

Мир ТЕХНИКИ

для детей

10. 2010



**МИР
АВИАЦИИ**

**ИСТОРИЯ
ОРУЖИЯ**

**МОРСКАЯ
СЕРИЯ**



**НАШ
АВТОСАЛОН**



ПРОТИВОТАНКОВЫЕ ГРАНАТОМЕТЫ



М-1 «Базука», США



М-20 «Базука», США



R.Pz.V.54 «Офенрор»,
Германия



R.Pz.V.54/1 «Панцершрек»,
Германия

«Панцерфауст-30»,
Германия



«Панцерфауст-60»,
Германия



РПГ-7, СССР

ПЕХОТА ПРОТИВ ТАНКОВ

(Продолжение. Начало в №9/2010 г.)



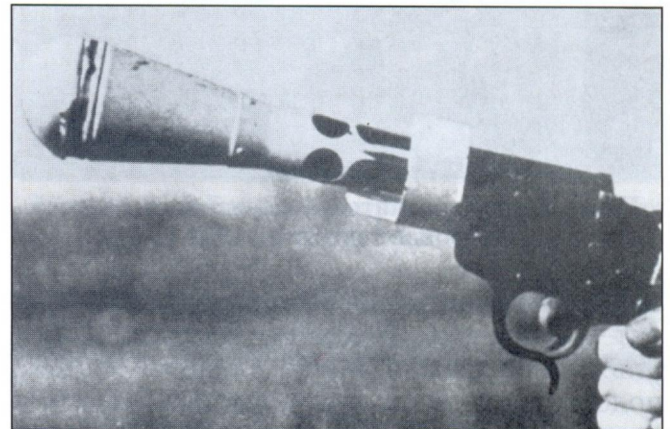
Британские пехотинцы с гранатометом PIAT

МЕТАТЕЛИ ГРАНАТ

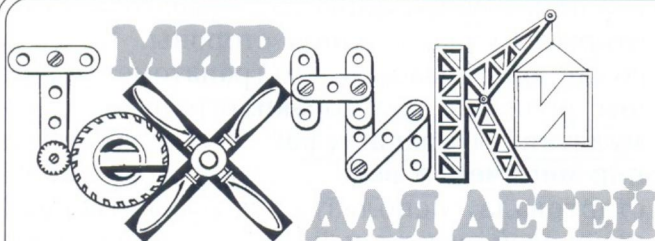
Как ни хороши были кумулятивные противотанковые гранаты, был у них один серьезный недостаток – их нужно было, по крайней мере, добросить до вражеского танка. Поэтому у военных тут же появилась идея создать легкое устройство, позволяющее пехотинцу достаточно далеко и точно метнуть гранату в цель.

Первым делом кумулятивные гранаты пришли в винтовочные гранатометы (об этом оружии было подробно рассказано в февральском номере журнала). Немцы попробовали приспособить для стрельбы кумулятивными гранатами даже сигнальные пистолеты. Но из всех разнообразных винтовочных противотанковых гранат, применявшихся в годы Второй мировой, пожалуй, наиболее перспективными оказались амери-

канские гранаты, снабженные оперением и выстреливаемые холостым патроном из небольшой дульной насадки. Забегая вперед, скажем, что винтовочные гранаты оказались весьма популярны лишь после войны, а в



Немецкая кумулятивная граната, выстреливаемая из сигнального пистолета



ОКТАБРЬ 2010 года

Познавательный журнал для детей среднего и старшего школьного возраста

Выходит при информационной поддержке журналов "Авиация и космонавтика вчера, сегодня, завтра" и "Техника и вооружение вчера, сегодня, завтра"

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

Гигиенический сертификат №77.99.60.953.Д.012615.10.09

Издатель и главный редактор: **Виктор Бакурский**

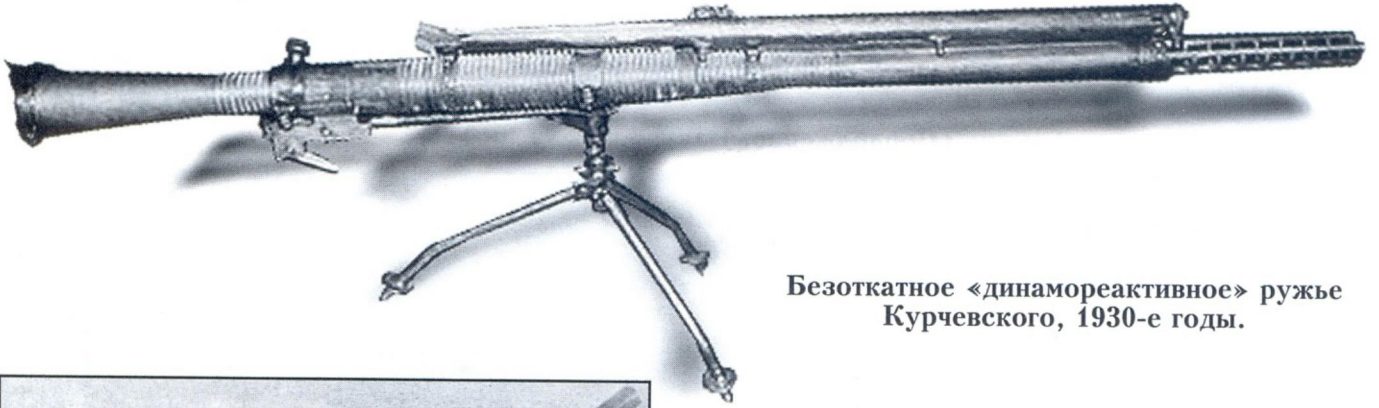
Редколлегия: Михаил Мурашов, Михаил Никольский, Андрей Журнов, Александр Левин, Вячеслав Шпаковский, Андрей Фирсов, Арон Шенс.

