепоезда, отгонявшие корабли.

28 августа 1919 г. Киев был взят Деникинцами. Основная часть красной Днепроградской флотилии была эвакуирована в Гомель. Причем, 25% личного состава флотилии предпочли остаться в Киеве и не эвакуировались. Во флотилии была полная анархия. На 2300 человек было только 63 коммуниста и 40 «сочувствующих». Кстати, только в Гомеле флотилия была переведена в Морское ведомство, до этого она была в подчинении местных военных частей.

Во второй половине 1919 года бронекатера в боевых действиях не участвовали «из-за отсутствия запасных частей и хорошего топлива». Зимой 1919—1920 гг. бронекатера провели в Гомеле.

В начале апреля 1920 г. бронекатер № 4 был послан с отрядом канлодок на р. Березину для помощи 16-й армии. Вскоре туда были направлены и другие бронекатера.

6 апреля 1920 г. Киев был занят поляками. К этому времени бронекатер № 4 был на Березине, бронекатера № 1 и № 3 были в Гомеле. Часть кораблей Днепроградской флотилии оказалась ниже Киева. Среди них были бронекатера № 2 и № 5, которые ремонтировались в Екатеринославе.

В начале июля поляки были выбиты с Днепра и Припяти. Боевые действия прекратились.

Летом 1920 г. в результате аварии затонул бронекатер № 1. Три бронекатера (№№ 2, 3, 4) 16 сентября 1920 г. были переданы в Днепроградский отряд кораблей Черного моря. Еще раньше туда прибыл с Днепра бронекатер № 17, не входивший в боевой состав Днепроградской флотилии.

НА ЧЕРНОМ МОРЕ И ЗАПАДНОЙ ДВИНЕ

11 ноября 1920 г. бронекатера №№ 2, 3 и 4 участвовали в десанте красной Усть-Днепровской флотилии в районе Аleshки — Голая Пристань. На бронекатере № 4 был пробит бензобак, и возник пожар. Моторист закрыл бензобак шиной, и пожар был потушен.

Бронекатер № 2, высадив десант, вел обстрел берега из пулемета. В это время со стороны Херсона показались два белых катера. Наперерез им пошел бронекатер № 3 и открыл огонь из пулемета. Катера противника развернулись и ушли в сторону Херсона. За этот бой командиры бро-

некатеров № 3 и № 4 (Пышкин И.Н. и Богдюкевич Г.Г.) были награждены орденами Красного знамени.

Бронекатер № 17 7 сентября 1920 г. прибыл в Николаев, но в боевых действиях участия не принимал, т. к. к нему не был доставлен мотор. Его оставили на хранение в Николаевском порту и впоследствии разобрали на запчасти, а остатки сдали на лом.

В январе 1921 г. бронекатера №№ 2, 3 и 4 были переклассифицированы в сторожевые катера и получили названия СКА №№ 2, 3 и 4. До 25 мая 1922 г. эти СКА находились в боевом составе Усть-Днепровской флотилии. А затем, в связи с расформированием флотилии, были переданы на хранение в Николаевский порт.

3 апреля 1925 г. СКА №№ 2, 3 и 4 были перечислены в Отдельный отряд судов р. Западная Двина, возвращены в класс бронекатеров и получили названия БКА №№ 2, 3 и 4. С осени 1925 г. до января 1928 г. бронекатера №№ 2, 3 и 4 входили в Отдельный дивизион бронекатеров р. Западная Двина и базировались в Витебске.

ВНОВЬ НА ДНЕПРЕ

В начале 1928 г. бронекатера №№ 2, 3 и 4 были перевезены по железной дороге на Днепр и получили новые названия Д-2, Д-3 и Д-4.

Катер № 1, затонувший в Гомеле, был поднят, «восстановлен по корпусу и механизмам» Киевскими мастерскими «Водопути» в 1927—1928 гг. и тотчас вошел в состав Отдельного отряда судов р. Днепр под названием Д-1.

На Днепре эти катера еще два раза переименовывались. 21 марта 1934 г. катера Д-1, Д-2, Д-3 и Д-4 стали БК-1, БК-2, БК-3 и БК-4, а 3 апреля 1939 г. они получили номера, соответственно, 132, 133, 134 и 135.

1 и 2 ноября 1938 г. на бронекатерах типа «Д» проводились испытания 40,8-мм автоматического гранатомета системы Таубина в присутствии самого конструктора. Гранатомет Таубина вел огонь унитарным снарядом весом 0,67 кг. Пять снарядов помещались в магазине, а шестой — в стволе. Темп стрельбы был очень высок: 436—460 выстр./мин., но практическая скорострельность существенно ниже из-за сложного ручного заряжания: 50—55 выстр./мин. Однако, тут следует указать, что гранатомет создавался для пехотных подразделений, а на катере магазинное питание можно было бы заменить ленточным.

Автоматика гранатомета работала за счет энергии отката. Гранатомет имел подвижный ствол с длинным ходом. Эффективная дальность стрельбы — до 1200 м. Вес тела гранатомета — около 17 кг. На бронекатере гранатомет был установлен на тумбе от 12,7-мм пулемета ШВАК.

Стрельба производилась как на яко-

ре, так и на ходу со скоростью 4 узла. Было сделано 179 выстрелов. Выводы комиссии по испытанию гранатомета: стрельба велась безотказно, меткость удовлетворительная, система при стрельбе не демаскируется благодаря слабому звуку выстрела и отсутствию пламени. Взрыватель МГ-6 действовал безотказно как по грунту, так и по воде. По заключению комиссии «гранатомет может быть использован для вооружения речных кораблей и катеров».

Наркомат ВМФ 20 января 1939 г. заключил договор № 72128 с КБ-16 на изготовление опытных корабельных гранатометных (в тексте — мортирных) установок калибра 40,8 и 60 мм и боеприпасов к ним. 60-мм автоматический гранатомет стрелял гранатами весом 2,5 кг, вес установки 70 кг. Однако 22 февраля 1939 г. КБ-16 получило телефонограмму от начальника Управления вооружений НКВМФ Мушнова о приостановлении работ по этому договору. Объяснить причину Мушнов отказался. Автоматические гранатометы наши корабли получили лишь через 45 лет.

В июне 1940 г. Днепроградская флотилия была расформирована, а ее корабли были переданы в Дунайскую и Пинскую флотилии. Бронекатера №№ 132, 133, 134 и 135 вошли в состав Пинской флотилии. К сожалению, в архивах отсутствуют данные о судьбе этих катеров в годы Великой Отечественной войны. К началу войны в составе Пинской флотилии было 15 бронекатеров, среди которых кроме №№ 132, 133, 134 и 135 было 11 бронекатеров из бывшей польской флотилии. В ходе боевых действий все бронекатера флотилии погибли, причем большинство их было взорвано экипажем или просто брошено.

ДОЗОРНЫЕ КАТЕРА-РАЗВЕДЧИКИ (бронекатера типа «Н»)

Заказы на изготовление бронированных катеров-разведчиков были выданы судостроительному заводу К. О. Ревенского в Одессе (14 катеров) и Технической конторе «Бюро Вега» (яхтенная верфь в г. Борго, Финляндия) на 4 катера.

К середине 1916 г. «Бюро Вега» закончило изготовление четырех катеров, а завод Ревенского затянул изготовление катеров аж до 1918 года.

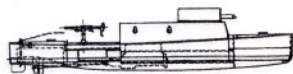
Данные бронекатеров типа «Н»

Водоизмещение, т:	
по проекту	15
фактически: нормальное	20
наибольшее	26,5
Длина наибольшая, м	15,2
Ширина наибольшая, м	3,05
Углубление наибольшее, м	0,9
Высота от уровня воды до рубки, м	2,76

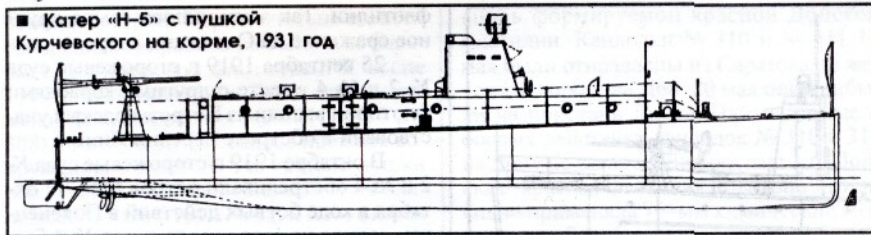
Вооружение:

По первоначальному проекту катер должен быть вооружен двумя пулеметами «Максим» в носовой и кормовой башнях. Боекомплект 4000 патронов.

В конце 20-х годов кормовая пулеметная башня была снята, а взамен установили одну 76,2-мм горную пушку обр. 1909 г. на открытой тумбовой установке с максимальным углом возвышения +30°.



■ Катер «Н-5» с пушкой Курчевского на корме, 1931 год



Боекомплект 160 выстрелов. На службе в 30-х годах считы то устанавливались, то снимались.

Катера могли в перегруз принять до пяти мин типа «Р» на кошках на палубу.

Для постановки дымзавесы в 30-х годах катера Н-2 и Н-4 имели 43 кг хлорсульфоновой кислоты и аммиака (в баллонах).

Бронирование: Пояс по ватерлинии — 6 мм. Палуба — 6 мм. Рубка — 8 мм. Башня пулеметная — 6 мм.

Двигатель: один мотор системы «Скрипс» мощностью 95 л. с. при 750—800 об/мин. Двигатель — один винт. Топливо — 30-процентная смесь бензина с керосином.

Запас топлива, кг	2000
Расход топлива, кг/час	40
Скорость наибольшая, км/час:	
по течению Днепра	20
против течения Днепра	12
Экономический ход тот же, что и наибольший	
Дальность плавания, км:	
по течению	1000
против течения	600
Динамомашин нет, бортовая сеть от аккумулятора	
Экипаж	
Начальственный состав, чел.	1
Младший начальственный состав, чел.	3
Рядовых в мирное (военное) время, чел.	4 (6)
Итого команда в мирное (военное) время, чел.	8 (10)
На короткий переход катер мог принять десант, чел.	25

Из 14 катеров, строившихся на заводе Ревенского, по крайней мере, четыре использовались белым флотом. Причем, на них белые установили одну 76-мм горную пушку обр. 1909 г.

8 февраля 1920 г. Одесса была занята частями Красной Армии. В Одессе красным удалось захватить 11 катеров завода Ревенского. Из них шесть (БКА №№ 3, 4, 5, 6, 15, 17) в 1920—1925 гг. служили в Усть-Днепровской флотилии и Днепровском отряде кораблей Морских сил Черного моря (МСЧМ) и постепенно были сданы в ОФИ с 1922 по 1925 годы. Усть-Днепровская флотилия была расформирована, а для Черного моря эти бронекатера были недостаточно мореходны.

Иначе сложилась судьба пяти бронекатеров (№№ 10, 11, 12, 13, 14) завода Ревенского. Их перебрасывали с флотилии на флотилию и часто меняли номера. Поэтому, чтобы не запугать читателя их переименованиями, придется дать таблицу:

Эти пять бронекатеров 3.07.1920 г. принимались от Военного ведомства и зачислены в состав МСЧМ в качестве сторожевых катеров. Зимой 1920—1921 гг. катера проходят капитальный ремонт. При-

чем у СК-11 он затянулся до 1923 года, а затем его сдали на хранение в Николаевский порт. С 25.05.1921 г. по 27.06.1922 г. катера №№ 1, 2, 3 и 4 находятся в составе Усть-Днепровской флотилии, числясь в Красной Армии. А после расформирования Усть-Днепровской флотилии катера возвращаются флоту и сдаются в Николаевский порт на хранение.

В июне 1926 г. катера передаются в состав отряда судов на реке Днепр. В 1929—1931 гг. все четыре катера проходят капитальный ремонт в Киеве.

Катер СК-11 в 1928 году был возвращен в класс бронекатеров, получил название Н-5 и отбуксирован в Киев. В том же году его корпус был отремонтирован заново в киевских мастерских «Водопути». После ремонта он был в составе отряда судов р. Днепр.

В 1931 году бронекатер Н-5 был передан дивизиону номерных канлодок (бывших канонерок ГВИУ) в качестве служебного плавсредства. Вооружение с него было снято.

С 26 по 28 ноября 1931 г. на Н-5 испытывалась 76-мм динамореактивная (безоткатная) пушка КПК (катерная пушка Курчевского). Она была установлена на расстоянии 1,5 м от кормового среза. Расчет пушки составлял два человека, и еще два подавали патроны. Всего с катера было сделано 33 выстрела. Угол возвышения доходил до +42°. Однако комиссия решила, что максимальный угол возвышения должен быть +30°, т. к. при больших углах газы попадают на палубу и представляют опасность для расчета. Естественно, что при стрельбе сопло пушки всегда было направлено за борт. Испытания КПК прошли в целом удачно.

В 1933—1934 гг. катер Н-5 прошел ремонт и был возвращен в класс бронекатеров. А 21.08.1934 г. он получил номер БК-5. 3.02.1939 г. катер вновь переименовали и он стал бронекатером № 136. В июне 1940 г. № 136 вошел в состав Пинской флотилии. Погиб бронекатер № 136 в сентябре 1941 г.

Бронекатера же Н-1, Н-2, Н-3 и Н-4 11 марта 1934 г. отправляются из Киева по железной дороге в Сретенск. Затем около 6 лет бронекатера ходили по Амуру. 24.10.1940 г. вышел приказ о разоружении всех четырех катеров и сдаче их на лом. Но на лом сданы только два катера, а № 81 и № 84 приняли участие в боевых действиях в составе 2-го отряда сретенского отдельного дивизиона Амурской флотилии.

Первоначальный №	С весны 1920 г.	С 02.11. 1920 г.	С 01. 1921 г.	С 25.05. 1921 г.	С 1928 года	С 21.08. 1934 г.	С 15.04. 1937 г.
БКА № 10	№ 1	№ 7	СК-7	№ 1	Н-1	БК-110	№ 81
БКА № 11	№ 2	№ 8	СК-8	№ 2	Н-2	БК-111	№ 82
БКА № 12	№ 3	№ 9	СК-9	№ 3	Н-3	БК-112	№ 83
БКА № 13	№ 4	№ 10	СК-10	№ 4	Н-4	БК-113	№ 84
БКА № 14	№ 5	№ 11	СК-11	—	Н-5	БК-5	№ 136

КАНОНЕРСКИЕ ЛОДКИ ГВИУ

Все девять речных канонерских лодок ГВИУ построило Акционерное Общество Metallургических, Механических и Судостроительных заводов «Беккер и К^о» в Ревеле.

Водоизмещение, т:	
нормальное	21
полное	30
Длина наибольшая, м	20,4
Ширина наибольшая, м	3,2
Углубление при нормальном водоизмещении, м:	
носом	0,55
кормой	0,75

Вооружение

По проекту канлодки должны были вооружаться двумя 76-мм горными пушками обр. 1909 г. на специально сконструированных установках Брянского завода с башнеподобными щитами. Однако завод изготовил лишь около десяти таких установок. Поэтому остальные орудия (значительная часть 76-мм пушек обр. 1909 г.) были установлены на тумбах с «родными» (т. е. горными) щитами.

Максимальный угол возвышения на всех станках составлял +30°. Угол ГН носового орудия 270°, кормового 300°.

Боекомплект по 250 выстрелов на ствол. (На 1932 г. в Днепровской флотилии в боекомплекте положено было содержать 200 осколочно-фугасных снарядов и 300 шрапнельных).

В годы гражданской войны 76-мм горные пушки обр. 1909 г. часто заменяли 47-мм пушками Гочкиса. Кроме того, могли устанавливаться и 76-мм горные пушки обр. 1904 г.

В советское время на часть канлодок устанавливались 76-мм короткие пушки обр. 1913 г. Фактически эти пушки отличались от горных обр. 1909 г. лишь небольшим изменением в качающейся части. Характерное отличие — более плоский щит.

