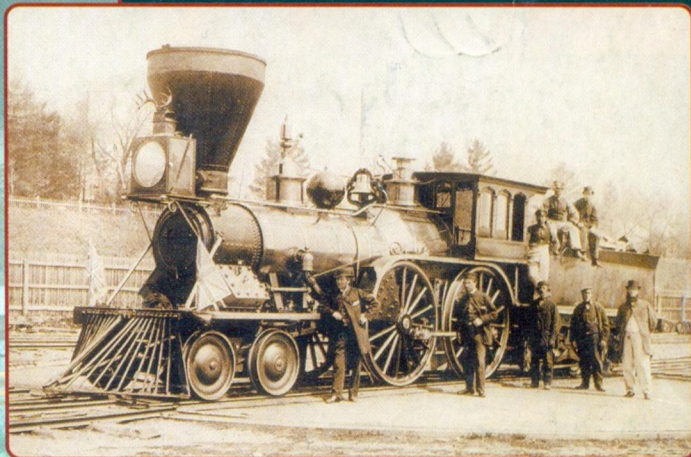
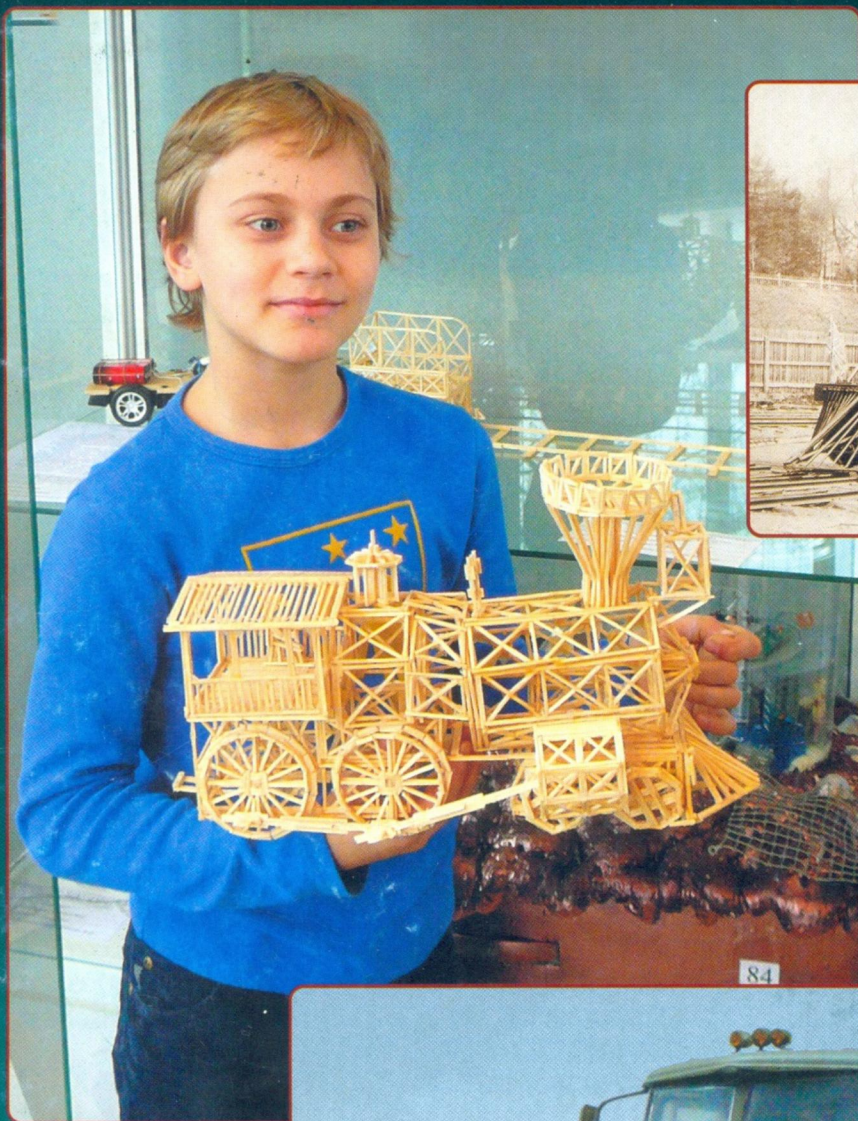


# Мир ТЕХНИКИ

для детей

8. 2008



БРОНЕКОЛЛЕКЦИЯ

ИСТОРИЯ  
ОРУЖИЯ

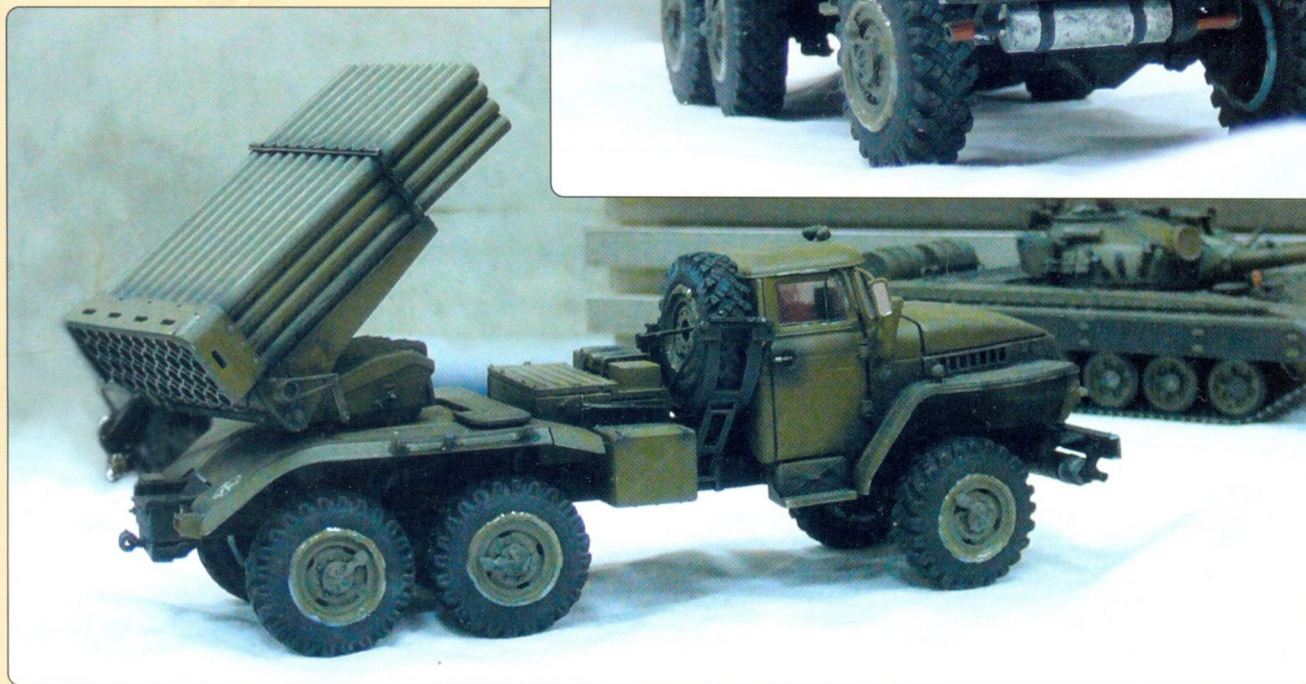
МИР  
АВИАЦИИ





Боевая машина реактивной системы залпового огня  
БМ-21 «Град»

Эту модель в масштабе 1:35  
выполнил Эдуард Чукашов

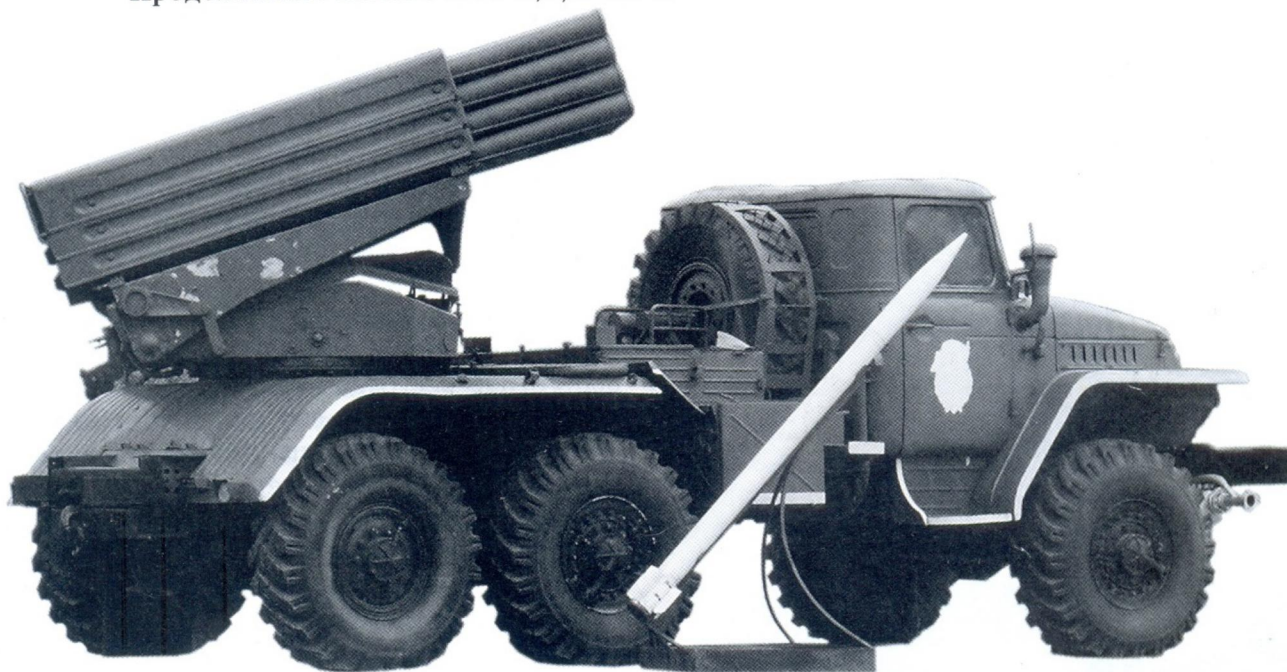




# Наследники «Катюши»

Продолжение. Начало в № 5,7/2008 г.

Александр  
ШИРОКОРАД



## ЗНАМЕНИТЫЙ «ГРАД»

Реактивная система залпового огня «Град» стала самой известной и наиболее распространенной РСЗО во второй половине XX века. Сегодня любой мальчишка знает, что «Град» – достойный наследник легендарной «Катюши» времен Великой Отечественной войны. Однако мало кому известно, что снаряды системы «Град» являются вовсе не развитием снарядов М-13, а созданы на основе трофейных германских опытных зенитных ракет «Тайфун».

Но только не нужно думать, что наши конструкторы не придумали ничего лучшего, как использовать устаревшую технику середины 40-х годов спустя двадцать лет.

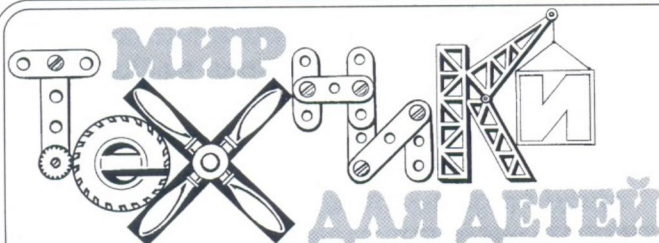
Но что же произошло на самом деле?

Об этом наш рассказ.

Ни для кого не станет откровением тот факт, что немцы, столкнувшись в 1941 году с таким мощным оружием, каким являлись реактивные установки «Катюша», начали тщательно его изучать. Копировать наши ре-

активные снаряды они не стали, так как имели в то время неплохие собственные реактивные установки, о которых было подробно рассказано в февральском номере нашего журнала.

Однако во второй половине 1942 года у немцев возникли серьезные проблемы совершенно в другой области. На их города и промышленные объекты начали совершать массированные налеты соединения тяжелых американских бомбардировщиков В-17 «Летающая крепость», которые среди белого дня с большой высоты обрушивали на противника сотни тонн бомб. С каждым месяцем воздушные удары становились все сильнее и сильнее. Германские истребители-перехватчики просто не справлялись с задачей противовоздушной обороны. И тогда командующий люфтваффе Герман Геринг приказал ученым и конструкторам разработать новое оружие для уничтожения тяжелых бомбардировщиков. Речь шла не только о новых реактивных истребителях-перехватчиках, но и о зенитных ракетах. И так ока-



Познавательный журнал для детей среднего и старшего школьного возраста

**АВГУСТ 2008 года**

Зарегистрирован в Комитете по печати РФ  
Свидетельство № 019101 от 15 июля 1999 г.

Гигиенический сертификат №77.99.60.953.Д.005851.05.07

Главный редактор: **Виктор Бакурский**

Редколлегия: Михаил Муратов, Михаил Никольский, Андрей Жирнов, Александр Левин, Вячеслав Шпаковский, Андрей Фирсов, Арон Шенс.

Почтовый адрес редакции: 109144, Москва, А/Я-10.

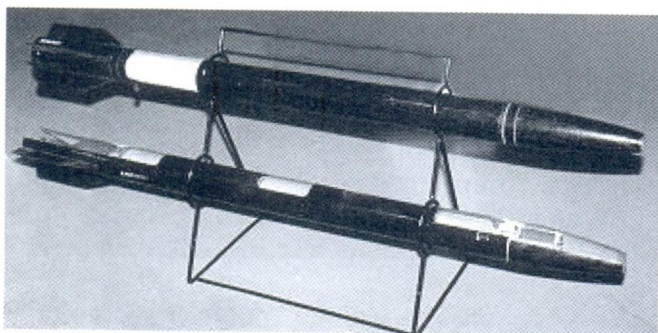
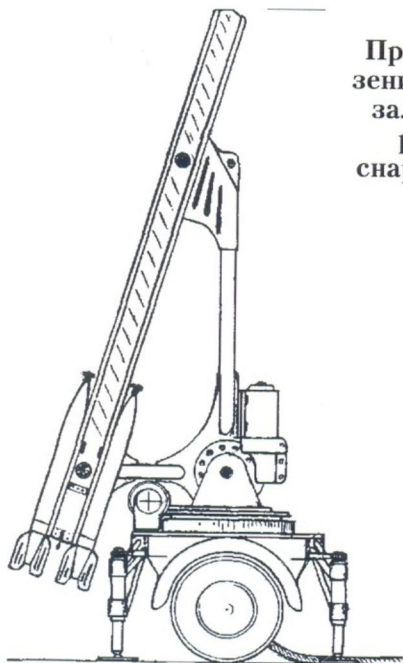
Тел. (495) 654-09-81, факс 941-51-84. E-mail: mtd@mail.ru

Отпечатано в типографии №13, Москва, Денисовский пер., д.30

Подписано в печать 18.07.2008 г. Тираж 4000 экз.



**Проект советской  
зенитной установки  
залпового огня с  
реактивными  
снарядами М-13 от  
"Катюши"**



**Немецкая неуправляемая ракета "Тайфун"**

залось, что советская ракета М-13 от «Катюши» очень неплохо подошла для выполнения роли ракеты зенитной.

Если вы, ребята, внимательно читали предыдущие статьи, посвященные истории и боевому применению «Катюши», то, наверное, вспомните, что в нашей стране в годы войны тоже стреляли снарядами от «Катюши» по самолетам. Правда, вскоре от этой идеи отказались из-за ненадобности, так как наша истребительная авиация завоевала господство в небе. Почти все германские бомбардировщики вскоре были перебиты и появлялись все реже и реже.

У немцев же ситуация во второй половине войны складывалась иначе. Англо-американских бомбардировщиков в небе становилось все больше и больше. В некоторых налетах на города Германии участвовали уже сотни, а порой – до тысячи самолетов. При этом летали они очень плотными группами. Ведь это позволяло защищаться от немецких перехватчиков плотным пулеметным огнем сразу с нескольких самолетов.

И вот оказалось, что бить по таким плот-

ным группам зенитными ракетами, пусть даже и неуправляемыми, можно было весьма успешно. Главное – суметь выпустить залпом сразу большое количество ракет.

В итоге немцами была создан зенитный реактивный снаряд «Тайфун», кстати, очень напоминавший наш М-13 от «Катюши».

Фашисты планировали к сентябрю 1945 года полностью переоснастить свою систему ПВО на такие ракеты и уже разворачивали их массовое производство, планируя довести выпуск «тайфунов» до полутора миллионов в месяц! Но война закончилась раньше. К маю 1945 года немцы успели выпустить всего 600 таких ракет.