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

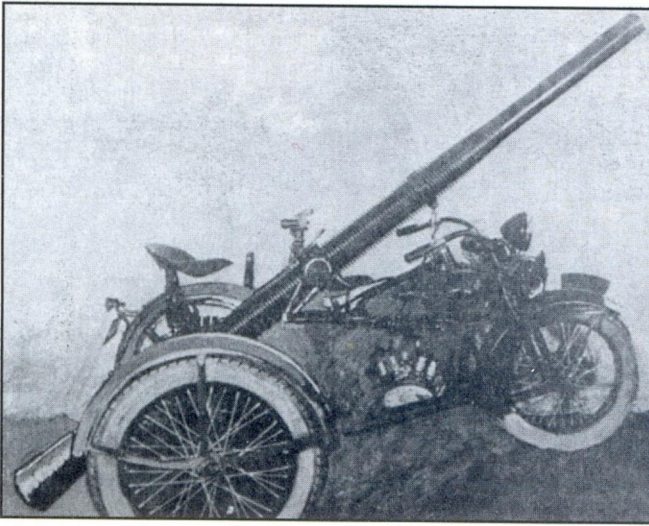
Тел./факс: (495) 654-09-81. E-mail: mtd@mail.ru

Отпечатано в ООО "Периодика", Москва, Денисовский пер., д.30

Подписано в печать 20.09.2010 г. Тираж 3500 экз.



Безоткатное «динамореактивное» ружье Курчевского, 1930-е годы.



Безоткатная пушка Курчевского на мотоцикле



Испытания безоткатного реактивного ружья Петропавловского, 1931 г.

лидеры создания новых винтовочных гранат вышли уже Франция, Бельгия, Израиль. Наша страна также славится своими подствольными гранатометами. Правда, такое оружие уже не рассматривается как противотанковое.

Новый этап развития противотанкового оружия был связан с принципом реактивного (безоткатного) метания кумулятивной боевой части.

Реактивное оружие известно почти столько же, сколько и огнестрельное. Пороховые петарды и ракеты появились в Китае и Индии в период между X и XIII веками. Очередное возрождение интереса к боевым ракетам произошло в конце Первой

мировой войны. Тогда же начались работы над безоткатными, или «динамо-реактивными», как тогда их называли, орудиями (хотя подобные схемы предлагались еще в 1860-е годы).

Работы, в том числе и по легким противотанковым средствам, велись в ряде стран и наиболее интенсивно в СССР, Германии, США. Так, в СССР в 1931 году испытали 65-мм «реактивное ружье» Б.С. Петропавловского, а в 1933 году даже приняли на вооружение 37-мм динамо-реактивные противотанковые ружья Л.В. Курчевского малой и большой мощности, от которых, правда, отказались уже через два года из-за неудовлетворительных характеристик бронепробиваемости, маневренности и безопасности.

Безоткатными системами занимались и другие наши оружейники: М.Н. Кондаков, С.Е. Рашков, В.М. Трофимов, Е.А. Беркалов. Но провал наиболее шумно преподносившихся работ Курчевского подорвал доверие к этой теме.

Многие считают, что первыми создали и начали широко применять эффективные противотанковые гранатометы немцы. Но это не так. Опередила всех Англия. Еще в 1942 году на вооружение британской армии был принят гранатомет калибра 88 мм, разработанный под руководством полковника Блэккера по схемам инженеров Джеффри и Вэлса. Он назывался «PIAT» Mk. I, что в переводе означало: «пехотный противотанковый снаряд», марка один.

Интересно, что в отличие от всех более поздних конструкций ствол гранатомета был открыт только с одной стороны. Поэтому со стороны казалось, что гранатомет просто выстреливает полуторакилограммовую кумулятивную гранату, как небольшая пушка или миномет. А ведь на самом деле граната стартовала, используя свой собственный пороховой реактивный двигатель. Естественно, при таком выстреле пороховые газы

Британский гранатомет «PIAT» в разрезе и граната к нему.
Хорошо видна буферная пружина, смягчающая откат



вызывали сильную отдачу, которая гасилась массивным затвором-ударником с пружиной и амортизатором приклада. Это утяжеляло оружие до 16 кг. Единственным преимуществом гранатомета «PIAT» было отсутствие струи газов, вырывающейся сзади, что давало возможность вести стрельбу из тесных помещений.