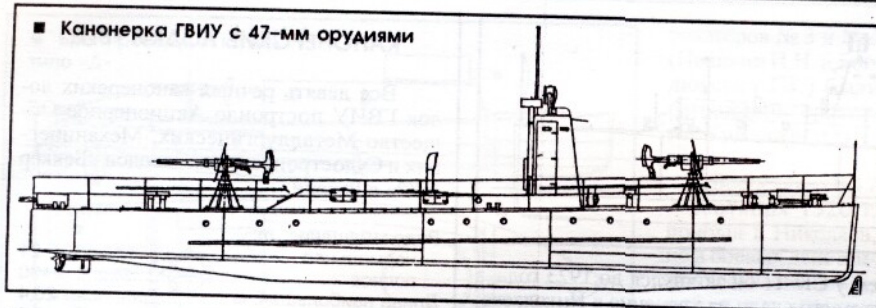
Два 7,62-мм пулемета «Максим» размещались (по одному) в носовой и кормовой башенках. Еще два 7,62-мм «Максима» открыто устанавливались на палубе.

Оборудования для приемки или постановки мин не было.

На корме в ящике была установлена дымообразующая аппаратура, которая после 1940 г. была заменена дымовыми шашками.

Бронирование

Пояс вдоль ватерлинии, надводный борт против машинного отделения и обоих погребов, мм	4—5
Рубка, мм	6
Палуба и надстройка у машинного отделения, мм	4
Пулеметная башенка, мм	5
Штатные артиллерийские щиты (башенного типа), мм	6



■ Канонерка ГВИУ с 47-мм орудиями

Толщина щита 76-мм горной пушки обр. 1909 г., мм 3,5—4

Двигатели

Основных двигателей два системы «Буффало» мощностью по 75 – 80 л. с. каждый при 750 об/мин. Каждый двигатель работал на свой винт.

Топливо — смесь керосина (70%) и бензина (30%).

Нормальный запас топлива, т:	
на экономическом ходу	0,025
на полном ходу	0,050
Максимальная скорость по проекту, уз.	12,5
Максимальная скорость (фактическая к началу 30-х годов), уз.	10,7
Скорость экономическим ходом, уз.	6,5
Дальность экономическим ходом, миль	около 600

Экипаж (как в мирное, так и в военное время). Офицеров — 2 чел. Старшин — 9 чел. Матросов — 9 чел. Итого — 20 чел.

При суточном (малом) переходе катер мог принять на борт десант 30 человек. В экстренном случае — 64 человека, но при этом была очень малая остойчивость. На большой переход можно было принять не более пяти человек.

Шлюпок на канонерке не было.

НА ОНЕГЕ И ЛАДОГЕ

В мае 1918 г. советское правительство равно боялось передвижения к Петрограду как немцев с юго-запада, так и войск Антанты со стороны Архангельска. Поэтому было решено организовать несколько «завес» для защиты Петрограда. В связи с этим в мае 1918 г. преступили к организации Ильменской, Селигерской и Онежской флотилий.

Четыре канонерские лодки ГВИУ №№ 1, 2, 5 и 9 в мае были приняты из Военного ведомства и отправлены по железной дороге в Череповец. Там эти канлодки были включены в состав Череповецкого отряда Селигерской флотилии. Оттуда их предполагалось перебросить на Селигер. Все четыре канлодки имели по две 3-дм горные пушки обр. 1909 г. и по два пулемета в башнях.

До ледостава 1918 г. эти канлодки находились без дела в Череповце. Возможно, их даже не спускали на воду. Во всяком случае, они зимовали на берегу, установленные на деревянных клетках.

13 августа 1918 г. четыре канлодки были перечислены из состава Селигерской флотилии в Волхово-Ильменскую флотилию. 10 февраля 1919 г. Волхово-Ильменская флотилия была расформирована. 2 апреля 1919 г. четыре канлодки были переданы в Онежскую флотилию.

Разумеется, все эти «передвижения» происходили только на бумаге, а канлодки мирно стояли на клетках.

К июню 1919 г. канлодки ГВИУ оказались на Ладожском озере. С 4 апреля 1919 г. их переклассифицировали в сторожевые суда и присвоили номера: № 1 (бывшая № 1), № 2 (бывшая № 2), № 3 (бывшая № 5) и № 4 (бывшая № 9).

Сторожевые суда №№ 1, 2 и 4 принимали участие в высадке красного десанта на берегу Ладоги в районе Видлицы 27 июня 1919 г. Сторожевые суда поддерживали десант артиллерийским и пулеметным огнем. Причем, сторожевое судно № 2 вошло в реку Видлица и поднялось вверх по течению на одну милю, несмотря на интенсивный пулеметный огонь с берега.

Сторожевые суда № 1 и № 4 вместе с другими кораблями вели обстрел устья реки Тулоксы, причем суда № 1 и № 4 вели огонь с 12 каб, а другие суда — с 25 каб. Сторожевым судам удалось подавить батарею финнов. А затем сторожевые суда № 1 и № 4 подошли к берегу на 2 каб и шрапнельным и пулеметным огнем поддерживали высадку десанта.

В конце июля 1919 г. из Лодейного поля в Петрозаводск перешел дивизион сторожевых судов, в составе которых были суда №№ 1, 2, 3 и 4.

1 июня 1919 г. из Архангельска в Медвежье Гору, самый северный пункт Онежского озера, было отправлено семь моторных катеров-истребителей, каждый из которых был вооружен одним 47-мм или 57-мм орудием. 29 июня белые катера впервые вышли в Повенецкий залив Онежского озера.

С 1 августа корабли красной Онежской флотилии блокировали Повенецкий залив у острова Сал. 3 августа красные канлодки № 2 (бывший буксир «Сильный»); 2 — 75/50-мм орудия, 1 — 37-мм пулемет «Максим» и № 6 (бывший буксир «Восток»); 1 — 75/50-мм, 1 — 47-мм орудие, 1 — 76-мм зенитная пушка Лендера, а также сторожевое судно № 3 (бывшая канлодка № 5 «Пролетарий») и сторожевой катер № 6 (1 — 47-мм пушка) в 7 час. 5 мин. были атакованы тремя катерами-истребителями белых. Артиллерия красных была почти на порядок сильнее трех мелкокалиберных пушек белых. Тем не менее, белые подошли на 20 каб (3660 м) и открыли огонь.

К 8 час. 15 мин. канлодка № 2 («Сильный») выбросилась на берег, команда разбежалась, через 5 минут сторожевое судно № 3 («Пролетарий») также выбросилось на берег, команда тоже спустилась на берег. Канлодка № 6 и сторожевой катер № 6 сумели уйти на юг. Оба выбросившихся корабля были захвачены белыми, сняты с мели и введены в состав белой

флотилии. Так закончилось самое крупное сражение на Онежском озере.

25 сентября 1919 г. сторожевые суда № 2 и № 4 вместе с другими кораблями флотилии вышли из Петрозаводска и участвовали в обстреле деревни Лижма.

В октябре 1919 г. сторожевые суда № 2 и № 4 обстреливали остров Меч. 17 октября в ходе боевых действий в Повенецком заливе на сторожевое судно № 4 был установлен катерный трал, но траление не удалось из-за свежей погоды.

22 и 23 октября сторожевое судно № 4 дважды обстреливало пристань у г. Повенец.

6 ноября красная флотилия попыталась высадить десант в Медвежьей Горе. В этой операции участвовали и сторожевые суда. Корабли флотилии у Сухого Наволока были обстреляны белой полевой артиллерией. Канлодка № 7 была потоплена, канлодка № 3 повреждена, десант был возвращен в Петрозаводск.

На этом боевые действия красной Онежской флотилии закончились, озеро вскоре покрылось льдом. А в феврале 1920 г. сам по себе развалился фронт белых.

Весной 1920 года началась ликвидация Онежской флотилии. В апреле 1920 г. сторожевые суда №№ 1, 2 и 4 были перечислены в Ладожский отряд судов Балтийского флота, переклассифицированы в речные канлодки и получили №№ 1, 2 и 9.

НА ВОЛГЕ, КАМЕ И ДОНУ В 1919 ГОДУ

В июле 1918 г. 5 канлодок ГВИУ (№ 3, 4, 6, 7, 8) были приняты от Военного ведомства и по железной дороге отправлены из Петрограда в Нижний Новгород в Волжскую военную флотилию. 16 сентября все канлодки прибыли в Нижний Новгород.

В сентябре 1918 г. канлодки ГВИУ и моторные катера-истребители были объединены в 5-й дивизион истребителей Волжской, а затем Волжско-Каспийской флотилии. После их объединения была установлена новая нумерация с № 301 по № 311. Канлодка № 3 стала истребителем № 310; канлодка № 4 — № 307; № 6 — № 311; № 7 — № 308 и № 8 — № 309.

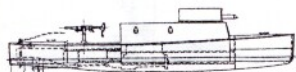
Боевые действия дивизиона истребителей обеспечивали переоборудованные пассажирские пароходы: в навигацию 1918 года — «Михаил», а в навигацию 1919 года — «Кашин», и в навигацию 1920 года — «Иртыш». На этих пароходах размещались склады боеприпасов и продовольствия, ремонтная мастерская и лазарет.

После освобождения Казани от белых (12.09.1918 г.) 5-й дивизион истребителей пошел вверх по Каме, преследуя белую флотилию.

В сентябре 1918 г. у Чистополя катер № 309 пошел вверх по течению в разведку, где за ним погнались четыре корабля белых и преследовали еще 25 верст вниз по реке. Но из-за превосходства в скорости катер № 309 сумел уйти.

6 ноября 1918 г. канлодки ГВИУ (№№ 307, 308, 309, 310 и 311) закончили кампанию и ушли зимовать в Нижний Новгород.

5 мая 1919 г. все пять канлодок были



введены в строй. Первоначально их всех собирались отправить на Каму для борьбы с колчаковской флотилией. К весне 1919 г. часть канлодок была перевооружена. На канлодках № 6 (№ 311), № 7 (№ 308) и № 8 (№ 309) осталось прежнее вооружение: по две 76-мм горные пушки обр. 1909 г. и по два пулемета, а на канлодках № 3 (№ 310) и № 4 (№ 307) взамен прежних пушек было установлено по две одноствольных 47-мм пушки Гочкиса. Такая замена резко снизила огневую мощь канлодок. 47-мм пушки имели несколько большую скорострельность, чем 76-мм горные, но зато их единственным снарядом была 47-мм граната с ударным взрывателем, содержавшая от 20 до 90 гр. ВВ, и притом обычного черного пороха. 76-мм фугасная граната содержала 800 гр. тротила, мало того, в боекомплект горной пушки входили превосходная шрапнель и химические снаряды. Причины замены 76-мм пушек 47-мм автору установить не удалось. Выход из строя горных пушек маловероятен, к примеру, живучесть стволов их намного превышает 10 тыс. выстрелов. Скорей всего, кому-то зимой приглянулись горные пушки, и их попросту «увели», а взамен поставили 47-мм пушки, присланные осенью 1918 года из Петрограда для вооружения Волжской флотилии. Время было революционное.

Той же осенью 1918 года комиссар Волжской флотилии (бывший матрос) Н. Г. Маркин ворвался с вооруженными пьяными матросами на товарную станцию Нижний Новгород и силой отбил у охраны Центроброни пушки, предназначенные для установки на строившиеся в Нижнем бронепоезда. И ничего, сошло.

Однако на Каму было отправлено только три канлодки: №№ 307, 308 и 309. На Каме канлодки ГВИУ особенно ничем не отличились. В основном они использовались для разведки и обстрела берегов.

вновь формируемой красной Донской флотилии. Канлодки № 310 и № 311 17 мая были отправлены из Саратова по железной дороге на Дон. 20 мая они прибыли на пристань Лиски. Найти данные о боевых действиях канлодок № 310 и 311 на Дону не удалось. Любопытно, что Донская красная флотилия довольно интенсивно применяла 76-мм химические снаряды для борьбы с кулачеством (обстрелы сел Матюшенское, Рубежное и др.).

В связи с наступлением белых 29 июня 1919 г. красные приступили к ликвидации Донской флотилии, и канлодки № 310 и 311 были отправлены по железной дороге из Лисок назад в Саратов.

Осенью 1919 года развернулись тяжелые бои с Кавказской армией барона Врангеля, захватившего Царицын. 14 августа 1919 г. к Царицыну прибыл 5-й дивизион истребителей, в составе которого были канлодки №№ 307, 308, 309, катера-истребители и плавбаза «Иртыш». 12 сентября 1919 г. к ним присоединились «донские катера» №№ 310 и 311.

К этому времени канлодки № 307 и 308 имели по две 47-мм пушки и по два пулемета; канлодка № 309 — две 76-мм горные пушки обр. 1909 г. и два пулемета; канлодка № 310 — одну 75-мм, одну 47-мм пушку и два пулемета. Что означает в документе «1 — 75-мм», сказать трудно, то ли это 75/50-мм корабельная пушка Кане весом свыше 2-х тонн и с очень хорошей баллистикой, но такая пушка могла при стрельбе просто развалить 25-тонный катер. Или это опечатка, или вообще пьяный матрос издал приказ об установке 75/50-мм пушки и забыл о нем, а на самом деле установили без затей вторую 47-мм пушку.

8 сентября у северного предместья Царицына истребители 5-го дивизиона попали под огонь белых. Канлодки № 308 и 309 выбросились на берег, команды раз-

они были не нужны, и их решили отправить в Среднюю Азию.

КАНОНЕРКИ В ПЕСКАХ КАРАКУМОВ

Первые две канонерские лодки ГВИУ были отправлены из Астрахани по железной дороге в Среднюю Азию 17 августа 1920 г. А 20 августа, только уже в Москве, вышел приказ о переклассификации их обратно из «истребителей» в канонерские лодки.

В ноябре 1920 г. в состав Сыр-Дарьинского дивизиона судов были перечислены канлодки № 310 и № 309, а в состав Аму-Дарьинской военной флотилии перечислены канлодки №№ 307, 311 и 308.

22.03.1921 г. были перечислены из Балтийского флота в Сыр-Дарьинскую флотилию канлодки № 1 и № 2, которые были доставлены по железной дороге из Петрограда на Сыр-Дарью еще летом 1920 г.

Канлодки ГВИУ, действовавшие на реках Аму-Дарья и Сыр-Дарья, базировались в Ходженте, Керках, Келифе и Термезе. Канлодки участвовали в знаменитом походе в Каракумах для поимки Ибрагим Бека.

22 апреля 1921 г. канлодка «Ташкент» буксировала канлодку № 307 по реке Аму-Дарье. Внезапно канлодка № 307 опрокинулась и затонула. Впоследствии ее подняли, но ремонтировать ее было нецелесообразно, и канлодку сдали на лом.

27 октября 1921 г. канлодки № 308, 309 и 311 были зачислены в Погранфлотилию Каспийского моря МПО ОГПУ и отправлены по железной дороге в Красноводск.

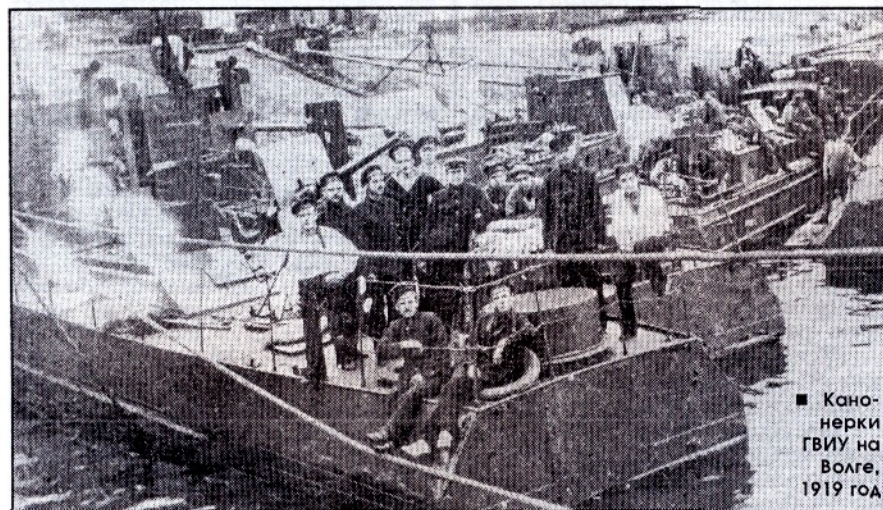
Интенсивная эксплуатация канлодок серьезно сказалась на их техническом состоянии, а капремонт их в Средней Азии был невозможен. В августе 1922 г. канлодки №№ 1, 2, 308, 309, 310 и 311 были погружены на железнодорожные платформы и отправлены в Петроград.