После окончания войны несколько образцов «Тайфуна» стали трофеями Красной Армии. Так как эти ракеты были очень близки к нашим снарядам М-13, то советским конструкторам было поручено продолжить их дальнейшую разработку именно в варианте зенитного оружия. Наш вариант «Тайфуна» получил наименование «Стриж».

Для запуска этих ракет создавались буксируемые 120-зарядные пусковые установки. В результате одна зенитная батарея, имеющая на вооружении 12 установок, за 5 секунд могла запустить в небо более тысячи ракет!

Работы шли достаточно успешно. Советская ракета «Стриж» по всем параметрам превосходила германскую и, тем более, старую М-13. Во время испытаний «стрижи» достигали высоты 14 км. Но в середине 50-х годов работы по этому направлению были свернуты. А все потому, что в это время появились сверхзвуковые реактивные самолеты. Они летали на гораздо больших скоростях и высотах. Поэтому сбить их можно было только управляемыми ракетами, имеющими к тому же гораздо большую досягаемость по высоте.

На вооружение войск ПВО система «Стриж» так и не попала.

Однако неплохая баллистика и кучность «Стрижа» навели военных на мысль создать на базе этой зенитной системы систему залпового огня для сухопутных войск.

Конечно, боевая часть «Стрижа» была слабовата для борьбы с наземными целями. Тогда вес тротила в боеголовке увеличили с 1,6 кг до 6,3 кг. Естественно, возросли калибр и общий вес ракеты. А сама система получила обозначение М-21 «Град».

Надо сказать, что к тому времени в реактивных системах залпового огня в нашей стране стали использовать трубчатые на-



правляющие (см. «Мир техники для детей» № 5/2008, где было рассказано о системе М-14). Такие направляющие были куда удобнее, чем длинные «рельсы» «Катюши».

Но из трубчатых направляющих пускали только неоперенные ракетные снаряды.

И тогда оперение «Града» сделали складывающимся. Оно раскрывалось сразу же после выхода снаряда из трубы.

Первоначально единственным снарядом у «Града» был осколочно-фугасный. Его длина была около трех метров, а весил он 66 кг. Снаряд мог лететь на дальность до 20 км. Позже был создан специальный осколочно-химический снаряд «Лейка».

Наибольший прогресс был достигнут в создании новых образцов боеприпасов к системе «Град» в последнее время. В результате этого боевые возможности «Града» расширились до уровня, который сорок лет тому назад, когда «град» только появился, мог считаться просто фантастическим!

Начну с самого простого. Осколочно-фугасный снаряд был модернизирован таким образом, что его боевая часть и корпус ракетного двигателя стали разлетаться примерно на 4000 равных осколков. Поражающее действие такого снаряда значительно возросло.

Потом появился дымовой снаряд, предназначенный для постановки маскирующих и ослепляющих завес перед боевыми порядками противника. Залп из 10 ракет образовывал сплошную завесу по фронту 1000 м и по глубине 800 м. Облако держится в среднем 5 минут.

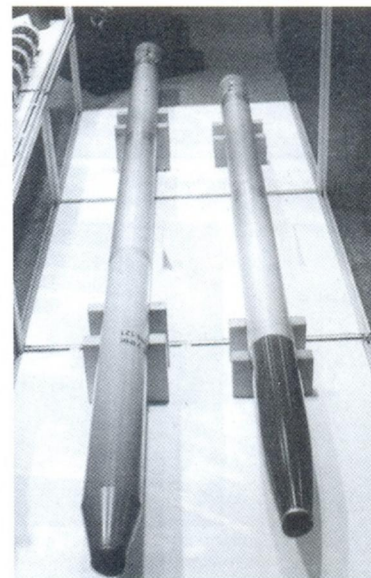
Следующий снаряд был предназначен для дистанционной установки минных полей. Он несет три мины весом по 5 кг на дальность до 13,5 км. Для минирования одного километра фронта требуется 90 снарядов.

Довольно необычный снаряд предназначен для создания радиопомех с целью дезорганизации системы управления противника путем подавления линий радиосвязи и пунктов управления войсками. Время непрерывной работы передатчика помех, который забрасывается к противнику в тыл, составляет 60 минут.

В настоящее время создаются снаряды с отделяемой на конечном участке полета боевой частью. Она поражает цели на дальности до 38 км.

Для поражения легкобронированной техники (боевых машин пехоты, бронетранспортеров, самоходных артиллерийских установок), самолетов и вертолетов на аэро-

Реактивные снаряды "Града": "длинный" с дальностью стрельбы 20 км и "короткий" с дальностью стрельбы 10 км



Снаряд с фугасной боевой частью



Снаряд с двумя самонаводящимися боеприпасами



Снаряд с кассетной боевой частью

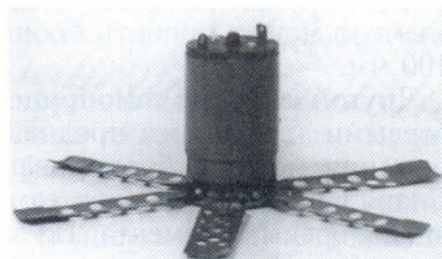


Варианты снаряжения кассетной боевой части:



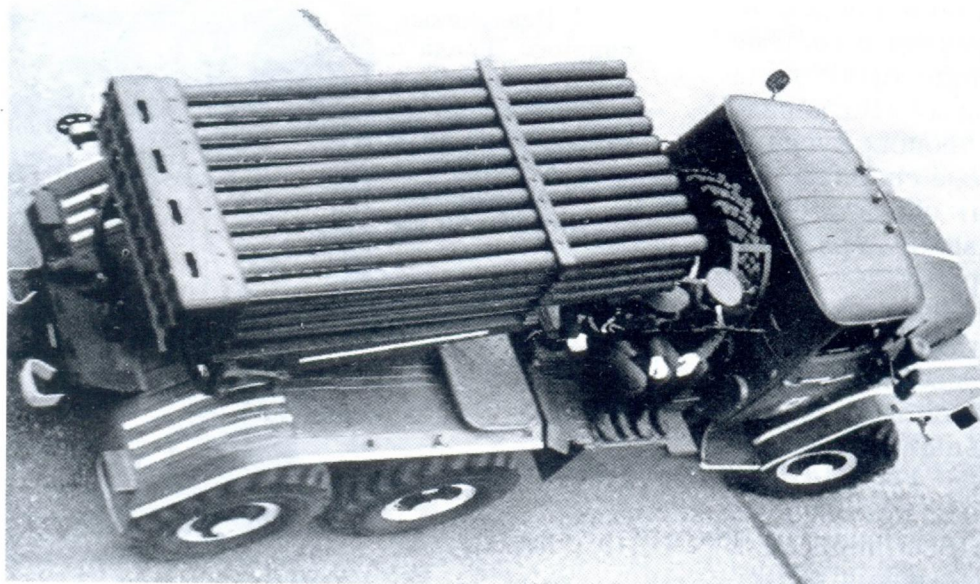
Противотанковая мина

Противопехотная мина



дромах создан снаряд с кумулятивно-осколочными боевыми элементами. Дальность полета такого снаряда до 30 км. Боевая часть весом 25 кг содержит 45 кумулятивных осколочных элементов. А ведь каждый такой





Вид сверху на пусковую установку "Град"

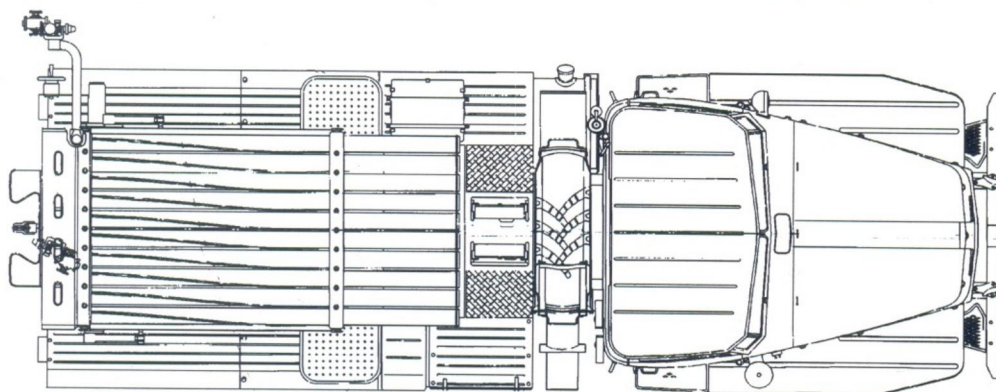
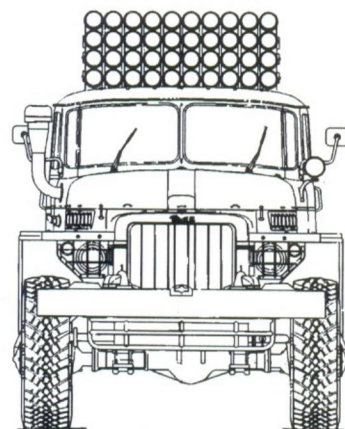
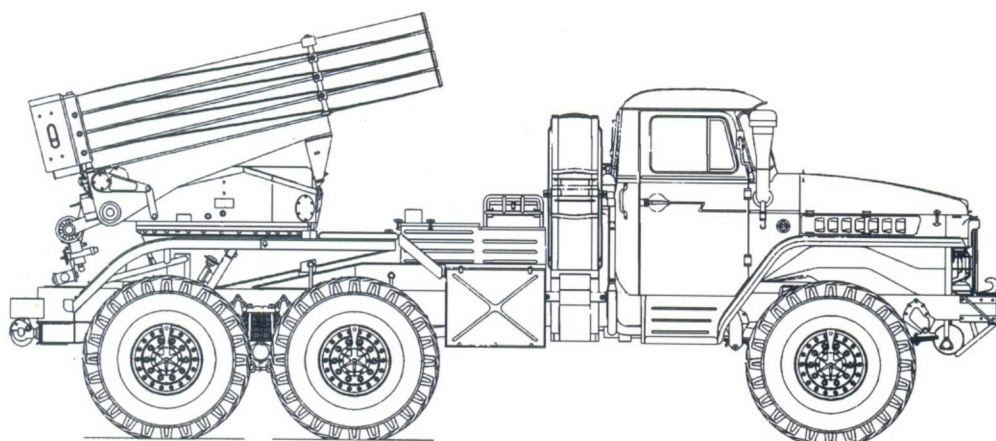


Схема пусковой установки БМ-21 "Град" на базе автомобиля "Урал"

элемент может пробить броню толщиной в 100 мм.

Другой снаряд с самоприцеливающимися боевыми элементами предназначен для поражения мощной бронированной техники. Снаряд несет в себе два самоприцеливающихся боевых элемента. На заданной высоте из боевой части ракеты выстреливаются боевые элементы. После отстрела у боевого элемента открывается парашют, и он медленно спускается. В это время инфракрасные датчики, расположенные на боевом элементе, обнаруживают танк противника, и из

боевого элемента в крышу танка выстреливается бронебойное сферическое ядро.

Кроме того, создается реактивный снаряд для постановки противопехотных минах заграждений. Его головная часть содержит 5 противопехотных осколочных мин. Залпом из 20 снарядов можно надежно заминировать один километр фронта. Чтобы мины не были опасны для собственных войск, перешедших в наступление, они имеют программируемое устройство самоликвидации.

В качестве шасси для системы «Град» был выбран автомобиль «Урал-375». Артилле-





Заряжание пусковой установки  
"короткой" ракетой



Заряжание пусковой установки  
"длинной" ракетой

рийская часть состоит из 40 направляющих трубчатого типа, образующих так называемый пакет: четыре ряда по 10 труб в каждом. Труба предназначена для направления полета снаряда, а также для его транспортировки. Калибр трубы 122,4 мм, длина 3 м. Наведение пакета труб в вертикальной и горизонтальной плоскостях производится с помощью электропривода или вручную.

Интересно, что на «Урале» отсутствуют специальные упоры, обеспечивающие машине неподвижность при стрельбе. Их заменяет специальный механизм, который как бы «отключает» рессоры. В результате «Урал» во время ракетного залпа совершенно не качается, что повышает кучность огня. А после выполнения боевой задачи машина может мгновенно сменить боевую позицию. И боевому расчету не нужно крутить никакие домкраты.

Так как габариты и вес штатных установок на базе «Урала» были сравнительно велики, то для воздушно-десантных войск была создана более легкая установка БМ-21В на шасси автомобиля ГАЗ-66, в которой число труб было уменьшено с 40 до 12. Конструктивно трубы пусковой установки не отличались от штатных на БМ-21.

В 1974 г. на вооружение Советской Армии была принята система «Град-1», причем мотострелковые полки получали «Град-1» на шасси автомобиля ЗИЛ-131, а танковые — на шасси легкобронированного гусеничного транспортера-тягача МТ-ЛБ.

В начале 1980-х годов наши конструкторы приступили к новой модернизации комплекса «Град».

В отличие от системы БМ-21 пакет направляющих артиллерийской части новой системы содержит не 40, а уже 50 стволов.

Новая система была принята на вооруже-



Пусковая установка "Град-1" с 36 трубами  
на шасси грузовика ЗиЛ-131

ние в 1988 г. под названием «Прима». Она экспонировалась на нескольких выставках вооружения, правда, в массовое производство не пошла.

А еще была создана специальная транспортно-заряжающая машина. Ее необходимость была обусловлена тем, что перезарядить вручную 40 труб тяжелыми 66-кг снарядами боевому расчету было невероятно тяжело. А вот механизированный процесс перезарядки требовал не более 10 минут.

В 1980-х годах «Град» научили бороться... с подводными диверсантами (боевыми пловцами) и сверхмалыми подводными лодками.

Для защиты входов в военно-морские базы и охраны морской границы на базе комплекса «Град» был создан комплекс «Дамба», в состав которого вошла боевая машина БМ-21ПД и специальные 75-кг реактивные снаряды. Эти снаряды, благодаря чашкообразному наконечнику, обеспечивают безрикошетную стрельбу по воде. Снаряд содержит в себе 20 кг сильного взрывчатого вещества и подрывается в зависимости от установки взрывателя на глубине от 3 до





**Ракетный огонь из "Града" – впечатляющее зрелище**

200 метров.

Комплекс «Дамба» работает совместно с гидроакустическими станциями, входящими в систему береговой обороны, или в автономном режиме.

Работы по модернизации боевой машины БМ-21 продолжаются и по сей день. Наиболее важное направление ее модернизации - замена пакета направляющих труб из металла на одноразовые транспортно-пусковые контейнеры, изготавливаемые из полимерных композитных материалов.

Войсковые учения и локальные конфликты подтвердили превосходные качества си-

стемы «Град». Первое боевое крещение комплекс «Град» получил на Дальнем Востоке в марте 1969 г. у острова Даманский в ходе конфликта между нашей страной и Китаем.

Напомню читателям, что остров тогда был захвачен китайскими войсками и попытка выбить их оттуда с помощью танков и бронетранспортеров закончилась неудачей. Но после массированного применения установок «Град», стрелявших фугасными снарядами, остров был буквально разворочен, а китайские силы уничтожены. Собственно, залпы «Града» и закончили конфликт за этот клочок земли.



**Ракетная установка "Град" кубинских добровольцев в Анголе.**



В 1970-х - 1990-х годах комплекс «Град» использовался почти во всех локальных конфликтах в мире, в различных климатических условиях, включая экстремальные.

Различна была и тактика применения «Града». Так, например, в 1975-1976 гг. в Анголе война носила маневренный характер. Сплошного фронта там не было. Правительственные войска и их противники использовали только отрядно-колонные способы передвижения. Крупные операции по окружению не проводились. Обычно завязывались встречные бои враждебных колонн, двигавшихся навстречу друг другу. Затем применялся метод «выталкивания» противника и его преследование.

Как известно, рассеивание реактивных снарядов по дальности во много раз превышает боковое рассеивание, то есть места падения снарядов образуют сильно вытянутый эллипс. Поэтому вытянутая колонна войск противника во встречных боях в Анголе представляла собой идеальную цель для «Града». Боевые машины ставили на пути приближающейся колонны противника и давали один единственный залп. Этого было более чем достаточно.