В Петрограде пути канлодок разошлись. Канлодки № 308, 309 и 310 были зачислены в Финско-Ладожскую флотилию МПО ОГПУ. А канлодки № 1, 2 и 311 были законсервированы и сданы в порт на длительное хранение.

Враждебное отношение новообразованного Польского государства и СССР вынудило руководство РККА приступить к наращиванию сил на западной границе. Днепровская флотилия была расформирована еще в декабре 1920 г. Но в состав Отдельного отряда судов р. Днепр 1925 г. был создан отряд судов Днепровской флотилии, который с октября 1926 г. назывался Отдельный отряд судов р. Днепр. Туда и было решено направить часть канлодок ГВИУ.

Канлодки № 1 и № 2 в 1929 г. прошли капитальный ремонт на Кронштадском морзаводе, а затем были отправлены по железной дороге в Киев в состав Отдельного отряда судов р. Днепр. 15.08.1929 г. они получили новые номера К-1 и К-2. Причем на Днепре они до конца числились канонерскими лодками, а не бронекатерами.

Канлодки № 309 и № 311 15.08.1929 г. были переименованы в К-3 и К-4 соответственно и перечислены в состав Отдельного отряда судов р. Днепр. Но «ка-



■ Канонерки ГВИУ на Волге, 1919 год

Так, к примеру, 12 мая 1919 г. канлодка № 307 обстреливала противника у устья реки Шешмы из двух 47-мм пушек Гочкиса. Ясно, что больших потерь от этих пушек быть не могло.

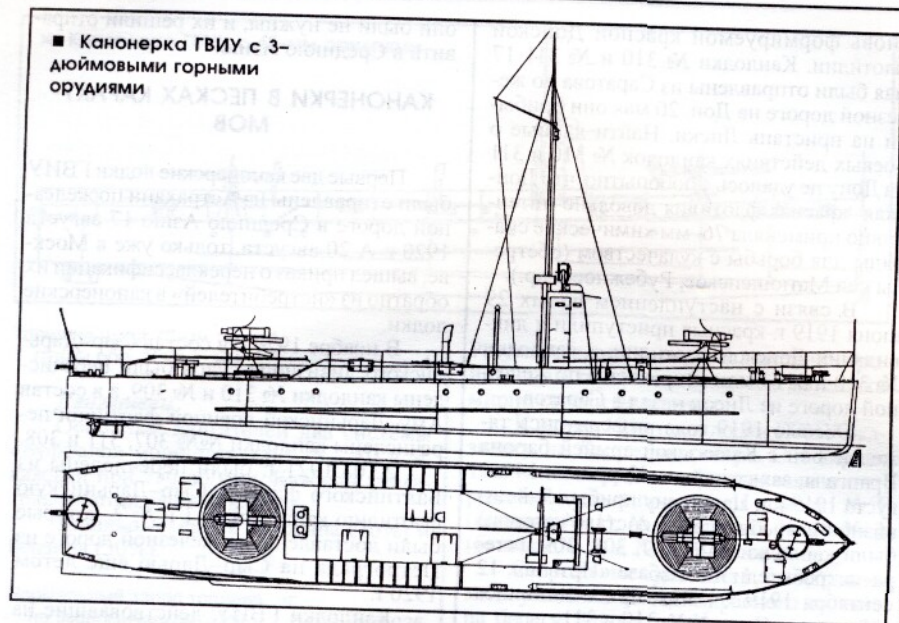
3 июля 1919 г. три канонерки ГВИУ закончили кампанию на Каме и ушли на ремонт в Нижний Новгород.

Две канлодки* (№ 310 и № 311) 9 мая 1919 г. было решено включить в состав

бежались. Через несколько дней канлодки сняли с мели пароходы Волжской флотилии. Царицын белые оставили уже после ледостава.

В июле 1920 г. Волжско-Каспийская флотилия была расформирована. Мореходные суда были переданы Каспийскому флоту, а речные — «Рупводу». К этому времени две канлодки ГВИУ находились в Самаре и три — в Астрахани. На Волге

■ Канонерка ГВИУ с 3-дюймовыми горными орудиями



эти канлодки проходили в Киеве в 1930–1931 гг. Обе канлодки вошли в строй 27.06.1931 г.

КАНОНЕРКИ ГВИУ НА АМУРЕ

В начале 30-х годов на Дальневосточном рубеже СССР сложилась крайне опасная ситуация. Японцы захватили северный Китай и создали там марионеточное государство Маньчжоу-Го. Сотни тысяч японских и маньчжурских солдат были сосредоточены на берегах Амура, которые являлись почти тысячекилометровой нашей границей.

В связи с этим в 1934 г. из Финско-Ладожской флотилии МПО ОГПУ на Амур были отправлены канлодки № 308 и 310, которые вошли в состав МПО НКВД дальневосточного пограничного округа.

18 марта 1934 г. канлодки К-1, К-2, К-3 и К-4 были отправлены по железной дороге из Киева в г. Сретенск на р. Амур.

21.08.1934 г. в Амурской флотилии канонерки ГВИУ были переклассифицированы в бронекатера и получили новые номера: канлодки К-1, К-2, К-3 и К-4 стали бронекатерами №№ 105, 106, 107 и 108 соответственно.

15.04.1937 г. номера катеров Амурской флотилии были вновь изменены: №№ 105, 106, 107 и 108 стали соответственно №№ 71, 72, 73 и 74. Любопытно, что однотипные корабли (канонерки ГВИУ) в ОГПУ на Амуре, по крайней мере, до августа 1937 г. по-прежнему оставались в классе канонерских лодок и имели старые номера 308 и 310, присвоенные еще на Волге в 1918 г.

В 1936–1937 гг. японцы попытались занять ряд островов на р. Амур, принадлежащих России. С одной стороны, это была проба сил, а с другой – контроль над островами давал возможность прекратить советское судоходство на Амуре.

30 июня 1937 г. в 16 час. 40 мин. бронекатера Амурской военной флотилии № 72 и 74 и канонерская лодка погранохраны № 308 (бывшая канлодка ГВИУ № 7) неожиданно были обстреляны артиллерийским и пулеметным огнем с маньчжур-

ской территории со стороны деревни Ганьчаза. Обстрел бронекатеров продолжался 10 минут. Бронекатер № 72 был подбит артиллерийским огнем, канлодка № 308 изрешечена пулями.

На бронекатере № 72 был убит командир капитан-лейтенант Александр Беляев и три члена экипажа. Бронекатер потерял ход и был течением прибит к острову № 514, где и затонул. Остальные 12 человек экипажа направились вглубь к нашему берегу, при этом один человек утонул. Из 11 уцелевших членов экипажа было 6 раненых.

Бронекатер № 74 и канлодка № 308 вместо того, чтобы помочь бронекатеру № 72, быстро вышли из-под обстрела, как было сказано в донесении: «по приказу командира Глухова». Любопытно, что дело происходило в радиусе действия 152-мм батареи, находившейся на берегу, но батарея молчала.

В тот же день, вечером, командующий Отдельной Краснознаменной Дальневосточной армии Маршал Советского Союза Блюхер приказал:

1. Зейскому отряду бронекатеров Амурской Краснознаменной военной флотилии идти за катером № 72 и привести его к нашему берегу Амура.

2. В случае повторения японо-маньчжурами обстрела наших бронекатеров 152-мм батарее заставить замолчать батарею противника.

Несмотря на сей грозный приказ 6 июля 1937 г. к затонувшему бронекатеру № 72 подплыло 7 лодок с японцами, и по ним наша артиллерия не стреляла. Позже японцы подняли бронекатер, но в состав Маньчжурской военной флотилии его не вводили. Возможно, он был использован как речной полицейский катер. Любопытно, что в книге С.С. Бережного утверждается, что он «был поднят, восстановлен и вновь введен в строй. Участвовал в Маньчжурской наступательной операции 9.08

* *Везде мы канлодки ГВИУ называем по-прежнему, хотя, как уже говорилось, их переклассифицировали в катера-истребители. Делается это для того, чтобы было меньше путаницы.*

— 2.09.1945 г. 12.01.1949 г. отнесен к подклассу речных БКА. 2.04.1951 г. разоружен и исключен из списков судов ВМС в связи с передачей в ОФИ для демонтажа и разделки на металл»*

Взамен бронекатера № 72 ОГПУ передало Амурской флотилии одну из двух собственных канонерских лодок (№ 308 или № 310), которую в Амурской флотилии переименовали в бронекатер № 75. Бронекатера же с № 72 во флотилии больше не было.

Во время службы на Амуре бывшие канлодки ГВИУ прошли капитальный ремонт, в ходе которого с них были сняты старые моторы и установлены моторы ГАМ-34БП мощностью 800 л. с. Топливные баки вмещали 2 т бензина. Скорость катеров увеличилась с 12,5 уз до 21 уз. Осадка увеличилась до 1 метра (по проекту — 0,61 м, на Днепре — 0,75 м).

К 9 августа 1945 г. в составе Амурской флотилии было четыре канлодки ГВИУ — бронекатера №№ 71, 73, 74 и 75. Все они входили во 2-й отдельный дивизион бронекатеров Зее-Бурейской бригады.

В ночь с 9 на 10 августа 1-й и 2-й отряды бронекатеров Зее-Бурейской бригады совершили налет на город Сахалин, находившийся на маньчжурском берегу реки Амур, почти напротив Благовещенска. В 4 час. 5 мин. катера вышли из реки Зеи и, прижимаясь к нашему берегу, пошли вверх по течению. В 4 час. 40 мин. они дошли до порта Сахалин и открыли огонь. Пройдя немного вверх по течению, катера развернулись и пошли обратно по оси реки, продолжая вести огонь по Сахалину. Огнем бронекатеров было уничтожено несколько огневых точек, подожжен склад горючего, потоплено два катера и четыре шаланды. Потерь на наших бронекатерах не было. Лишь на бронекатере № 74 возник пожар от попадания зажигательной пули в бензобак, но вскоре пожар был потушен. В 5 час. 30 мин. все бронекатера благополучно вошли в устье реки Зеи.

10–13 августа бронекатера 2-го дивизиона участвовали в высадке десанта в районе г. Сахалин.

После окончания войны с Японией канлодки ГВИУ несколько лет несли службу на Амуре. 2 апреля 1951 г. вышел приказ об исключении их из списков флота.

Как видим, броневые суда Военного ведомства сыграли существенную роль в гражданской войне. Можно поспорить, что от канонерок ГВИУ в гражданскую войну было больше проку, чем от четырех балтийских дредноутов. Некоторые специалисты считали серьезными недостатками этих бронесудов малую скорость. В какой-то мере это оправдано для Онеги и Амура, но для рек центральной России типа Дона и Припяти их скорость вполне достаточна. По мнению автора, более серьезным недостатком было слабое артиллерийское вооружение кораблей.

** С.С. Бережной. «Линейные и броненосные корабли. Канонерские лодки». М.: «Воениздат». 1997. С. 285



Михаил НИКОЛЬСКИЙ

ИСТОРИЯ ВОЙН И СРАЖЕНИЙ

«МОСКИТНЫЙ ФЛОТ» ВО ВЬЕТНАМЕ



Продолжения. Начало см. «ТиВ», № 7/99.

Ожидалось, что с прибытием в мае к берегам Вьетнама плавбазы LSD-26 «Тортуга» положение с обеспечением операций катеров улучшится. «Тортуга» обеспечивала боевые действия десяти «пиберов», двух вертолетов и двух судов на воздушной подушке (о боевой работе этих кораблей будет рассказано ниже).

На практике реального улучшения не произошло. Решение поставить плавбазу в море оказалось неудачным: катера с трудом преодолевали сильную (и не очень) волну, как результат — время нахождения в оперативной зоне снизилось в два раза. Альтернативой была постановка де-

сантных кораблей на якорь в устье рек, глубина вполне позволяла. Однако американцы не без оснований опасались за безопасность неподвижных плавбаз, представлявших на реках уязвимую и весьма лакомую цель. Тем не менее выбора у них не было. «Тортуге» пришлось перейти в более спокойные (с точки зрения волнения водной поверхности) и более опасные (с точки зрения угроз, исходивших от противника) воды. Для самообороны на плавбазу поставили 40-мм «Борфорсы».

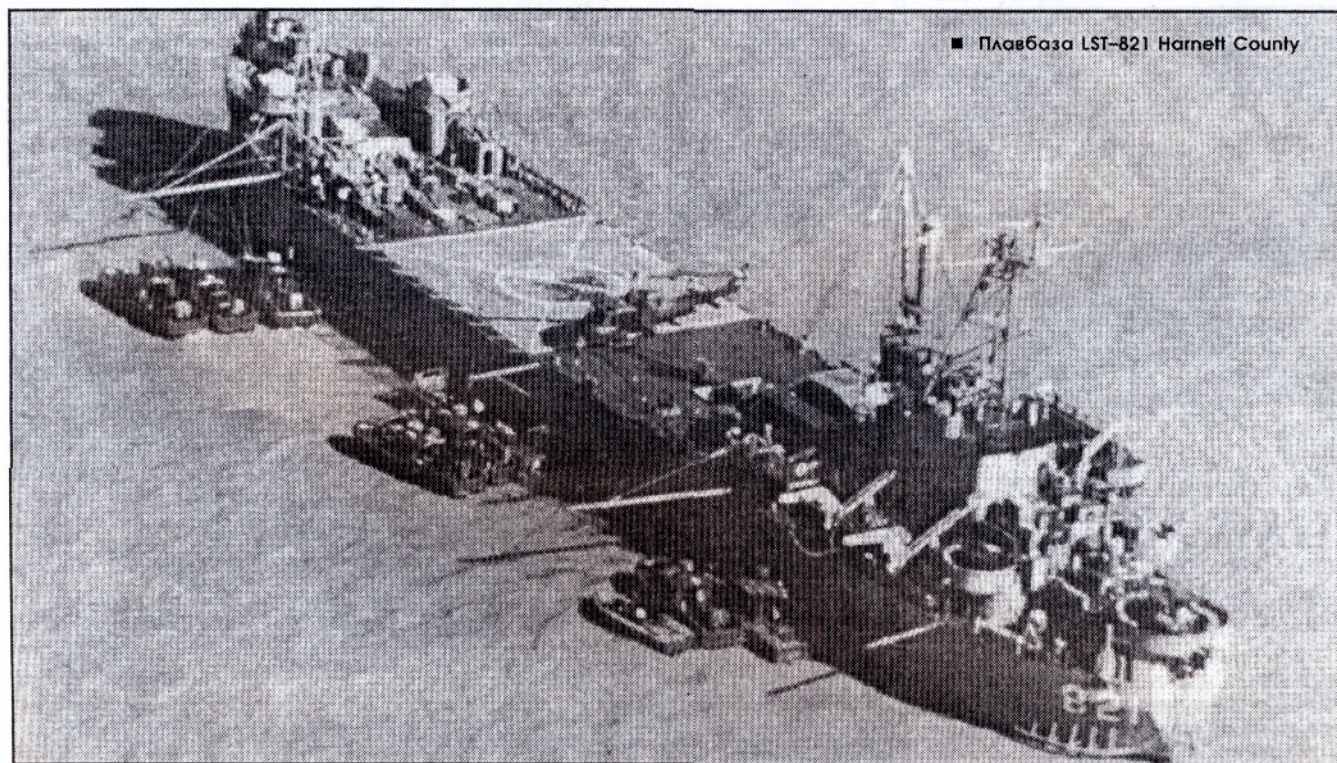
В ноябре 1966 г. во Вьетнам прибыли специализированные плавбазы PBR. Обычно три корабля стояли на

якорях в нижнем течении рек Бассак, Ко Чиен и Хэм Луонг; четвертый находился в резерве или на ремонте в портах Японии и Филиппин или в Сингапуре. Обычно в зоне боевых действий каждый LST находился шесть месяцев.

Аналогия между тактикой катеров и вертолетов была полной. Так же как и винтокрылые машины, «пиберы» крайне редко действовали поодиночке — причина та же: при повреждении одного из катеров, второй мог оказать помощь, в крайнем случае — спасти экипаж. Излюбленным боевым порядком стала пара — «охотник — убийца» (вертолетная тактика). Первый катер вызывал огонь на себя и вскрывал огневые точки партизан, второй, следовавший за первым на расстоянии 300—600 м — внезапно атаковывал оживший берег реки. В крупных операциях принимали участие до двух десятков катеров одновременно.

Основной работой катерников стал рутинный досмотр сампанов — до 200 ежедневно. В среднем каждый катер находился на боевой позиции 80 часов в неделю.

Действия «пиберов», на первый взгляд, полная аналогия действий «Свифтов» и WPB вблизи побережья. На самом деле будни экипажей речных катеров были куда более опасными. Огневые контакты с противником случались чуть ли не ежедневно. Вьетконговцы караулили «пиберы» на берегах узких протоков, а у мирных крестьян в сампанах вдруг оказывались в руках АК-47. Причем автоматный огонь с сампанов открывался в упор, и экипажи PBR далеко не всегда могли воспользоваться своим преимуществом в огневой мощи (средняя дис-



■ Плавбаза LST-821 Harnett County

о научно-популярный журнал

танция открытия огня в таких речных боях 20—30 м, время схватки — 2—3 минуты, то есть: кто не успел — тот опоздал насовсем). Положение осложнялось еще и тем, что в сухой сезон реки мелели, пулеметы и автоматические гранатометы катеров, с их настильной траекторией обстрела, не могли поражать противника, укрывшегося за обрезом ставшего высоким берега; зато вьетнамцы с легкостью обстреливали «пиберы» из минометов и РПГ. Брони на катерах не было в принципе, а защита РВР — огневая мощь и маневренность — на обмелевших реках оказалась неэффективной.

Постепенно накапливая боевой опыт, катерники совершенствовали тактику. За весьма короткий промежуток времени удалось отработать совместные действия с вертолетами-«ганшипами», приданными ТФ-116. Уже к концу 1966 г. «Хью» появлялся в нужном месте всего через 15 минут после вызова. Экипажам катеров стали придавать добровольцев из местных жителей, хорошо знающих местность и настроения в населенных пунктах. Политические взгляды населения деревень Дельты для крохотных экипажей «пиберов» имели жизненно важное значение. В случае незапланированной «экскурсии» в деревню пулеметы запросто могли оказаться бесполезными против сотни-другой хорошо заточенных бамбуковых колов.

Основной задачей катеров ТФ-116 стало патрулирование, но уже с первых месяцев нахождения «пиберов» во Вьетнаме их стали привлекать и для высадки десантов. Чаше всего катера обеспечивали высадку солдат армии Южного Вьетнама. По-

только при явном контакте с противником.

Применялась также тактика засад, когда катера стояли на якоре или плыли по течению с выключенными моторами. Особенно эффективными такие засады оказались в ночное время. Как правило, ночью крестьяне и рыбаки не плавали, а значит — лодкойдвигающийся сампан почти наверняка был вьетконговским. Катерники открывали внезапный огонь на поражение без предупреждения. Засады «на живца» устраивал и противник катерников. Далеко не всегда успех в таких «засадных» поединках сопутствовал охотникам.

Один из весьма показательных боев произошел вечером 31 октября 1966 г. Пара катеров под командованием матроса первого класса Джеймса Вильямса перехватила два сампана, которые сразу же стали улепетывать от американцев. Люди на сампанах открыли по катерам стрельбу из автоматов. Экипаж одной из лодок был мгновенно уничтожен концентрированным огнем шести крупнокалиберных пулеметов с РВР. Вдохновленные успехом янки погнались за второй лодкой и попали под перекрестный обстрел с берега, а к сампану прибавилось еще восемь лодок и две моторных джонки, наполненные мирными жителями с АК-47 в руках. Командир американцев срочно запросил помощи по радио.

Между тем к месту боя подходили все новые сампаны с партизанами. Вильямс принял решение, вообще-то нехарактерное для американцев, воевавших во Вьетнаме: он смело атаковал превосходящего по численности и суммарной огневой мощи противника. Опытный моряк полагался на маневренность своих катеров, мощь бортового оружия и выучку экипажей.

Вильямс устроил фор-

менное избиение вьетконговской флотилии. На протяжении трех часов катера пустили на дно семь джонок и пятьдесят сампанов. Подоспевшие к концу сражения вертолеты поставили окончательную точку, утопив еще с десяток лодок. Конечно, этот бой ни в коем случае нельзя считать рядовым, недаром за него Вильямс удостоился Медали почета Конгресса США. Стоит отметить, что из 14 таких медалей, полученных за Вьетнам моряками и летчиками ВМС, две были вручены членам экипажей РВР.

В сентябре 1967 г. десять катеров приняли участие в операции «Грин Вэйв», проводившейся в 1-й тактической зоне вблизи границы с ДРВ. Хотя операция поставленных целей не достигла, командование американских войск в этой зоне высоко оценило деятельность катерников и выказало пожелание организовать речные флотилии в 1-й зоне.

Первую реорганизацию ТФ-116 провели осенью 1967 г. Зона ответственности оперативной группы передвинулась вверх по рекам на пять миль. Как уже говорилось выше, «пиберы» крайне неудобно чувствовали себя на крутой морской волне, а речная волна в низовьях Меконга не сильно отличается от прибрежной. Задачи «пиберов» в низовьях рек отныне стали выполнять катера оперативной группы 115. В то же время, катера ТФ-116, освободившись от работы в низовьях, смогли забираться выше по течению.

За первые восемнадцать месяцев боев было потоплено и повреждено семь катеров, в основном гранатами РПГ и снарядами безоткатных орудий, а вот мины против мелкосидящих корабликов оказались неэффективными.*

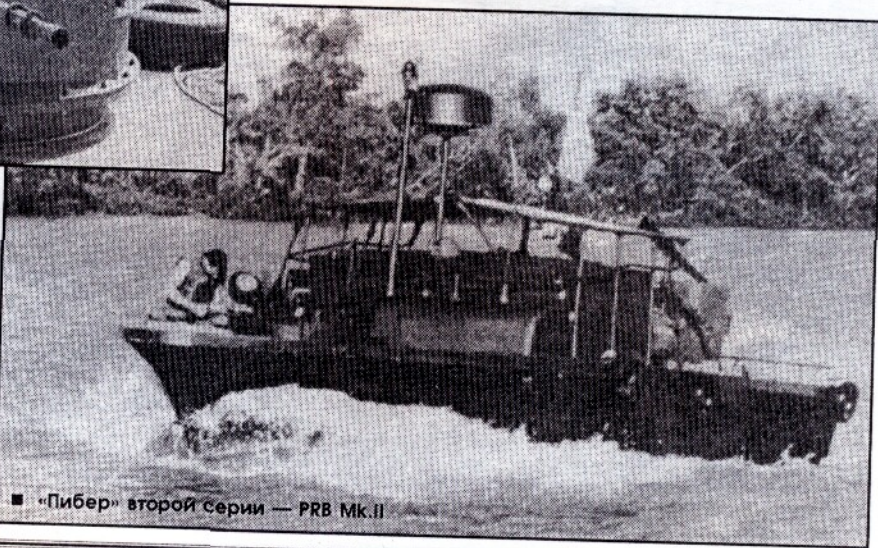
В январе 1968 г. оперативная группа 116 вновь была реорганизована. Ее силы возросли, что позволило сформировать еще две флотилии катеров — 116.3 и 116.4. Катера флотилии 116.1 действовали по-прежнему в бассейне рукава Сонг Хоу Гианг (другое название этого рукава Мекон-

■ Носовая огневая точка «Пибера»

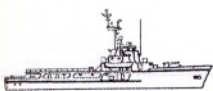


разительный факт — десятиметровое суденышко с экипажем из четырех человек перевозило до 25 пехотинцев, теснота, правда, была почище, чем в трамвае. Патрулировали катера на малой скорости, стараясь не выдавать своего присутствия шумом двигателей. Полный ход «пибер» развивал

* имеется неподтвержденная информация о том, что несколько поврежденных катеров было захвачено партизанами.



■ «Пибер» второй серии — PRB Mk.II



■ Вертолеты «Хью» взлетают с палубы плавбазы LST-821

га — река Бассак), зоной ответственности флотилии 116.2 стал бассейн рукава Сонг Ко Чием, 116.3 — бассейн Сонг Май Тхо, а 4-я флотилия работала в зоне Ранг Сат. Такое увеличение района ответственности требовало значительного роста корабельного состава группы. В 1967 году TF-116 получила еще 80 «пиберов» Mk. II, в 1968 году — 50. Примечательно, что количество катеров, действовавших в зоне Ранг Сат, осталось прежним — 40 единиц.

Катера второй партии были длиннее, а за счет применения более мощных двигателей максимальная скорость возросла на три узла. Главным внешним отличием PBR Mk. II от Mk. I стала наделка из алюминия по периметру палубы, которая защищала довольно хрупкий плексиглазовый корпус от повреждений при столкновениях с различными препятствиями и при швартовке.

Во время «новогоднего» наступления 1968 года катера всех флотилий совместно с десантными силами оперативной группы 117 сыграли огромную роль в восстановлении позиций американцев в районе Сайгона и Дельты. На «пиберах» во время этого знаменитого наступления восемь человек было убито и 134 ранено. Иначе говоря, по меньшей мере треть катеров получила повреждения, но не один PBR не был потоплен.

Весной 1968 г. активность коммунистов в районе Дельты резко снизилась, что позволило отправить в апреле десять катеров в «командировку» во II-ю корпусную зону ответственности. В этом районе катерники поддерживали союзников США — подразделения вооруженных сил Республики Корея. К концу весны накал боевых действий на юге Вьетнама опять стал возрастать. В мае вьетконговцы атаковали плавбазу «Джен-

нингз Каунти», экипажу которой выпал случай опробовать в бою свои «бофорсы». Коммунисты потеряли 17 человек.

Успешное отражение нападения породило в кругах моряков малообоснованную уверенность в способности LST отразить нападение партизан исключительно собственными силами. Вьетконговцы взяли реванш в декабре, когда в результате обстрела из безоткатных орудий и неуправляемых ракет плавбаза «Хантердон Каунти» получила тяжелые повреждения. Два человека из команды было убито, 25 ранено.

Весной 1968 г. американцы усилили свою активность в приграничных с Камбоджей районах. Для действий в этих водах сформировали еще одну флотилию — TF-116.5.

Осенью 1968 г. пятая флотилия стала самым мощным соединением TF-116. Теперь она состояла из пяти дивизионов. 51-й дивизион действовал на реке Бассак вблизи границы с Камбоджей; 52-й — на Меконге, выше его разделения на три главных рукава; 53-й — в бассейне рукава Сонг Май Тхо; 54 — на водном пути, связывающем Сайгон с морем. 55-й дивизион направили на север — в I-ю зону ответственности.

На вооружении каждого дивизиона находилось пять секций из десяти катеров PBR каждая. Успешные действия речных флотилий в 1968 году позволили резко снизить активность противника в большинстве зон ответственности TF-116, благодаря чему американцы выделили часть катеров из состава TF-116 для проведения операции *SEALORD*. Одновременно стал набирать обороты процесс «вьетнамизации» войны. Началась постепенная передача «пиберов» южновьетнамцам. К концу следующего, 1969 года, только несколько быст-

роходных речных катеров плавали под звездно-полосатым флагом. Последней крупной операцией, в которой приняли участие «пиберы» с американскими экипажами, стало вторжение в Камбоджу в 1970 году.

ТРАЛЬЩИКИ 116-Й ОПЕРАТИВНОЙ ГРУППЫ

Южновьетнамские патриоты успешно использовали на внутренних водных путях минное оружие. Это были обычные якорные мины, мины, управляемые с берега, и различные самодельные взрывные устройства. В рукавах Меконга мины ставились на малое углубление, рассчитанное на поражение катеров — основных кораблей американцев в этом регионе. Тральить такие мины было практически невозможно. Другое дело — зона Ранг Сат. По каналу, связывающему Сайгон и порт Ванг Тау, проходили океанские суда. В 1965 году здесь на минах подорвалось несколько транспортов, а также южновьетнамские вооруженные джонки и RAG-боты. Взрыв американского эскортного авианосца в центре Сайгона послужил непосредственным поводом к созданию минно-тральных сил в специальной зоне Ранг Сат. В начале 1966 года сюда прибыли четыре тральщика MSB. Эти корабли свели в минную эскадру 11 (другое название — команда «Альфа»), приданную флотилии TF-116.4.

Тральщики приступили к работе в канале Лонг Тау в марте 1966 г. Четыре корабля не справлялись с работой, поэтому через год их силы удвоились: из Штатов пригнали еще четыре MSB. Значение тральщиков оценил и противник, устроив настоящую охоту на слабо вооруженные MSB. День 15 февраля надолго запомнился

морьякам команды «Альфа». За одни сутки вьетконговцы потопили MSB-45, тяжело повредили MSB-49, еще два корабля получили легкие повреждения от огня стрелкового оружия и гранат РПГ. Двое моряков были убиты, 16 — ранено. Работы по очистке от мин и контролю фарватера не прекратились, но после 15 февраля тральщики действовали только под прикрытием «пиберов» и вооруженных вертолетов. Бой же, в котором американцы понесли столь значительные потери, послужил поводом для проведения операции (не первой, и не последней) Мобильных речных десантных сил, направленной на вытеснение коммунистов из зоны Ранг Сат.

Мины подстерегали американцев и на северных реках, протекающих вблизи демилитаризованной зоны. Командование войск, действовавших в 1-й корпусной зоне ответственности, в конце 1967 года обратилось к ВМС с просьбой направить в зону тральщики. Флот смог выделить только пять спешно переоборудованных в тральщики десантных катеров LCM(6). Для траления бассейна реки Куа Вьет применялись бронированные десантные катера АТС (тоже модернизированные LCM) из состава TF-117. В середине 1968 года эти АТС заменили пять переоборудованных в тральщики LCM. Корабли специальной постройки (все те же MSB) отвечали за безопасность судоходства в устье реки Куа Вьет и акватории

рых судов. Деятельность тральщиков с американскими экипажами прекратилась в 1969 году.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ

В ходе войны американцы создали самые крупные в мире Силы специальных операций. На реках Вьетнама действовал спецназ ВМС — команда SEAL (Sea, Air, Land — солдаты, способные действовать на море, в воздухе и на земле) — знаменитые «тюлени».

«Команда 1» появилась во Вьетнаме в феврале 1966 г., первые свои операции «тюлени» провели в зоне Ранг Сат. Боевые действия SEAL обеспечивали «пиберы» TF-116. Их задачей была доставка и эвакуация боевых групп, обычно состоящих из трех человек. Опыт показал, что специальные операции требуют специальных катеров. «Пиберы» оказались слишком большими и шумными для такой «тонкой» работы.

В 1969 году во Вьетнам доставили двадцать небольших катеров специальной постройки. Катера STAB имели алюминиевый корпус, прикрытый в верхней части керамической броней. Два 350-сильных двигателя внутреннего сгорания позволяли катеру развивать скорость до 45 узлов. Вооружение включало три—четыре пехотных пулемета М60 и 40-мм автоматический гранатомет Mk.20. Катер оснащался навигационной РЛС. Иногда даже такие катера оказыва-

демонтировали торпедные аппараты. Пять из четырнадцати катеров были потеряны в боевых операциях специальной оперативной группы 34.

Район боевых действий SEAL не ограничивался дельтой Мейконга или зоной Ран Сат. Группы спецназа действовали на реках ДРВ и в акватории крупнейшего северовьетнамского порта Хайфон. Максимальная численность «тюленей» за все время войны во Вьетнаме не превысила 250 человек. Команды SEAL вывели из Индокитая в 1972 году, их уцелевшие плавсредства также перебросили в Штаты, а не передали южновьетнамцам.

АВИАЦИОННАЯ КОМПОНЕНТА «ЭСКАДРЫ КОРИЧНЕВОЙ ВОДЫ»

Оперативная группа TF-116 изначально задумывалась как соединение комбинированное, включающее в свой состав вертолетную эскадрилью. Тем не менее, «пиберы» появились во Вьетнаме без авиационной поддержки. Расстрел вьетнамцами из 57-мм безоткатных орудий в районе местечка Сэн Тхо катера PBR заставил ускорить формирование эскадрильи авиационной поддержки катеров.

Задача эта оказалась непростой. В ВМС США не было ни одного вертолетного подразделения, специализировавшегося на нанесении ударов по наземным целям, соответственно не было и подготовленных к такой

■ Одна из многочисленных операций команды SEAL



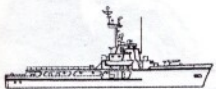
порта Да Нанг. На Да Нанг базировалось три MSB.