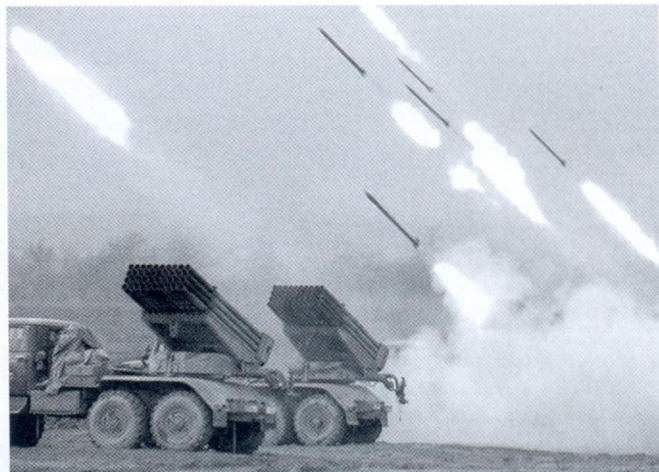
В Афганистане, наоборот, стрельба чаще всего велась по площадям. Здесь наши артиллеристы впервые стали использовать стрельбу из установок «Град» под малыми углами возвышения и даже били прямой наводкой.

Палестинские партизаны в Ливане использовали тактику кочующих установок залпового огня. Удар по израильским войскам наносила всего одна установка БМ-21, которая затем сразу же меняла позицию.

Во время Вьетнамской войны по просьбе вьетнамского правительства нашими конструкторами был создан переносной комплекс «Град-П», или, как его тогда называли, «Партизан».

Проектирование переносной пусковой установки было начато в Центральном конструкторском бюро спортивного и охотничьего оружия в июне 1965 г. Пусковая установка состояла из одной трубчатой направляющей и треноги. Общий вес установки составлял всего 55 кг. Система легко разбиралась и вместе со снарядами переносилась на людских и конских вьюках.

Впервые такие установки были использованы в Южном Вьетнаме в 1968 году при массированном обстреле крупнейшей авиабазы США Тансонхиата вблизи Сайгона. В дальнейшем переносной «Град» стал кош-



Залп батареи БМ-21



Однозарядная пусковая установка "Партизан"

маром для американской авиации. С его помощью было уничтожено нескольких сот американских летательных аппаратов прямо на своих стоянках. Понятно, что кроме обстрелов аэродромов партизаны Вьетнама наносили удары по американским складам, гарнизонам и т. д.

Установка «Град-П» также широко использовалась кубинскими войсками в Африке и палестинскими партизанами. А вот на вооружение Советской Армии установка «Град-П» не поступала.

Модернизация коснулась и ракетных зарядов к снарядам «Града».

К началу 1970-х годов в нашей стране скопились огромные запасы пироксилиновых и баллистных порохов, которые потеряли практическую ценность из-за того, что истекли сроки служебной пригодности этих





Залп установок "Град"

порохов, а также из-за того, что артиллерийские системы, для которых были разработаны те или иные пороховые заряды, уже были сняты с вооружения. Эти пороха было принято называть устаревшими. Однако наши инженеры сумели разработать технологию «переделки» устаревших порохов в ракетное топливо для снарядов «Града».

### ВНЕБРАЧНЫЕ ДЕТИ «ГРАДА»

В советское время поставки нашего оружия в зарубежные страны производились исключительно в условиях строжайшей тайны. При этом никаких патентов не было. И как только наше оружие попадало за рубеж, там его начинали копировать все, кому не лень. В результате в десятках стран появились системы вооружения, начиная с автомата Калашникова и кончая оперативно-тактическими ракетами «Скад». При этом наша страна не получила ни копейки за производство этих «пиратских» копий.

Надо ли говорить, что такое эффективное оружие, как «Град», тоже начало копироваться и запускаться в серийное производство во многих странах мира. Больше всего «внебрачных детей» «Града» оказалось в Китае.

В середине 1970-х годов в Китае было со-

здано, как минимум, четыре варианта БМ-21, отличавшихся лишь конструкцией ходовой части, в том числе и гусеничной. Судя по всему, документация на артиллерийскую часть и снаряды была получена Китаем от Румынии.

Северная Корея тоже создала свой вариант системы «Град». В качестве шасси использован японский грузовой трехосный автомобиль. Автомобиль достаточно дешев и надежен. К его недостаткам можно отнести отсутствие возможности отключения ресор задних мостов во время пуска реактивных снарядов. Поэтому на раме шасси мон-



Румынский вариант установки "Град"

## ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Установка "Град" за рубежом среди отечественных видов вооружения по популярности уступает только автомату Калашникова.

Несмотря на приличный 45-летний возраст, ни одна страна, использовавшая "Град", не сняла его с вооружения.

За рубежом установку "Град" часто называют "Катюшей". А юаровские солдаты и западные наемники, во время войны в Анголе на своей шкуре почувствовавшие залпы, "Града", называли его "Сталинский орган" – так немцы величали во время Второй мировой войны "Катюшу".

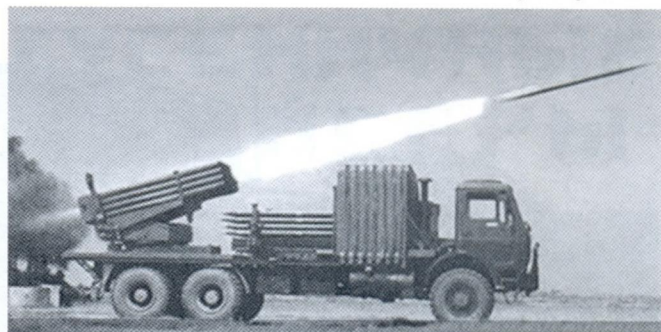


тируются откидные опоры, предотвращающие раскачивание пусковой установки во время стрельбы.

После арабо-израильской войны 1967 года многие дивизионы реактивной артиллерии египетской армии были вооружены системами БМ-21 «Град». Затем с помощью западных фирм египтяне провели модернизацию системы, и она получила наименование «Sakr-30». Дальность стрельбы этой РСЗО была увеличена до 33 км, а также улучшена система управления стрельбой.

Поставляемая из СССР переносная реактивная система «Град-П» («Партизан») также подверглась модернизации. На ее базе был разработан четырехствольный вариант, который значительно повысил огневую мощь воздушно-десантных войск и отрядов командос египетской армии.

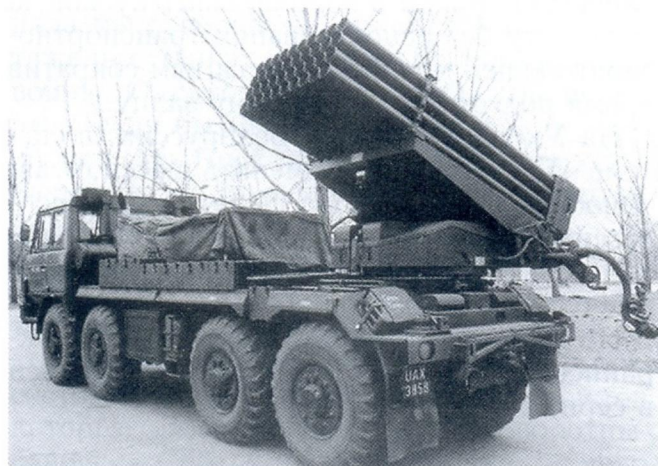
Затем египтяне создали и собственную РСЗО «Sakr-36». Ее пусковая установка имеет пакет из тридцати направляющих, расположенных в три яруса, по десять направ-



Один из вариантов китайского "Града"



Египетский "Град" — «Sakr-36» на двухосном грузовике



Пусковая установка RM-70 на шасси грузовика "Татра-813"



Заряжание установки RM-70 в армии ГДР. Виден запасной комплект ракет для быстрого перезаряжания

ляющих в каждом ярусе. Конструкция трубчатых направляющих мало отличается от БМ-21. Для стрельбы используются все реактивные снаряды системы БМ-21, производившиеся в СССР, Китае, Румынии и Египте.

В конце 1960-х годов чехословацкая фирма «Шкода» создала свою версию «Града» — RM-70. Эта система выпускалась с 1970 г. и по сей день состоит на вооружении армий Чехии, Словакии, Польши, Ливии и Зимбабве. RM-70 была вооружена и армия ГДР. После объединения Германии правительство ФРГ передало эти установки Турции и Греции.

Конструктивно RM-70 представляет собой комбинацию артиллерийской части БМ-21 с шасси чехословацкого автомобиля повышенной проходимости «Татра-813».

Важным преимуществом RM-70 перед БМ-21 является возможность производства второго залпа через две минуты после первого, а затем машина может быстро покинуть позицию. Это обеспечивается гидравлическим устройством для механизированного перезаряжания пусковой установки. Оно представляет собой стеллаж, на котором уложены 40 снарядов.

После залпа установка поворачивается, и все 40 снарядов, расположенные на стеллаже, одновременно вдвигаются в направляющие, после чего пусковая установка может продолжить стрельбу.





Пусковая установка  
"БелГрад"

В заключение стоит сказать о «Градах», созданных в государствах СНГ. К концу 90-х годов прошлого века армия республики Беларусь располагала свыше 300 системами БМ-21. И перед командованием белорусской армии встал вопрос износа автомобильного шасси систем БМ-21. Вместо шасси «Урал» РСЗО БМ-21 были переведены на шасси местного автомобиля повышенной проходимости МАЗ-6317.

В декабре 1997 г. прошли испытания первого опытного образца. Новая система получила название «БелГрад» («Белорусский Град»). Доводка системы ведется по сей день.

МАЗ имеет почти вдвое большую длину

грузовой платформы, чем «Урал». Это позволило разместить между кабиной и артиллерийской частью стеллаж для 40 реактивных снарядов и перезаряжать пусковую установку без использования транспортно-заряжающей машины, тем самым сократив время подготовки ко второму залпу.

На Украине, как и в Белоруссии, в системе «Град» решили заменить шасси от автомобиля «Урал» на шасси автомобиля собственного производства. Им стал грузовой автомобиль КрАЗ-260, выпускающийся Кременчугским автозаводом.

Но из-за отсутствия финансирования украинский вариант «Града» пока не запущен в серийное производство.



Украинский "Град" на базе автомобиля КрАЗ с двойной кабиной для размещения всего боевого расчета



БРОНЕКОЛЛЕКЦИЯ

# ГУСЕНИЧНЫЕ КРЕЙСЕРЫ



Ребята, в прошлом номере нашего журнала мы завершили серию статей о самых тяжелых танках периода Второй мировой войны. Однако этот рассказ был бы неполным, если бы мы не упомянули о двух тяжелых опытных танках, появившихся в нашей стране накануне Великой Отечественной войны.

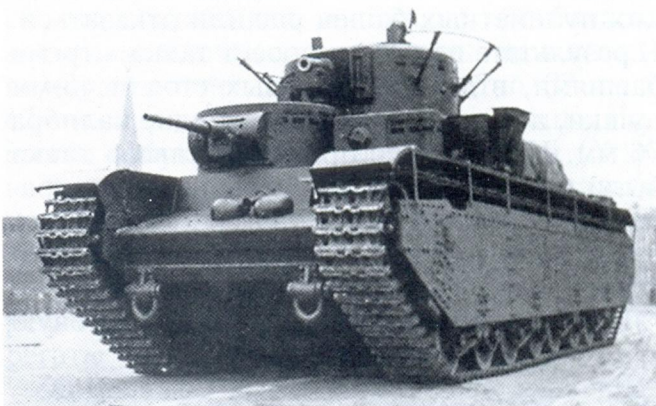
Как вы уже знаете, в 30-е годы в нашей стране был создан и серийно выпускался тяжелый танк Т-35. Это был настоящий сухопутный крейсер, вооружение которого состояло из трех пушек и шести пулеметов, которые размещались в пяти поворотных башнях, а его экипаж составлял 11 человек. При этом размеры танка были столь велики, что он легко преодолевал такие препятствия, перед которыми были бессильны все прочие танки.

Правда, когда Т-35 еще только создавался, мало кто думал о том, что через десяток лет на поле боя появится специальная противотанковая артиллерия, предназначенная для борьбы именно с такими стальными монстрами.

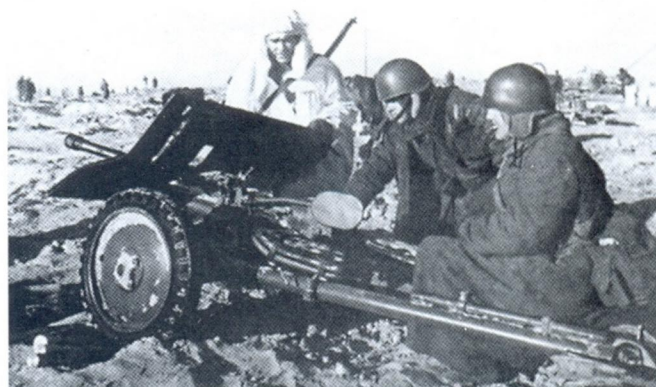
Но в начале 30-х годов таких пушек еще не было и военные считали, что экипаж многобашенного танка, имеющего круговой обстрел, будет легко уничтожить на поле боя все огневые точки врага и не подпустит противника на расстояние, с которого можно будет бросить противотанковую гранату или произвести выстрел из 37-мм противотанкового орудия или противотанкового

ружья.

Что касается более мощных полевых орудий калибра 75 мм и более, то в те годы считалось, что огонь из них будет вестись с большого расстояния, а потому будет непри-



Советский пятибашенный танк Т-35



Финское легкое противотанковое орудие, захваченное Красной Армией, — главная опасность для танков с тонкой броней



цельным. А раз так, то бронирование «сухопутного крейсера» должно обеспечить ему защиту лишь от осколков снарядов полевой артиллерии.

Вот почему изначально этот огромный тяжелый танк был защищен броней толщиной всего 20 – 30 мм.

Но вскоре ситуация резко изменилась. Появление новых бронебойных снарядов позволило даже легким 37-мм противотанковым орудиям пробивать 30-мм броню. Естественно, что на Т-35 начали усиливать броню, правда, только лобовую. Сначала ее довели до 50 мм, а затем, на отдельных машинах, и до внушительных 70 мм.

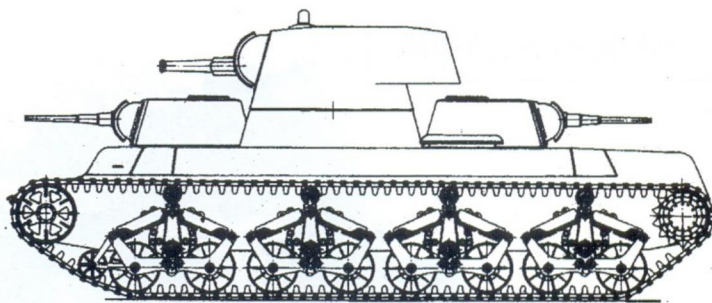
К сожалению, весь этот огромный танк мощной броней прикрыть было невозможно. Он получался чудовищно тяжелым. Его вес и так уже превышал 50 тонн. Большого ходовая часть не могла выдержать.

Вот почему весной 1938 года было принято решение создать новый танк уже с настоящим противоснарядным бронированием.

В то время для защиты от 37-мм и новейших 47-мм противотанковых пушек считалось достаточным иметь броню толщиной 60 мм.

Как и Т-35, новый танк предполагалось сделать многобашенным. Правда, от маленьких пулеметных башен решили отказаться. В результате появился проект танка с тремя башнями, в двух из которых стояли 45-мм пушки, а в одной – мощное орудие калибра 76 мм. Но все равно размеры такого танка были столь велики, что на его защиту требовалось такое количество толстой брони, что его вес превысил все допустимые пределы.