Весной 1968 года минно-тральные силы были выделены в самостоятельное подразделение, состоящее из 112-го и 113-го дивизионов траления. Кроме тральщиков MSB и переоборудованных LCM, в состав дивизионов вошли тральщики типа MSM. Тральщики весьма эффективно противостояли минной угрозе. Теперь судоходство в канале Лонг Тау и на реке Куа Вьет осуществлялось бесперебойно. Вьет Конгу пришлось изменить тактику: мины стали прикрепляться боевыми пловцами непосредственно к корпусам стоявших на яко-

лись слишком большими, в этом случае для высадки «тюленей» использовались совсем маленькие лодки «Скиммер» со стеклопластиковым корпусом, оснащенные подвесным мотором. Быстроходные катера были сведены в 20-ю ударно-штурмовую эскадру, входившую в состав TF-116. При проведении крупных операций, когда спецназовцы нуждались в огневой поддержке с воды, привлекались «Пиберы», различные катера на базе «Майк»-ботов и четырнадцать приданных SEAL быстроходных катеров типа «Нэсти». Торпедные катера были закуплены в Норвегии, в США с них

работе экипажей. Вертолеты, скрепя сердце («Хью» не хватало даже армейским подразделениям во Вьетнаме), предоставила армия. Восемь UH-1В передали ВМС из 197-й вертолетной роты армии США. Вообще говоря, винтокрылые машины дали в аренду, до тех пор пока ВМС не получат новых вертолетов прямо с завода.

Подготовленные экипажи командование армии направить в ВМС оказалось. Адмиралам оставалось или ждать «желторотиков» из летного училища, или переучивать опытных пилотов, привыкших выполнять со-



вершенно другие задания. Выбрали последнее. Эскадрилья поддержки «Эскадры Коричневой воды» формировалась на добровольной основе. Тем не менее, в качестве базы для развертывания подразделения выбрали вполне конкретную часть — 1-ю вертолетную эскадрилью HC-1. Основной задачей летчиков этой эскадрильи стало спасение экипажей палубных самолетов. База HC-1 находилась в Империл Бич, шт. Калифорния, там и проходило переучивание экипажей. Свой опыт морским летчикам передавали пилоты 197-й роты армии США. Первое звено закончило курс подготовки в июне 1966 г., вся эскадрилья — к концу лета.

Поисково-спасательная эскадрилья, волею судьбы ставшая первой в ВМС США эскадрильей огневой поддержки, подразделялась на четыре звена по два вооруженных вертолета UH-1В. «Хью» в варианте «ганшипы» оснащался двумя 7,62-мм пулеметами М60 или автоматическими гранатометами М79, установленными на шкворневых турелях в проемах подвижных дверей; четырем 7,62-мм пулеметами М60, неподвижно установленными по бортам фюзеляжа и рампами для подвески различного вооружения (НАРЫ, базуки, контейнеры с напалмом). Для своего времени это была грозная боевая машина, не имеющая аналогов в мире.

Вертолеты и экипажи были доставлены во Вьетнам морем в августе 1966 г. Задача перед ними стояла сложная: при ограниченных возможностях из-за малого количества вертолетов прикрывать максимально возможный по площади район операций катеров. Звенья пришлось «размазать» по всему Югу страны. Два вертолета базировались в Ванг Тау, неофициально это звено получило название «Роуэлл Ратс» — крысы Роуэлла. Почему крысы — никто уже не помнит, а Роуэлл был командиром эскадрильи, и его вертолет как раз и базировался в Ванг Тау. Самим экипажам больше нравилось прозвище «Морской волк» — неофициальный радиопозывной. Название «Си Вульф» эскадрилье дали только в конце 1967 г. Еще две машины действовали в Ня Би (зона Ранг Сат), третье звено базировалось на Винь Лонг, расположенном почти в месте расхождения Меконга на три рукава. Четвертое звено находилось в подвижном резерве на борту плавбазы LSD-19 «Комсток». После прихода во Вьетнам осенью 1966 года четырех специализированных плавбаз катеров РВР, вертолеты стали базироваться на них. По-прежнему одна плавбаза вместе с вертолетами числилась в резерве.

Главной задачей для вертолетов стала работа «по вызову». В ряде случаев своевременное появление винтокрылых машин позволяло изменить ход боя. Так в декабре 1966 г. один из катеров попал в засаду. На нем сдетонировал боекомплект к пулеметам,

и катер потерял ход. Вызванные по радио «ганшипы» потопили двадцать восемь сампанов и заставили отойти партизан, обстреливавших катер с берега. Реже вертолеты привлекались к самостоятельному поиску и уничтожению целей. В особо ответственных рейдах катерников вертолеты постоянно висели в небе над «пиберами». Кроме «пиберов», экипажам приходилось действовать совместно с южно-вьетнамскими катерами RAG.

Интересно отметить, что вплоть до апреля 1967 г. эскадрилья огневой поддержки по-прежнему числилась в ВМС как поисково-спасательная HC-1. Только 1 апреля ее официально узаконили, присвоив обозначение HAL-3. Это была первая вертолетная эскадрилья флота, действовавшая в Индокитае. В 1967 году ее развернули в полноценную 22-ю вертолетную эс-



кадрилью. Вертолеты вновь пришлось позаимствовать у армии, в 1-й кавалерийской дивизии. В боевых действиях постоянно принимало участие только четырнадцать машин семи звеньев. Первое звено базировалось на LST-846 «Дженнигс Каунти», второе — в Ня Би, третье — Винь Лонг, четвертое — на борту LST-786 «Гарретт Каунти», пятое — LST-821 «Харнет Каунти», шестое — Донг Там и седьмое — Бинь Тхай. Восемь вертолетов находились в резерве и с некоторых из них периодически снимались узлы и агрегаты, необходимые действующим машинам.

В 1969 году на вооружение эскадрильи поступили подержанные UH-1В и новенькие UH-1С/L. Армия уже без сожаления расставалась со своими «ганшипами», поскольку кавалерийские роты стали получать куда более мощное оружие — специализированные вертолеты огневой поддержки AH-1G «Хью Кобра». В 1970 году в эскадрилье насчитывалось уже 37 вертолетов, появились и новые плавбазы.

Вертолетчики TF-116 провоевали во Вьетнаме гораздо дольше катерников — официальная дата прекращения боевых операций эскадрильи HAL-3 — 26 января 1973 г.

Вертолеты сильно облегчили жизнь катерам, но, во-первых, их

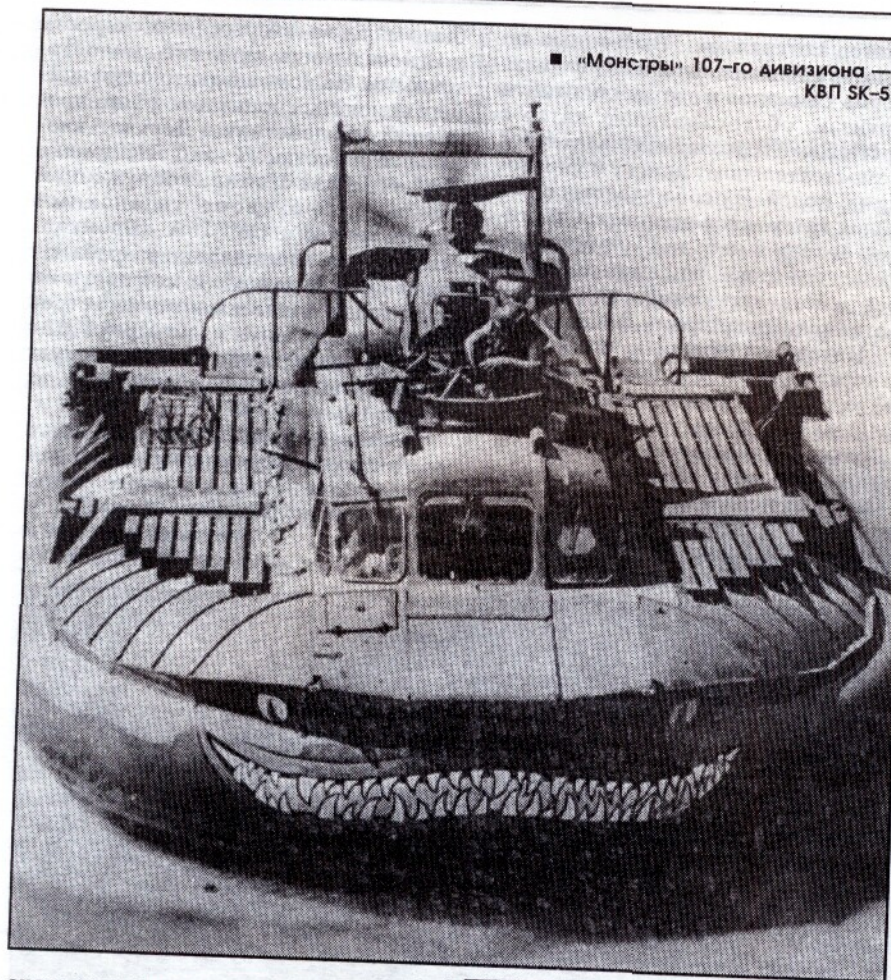
было мало, во-вторых — их скорость и огневая мощь оказались недостаточными. На помощь вертолетам пришли самолеты специально сформированной для действий в Дельте и входившей в состав TF-116 эскадрильи HAL-4 «Блэк Пони», вооруженной легкими противопартизанскими штурмовиками OV-10A «Бронко». Этот самолет специально разрабатывался «под Вьетнам» и мог нести на семи узлах подвески помимо встроенного вооружения из четырех 7,62-мм пулеметов значительную боевую нагрузку, включая бомбы массой до 454 кг.

В январе 1969 г. эта эскадрилья достигла состояния первоначальной боевой готовности, а в марте ее перебросили во Вьетнам. Две секции эскадрильи, по девять самолетов в каждой, базировались на аэродромах

Ванг Тау и Бинь Тай. Так же, как и вертолеты, «лошадки» действовали парой, кроме того, два-четыре «Бронко» находились на аэродроме в немедленной готовности к боевому вылету по заявке армейских частей или корпуса морской пехоты. Американцам удалось добиться 15-минутной реакции на угрозу, иначе говоря, OV-10 появлялся над целью через четверть часа после поступления заявки на атаку. Подобный результат был совершенно недостижим для реактивной авиации.

«Бронко» в дельте Мейконга очень быстро заслужили репутацию незаменимого самолета. Боевой опыт показал, что самолет уступал в точности поражения целей вертолету, но этот недостаток вполне компенсировался большей массой боевой нагрузки и меньшей уязвимостью от огня стрелкового оружия. «Заказчики ударов» в лице моряков и пехоты очень быстро оценили возможности и эффективность нового оружия, сложнее было с самими летчиками «Бронко».

В одном из первых боевых вылетов зенитным огнем был убит лейтенант Питер Рассел, и хотя наблюдателю удалось привести поврежденный самолет на базу, моральная травма для всего личного состава оказалась большой. Дело в том, что лейтенант Рассел пользовался репутацией



■ «Монстры» 107-го дивизиона — КВП SK-5

первых порах SK-5 произвели огульный психологический эффект: в брызгах воды и комьях грязи невиданное чудовище передвигалось по воде и по суше, оглушая окрестности ревом своих двигателей. Южновьетнамские солдаты присвоили КВП радиопозывной «монстр». Усилению психологического эффекта способствовали зубастые пасти, которые именно тогда нарисовали в носовой части кораблей их экипажи. Пожалуй, психологическим эффектом дело и ограничилось.

Три КВП при всем желании не могли покончить с партизанами даже в ограниченном районе. Операция «Квай Ват» продолжалась до декабря 1966 г. Экипажи SK-5 записали на свой счет тридцать одного убитого вьетконговца, примерно 70 сампанов и 70 уничтоженных строений военного назначения (проще говоря — хижин, которые использовались партизанами). То есть, за два месяца КВП причинили противнику такой же ущерб, какой наносили в одном удачном бою катера и вертолеты.

В 1967 году и в первой половине 1968 года КВП действовали совместно с «пиберами» и вооруженными вертолетами. В июне 1968 г. SK-5 перебросили на Север, в Хьюэ, где КВП передали частями 101-й аэромобильной дивизии. Летом 1969 г. все три SK-5 вернулись в США.

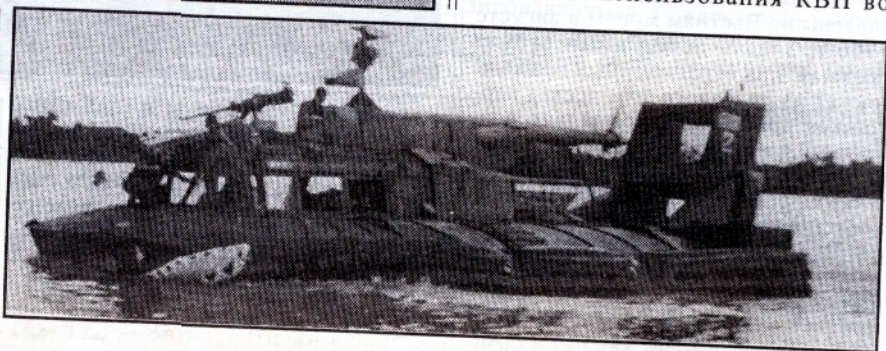
Опыт использования КВП во

очень опытного пилота. Он уже имел боевой опыт и даже сбил в ноябре 1966 г., летая на штурмовике A-1, истребитель МиГ-17.

Об интенсивности использования легких штурмовиков говорят следующие цифры: до вывода эскадрильи в 1972 году из Вьетнама ее экипажи совершили около 10.000 боевых вылетов. Массированно самолеты применялись единственный раз за всю кампанию — в ходе вторжения в Камбоджу в начале мая 1970 г., когда VAL-4 поддерживала с воздуха продвижение в глубь страны по Меконгу флотилии боевых речных кораблей ВМС США и Южного Вьетнама. Эскадрилью VAL-4 вывели из зоны боевых действий на Филиппины 10 апреля 1972 г., где расформировали.

«МОНСТРЫ» ИЗ 107-ГО ДИВИЗИОНА

Вьетнам представлял собой идеальный полигон для испытания новой военной техники. В дельте Меконга американцы получили первый (и пока последний) опыт боевого использования кораблей на воздушной подушке. На Западе пионерами в этой области техники являлись англичане, они же первыми и применили КВП для борьбы с партизанами в Малайе. В 1966 году ВМС США закупили в Англии три корабля SRN-5. На фирме Белл КВП модернизировали путем уста-



новки вооружения и более мощных двигателей. В ВМС США эти корабли получили обозначение SK-5.

Уже в мае 1966 г. все три SK-5 оказались во Вьетнаме. 107-й дивизион КВП вошел в состав TF-116, но SK-5 действовали и в интересах TF-115, патрулируя морское побережье.

В ноябре SK-5 перебросили на север Дельты, ближе к границе с Камбоджей. Этот район занимали обширные затопляемые рисовые плантации — идеальное место, по мнению ряда офицеров ВМС, для испытаний кораблей на воздушной подушке. Район плантаций являлся «заповедником» Вьет Конга. Катера сюда забраться не могли, а вертолетов не хватало. Действия SK-5 в приграничных районах получили название операции «Квай Ват». Корабли работали совместно с «зелеными беретами» и находились в оперативном подчинении командования сухопутных войск. На

Вьетнаме оценивался весьма неоднозначно. С одной стороны, эти корабли, имевшие высокую максимальную скорость и исключительную проходимость по мелководью и заболоченным участкам, могли быстро и неожиданно появляться в угрожаемых местах, с другой стороны — из-за высокой шумности всякая внезапность появления исключалась, вооружение КВП было слишком слабым, механическая часть оказалась сильно подверженной коррозии. Главным же фактором ограниченного применения КВП стала их высокая стоимость — миллион долларов по сравнению с 90.000 для катера PBR. Оба корабля выполняли, в принципе, одинаковую работу, оба имели достоинства и недостатки, и не удивительно, что ВМС выбрали «нормальные» катера для массового применения на реках Вьетнама.