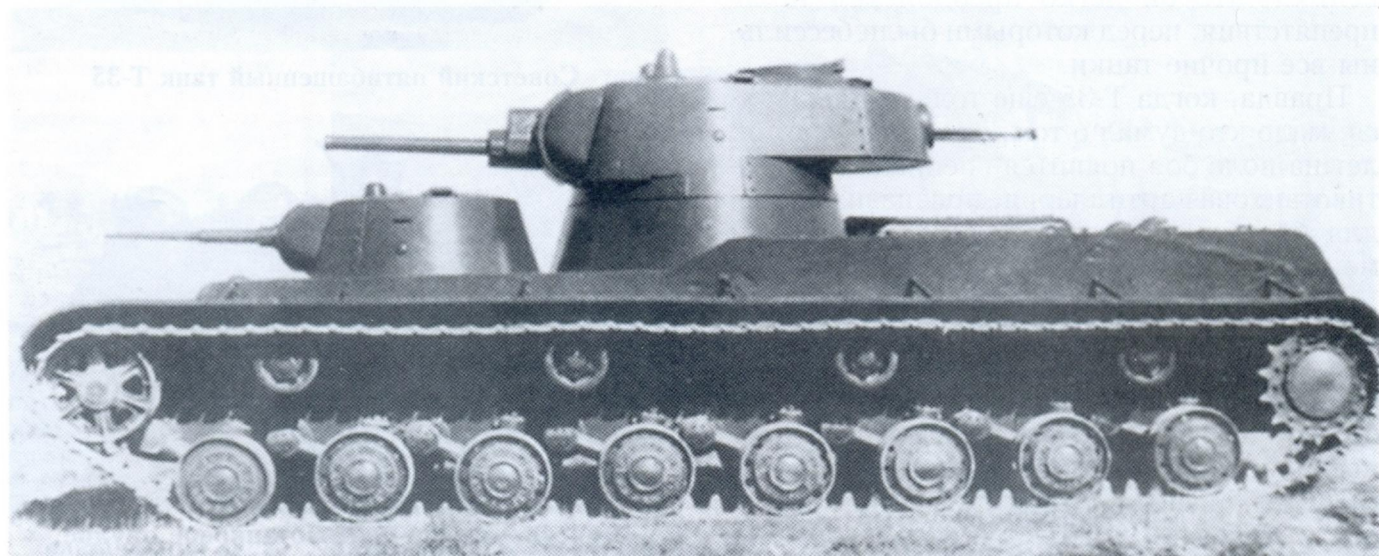
Конечно, можно было сделать бортовую



Первоначальный проект трехбашенного танка СМК

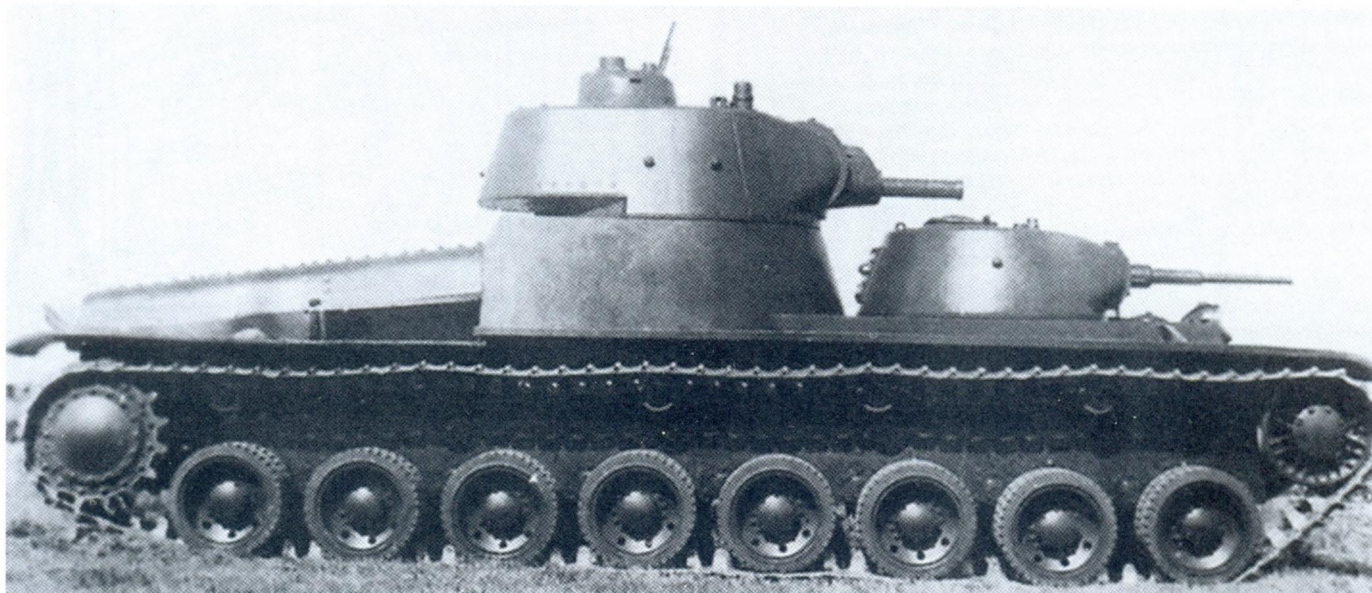
броню чуть тоньше. Но тогда существенно снизились бы боевые качества новой машины. Ведь всем было ясно, что по танку прорыва будут стрелять и с флангов. Остался один путь: чтобы снизить вес будущего «сухопутного крейсера» хотя бы до 55 тонн (как у Т-35), нужно было уменьшить его размеры, а для этого сократить число орудийных башен, по крайней мере, до двух.

Разработку нового танка поручили сразу двум нашим крупнейшим предприятиям – Ленинградскому Кировскому заводу и Ленинградскому заводу опытного машиностроения имени Кирова.

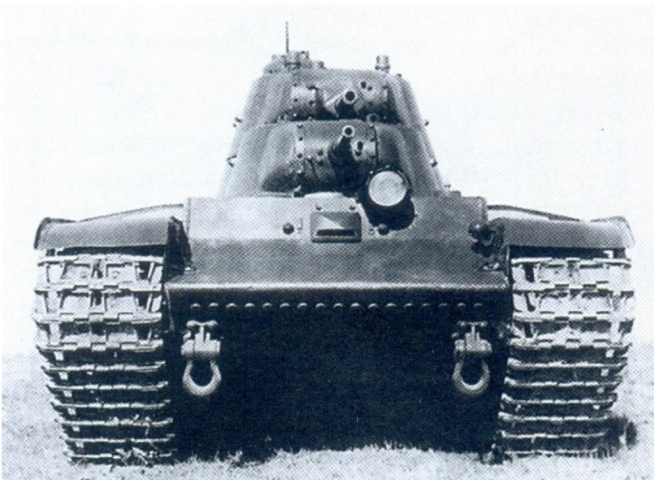


Танк СМК в окончательном двухбашенном варианте





Двухбашенный танк Т-100



Первый завод начал разрабатывать танк, который получил название SMK (Сергей Михайлович Киров), другой завод приступил к работам над танком Т-100.

Через полгода оба завода уже представили военным полноразмерные деревянные макеты будущих танков, а летом 1939 года танки были готовы в металле.

По внешнему виду обе машины оказались очень похожи, хотя у них была разная ходовая часть.

Плановые испытания новых танков длились недолго, так как в ноябре 1939 года началась война с Финляндией. Вот тут-то и появилась идея направить оба танка на фронт для продолжения испытаний в реальных боевых условиях. Заводские испытатели прошли специальную программу обучения и получили навыки, необходимые танкистам в бою, после чего вместе с танками отправились воевать.

Надо сказать, что мощная броня новых танков себя полностью оправдала. Финнам

так и не удалось подбить их из своих пушек. Но вот противотанковые мины оказались куда более серьезным оружием.

19 декабря оба «сухопутных крейсера» в сопровождении пяти средних танков Т-28 участвовали в атаке на финские позиции и прорвали линию укреплений врага. Но уже в глубине обороны противника танк SMK подорвался на mine. Его ходовая часть была сильно повреждена, и танк не мог больше двигаться. Финны начали обстреливать неподвижную машину, но безрезультатно. 37-мм и 47-мм снаряды не пробивали его броню. Попытка отбуксировать поврежденный SMK назад с помощью танка Т-100 не увенчалась успехом. Уж больно тяжелым оказался «сухопутный крейсер». К тому же гусеницы Т-100 буксовали в снегу. Тогда было принято решение привести в негодность орудия и агрегаты танка, и отступить.

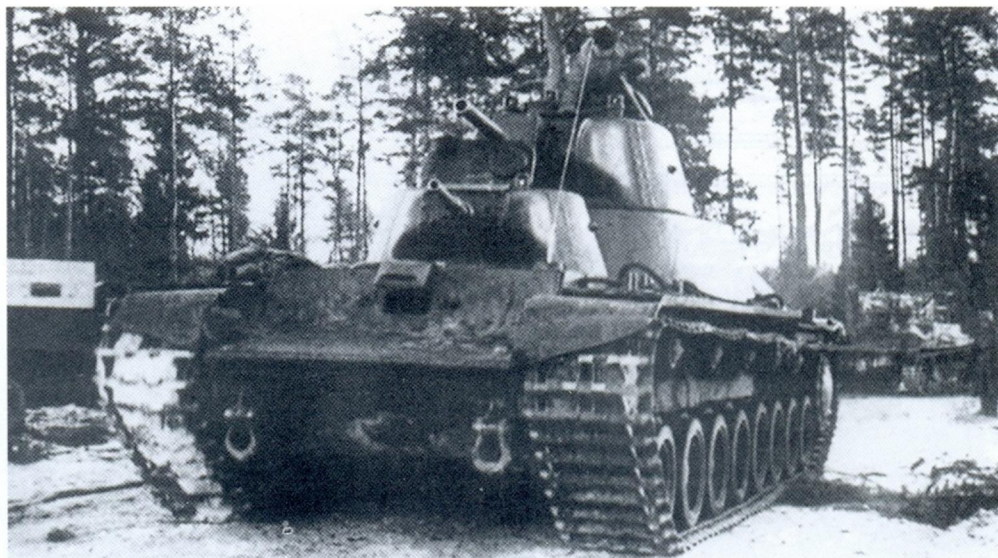
Экипаж Т-100 выдвинул свой танк вперед и закрыл поврежденный SMK. Меткими



Танк SMK движется к линии фронта



**Танк Т-100 во время  
военного конфликта с  
Финляндией**



выстрелами из танковых орудий и пулеметов танкисты подавили огонь противника и позволили экипажу подбитого СМК перебраться в Т-100.

На следующий день наши саперы при поддержке семи танков Т-28 предприняли попытку прорваться к подбитому СМК и вытащить его к своим позициям. Но выполнить это задание не удалось, так как танки Т-28 имели всего лишь противопульное бронирование и не смогли преодолеть огонь финской артиллерии.

Брошенный СМК простоял на месте до весны 1940 года, пока эту территорию не заняли наши войска. Финны не стали чинить и использовать СМК, так как не знали, что делать с непонятной поврежденной машиной. Они лишь дополнительно взорвали его носовую часть.

Наши специалисты сумели «забрать» разбитый СМК в марте того же года. С помощью шести танков Т-28 его дотащили до ближайшей железнодорожной станции, но погрузить на железнодорожную платформу так и не смогли. Поэтому танк разобрали на части и на нескольких платформах отправили на завод.

Подобная эвакуация поврежденной техники, превратившаяся в сложную техническую операцию, лишней раз показала, что сверхтяжелые танки могут не столько навредить противнику, сколько создать проблемы своим же войскам. Наши военные раньше других уяснили, что неповоротливым стальным монстрам не место на поле боя, и больше подобных ошибок уже не совершали. А вот немцы, американцы и англичане повторили наш путь и уже по ходу Второй мировой войны умудрились создать еще более тяжелые стальные чудовища в виде танков

«Маус», «Ягдтигр», «Черепаша» и Т-95. О том, как зарубежные специалисты намучились с транспортировкой своих танков, было рассказано в предыдущем номере нашего журнала.

А еще следует отметить вот какой факт: «смертный приговор» тяжелым танкам типа СМК и Т-100 подписали вовсе не финны. Главную роль (причем роль положительную) здесь сыграл другой советский танк – КВ.

Надо сказать, что в то время, когда СМК еще только проектировался, группа диплом-



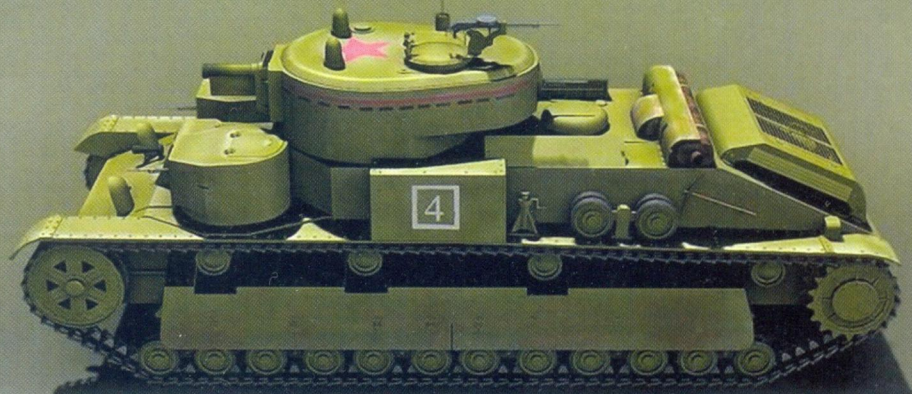
**Первый образец танка КВ был вооружен двумя пушками (калибра 76 мм и 45 мм) – это было наследием многобашенных машин. Но от 45-мм пушки вскоре отказались**



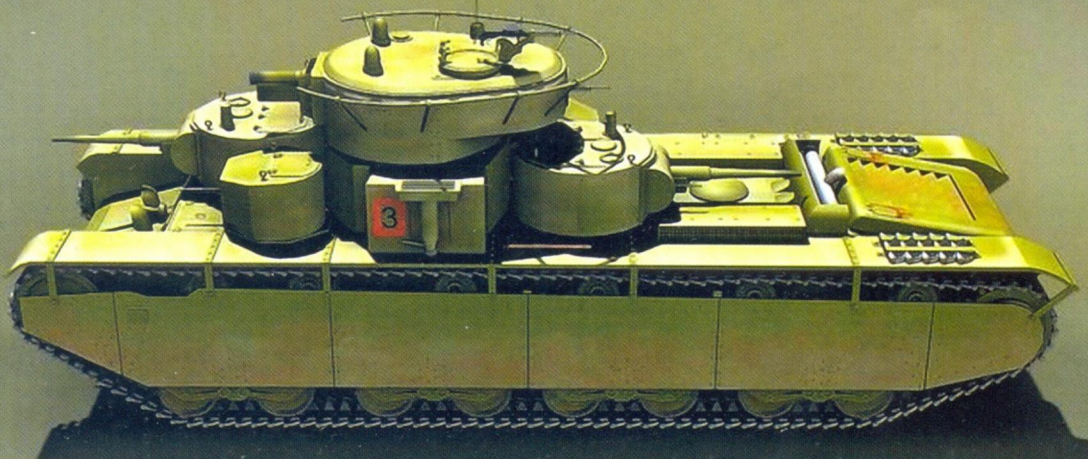
Т-100 и «СМК»  
предназначались  
для замены  
танков Т-28 и Т-35



Т-28



Т-35





# «В ПОЛЁТЕ» ТАНКИ Т-80У И Т-90

Фото Владимира Щербакова





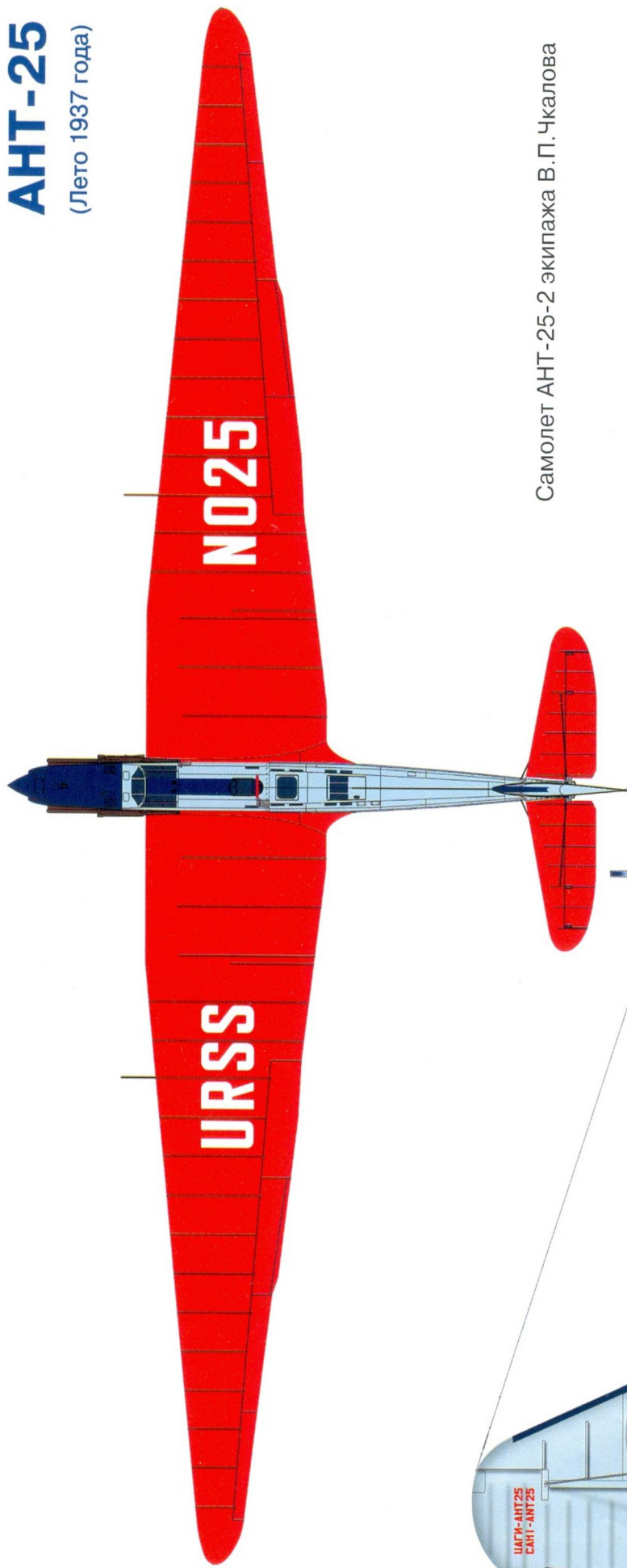


ЭТО ИНТЕРЕСНО

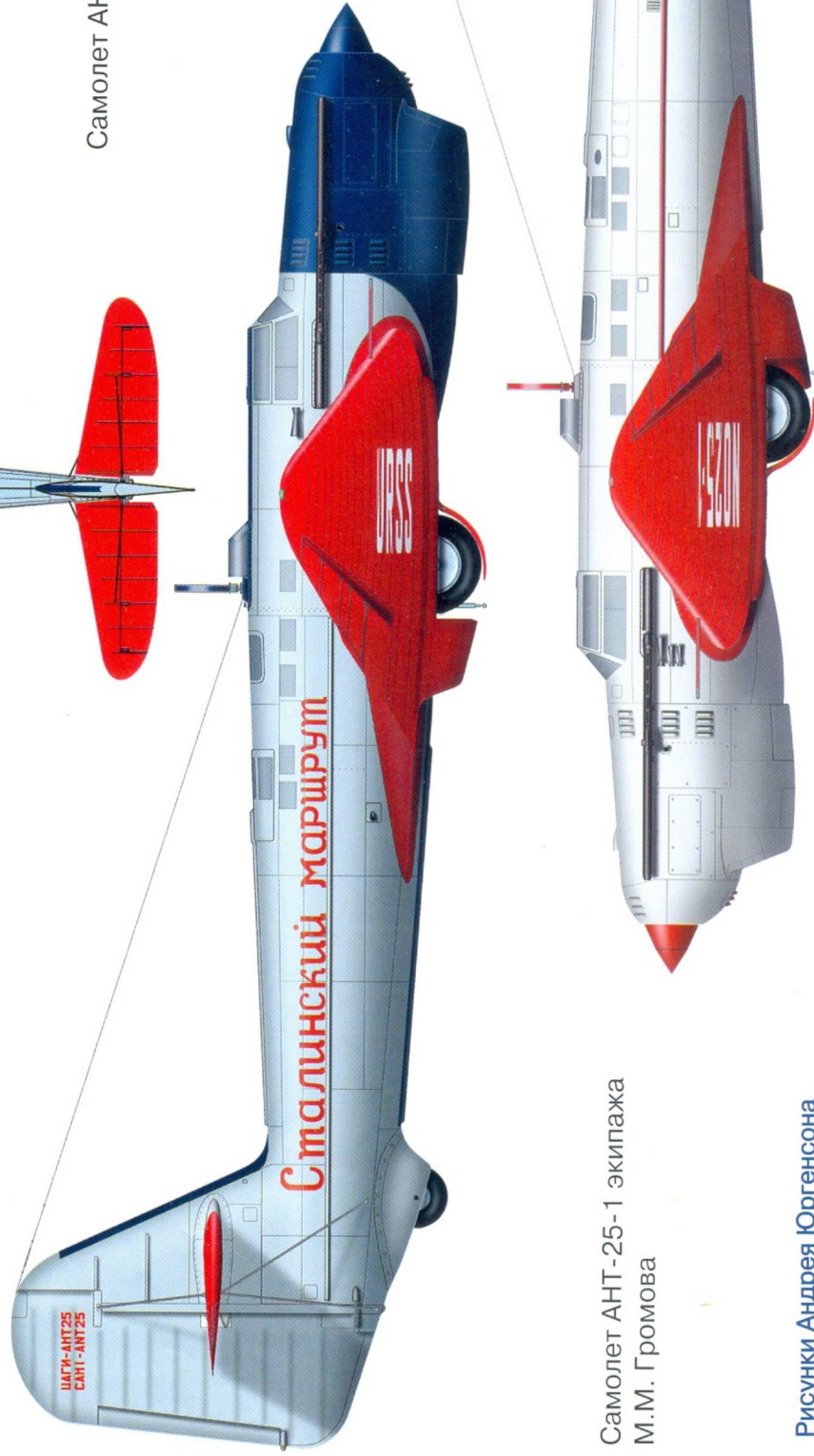


# АНТ-25

(Лето 1937 года)

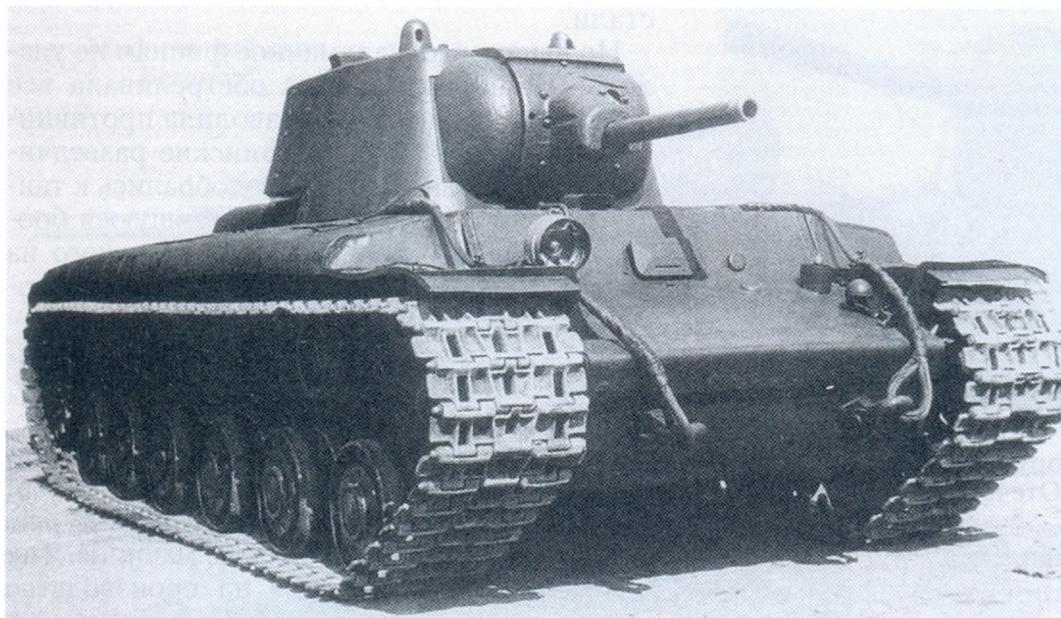


Самолет АНТ-25-2 экипажа В.П. Чкалова

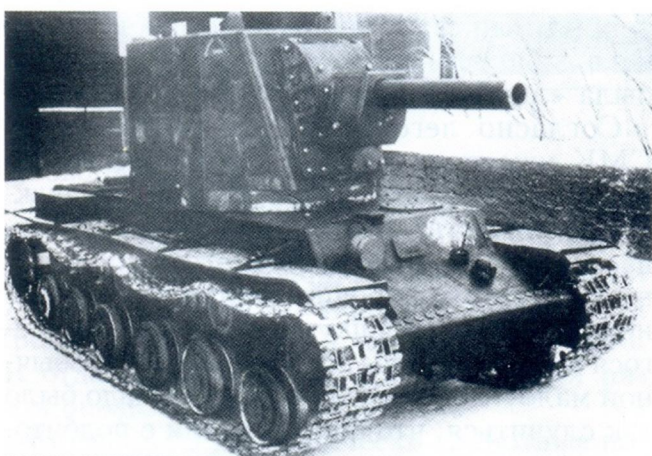


Самолет АНТ-25-1 экипажа  
М.М. Громова





Серийный вариант танка КВ оснащался только одной 76-мм пушкой



Специально для сокрушения оборонительных линий был построен КВ-2 со 152-мм пушкой

ников Военной академии, проходивших практику на Кировском заводе, разработала однобашенный проект этого танка. Они назвали его КВ (Клим Ворошилов).

Фактически это был тот же самый СМК, но укороченный на два опорных катка. Так как более короткий однобашенный танк оказался намного легче, конструкторы решили использовать появившиеся резервы и увеличили толщину его брони с 60 мм до 75 мм.

На испытания КВ вышел одновременно с СМК и Т-100. Он также был направлен на войсковые испытания в Финляндию, где показал полное превосходство над своими двухбашенными «собратьями».

КВ был на десять тонн легче и на два метра короче, а потому обладал лучшей маневренностью и проходимостью. А еще он был ниже и, соответственно, менее заметен на поле боя. В него было труднее попасть. К тому же КВ, обладая более толстой броней,

был лучше защищен от огня противотанковых пушек, чем СМК и Т-100.

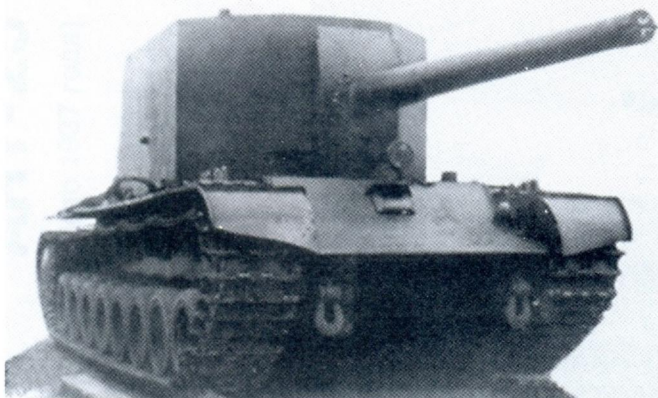
Его вооружение, как выяснилось, по своей эффективности практически не уступало вооружению двухбашенных танков. Ведь основное вооружение и у Т-100, и у СМК, и у КВ было одинаковым и состояло из 76-мм пушки и трех-четырёх пулеметов. Вторая башня, что стояла и на СМК, и на Т-100, по сути, была вспомогательной. В ней располагалась пушка калибра 45 мм. В те годы подобными пушками оснащались лишь легкие танки. Такое орудие не могло существенно повысить боевые возможности тяжелого танка.

Не стоит забывать и о том, что практика эксплуатации многобашенных танков, таких как Т-35, показала, что все подобные машины имели один очень серьезный недостаток: командиру было очень сложно следить за разными целями и управлять огнем сразу нескольких башен. Даже если командир хотел сосредоточить огонь всех орудий на одной цели, это не всегда получалось, ведь у снарядов 76-мм и 45-мм орудий были разные баллистические характеристики. К тому же цель, которую видел наводчик верхней башни, из нижней башни вообще могла быть не видна.

А еще выяснился вот какой недостаток...

В те годы у танковых орудий еще не было никаких приспособлений, стабилизирующих орудие и позволяющих вести прицельный огонь с ходу. Во время атаки перед выстрелом командир танка или наводчик давал механику-водителю команду остановиться. В случае с многобашенным танком такую команду давал наводчик каждого орудия. И





**После Финской войны Т-100 был переделан в 130-мм самоходное орудие, принимавшее участие в Великой Отечественной войне**

пока он производил выстрел, другие башни оставались без дела. Они не могли стрелять, так как в это время их наводка сбивалась, а боевым расчетам приходилось вновь наводить орудие на цель.

В конце концов военные пришли к совершенно логичному выводу: вместо одного сверхтяжелого двухбашенного танка проще построить два однобашенных. При этом на поле боя толку от двух таких танков будет куда больше, нежели от одного неповоротливого гусеничного «крейсера». И не случайно уже 19 декабря 1939 года именно танк КВ был принят на вооружение Красной Армии, а с февраля 1940 года на Кировском заводе началось его серийное производство.

Сегодня мы не будем подробно рассказывать о танке КВ. Речь о нем еще впереди. Лучше продолжим разговор о наших многобашенных танках...

Надо сказать, что вокруг танков Т-100 и СМК по сей день ходит немало всевозможных легенд. А все потому, что в свое время эти боевые машины являлись особо охраняемыми секретными объектами. И до тех пор, пока материалы военных архивов не были рассекречены, эти легенды продолжали гулять из одного издания в другое.

К примеру, одна из историй гласит о том, что финны пытались отбуксировать подбитый танк СМК в глубь своей территории для тщательного изучения. В первую очередь их интересовал состав броневой стали непробиваемого русского чудо-танка. Понятно, что это было нужно не столько самим финнам, сколько их союзникам — немцам, которые планировали в скором времени начать войну против Советского Союза. Уж больно интересно немцам было узнать защитные свойства новой русской броневой

стали.

Но выполнить задуманное финнам не удалось. Наша артиллерия обстреливала все подступы к танку и не позволила противнику это сделать. Однако финские разведчики как-то ночью все-таки подобрались к танку и сняли с него первую попавшуюся бронедеталь. Ею оказалась крышка одного из люков. Вскоре эта крышка была уже в Германии.

Изучив свойства металла, немецкие конструкторы долго смеялись. А все потому, что их исследования показали: броня русского танка очень низкого качества. А это значит, что имеющиеся на вооружении вермахта противотанковые орудия смогут легко поражать подобные боевые машины. Так что нечего тратить силы на производство новых более мощных пушек.

Но немцы даже не догадывались, какой неприятный сюрприз преподнесла им судьба в виде этого куска брони. Крышка-то была «липовая».

Согласно легенде, когда сборка танка СМК уже подходила к концу, завод, поставивший броню, не прислал вовремя нужного количества крышек для люков. И тогда, чтобы не задерживать отправку танка на испытания, рабочие быстро изготовили недостающую крышку из первого попавшегося куска металла, который оказался обычной малоуглеродистой сталью. И надо было так случиться, что финны сняли с подбитого танка именно эту крышку.

Понятно теперь, почему в начальный период войны немецкие танкисты и артиллеристы ничего не могли поделаться с советскими танками КВ и Т-34?

Конечно, это всего лишь одна из легенд. Впрочем, танкисты, как и летчики, и моряки, наверное, не могут обойтись без всевозможных баек и розыгрышей.

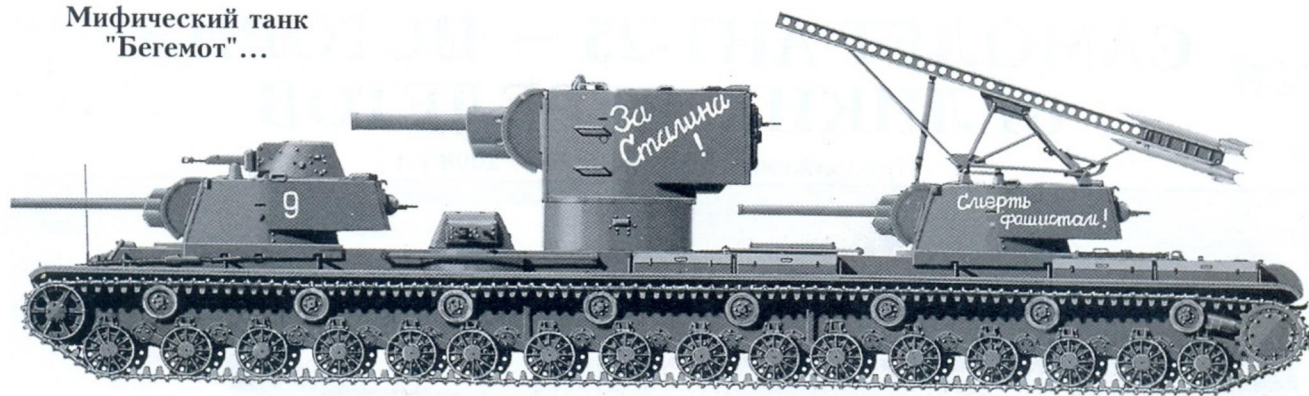
Еще одна необыкновенная история касается самого мощного, самого огромного и самого секретного нашего многобашенного танка, якобы построенного перед самой войной по приказу Сталина и получившего прозвище «Бегемот».