Продолжение следует



Отечественные БРОНЕАВТОМОБИЛИ

Окончание. Начало см. «Т и В» №№2-4/99

ТЯЖЕЛЫЕ БРОНЕАВТОМОБИЛИ

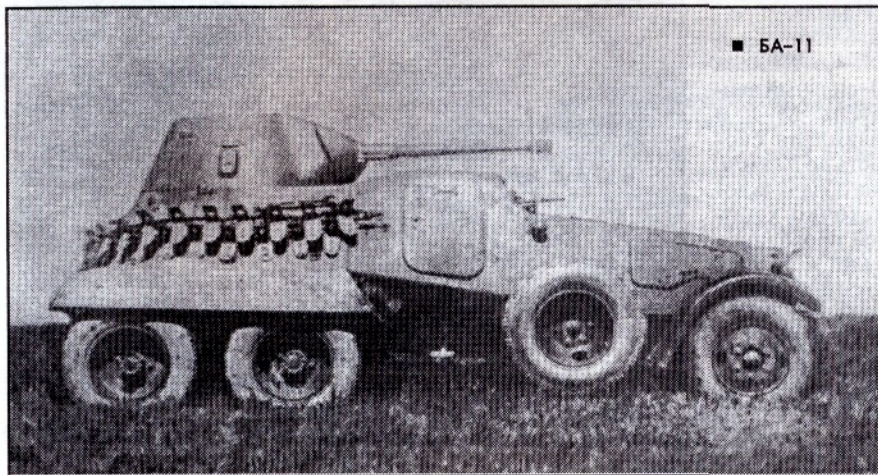
БА-5

В 1934 году на Московском автозаводе было освоено производство трехосного (6 x 4) грузовика ЗИС-6. В том же году началась работа по созданию на базе этого шасси тяжелого пушечного броневедомоги (класса свыше 6 т). Осенью 1935 года машина, получившая марку БА-5, была построена.

Просторный корпус, сваренный из плоских броневых листов толщиной 9, 8, 6 и 4 мм, позволил разместить экипаж из пяти человек. Задний пост управления имел сидение водителя, все органы управления движением машины, смотровой люк, фары. На корпусе размещалась вращающаяся цилиндрическая башня от танка Т-26 с 45-мм

пушечной на раме вниз. Положительные результаты проведенных испытаний макетного образца позволили зимой 1938 года приступить к созданию тяжелого броневедомоги БА-11 на модифицированном шасси ЗИС-34. Компонировки машины и шасси разрабатывались на ЗИСе инженерами А.С. Айзенбергом, Д.В. Соломатиним, Б.Н. Фиттерманом, В.Н. Смолиным и другими. Одновременно на Ижорском заводе под руководством А.Н. Баранова проектировался бронекорпус.

За счет увеличения степени сжатия и частоты вращения, улучшения наполнения цилиндров двигатель ЗИС-16 был форсирован до 93 л. с. (с алюминиевой головкой — до 99 л. с.). Надежность его работы повышалось дублированное зажигание — от магнето и от батареи. Свечи — экранированы, что-



■ БА-11

танковой пушкой образца 1934 года и спаренным с ней пулеметом ДТ. Еще два ДТ размещались в шаровых установках в лобовом листе корпуса и кормовой рубке.

Несмотря на несколько усиленные бронирование и вооружение по сравнению с самыми распространенными средними броневедомогами БА-3/6, выигрыш в боевых свойствах был невелик. Компонировочная схема шасси определила достаточно большие габариты броневика. Кроме того, мощность двигателя 73 л. с. была явно недостаточной для машины боевой массой около 8 т. БА-5 в серию не пошел.

БА-11

В 1936—1937 гг. на Московском автозаводе разрабатывалось специальное укороченное шасси ЗИС-6К с двигателем увеличенной мощности, опу-

бы не создавать помех радиоприему. Был оборудован подношенный задний пост управления. Демультипликатор с реверсом давал девять передач вперед и шесть назад, причем впервые на броневедомогах со вторым постом управления скорость заднего хода достигала 90% от переднего. Имелся механизм ручного запуска двигателя изнутри машины. Рама была укорочена на 400 мм при сокращении базы на 350 мм. Пулестойкие шины имели развитые грунтозацепы. В комплектацию машины входили цепи «оверолл», надеваемые на задние колеса. Машина с боевой массой 8,13 т обладала достаточно высокой проходимостью и хорошей динамикой. Она развивала скорость по шоссе до 64 км/ч, преодолевала подъем 22°, наклон 14°, брод 0,65 м.

Бронелисты приземистого корпуса толщиной до 13 мм имели рацио-

нальные углы наклона и защищали экипаж от бронебойных и крупнокалиберных пуль, мелких осколков. В низкой конической башне устанавливалась 45-мм пушка с боезапасом 114 снарядов, спаренная с пулеметом ДТ, второй пулемет — в шаровой установке лобового листа корпуса. Огонь из него вел командир, он же работал на дуплексной танковой радиостанции 71-ТК-1. Экипаж состоял из четырех человек. Наблюдение за полем боя велось через пулестойкие приборы ПТ-К. По бронезащите и огневой мощи БА-11 несколько превосходил современный ему пехотный танк Т-26, а по скорости хода на шоссе — почти в два раза. Основное боевое назначение машины — маневренная поддержка наступающей пехоты и кавалерии, качественное усиление автобронесоединений со средними машинами, борьба с бронетанковой техникой и огневые точки врага.

К концу 1938 года на ЗИСе собрали экспериментальные шасси с макетными бронекорпусами, а через год на Ижорском заводе построили первые два броневедомога БА-11. После проведения испытаний Московский автозавод начал осваивать конвейерную сборку шасси ЗИС-34, и в течение 1940—1941 гг. было собрано еще 16 бронемашин. К сожалению, освоение машины затягивалось, а с началом блокады Ленинграда прекратилось совсем, так как Ижорский завод оказался отрезанным от поставщиков основных узлов и комплектующих изделий. В начале войны делалась попытка выпуска БА-11 на Подольском заводе имени Баранова, но она не увенчалась успехом. Построенные машины в начальный период войны применялись на Ленинградском фронте. По вооружению и бронезащите БА-11 превосходил зарубежные образцы тяжелых броневедомога. Однако неполноприводные шасси, даже такие относительно мощные и надежные, уже не могли обеспечить нужной подвижности по бездорожью.

БА-11А

В 1940 году на шасси ЗИС-34, получившее обозначение ЗИС-34Д, был установлен опытный 6-цилиндровый дизель ЗИС-Д-7 мощностью 96-98 л. с. при 2200 об/мин. В 1941 году созданный на базе этого шасси первый советский дизельный броневедомога проходил испытания. Из-за более тяжелого двигателя боевая масса увеличилась до 8,65 т, но за счет большей экономичности дизельного двигателя запас хода возрос на 33%. Из-за неудачного передаточного числа в главной передаче базового шасси, максимальная скорость по шоссе упала до 48 км/ч, при серийном производстве этот недостаток мог быть устранен. Зато лучшие тяговые характеристики дизеля позволили поднять среднюю скорость на шоссе до 39,8 км/ч, что было очень неплохо для машины такого класса. Увеличилась и пожарная безопасность броневедомога. Бронекорпус и вооружение полностью заимствовали от БА-11.

Бронеавтомобиль БА-11Д не имел аналогов в мире, но, к сожалению, освоить производство двигателя Д-7 до войны не успели.

ПРОЕКТ НА ШАССИ ЗИС-36

Трехосное полноприводное шасси ЗИС-36 с шестеренчатыми задними мостами было изготовлено осенью 1940 года и отправлено для бронирования в Ижору. Появлению нового бронеавтомобиля помешала война.

ПОЛУГУСЕЧНЫЕ БРОНЕАВТОМОБИЛИ

ОСТИН-КЕГРЕСС

Производство «бронированных автокегрессов Остин» началось в 1919 году по проекту, разработанному в 1916 году на Путиловском заводе. Заготовка деталей двигателя Кегресса и его монтаж на шасси осуществлялись Путиловским заводом, а бронирование вел Ижорский завод. Установка корпуса занимала пять суток. Первый «Остин-Кегресс» вышел на испытание 2 июля 1919 г., а до конца года было выпущено еще пять машин. После постройки еще шести броневиков, в марте 1920 г. их производство было прекращено из-за отсутствия шасси. Имевшиеся на Путиловском заводе заготовки на 22 двигателя Кегресса в дальнейшем использовались для поддержания в боевом состоянии находящихся в строю бронеавтомобилей. Боевое крещение «Остин-Кегрессы» получили в боях с армией генерала Юденича на подступах к Петрограду. В 1920 году они приняли участие в советско-польской войне, при этом три машины были повреждены и захвачены поляками. После ремонта они служили в польской армии до начала тридцатых годов. В Красной Армии эти бронеавтомобили состояли на вооружении до 1933 года, из 12 построенных в строю к этому времени оставалось четыре машины.

В отличие от опытного образца 1916 года, базовой машиной серии 1918—1920 гг. стал «Русский Остин» с усиленной рамой, усовершенствованным двигателем, увеличенной толщиной брони. Пулеметные башни располагались по диагонали. «Остин-Кегресс» отличался от базовой модели только наличием гусеничного движителя и конструкцией переднего моста.

Гусеничный движитель состоял из сплошной ленты из прорезиненной ткани с резиновым протектором, четырех

двоенных опорных и двух поддерживающих катков, ведущего и направляющего колес. Подвеска — балансирная. Передача тягового усилия к ведущему колесу осуществлялась роликовой цепью. Регулирование натяжения цепи и ленты производилось с помощью механизмов винтового типа. В трансмиссии был сохранен дифференциал базовой машины. К дискам передних колес с обеих сторон крепились дополнительные барабаны, не препятствующие качению колес по хорошей дороге, а на слабых грунтах при погружении в него колес принимавшие на себя значительную часть нагрузки. Для облегчения движения по пересеченной местности бронеавтомобиль снабжался специальными барабанами спереди и сзади гусеничного движителя и передних колес.

БА-30

Разработан в НАТИ в 1937 году на базе опытного полугусеничного грузового автомобиля НАТИ-3 (в серии — ГАЗ-60). В том же году он был принят на вооружение и некоторое время выпускался небольшими партиями. Бронеавтомобиль использовался во время войны с Финляндией в качестве артиллерийского тягача.

Бронемашинна боевой массой 4,6 т имела 50-сильный двигатель М-1 и развивала скорость до 37 км/ч. Она обладала достаточно хорошей проходимостью и могла преодолевать подъемы до 32°. Гусеничный движитель состоял из двух балансирных тележек с резинометаллическими лентами. Каждая тележка имела направляющее и ведущее колеса, четыре опорных катка. Бронелисты толщиной до 6 мм соединялись сваркой. Вооружение — один пулемет ДТ во вращающейся башне от бронеавтомобиля БА-20. Машины оборудовались радиостанциями 71-ТК-1 с поручневой антенной, охватывающей корпус. Из-за слабого бронирования и вооружения БА-30 в войсках практически использовались не по своему прямому назначению, а в качестве тягачей.

БРОНЕАВТОМОБИЛИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ХОДУ

ФАИ-ЖД

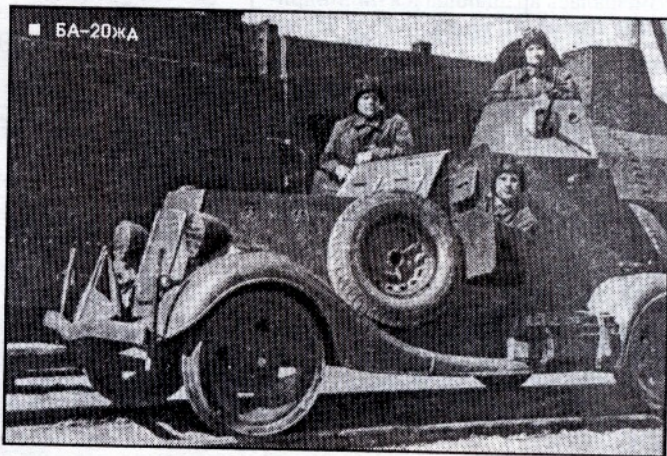
Модификация легкого бронеавтомобиля ФАИ для движения по нормальной рельсовой колее. Металлические

бандажи-скаты с ребрами надевались поверх шин основных колес силами экипажа, на что требовалось около 30 минут. При движении по рельсам рулевое управление стопорилось в среднем положении. Боевая масса — 1,9 т, боекомплект пулемета увеличен до 2520 патронов. В остальном конструкция машины не претерпела изменений. На железнодорожном ходу ФАИ-ЖД развивал скорость до 86 км/ч, но скорость заднего хода составляла всего 24 км/ч, что являлось весьма существенным недостатком при движении по рельсам.

На вооружение принят в 1933 году, некоторое количество бронеавтомобилей этой модификации входило в штат бронепоездов.

БА-20ЖД

В 1936 году создан вариант БА-20 для движения по железной дороге для выполнения разведывательных функций при бронепоездах. Для движения по рельсам колеса бронеавтомобиля заменялись стальными дисками с ребрами за 30 минут экипажем машины, рулевое управление закреплялось в нейтральном положении. Снятые ко-



леса закреплялись снаружи бронекорпуса, по бокам и на заднем бронелисте. БА-20жд при боевой массе 2,78 т развивал по железной дороге скорость 80 км/ч, запас хода 430—450 км.

БА-20МЖД

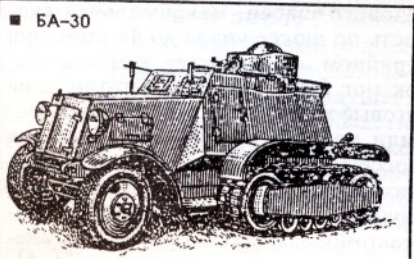
Бронеавтомобиль для движения по железной дороге аналогичной конструкции, но на базе модернизированной машины БА-20М.

БА-64В

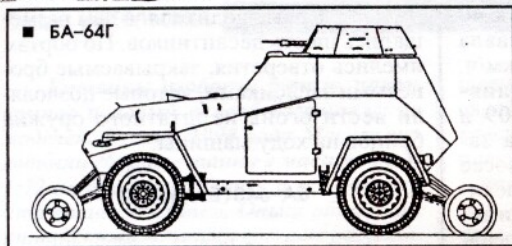
Построен на Выксинском заводе и испытывался в декабре 1942 года. Конструкция аналогична БА-20жд с заменой штатных колес на металлические с ребрами для движения по рельсам. Опытный экземпляр.

БА-64Г

Бронеавтомобиль с оригинальным железнодорожным ходом, разработанный в начале 1943 года на Горьковском автозаводе. Спереди и сзади машина



О ВНЕШНЕГО ВИДА, СЕГОДНЯШНИЙ, ЗАПРЕЩЕНО



положенной непосредственно за отделением управления, размещалась 37-мм танковая пушка Гочкиса с плечевым упором. В цилиндрической башне, которая находилась в корме на уступе корпуса, установлен пулемет ДТ. Еще один пулемет ДТ смонтирован в шаровой опоре в лобовом листе. Толщина катаной брони достигала 6 мм. На

имела подъемные рамы с попарно расположенными металлическими роликами с ребордами, которые прижимаются к рельсам, препятствуя сходу броневика с них. Для того чтобы сойти с колеи, было достаточно поднять ролики. Движителями служили основные колеса броневомобиля. Примененный в передаче механизм реверса позволял получить одинаковые скорости переднего и заднего хода. Опытный образец.

БАД-1

Опытный двухбашенный броневомобиль (броневомобиль-резина) на шасси автомобиля «Форд-АА», изготовленный в 1931 году. Послужил прототипом при создании плавающего броневомобиля БАД-2. Более подробных сведений об этой машине автор не нашел.

БА-6ЖД

Опытный образец был изготовлен в 1935 году. Для движения по рельсам на колеса надевались металлические бандажы с ребордами. Машина боевой массой 5,9 т передвигалась по железной дороге со скоростью 55 км/ч, запас хода — 110—150 км. Выпускались небольшой серией, входили в штат бронепоездов.

БА-10ЖД

Железнодорожные броневомобили БА-10ЖД выпускались в небольших количествах для бронепоездных частей. Они имели съемные бандажы и гидравлический подъемник в днище для перехода с железнодорожного на обычный ход и обратно.