Интересно, что описание этого танка появлялось даже в ряде зарубежных книг.

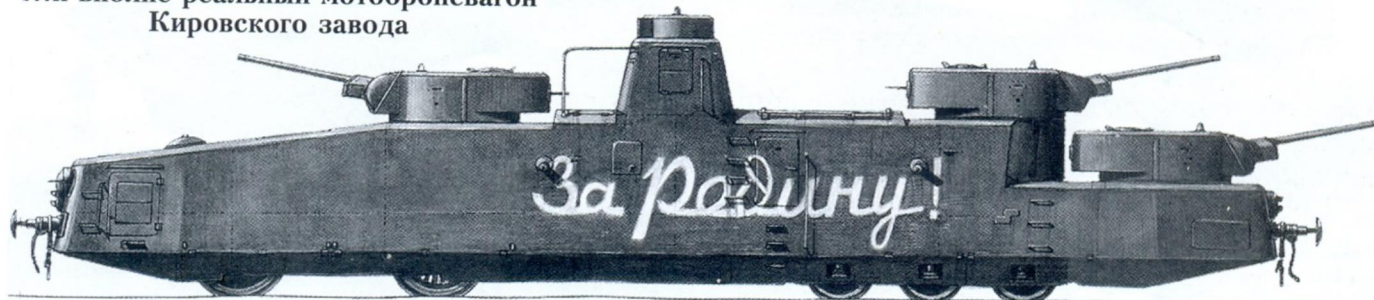
Танк этот якобы имел ходовую часть трех танков КВ, соединенных в одно целое. На нем стояли три башни — две от танка КВ с 75-мм пушками и одна от танка КВ-2 с орудием калибра 152 мм. Дополнительно на танке устанавливался огнемёт и реактивная установка «Катюша».



Мифический танк  
"Бегемот"...



...и вполне реальный мотоброневагон  
Кировского завода

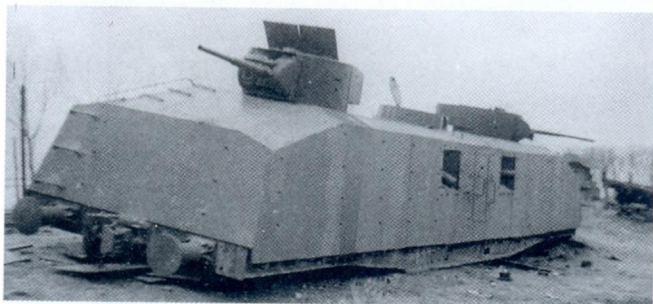


Говорят, что было построено три таких танка. Но один разломился пополам, когда перебирался через овраг, другой при выстреле из пушки случайно попал в соседнюю башню, в которой взорвался боезапас, а третий танк якобы дал залп всем бортом и от отдачи опрокинулся в оказавшийся рядом овраг.

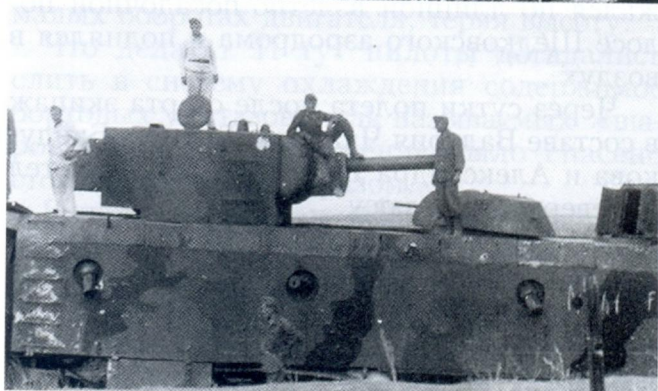
Конечно, люди технически грамотные понимают, что построить такой длинный танк практически невозможно. Он не только переломился бы при движении через яму или бугор, да он не смог бы даже повернуть.

Впрочем, ходит легенда о том, что на вопрос конструкторов о том, как такой танк заставить поворачивать, Сталин ответил, что поворачивать этому танку как раз и не придется: он должен напрямик идти на Берлин.

Откуда могла появиться подобная байка о сверхдлинном танке?



Мотоброневагон, сошедший с рельс, — чем не фото "сверхтяжелого танка" для тех, кто не разбирается в бронетанковой технике



Захваченный немцами бронепоезд с вагоном, вооруженным тремя танковыми башнями, в том числе башней от танка КВ-2

Скорее всего, она была навеяна нечеткими фотографиями разбитых бронепоездов и мотоброневагонов, некоторые из которых оснащались танковыми башнями. Лежащий под откосом броневагон неспециалист вполне мог принять за подбитый гигантский танк.



# САМОЛЕТ АНТ-25 – ИСТОРИЯ ВЕЛИКИХ ПЕРЕЛЕТОВ

(Продолжение. Начало в №7/2008 г.)



Самолет Чкалова уходит в полет

В предыдущем номере журнала я рассказывал вам, ребята, о том, как создавался легендарный самолет АНТ-25 и как экипажи Михаила Громова и Валерия Чкалова готовились к беспосадочному полету из Москвы в Америку через Северный полюс. Мы с вами остановились на том моменте, когда 18 июня 1937 года самолет Чкалова, разогнавшись на специальной горке, разбежался по длинной взлетно-посадочной полосе Щелковского аэродрома и поднялся в воздух...

Через сутки полета после старта экипаж в составе Валерия Чкалова, Георгия Байдукова и Александра Белякова уже подлетел к Северному полюсу.

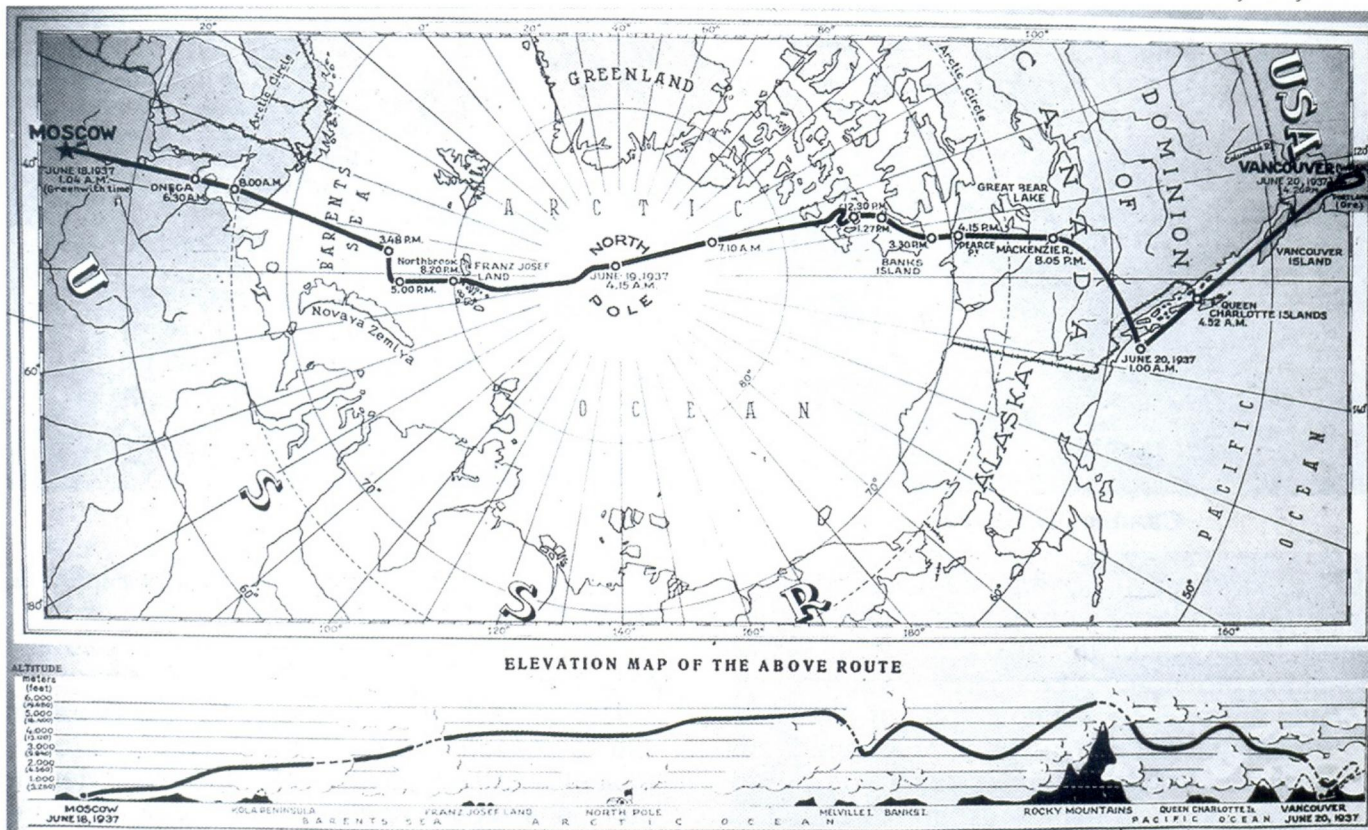
Летчики надеялись увидеть нашу дрейфующую станцию Папанина, но внизу, кроме облаков, ничего не было. Путь самолета пролегал над бесконечными водными и ледяными пространствами. В таких условиях ориентироваться можно было только по приборам. На самолете был установлен новый солнечный указатель курса, конструкции Сергеева, этот прибор был остроумно задуман и был прост по конструкции и в использовании. Экипаж умело использовал его. И все же, ориентировка самолета в полярной зоне была весьма трудной. С выходом на территорию Канады большую службу сослужили карты, которые заранее подготовил Беляков.

Предположения метеорологов о том, что



Экипаж В.П.Чкалова вместе с главным конструктором самолета А.Н.Туполевым





Карта перелета АНТ-25 В.П.Чкалова. Внизу график высоты полета самолета на маршруте

в центральной части полярного бассейна верхняя граница облачности не будет превышать 3000 - 4000 метров, к сожалению не подтвердились. Это создало экипажу дополнительные трудности. Ни крыло, ни хвостовое оперение АНТ-25 не имели антиобледенительных устройств. Самолет обрастал льдом. Дело доходило до того, что экипажу приходилось ножом срезать лед со стекол. Иначе из кабины ничего не было видно. Оставалось одно: пробиваться вверх, к солнцу.

19 июня с самого утра летчики пытались забраться выше облаков. Но ничего не получалось. Экипаж никак не мог вытащить обледеневающий АНТ-25 из облачности мощного циклона, что бушевал над канадской частью Арктики. Высота полета составляла уже около 6 км. Самолет трясло. Впервые за 37 часов полета пришлось убавить до предела обороты двигателя и круто спланировать, надеясь найти более безопасные слои воздуха внизу. К счастью, на высоте 3000 метров температура оказалась чуть выше нуля. Обледенение прекратилось. Казалось бы, теперь можно немножко расслабиться. АНТ-25 перешел в горизонтальный полет. Но в этот момент из системы охлаждения по непонятной причине произошел выброс воды.

Ситуация была очень опасная. При потере воды двигатель мог быстро перегреться

и выйти из строя.

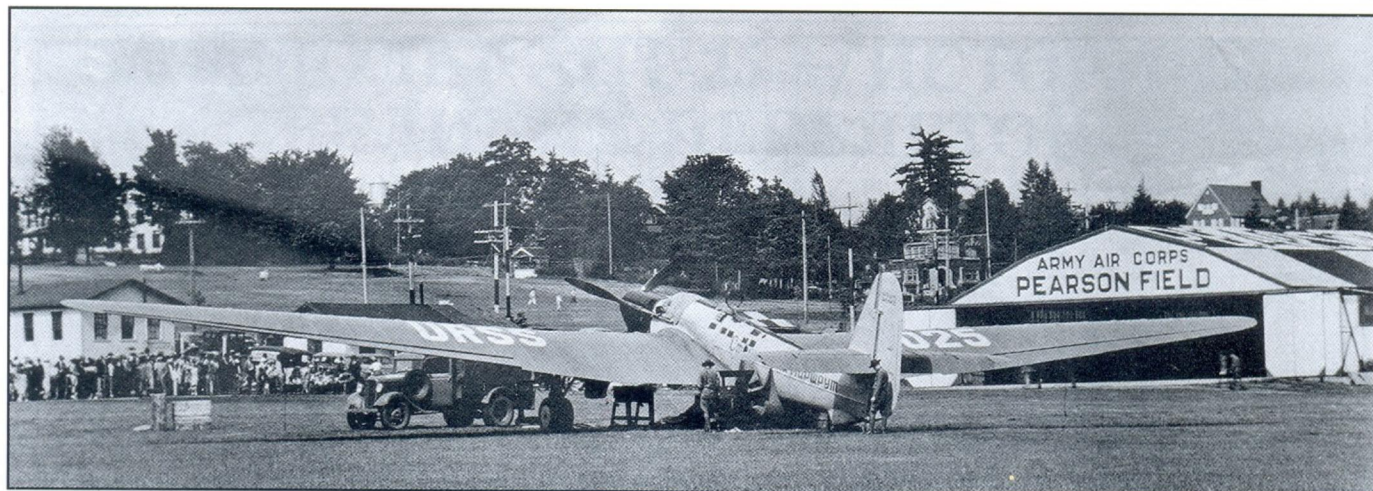
Чкалов и Беляков, как опытные летчики-испытатели быстро оценили обстановку и сразу бросились к резиновым баллонам с питьевой водой. Но те промерзли. Даже разрезав их, удалось слить в бачок системы охлаждения всего лишь несколько литров воды. А машина продолжала планировать на малых оборотах двигателя, теряя высоту.

Что делать? И тут пилоты догадались слить в систему охлаждения содержимое бортовых унитазов – так называемых «шаров-пилотов». Положение было спасено столь необычным образом.

К полудню экипаж вышел на побережье Канады. Отсюда нужно было повернуть на запад, преодолеть еще одно тяжелейшее препятствие – высокие Скалистые горы. Нужно было вновь набирать высоту, а запасов кислорода на борту уже почти не оставалось. Наступал, наверное, самый трудный отрезок перелета. Вот как об этом вспоминал Беляков:

«Это были, пожалуй, самые тяжелые часы нашего перелета. Мы снова оказались на потолке, нередко заходили в облака и шли вслепую. Недостаток кислорода сказывался все сильнее. Я, например, пропустил сеанс связи по радио на прием и два очередных срока передачи. К часу ночи у меня и Валерия Чкалова кислород почти полнос-





**Самолет В.П.Чкалова приземлился на военном аэродроме в Ванкувере**

тью иссяк. Георгий Байдуков попросил карту, чтобы узнать местонахождение самолета. Я попробовал ползти к нему на четвереньках, но понял: сил нет. Тошнота, головная боль, соображаю с трудом. Лег беспомощно на масляный бак. У Валерия из носа пошла кровь, но свой кислород он отдал Георгию, который в это время сидел за штурвалом.

Я все время смотрел на часы. По расчетам, мы уже достигли побережья. Горы должны остаться позади. Предлагаю снижаться. Минут через пятнадцать становится легче дышать. А вскоре самолет вышел из облаков на высоте 4000 метров. Теперь путь был ясен. Мы вышли к Тихому океану...

Но облачность и обледенение не оставили самолет в покое. И опять начался кошмар... Вот записи из бортового журнала:

- 23 ч. 55 мин. Высота 6100 м, но облака еще выше. Начался слепой полет Байдукова.

- 0 ч. 40 мин. 20 июня. Продолжается слепой полет Байдукова. Высота 6000 м, за бортом минус 20 градусов, кончился кислород. Начинаем пробивать облачность вниз с высоты 6000 м. Находимся в воздухе уже 48 часов.

АНТ-25 идет вдоль океанского побережья, уже принимая радиосигналы Сан-Франциско. Беляков быстро пересчитывает наличие бензина. До намеченного Сан-Франциско самолет может и не дотянуть. Надо садиться в ближайшем городе – Портленде. Экипаж разворачивает самолет и ложится на обратный курс, на Портленд. Но аэропорт города из-за нелетной погоды забит множеством самолетов. Садиться некуда. Принимается новое решение. Самолет перелетает на другой берег реки Колумбус и совершает посадку на небольшом военном аэродроме рядом с городом Ванкувер. По подсче-

там Белякова, в баках самолета оставалось всего 80 литров бензина.

При этом самолет пролетел 9130 км (8582 км по прямой).