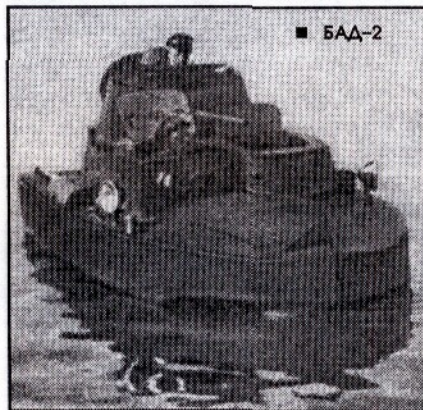
ПЛАВАЮЩИЕ БРОНЕАВТОМОБИЛИ

БАД-2

Опытный образец, разработанный и построенный в 1932 году на Ижорском заводе под руководством главного конструктора Н.Я.Обухова на базе шасси трехосного грузового автомобиля «Форд-Тимкен». Это была первая в мире попытка создать универсальную бронированную колесную машину, способную передвигаться по воде, суше и железнодорожным путям, с достаточно мощным артиллерийско-пулеметным вооружением.

Вооружение располагалось в двух башнях. В передней конической, рас-

плаванию обеспечивал движение винт, укрепленный на конце червячной передачи заднего моста, маневрирование производилось поворотом передних колес. Корпус броневомобиля имел заостренный нос с остроскулыми обводами. Он напоминал бронекатер, поставленный на колеса. Повышение проходимости



сти по грунту обеспечивалось установкой на задние колеса металлических гусениц. Движение по железной дороге осуществлялось заменой штатных колес металлическими с ребордами.

4,6-тонный броневомобиль с карбюраторным двигателем мощностью 40 л. с. развивал скорость по грунту до 50, на рельсах — до 65 и на плаву — до 6 км/ч. Экипаж — четыре человека. Броневик оборудован танковой дуплексной радиостанцией. Два дымовые баллона по 20 л обеспечивали постановку плотной дымзавесы.

Показанный на первомайском параде БАД-2 произвел сильное впечатление. Демонстрируя плавучесть, он переплыл такую широкую реку, как Нева с ее быстрым течением.

ПБ-4

Дальнейшее развитие БАД-2 на том же шасси «Форд-Тимкен» (впоследствии — ГАЗ-ААА), разработан конструкторами Ижорского завода в 1935 году. Форма несущего бронекорпуса по сравнению с прототипом была упрощена: отказались от катерных обводов с заостренной носовой частью. Так как за счет увеличения толщины брони до 7 мм боевая масса машины возросла до 5,28 т, для сохранения запаса плавучести к корпусу крепились понтоны, заполненные прессованной пробкой. Оборудование для движения по воде не претерпело изменений — трехлопастный винт установлен на хвостовике червячной передачи заднего моста, маневрирование — поворотом

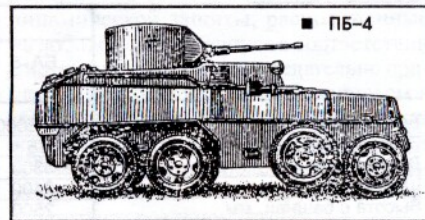
передних колес. К сожалению, общая трансмиссия на колеса и гребной винт исключала возможность раздельного использования этих движителей, а вращающиеся в воде колеса создавали значительное гидродинамическое сопротивление.

Удачно была разработана система охлаждения двигателя. Так как спереди радиатор был закрыт броней, воздух подавался через донный люк, который закрывался при движении по воде. Удаление нагретого воздуха из моторного отделения осуществлялось через щели по бокам капота. В систему охлаждения входил теплообменник, омываемый забортной водой. Примененные конструктивные решения позволили избежать перегрева силовой установки.

Значительные изменения претерпела компоновка вооружения: кормовая пулеметная башня была ликвидирована, в цилиндрической вращающейся башне больших размеров установлены 45-мм танковая пушка образца 1932 года с боезапасом в 52 снаряда и спаренный с ней пулемет ДТ, второй пулемет — в шаровой установке в лобовом листе корпуса.

Двигатель, мощностью 40 л. с., обеспечивал машине скорость на суше 50, на плаву — 4 км/ч. Экипаж — четыре человека.

ПБ-4 был принят на вооружение и выпущен небольшой партией. Опыт эксплуатации показал, что он имел недостаточные возможности по входу и выходу из воды и обладал низкой надежностью, поэтому выпуск вскоре был прекращен.

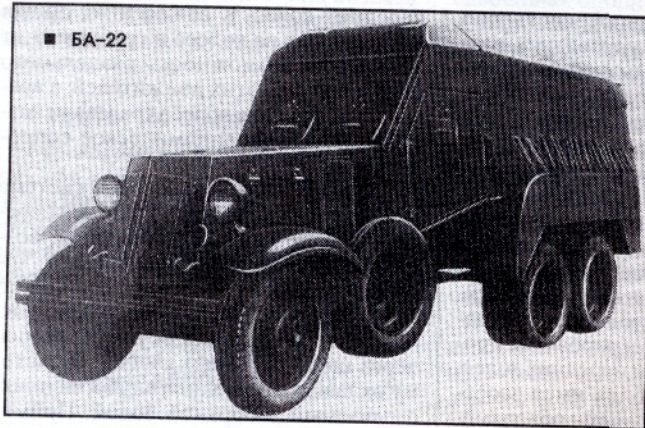


ПБ-7

Построен в 1937 году конструкторами Ижорского завода на базе ГАЗ-ААА и являлся дальнейшим развитием ПБ-4. Он имел более рациональные формы корпуса, что позволило упростить поплавок-понтон. Несмотря на увеличение максимальной толщины брони до 8 мм, боевая масса уменьшилась до 4,5 т. Правда, за это пришлось заплатить мощью вооружения: во вращающейся башне вместо пушечно-пулеметного вооружения расположен только 7,62-мм пулемет ДТ.

Мощность двигателя увеличена до 50 л. с., максимальная скорость возросла до 60 км/ч. Экипаж — три человека. Для улучшения проходимости машина оборудована съемными крупнозвенными цепями, одеваемыми на задние пары колес.

ПБ-7 выпускался небольшой серией.



■ БА-22

**БРОНЕАВТОМОБИЛИ
СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

БА-22

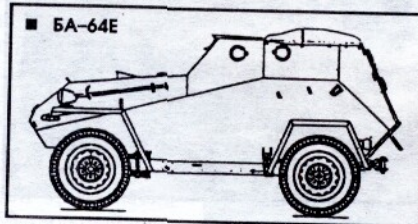
Опытный санитарно-транспортный броневедомобиль построен в 1939 году на Ижорском заводе. Он предназначался для транспортировки раненых с поля боя, перевозки десанта (10 человек) и грузов. В серию не пошел.

Создан на базе автомобиля ГАЗ-ААА с корпусом коробчатого типа, сваренным из броневых листов толщиной 6 мм. Для посадки экипажа из двух человек и десанта имел две двери по бортам корпуса и одну в заднем броневом листе корпуса. При полной массе 5,24 т машина имела двигатель ГАЗ-

АА мощностью 40 л. с. и развивала скорость 40 км/ч. Емкость топливных баков 109 л обеспечивала запас хода по шоссе 250 км. Для увеличения проходимости броневедомобиль оснащен съемными крупнозвенными цепями, которые при движении по хорошим дорогам крепились вдоль корпуса над задними колесами. Габаритные размеры 6100 x 1980 x 2880 мм, клиренс — 240 мм. Оборудован радиостанцией.

БА-64Е

Разработан на базе БА-64. Отличался от него отсутствием пулеметной башни.



■ БА-64Е

Кроме водителя, в нем размещались шесть десантников. По бортам имелись отверстия, закрываемые броневыми заслонками, которые позволяли вести огонь из штатного оружия бойцов на ходу машины.

БА-643(БА-64СХ)

В январе 1943 года под руководством С.С.Сторева сконструирован и испытан БА-643 (зимний). От БА-64 он отличался ходовой частью. Вместо задних колес установлен гусеничный движитель с редковзвонной цепью. Приводное колесо монтировалось на тортовых барабанах машины под верхней ветвью гусеницы. На нижней ветви располагались направляющее колесо и пять катков малого диаметра. Вместо передних колес установлены лыжи от вездехода ГАЗ-60.

На испытаниях БА-643 уверенно ходил по любой снежной целине, преодолевал подъемы до 18°, имел удельное давление на снег 0,15—0,17 кг/см². Однако недостаточная скорость, маневренность и запас хода помешали принять его на вооружение.

БАШ-64Б

В 1944 году построено три экземпляра безбашенного штабного броневедомобиль, один из них — безрамный с несущим корпусом. Он стал последней бронемашинной, разработанной во время войны.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БРОНЕАВТОМОБИЛЕЙ

	Тяжелые			Полугусеничные		Плавающие		
	БА-5	БА-11	БА-11Д	Остин-Кергесс	БА-30	БАД-2	ПБ-4	ПБ-7
Боевая масса, кг	ок. 8000	8130	8650	5800	4600	4600	5280	4500
Экипаж, чел.	5	4	4	5	3	4	4	3
Длина, мм	5300	5295	5295	5200	4940	5280	5300	5080
Ширина, мм	2400	2390	2390	2150	2400	ок. 2000	1980	2150
Высота с башней, мм	2500	2490	2490	2700	2340	ок. 2360	2255	2073
Дорожный просвет, мм	265	265	292	300	300	240	254—275	240
Бронирование, мм:								
башня	9	13	13	5	6	6	7	8
лоб корпуса	9	13	13	8	6	6	7	8
борт	9	10—13	10—13	8	6	6	7	8
корма	8	13	13	8				
крыша	6	8	8	6				
днище	4	4	4	4				
Орудие, тип	20К-34	20К-34	20К-34	—	—	Гочкис	20К-32	—
калибр, мм	45	45	45			37	45	
боезапас, снар.	114	114	114			60	52	
Пулеметы, тип	ДТ	ДТ	ДТ	Максим	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ
количество, шт.	3	2	2	2	1	2	2	1
калибр, мм	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62
боезапас, патр.	3087	3087	3087	4000	1512	3000	2268	1000
Тип двигателя	ЗИС-5	ЗИС-16	ЗИС-Д-7		М-1	Форд-АА	ГАЗ-АА	М-1
Мощность, л. с.	73	93—99	96—98	50	50	40	40	50
Максимальная скорость, км/ч	50	64	48	25	37	50/65*	50	60
на плаву						6	4	
Запас топлива, л	120	150	150		115		72	45
Запас хода по шоссе, км	260	316	420	100	253		200	120
Ср. уд. давление на грунт, кг/м²		4,25	4,5		0,2			
Преодолеваемые препятствия:								
подъем, град.	20	22	22	25—30	32		15	20
наклон, град.	14	14	14					
стенка, м		0,3	0,3					
ров, м	0,5	0,5	0,5	1,6				
брод, м	0,65	0,65	0,65	0,6				

* Скорость на железнодорожном ходу.

О БУРА, СЕГОДИНЯ, ЗАВТРА...



Михаил НИКОЛЬСКИЙ

НА ВАШЕЙ ПОЛКЕ

Китайцы изобрели бумагу, порох, компас и новый способ изготовления моделей. Весной 1998 года Москву наводнили сборные танки в масштабе М 1:72 по бросовым ценам, а все потому, что «made in China». Опыт общения с китайскими копиями вовсе не располагал к покупкам: каждый, кто видел китайский Су-27, понимает, о чем речь. Тем не менее, желание поставить на полку рядом с «Апачем» для сравнения маленький Т-72 взяло верх. Модель оказалась на удивление аккуратной, так что за Т-72 у меня появились Т-80, «Леопард-2», М60, «Меркава», «Леклерк», «Челленджер», короче все, что было в магазинах. Откуда же у китайских производителей моделей возникло такое разнообразие моделей? До сих пор они занимались лишь снятием пиратских копий с изделий известных фирм. Как оказалось, танки и были копиями, но только копиями уменьшенными: оригиналы выполнялись в 35-м масштабе, китайцы же их уменьшили до 72-го. Не знаю как вы, уважаемый читатель, а я с такими вещами до Т-72 не сталкивался.

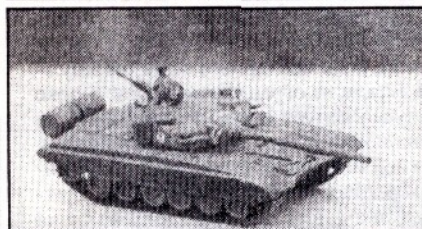
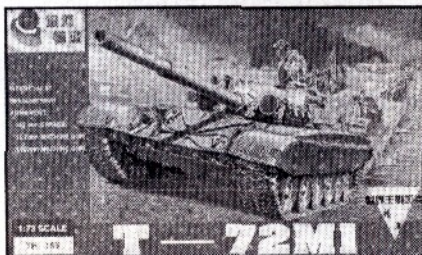
Маленькое китайское чудо

Прежде чем «расписать» каждую модель, стоит остановиться на общих, так сказать, моментах. Вся серия имеет «национальные» особенности: это, прежде всего, гусеницы (на все модели лязгающей техники предлагаются гусеницы только двух типов — от «Меркавы» или от «Челленджера»); далее, каждую копию необходимо доводить до ума, где больше, где меньше; часть моделей укомплектована неплохими декалями, часть наклейками, а еще встречается «нечто», напоминающее полулегендарные «кооперативные» декали времен заката СССР. Далеко не все моменты сборки ясны из инструкций, — следует запастись чертежами.

Первым в мою коллекцию попал Т-72. Забегая вперед, скажу, что эта модель требует наименьших доработок. По-видимому, китайцы «передрали» модель Т-72 М1 от фирмы Тамия (оригинал, естественно, в М 1:35). В коробке лежали гусеницы от «Меркавы» и как раз то самое «нечто» в виде декали с цифрами, иракским номером и замечательно выполненным гвардейским значком. Последний рисовал художник уровня незабвенного О.Бендера. Детали складываются «на

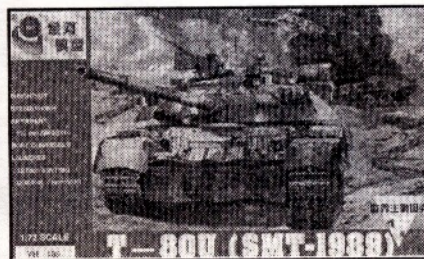
щелчке», никакой шпатель не требуется, облой практически отсутствует. Прекрасно проработаны поверхность башни, прогибы на резиновых бортовых экранах, днище выполнено рельефным. Командирский люк выполнен отдельной деталью, его можно приклеить в открытом положении. Желающие сделать танк армии Саддама Хусейна могут приспособить на башню станцию постановки помех.

Однако если просто собрать модель, бросается в глаза диспропорция между



общей высотой танка и высотой башни. Действительно, сама модель достаточно точно выдержана в 72-м масштабе, подгуляла лишь высота башни. Недостаток устраняется элементарно — верхняя часть башни перед склейкой стачивается на наждаке, примерно, на 1,5 мм. К мелким недостаткам стоит отнести утяжину прямо в центре ИК прожектора, грубоватое ограждение фар и дымовые гранатометы, имеющие облой по линии разреза формы. Гусеница от «Меркавы», в общем-то, весьма похожа на «родную» гусеницу Т-72, правда, она длиннее, но длиннее — не короче, надо обрезать три—четыре трака, и все будет нормально. Беда же заключается в том, что гусеница изготовлена из мягкой резины, активно разъедающей пластик. Полагаю, что приводить рекомендации, как красить «семьдесят двойку» — излишне, а номера и обозначения наверняка есть в запасе у каждого моделиста со стажем.

Рисунок на коробке Т-80 «совершенно случайно» подобен картинке с коробки «Драгона». Я никогда не собирал броню в 35-м масштабе, но сведущие люди убедили меня, что и начинка в обеих коробках подобна друг другу. Кроме модели, в коробке, увы, по-прежнему: гусеницы от «Меркавы» и «кооперативная» декаль. Сам же пластик представляет собой вариант Т-80УД. К качеству отливки придраться сложно, складывается все тоже прекрасно. Но, вечное «но» обозревателя. Право, уж лучше бы китайцы не делали экраны на башню. Они похожи на все что угодно — броню линкора, кожух паровозного котла, киль сверхзвукового



истребителя, короче, — на изделие из металла, а посему их необходимо выкинуть, после чего пойти в магазин и купить пачку сыра «Виола». Сыр с удовольствием съедят ваши домашние, а вам останется коробочка, из которой запросто вырезаются секции экранов. В обе модели — и Т-72, и Т-80 входят такие колоритные детали, как бревна. Как и в Т-72,

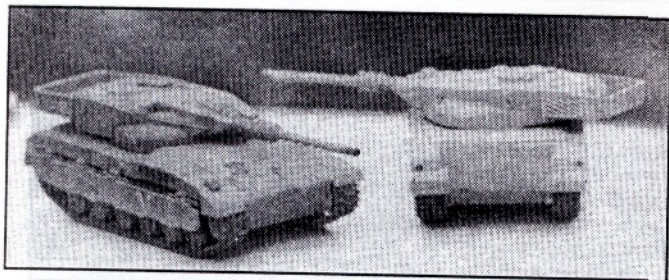


ограждение фар стоит сделать из проволоки, кроме того, на блоки встроенной динамической защиты, расположенные на лобовом листе корпуса в соответствии с исторической правдой, желательно приклеить уголок. Отличным подспорьем в сборке и окраске модели вам послужат журналы «Техника и Вооружение» №№ 1, 2 за 1998 год, тем более, что схема окраски, приведенная в инструкции, не соответствует реальному танку.