После посадки около самолета собралось много людей, приветствовавших наш экипаж. Интересовались, чей двигатель доставил сюда героев из далекой России: английский, германский или американский. Валерий Чкалов с чувством гордости за свою страну попросил открыть капоты: «А ну-ка, братцы, откройте капоты. Пусть любуются...» Американцы с большим удивлением смотрели на эмблему, на которой было написано: «Авиационный моторостроительный завод им. Фрунзе».

После посадки были торжественные церемонии в Портленде и Ванкувере. Затем Чкалов, Байдуков и Беляков совершили триумфальную поездку по США. Принимал их даже сам президент Рузвельт.

Летчики много выступали и стали любимцами Америки, а Соединенные Штаты открывали для себя новое поколение русских людей. Этот полет сделал для улучшения и укрепления имиджа СССР в США так много, что его положительный эффект работал еще много лет и, в определенной степени, помог установлению союзнических отношений между СССР и США в тяжелом для нашей страны 1941 году.

После выполнения своей почетной миссии экипаж на пароходе через океан отправился на родину. 26 июля 1937 года герои-летчики возвратились в Москву, где им была устроена грандиозная встреча, в духе тех времен с проездом в открытой машине по центру Москвы под приветственные возгласы москвичей и море цветов. Затем был прием в Кремле, поездки и выступления на предприятиях, в воинских частях, перед пи-



онерами и комсомольцами.

Самолет АНТ-25-2 разобрали и на пароходе доставили в СССР.

В начале Великой Отечественной войны легендарный АНТ-25-2 переправили в город Чкаловск, где он сначала просто стоял на берегу Волги под открытым небом. В 1947 году самолет поместили в ангар Чкаловского музея и пристыковали к фюзеляжу одну из плоскостей, так как размеры ангара музея не позволяли держать в нем полностью собранный самолет. Лишь в 1957 году была пристыкована вторая плоскость крыла и машину поместили в новый ангар, где он и находится по настоящее время.

А что же второй самолет?

Как вы уже знаете из первой части моего рассказа, АНТ-25-1 Михаила Громова должен был лететь в тот же день, что и самолет Чкалова.

Приближалось время старта обеих экипажей. Но за несколько дней до старта с самолета Громова неожиданно сняли двигатель. О том, что произошло, до сих пор никто точно ничего сказать не может.

На сегодняшний день есть две версии происшедшего.

Кто-то говорит о том, что в двигателе были обнаружены дефекты и его отправили на доработку. А кто-то утверждает о том, что, наоборот, именно этот двигатель был лучшим, и его, сняв с самолета Громова, переставили на самолет Чкалова. А уже «чкаловский» двигатель отправили на доработку, а потом отдали Громову. Чей это был приказ — до сих пор неизвестно.

Но хочу подчеркнуть, что это всего лишь две версии. Никаких документальных подтверждений на сегодняшний день этому нет. Возможно, со временем, работая в архивах, историки сумеют раскрыть эту тайну. Ну а мы с вами давайте вновь перенесемся в далекий 1937 год.

Естественно, что после снятия мотора с самолета Громова о совместном старте двух



**Чкалов передает американским спортивным комиссарам приборы, фиксирующие параметры полета**



**Пресс конференция В.П.Чкалова в США**

экипажей можно было забыть. Кстати, после установки двигателя на самолет Громова в одном из испытательных полетов началось выбрасывание воды из расширительного бачка — то, с чем столкнулся экипаж Чкалова в полете через полюс. Естественно, потребовалась дополнительная доработка, задержавшая время старта. Незадолго до дня вылета провели контрольный полет, в котором (к счастью, не над Арктикой) проявился еще один серьезный дефект в системе управления охлаждением двигателя.

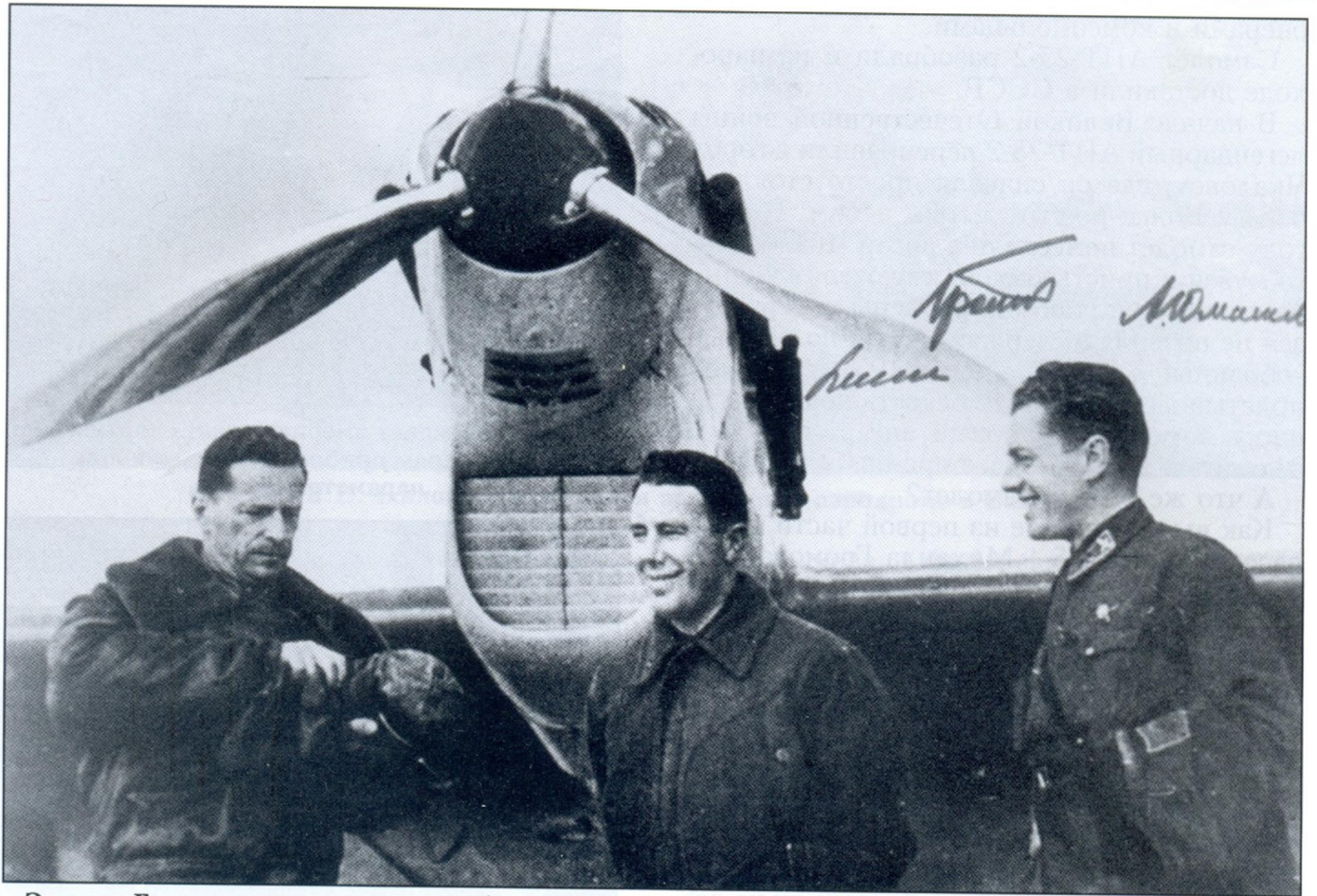
Пока шла отладка двигателя, «громовский» АНТ-25-1 по сравнению с «чкаловским» АНТ-25-2 существенно доработали. Дело в том, что экипаж Чкалова сразу же после приземления в Америке передал конструкторам все свои замечания о выполненном полете.

За короткое время на «громовском» самолете ввели двойное управление, а за счет уменьшения массы снаряжения увеличили



**АНТ-25 в музее В.П.Чкалова**





**Экипаж Громова перед стартом. Обратите внимание на автографы пилотов, оставленные ими на этой фотографии после выполнения легендарного полета**

запас кислорода и топлива. С самолета сняли аварийное оборудование – спасательную лодку, воздушные мешки-баллоны, сани, лыжи, часть оружия, хирургический инвентарь, лекарства и запасы питания, разумно считая, что все это при вынужденной посадке среди полярных льдов все равно не поможет.

Кстати, дополнительное топливо увеличивало расчетную дальность полета на 500 км.

Наконец все технические проблемы были решены, двигатель отлажен. Оставалось ждать погоды.

11 июля метеорологи, получив сведения с полярной станции Папанина, дали наиболее точный прогноз на ближайшее время по маршруту. Утешительного в нем было мало, но на лучшее надеяться уже было поздно, сказывался потерянный месяц. Громов принимает решение лететь. Взлет был назначен на 12 июля.

В 3 часа 21 минуту утра АНТ-25-1 стартовал со Щелковского аэродрома.

Через десять часов самолет прошел над первой контрольной точкой – островом Колгуевым, в Баренцевом море, снизившись в условиях сплошной облачности практичес-

ки до нескольких метров над водой. К вечеру попытались пробить облачность вверх. Но облака были и выше 3000 м, а лететь выше 3200 м полный топлива самолет пока не мог. Машина вошла в сплошную облачность. Температура за бортом составляла минус 17 градусов, началось обледенение. Самолет начал терять высоту. Включили антиобледенитель винта, Громов, несмотря на задувающий в кабину ледяной ветер, открыл левую форточку для наблюдения за процессом обледенения крыла. Вокруг ничего не было видно. Начался слепой полет по приборам.

Лишь за несколько сот километров до Земли Франца-Иосифа самолет вошел в зону ясной погоды. Обледенение прекратилось.

На следующие сутки, через 24 часа полета, АНТ-25-1 на высоте 2700 м прошел полюс. Данилин передал в Москву следующую радиограмму: «Подожли к полюсу. Путевая скорость – 160 км/ч. Температура воздуха – минус 8 градусов. Самочувствие экипажа хорошее. Все в порядке. Данилин».

Самолет все дальше и дальше уходил от родных берегов, радиосвязь с Москвой ста-



новились все слабее и слабее.

После прохода полюса экипаж встретил новый фронт облаков. Громов набрал высоту 5000 м. Опять последовал почти час слепого полета в условиях обледенения при неработающем над полюсом магнитном компасе. Это было самое опасное положение. В таких условиях экипаж запросто мог сбиться с курса и вместо Америки уйти в сторону бескрайних просторов Атлантического или Тихого океанов.

Дальше летели над облачностью. Временами в разрывах облаков виднелись лед и вода, под крылом самолета простиралась зона «относительной недоступности», над которой они были лишь одни.

И все же самолет вышел в район острова Принс-Патрик, это подтверждало, что АНТ-25-1 шел точно по курсу. Да, штурман Данилин был асом своего дела.

А затем были уже знакомые нам, но оттого не ставшие более низкими Скалистые горы. Это были страшные часы полета, когда горные вершины чуть ли не цепляли за крылья самолета.

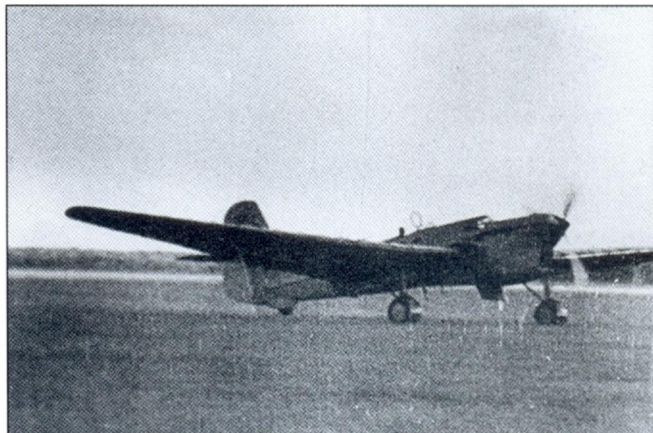
Но, несмотря ни на что, 14 июля в 12 часов АНТ-25-1 достиг Сан-Франциско. Это был пункт назначения, до которого Чкалов так и не долетел.

Перед отлетом Громов спорил с Туполевым, утверждая, что пролетит над всей территорией США и долетит до границы с Мексикой. Андрей Николаевич тогда попросил: «Дотяните хотя бы до Сан-Франциско». И вот, Громов летит над Сан-Франциско. Рекорд дальности уже побит, но на борту еще остается солидный запас топлива, и экипаж АНТ-25-1 принимает решение лететь дальше – в Калифорнию.

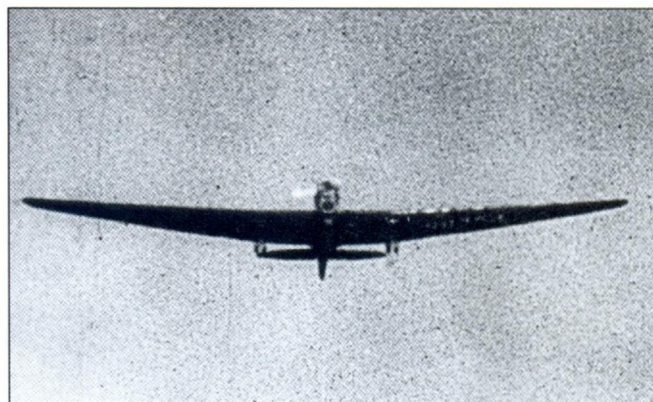
Радиосвязь с землей нормальная, экипажу стараются помочь десятки американских радиостанций, работающих на близких частотах, при этом мешая друг другу. АНТ-25 продолжает полет еще весь вечер и ночь. К рассвету самолет выходит к Сан-Диего – самому южному городу Калифорнии. Дальше уже Мексика.

На самолете еще оставалось топливо в баках, и можно было бы лететь через Мексику хоть до Панамы (как выяснилось позже, в баках оставалось бензина еще на 600 км). Но экипажу дан приказ садиться именно в США. Самолет разворачивается и идет на Лос-Анджелес.

Но здесь русских никто не ждет. Ведь все торжественные мероприятия запланированы в Сан-Франциско. Возникает новая проблема – где приземлиться?



Самолет Громова на взлете



АНТ-25-1 берет курс на Полюс

Начался поиск подходящей площадки для посадки. После нескольких часов облетов района площадка достаточного размера была найдена. Самолет садится близ городка Сан-Джасинто на пастбище, хотя в пятнадцати километрах был расположен учебный аэродром армии США. Вы будете смеяться, но наши летчики не стали там садиться по той причине, что на этом аэродроме в это время паслись два теленка, которых при посадке можно было «зацепить». И Громов решил не начинать пребывание в Штатах с убийства американских телят, а потому сел на соседнее пастбище.

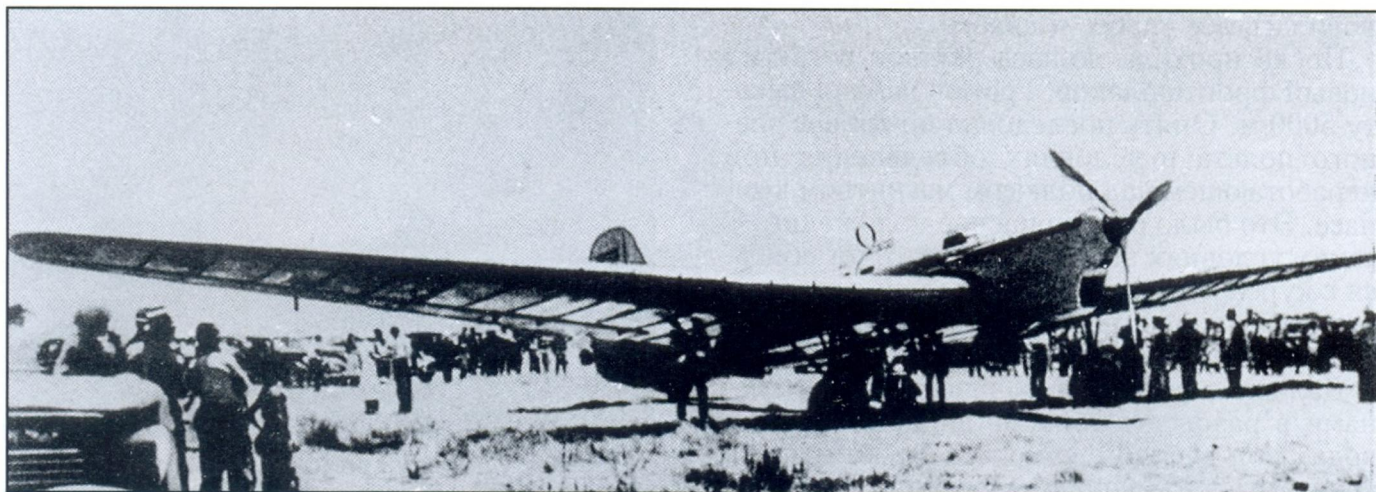
Перелет, проходивший с 12 по 14 июля 1937 года, завершился.

АНТ-25-1 прошел по маршруту Москва – Сан-Джасинто за 62 часа 17 минут, пролетев 11500 км (по прямой это расстояние составило 10150 км).

Это достижение экипажа Громова было зарегистрировано как новый мировой рекорд дальности полета по прямой. Четыре года упорной работы ОКБ А.Н.Туполева и экипажей самолетов АНТ-25 увенчались успехом – рекорд дальности стал нашим.

Экипаж М.М.Громова, так же как и экипаж Чкалова, пробыл в США около месяца. Были поездки по американским горо-





АНТ-25-1 после приземления в Америке



Чествование экипажа Громова в США



Торжественная встреча героев в Москве

дам, встречи с различными людьми. И как апофеоз – встреча с президентом США, который очень радушно принял экипаж. Во время аудиенции в Белом Доме госсекретарь Хелл, обращаясь с приветственной речью к летчикам, сказал: «Дипломаты за много лет работы не смогли бы сделать то, что сделали вы для сближения двух народов».

### А ЧТО ЖЕ ДАЛЬШЕ?

После того как экипаж М.М.Громова побил рекорд дальности, установленный французами еще в 1933 году, в борьбу за рекорды включились англичане. Они к этому времени запустили в серийное производство сверхдальний бомбардировщик «Уэллсли»; разработанный фирмой Викарс. Внешне этот самолет напоминал наш АНТ-25, но был чуть поменьше и оснащался двигателем воздушного охлаждения.

В середине 1938 года четыре бомбардировщика перелетели из Англии в Египет на авиабазу Исмаилия, пройдя расстояние почти 7000 км. Этот полет дал англичанам надежду попробовать побить рекорд АНТ-25.

Осенью 1938 года три самолета были подготовлены для выполнения сверхдальнего перелета из Египта в Австралию. Они стартовали вместе 5 ноября. Ровно через двое суток два из этих самолетов достигли Австралии и приземлились в аэропорту города Дарвин, покрыв расстояние 11520 км. Третий самолет из-за нехватки топлива сел на острове Тимор, преодолев 10700 км.

Таким образом, мировой рекорд дальности полета по прямой перешел к англичанам.

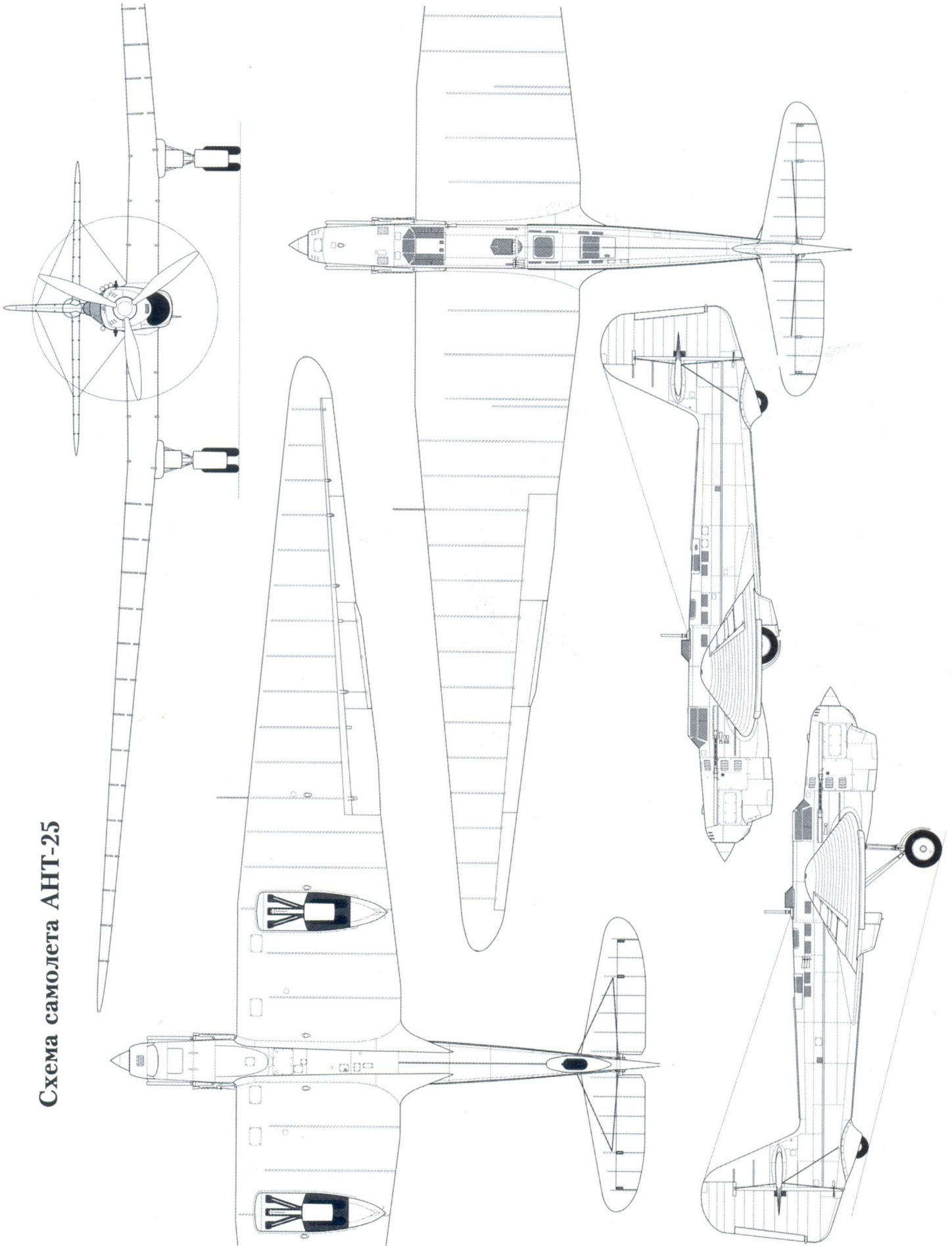
Однако в истории авиации этот рекорд, продержавшийся шесть лет, не оставил столь значимого следа, как рекорд нашего АНТ-25. Ведь английские пилоты летели по уже известному маршруту через Саудовскую Аравию и Индию. Им не приходилось бороться с обледенением, забираться на большие высоты, пытаться преодолеть горные хребты, отклоняться от маршрута.

Не возникало у англичан и проблем с навигацией, что было характерно для полярных широт.

Всем было ясно, что если бы этим же мар-



Схема самолета АНТ-25







**Британский рекордный самолет "Уэлсли"**

шрутом летели наши АНТ-25, то их результаты были бы куда солиднее.

Очередной рекорд дальности установили американцы. Это произошло вскоре после окончания Второй мировой войны. 12 нояб-

## ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Помимо двух построенных рекордных самолетов АНТ-25 советская авиационная промышленность в середине 30-х годов выпустила небольшое количество этих самолетов в варианте дальнего бомбардировщика под обозначением АНТ-36 (ДБ-1).

В военном варианте сохранялась конструкция АНТ-25. Правда, в центроплане крыла сделали бомбоотсек на десять 100-кг бомб, в кабинах второго летчика и штурмана установили пулеметные установки. С 1934 г. началась серийная постройка ДБ-1. Осенью 1935 г. был испытан первый серийный ДБ-1.

Всего выпустили 18 машин, 10 из которых передали в эксплуатацию. Правда, самолеты из-за большого количества дефектов практически не летали. В дальнейшем все они были использованы в качестве наземных мишеней для самолетов-бомбардировщиков и штурмовиков на полигонах. Кстати, такая же судьба перед войной постигла и АНТ-25-1 экипажа Громова. Этот легендарный самолет, в отличие от музейного АНТ-25-2 Чкалова, разнесли в клочья наши же «бомберы».

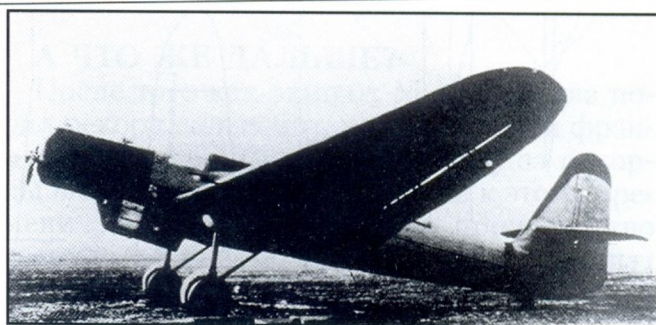
Помимо двух построенных АНТ-25 и военной серии, существовал проект сверхдальнего рекордного самолета РД-Д, представлявший развитие АНТ-25 с дизельным двигателем и оборудованный герметической кабиной экипажа.

После перелета через Северный полюс В.П.Чкалов обратился в правительство с предложением выполнить перелет на этом самолете на дальность 20000 км. Для проведения подобной работы к тому времени имелся некоторый практический задел: в Бюро Особых конструкций (БОК) во второй половине 30-х годов на базе АНТ-25

ря 1945 года новейший американский четырехмоторный стратегический бомбардировщик В-29 пролетел без посадки 12740 км. Этот результат был превзойден ровно через год на двухмоторном самолете «Нептун» американского флота. Впрочем, в этом не было ничего удивительного, ведь «Нептун» изначально создавался как патрульный и противолодочный самолет, и его главными качествами были как раз большая дальность и продолжительность полета.

За три дня непрерывного полета с 29 сентября по 1 октября 1946 года «Нептун» пролетел без посадки 18080 км!

Вскоре авиация с поршневых двигателей перешла на реактивные. И хотя первые ре-



**Бомбардировщик АНТ-36**



**Опытный высотный самолет БОК-7**

было построено несколько опытных высотных самолетов с гермокабинами и высотными бензиновыми и дизельными моторами (БОК-1, БОК-7, БОК-11 и БОК-15).

К сожалению, в декабре 1938 г. Валерий Чкалов погиб при первом вылете на опытном истребителе И-180. Работы по теме перешли к Михаилу Грому.

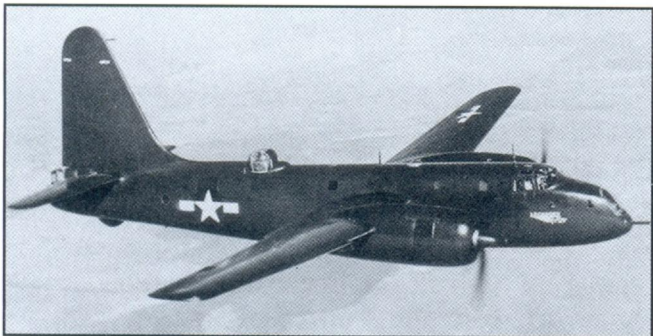
В конце 1940 года началась подготовка к сверхдальним перелетам вокруг Земли на дизельных вариантах АНТ-25 с гермокабинами. Лететь должны были два экипажа: первый – М.М.Громов, А.Б.Юмашев, А.С.Данилин, второй – Г.Ф.Байдуков, А.В.Беляков, И.Т.Спирин. Для них были подготовлены две машины. Старт намечался на 20 июля 1941 г.

Но этим планам не суждено было осуществиться. 22 июня нацистская Германия напала на СССР, и нашей авиации стало не до новых беспосадочных перелетов...





Дальний бомбардировщик В-29



Американский патрульный самолет "Нептун"

активные двигатели были не очень экономичными, их огромная тяга позволяла поднимать в воздух гигантские самолеты, способные брать на борт огромное количество топлива. И неудивительно, что в январе 1962 года американский тяжелый восьмимоторный бомбардировщик Боинг В-52, залитый керосином, как говорится «под завязку», установил новый рекорд дальности, пролетев без посадки 20170 км.

Интересно отметить также тот факт, что перед этим группа из трех самолетов В-52 за два дня даже облетела без посадки вокруг земного шара. Правда, им пришлось несколько раз запраправляться топливом в полете от летающих танкеров. Поэтому рекорд не был засчитан. Это произошло летом 1957 года.

Что касается рекорда дальности полета среди пассажирских самолетов, то он принадлежит самолету Боинг-747, который в августе 1989 года перелетел из Лондона в Сидней (Австралия), преодолев без посадки 18100 км.

Не менее знаменитым оказался и наш тяжелый транспортный самолет Ан-124 «Руслан», пролетевший в 1987 году 20150 км по замкнутому маршруту.

Ну а последний, и до сих пор не побитый, абсолютный мировой рекорд дальности был установлен в декабре 1986 года на специальном рекордном самолете «Вояджер». Его пилоты Дик Рутан и Джина Игер за девять дней без посадки и дозаправки в воздухе облетели вокруг земного шара и приземлились на том же самом аэродроме, с которого взлетели, преодолев по воздуху



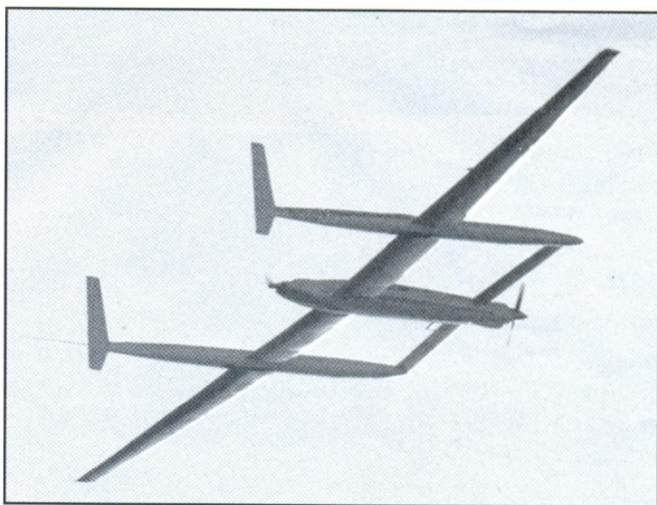
Бомбардировщик В-52



Пассажирский рекордсмен "Боинг 747"



Обладатель отечественного рекорда дальности транспортный самолет Ан-124 "Руслан"



"Вояджер" – абсолютный рекордсмен дальности полета

расстояние 40200 км.

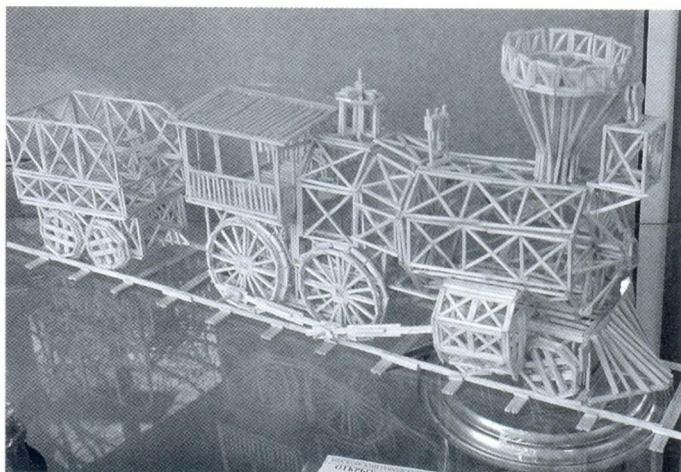
Интересно, что данный результат был засчитан и как рекорд по прямой, и как рекорд по замкнутому маршруту.



# ПАРОВОЗ

Недавно в Московском городском дворце детского творчества прошла открытая выставка детского и юношеского технического творчества, на которой демонстрировалось более 240 экспонатов, представленных в разделах авиационного и ракетного моделизма, авто- и судомоделизма, радиоконструирования, программирования. Наибольшее же количество самых разнообразных, в том числе действующих, экспонатов мы увидели в разделе «Техническое творчество младших школьников». И все же, один из них привлек наше внимание тем, что выпадал из общего ряда представленных моделей. Это был игрушечный паровоз, склеенный из спичек учеником 4 класса гимназии № 1773 Суреном Хореняном.

Кстати, у этой модели имелись реальные прототипы. Фотографии некоторых из них, как нам кажется, будут интересны



всем любителям техники. А еще мы хотим представить вашему вниманию цветные фотографии других раритетных паровозов, которые по сей день поддерживаются энтузиастами железнодорожного транспорта в рабочем состоянии.