На модели «Леопарда», честно говоря, особенно останавливаться не хочется. В коробке, кроме пластика, обнаружались наклейки и гусеницы от «Челлен-



джера». Неважно отлиты опорные катки. При сравнении «Леопарда» из Китая с «Леопардом» от Ревелла выявилась полная идентичность корпусов, а вот башня «китайца» оказалась несколько больше «ревельской». В целом «Леопард-2» от Ревелла выглядит более аккуратным, зато в китайской модели присутствует изюминка — башенный пулемет отлит практически в 35-м масштабе!



Американский М60А1 выполнен очень аккуратно, из хорошо поддающегося обработке пластика, что крайне важно, поскольку на модели борта башни имеют почти одинаковый наклон; на реальном М60 левый борт имеет наклон больший, чем правый. Толщина пластика позволяет в какой-то мере ликвидировать данный недостаток с помощью шкурки. Отсутствуют характерные броневые колпаки оптических головок дальности, грубовато выполнены поручни, которые к тому же не прилегают к бортам башни. В общем, с башней пришлось повозиться. В остальном же модель выполнена очень хорошо! В коробку вложена декаль с опознавательными знаками и номерами корпуса морской пехоты США. Характерные латинские буквы «V» отлично подойдут к варианту М60 израильской армии. Кстати, в инструкции даны три проекции М60, увешанного блоками динамической защиты; именно этот вариант М60 дает Тамия. Увы, в китайской модели динамическая броня отсутствует.

Когда генерал-майор Израиль Тал проектировал «Меркаву», он специально приподнял лобовой лист корпуса, дабы закрыть от обстрела спереди барбет башни. Китайцы тоже (на модели) приподняли лобовой лист в соответствии с прототипом, однако приподняли и барбет башни так, что она все равно возвышается над корпусом, словно это не «Меркава» какая-то, а Т-34. Барбет необходимо срезать. Как это лучше сделать, решите сами (если, конечно, будете модель собирать). По мнению автора, подобные советы в большинстве своем просто бесполезны, важнее знать, ГДЕ убрать, а не КАК это сделать. У каждого мастера свой подход в делах, а вот с чертежами частенько бывают проблемы. Итак, удалив барбет и подклеив нижнюю часть башни, вы обнаружите, что башня не хочет вращаться, поскольку ей мешает тот самый приподнятый лобовой лист. Обратную сторону этой «приподнятости» надо аккуратно сточить, такую же операцию придется произвести с «приподнятостью» в кормовой части корпуса, после чего башня станет нормально вращать-

ся. Правда, благодаря сей хирургической операции с крыши корпуса исчезнет ряд мелких деталей и часть расшивки. Корзина, которая крепится к кормовой нише башни, отлита крайне грубо, особенно

по сравнению с почти ювелирной отливкой верхней части корпуса и самой башни.

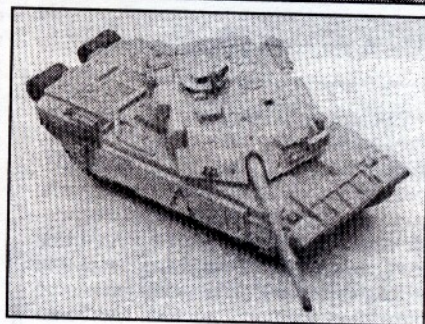
Китайцы предлагают сделать модификацию Mk.II, для чего на башню предлагается приклеить дополнительную броню. Форма этих бронелистов не совсем верна. На бортах башен «Меркавы» имеются серьги (по две с каждой стороны), служащие для подъема башни, а в накладных бронелистах реальных «Меркав» имеются вырезы под эти серьги, на модели же — ни вырезов, ни этих самых ушей-серег нет. Сделать серьги достаточно просто, с вырезами — сложнее, так как накладные секции брони имеют отбортовку, кстати, неплохо переданную на модели, и элементарным вырезом в нужной детали не ограничиться. При сборке корпуса следует обратить внимание на правильную установку кормовой детали, верхней и нижней частей корпуса. Днище корпуса сделано на модели абсолютно гладким, в то же время ему придана V-образность, как на прототипе. Определенный прогресс связан с масштабом установленных на башне пулеметов, на этот раз они выполнены уже не в 35-м, как на «Леопарде», масштабе, а, примерно, в 48-м. «Меркава» комплектуется «родными» гусеницами и наклейкой вместо декали.

Хотя дается «Меркава» Mk.II, более ранний вариант Mk.I из этой модели можно получить с меньшими трудозатратами. Просто надо сделать «уши» и не надо клеить бронелисты на башню. Экраны ходовой части танка «Меркава» Mk.I были совершенно другими, нежели на Mk.II, но существует много фотографий, на которых запечатлены танки Mk.I вообще без экранов.

Работу над «Меркавой» можно считать хорошей подготовкой к сборке модели суперсовременного французского танка «Леклерк». Если все вышеперечисленные модели, не глядя на чертежи и фото, собрать можно было запросто, то с «Леклерком» этот номер не пройдет. Склейка нижней и верхней частей корпуса вкупе с его кормой заставит вас припомнить множество народных идиоматических выражений. Однако, на мой взгляд, это еще не самое страшное. С помощью лома и великого русского языка корпус собирается, более того — он похож на настоящий. Зато башня... все, что наворочено вокруг люка наводчика, выполнено в высшей степени примитивно. Здесь придется потеть, выбирая ножом или каким-нибудь другим инструментом всякие хитрые прорезы. В коробку с моделью по традиции вложены гусеницы «Меркавы» и наклейка. Стоит

отметить, что наклейка тонкая, если ее аккуратно вырезать и наклеить, то на собранной и покрашенной модели она практически не отличается от декали.

Последним мне удалось приобрести «Челленджер» Mk.3; тоже — «передер» с Тамии. Эту модель можно смело назвать шедевром! Прекрасное литье без намека на облой, аккуратная внутренняя расшивка, все детали прекрасно подходят друг к другу. Правда, башенный пулемет, опять же, в непонятном масштабе, для 72-го — он явно великоват. Кроме того, дымовые гранатометы больше похожи на гранатометы танка М60, чем на устанавливаемые на «Челленджерах». Пришлось позаимствовать их от модели «Челленджера» от Эйрфика. Ну и конечно, Китай не был бы Китаем, если бы модель полностью соответствовала прототипу. Танки «Челленджер» этой модификации применялись в войне с Ираком; бронирование лобовой части корпуса Mk.3 было усилено путем установки накладной брони — она-то в модели и отсутствует. Сделать ее необходимо самостоятельно. Причем не делать — нельзя! Ибо экраны ходовой части этих «Челленджеров» радикально отличаются от экранов танков более ранних вариантов, а с открытой

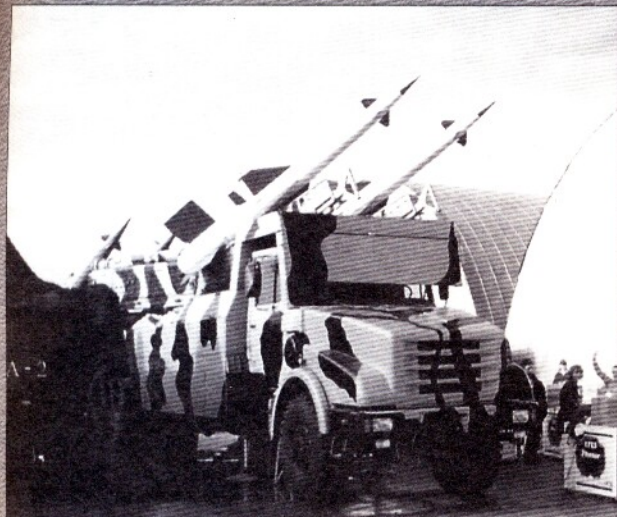


ходовой частью английские танки принципиально не ездят. Не помешает «увешать» башню и корпус дополнительными канистрами, на фотографиях времен «Бури в Пустыне» они хорошо видны. Эти же фото, как и модель-прототип, говорят о том, что на левой лобовой скуле башни имеется корзина, которая на китайском «Челленджере» отсутствует. Модель комплектуется декалью великолепного качества, единственная сложность — количество элементов на декали гораздо больше, чем указано на рисунке в инструкции.

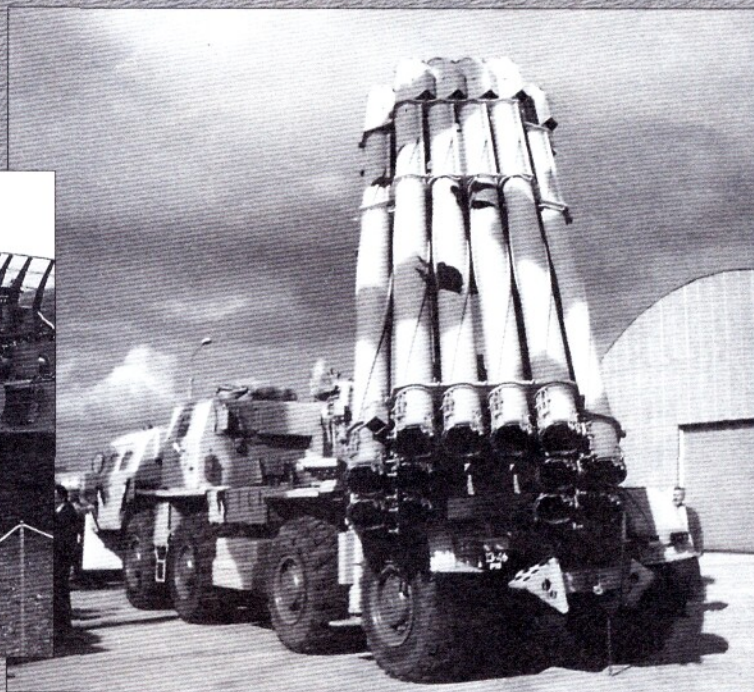
В заключение остается добавить, что на коробках приведен список моделей, где, помимо вышеперечисленных, указаны еще М1А2 «Абрамс», японский тип «90» и китайский Т-90-II. Хочется надеяться, что эти модели в скором времени доберутся до российских моделлистов.

МАКС-99

Фото М. Муратова

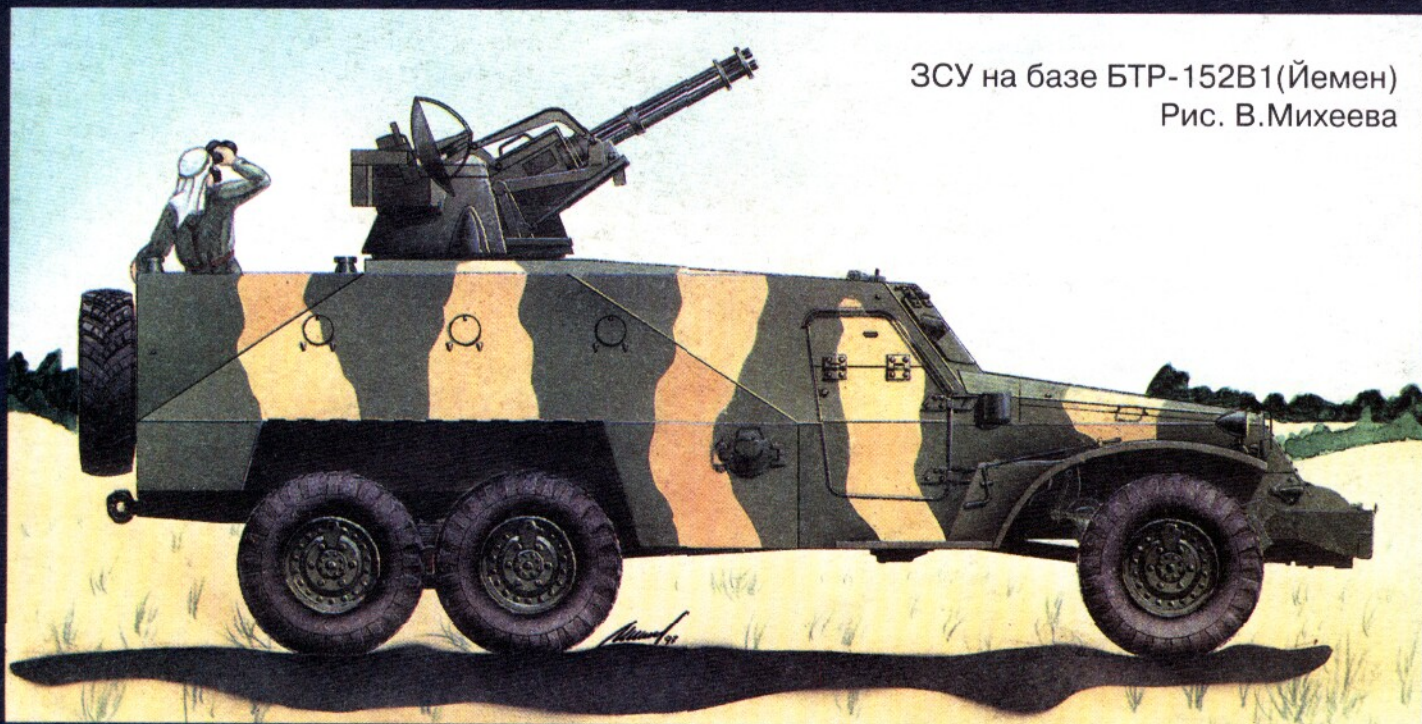


Репортаж о новых образцах военной техники, продемонстрированных на выставке МАКС-99 читайте в следующем номере нашего журнала

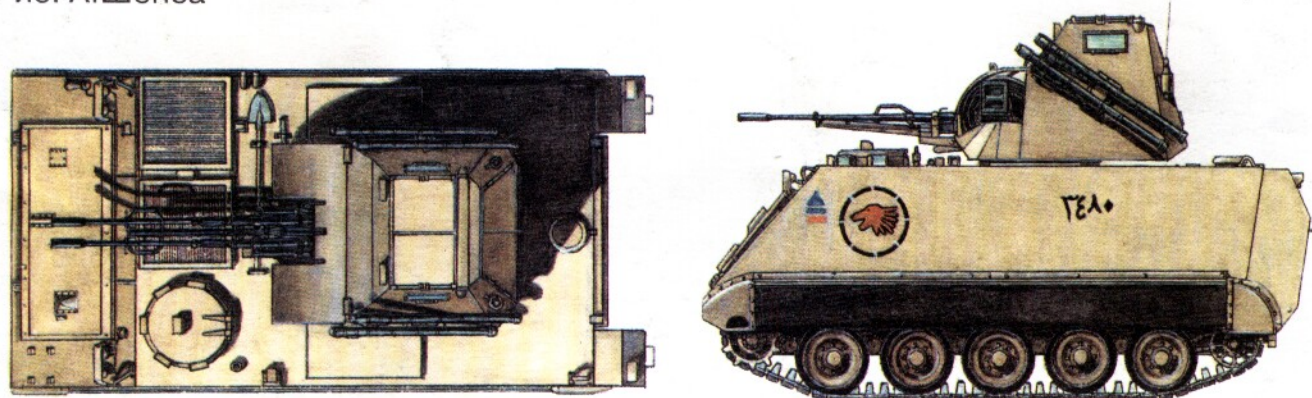


На первой странице обл. фото В. Друшлякова и М. Муратова

ЗСУ на базе БТР-152В1(Йемен)
Рис. В.Михеева



ЗСУ "Синай-23"(Египет)
Рис. А.Шепса



Египетский танк "Рамзес II"