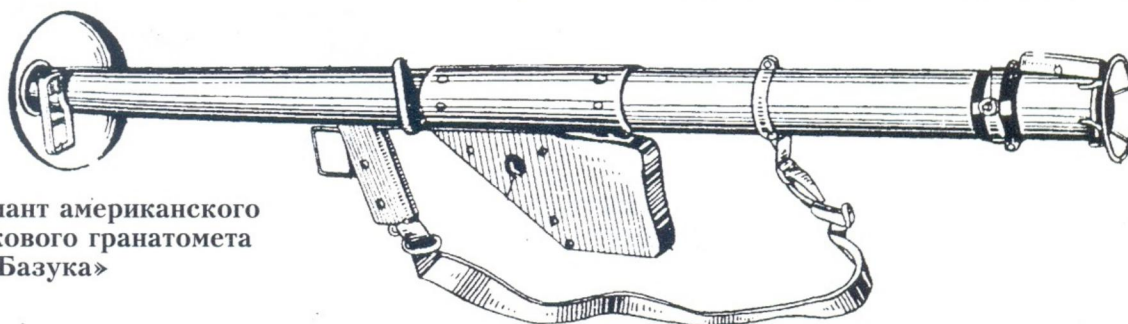
Более перспективную систему разработали американские конструкторы.

Американский многоразовый реактивный 60-мм гранатомет М-1 «Базука», разработанный под руководством полковника Скенера, впервые «засветился» на полях сражений в Северной Африке тоже в 1942 году. Опять-таки раньше, чем германские образцы. Весил этот гранатомет около шести килограммов. Кстати, «Базука» – это не официальное название, а прозвище, ставшее нарицательным. Его связывают с внешним сходством гранатомета М-1 с одноименным духовым музыкальным инструментом.

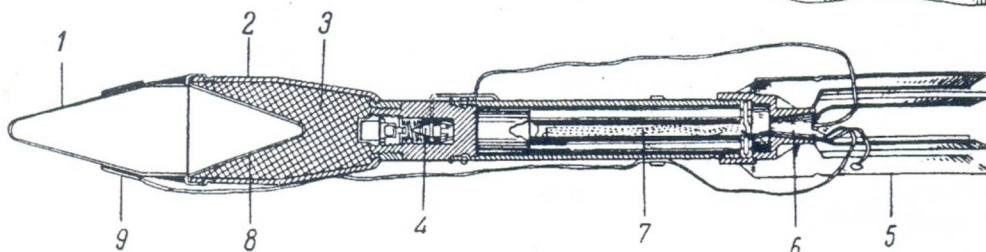
«Базуки» стали основным противотанковым средством пехотных подразделений американской армии, и их производство старательно наращивали. Реактивная полутоннаракилограммовая граната, выпущенная из «Базуки», летела почти на 400 метров и могла пробить броню толщиной до 10 см. Правда, реально попасть в такую малоразмерную цель, как танк, из «Базуки» можно



Заряжание «Базуки» вторым номером расчета



Первый вариант американского противотанкового гранатомета «Базука»



Разрез гранаты для «Базуки»: 1 – головной обтекатель, 2 – корпус гранаты, 3 – боевой заряд, 4 – взрыватель, 5 – оперение, 6 – сопло двигателя, 7 – пороховой двигатель, 8 – кумулятивная воронка



Американские пехотинцы сравнивают «Базуку» М-1 и «Супербазуку» М-20

было с расстояния не более 200 метров. Зато это оружие часто использовалось для стрельбы по вражеской пехоте, укрывшейся в зданиях и других сооружениях.

В конце войны американцы создали более мощный 89-мм гранатомет М-20 с бронепробиваемостью 280 мм, но на вооружение он поступил уже во время войны в Корее.

Чуть позже, но куда более активно за противотанковые гранатометы взялись немцы. И тому была объективная причина.

Об этом мало пишут, но, оказывается, с самого начала войны германская пехота оказалась практически беспомощной перед новыми советскими танками типа КВ и Т-34. В 1942 - 1943 годах, с переходом Красной Армии в наступление, ситуация еще более ухудшилась. В войсках стала отмечаться необычная болезнь — танкобоязнь. Неудивительно, что принятая немцами в 1943 году программа вооружения пехоты особо упирала на противотанковые средства. Главными же среди них стали реактивный ручной противотанковый гранатомет многократно применения калибра 88 мм и легкий гранатомет одноразового действия с калибром ствола 40 мм.

Немецкий гранатомет «Панцершрек», выполненный на основе американской «Базуки», и его реактивная граната



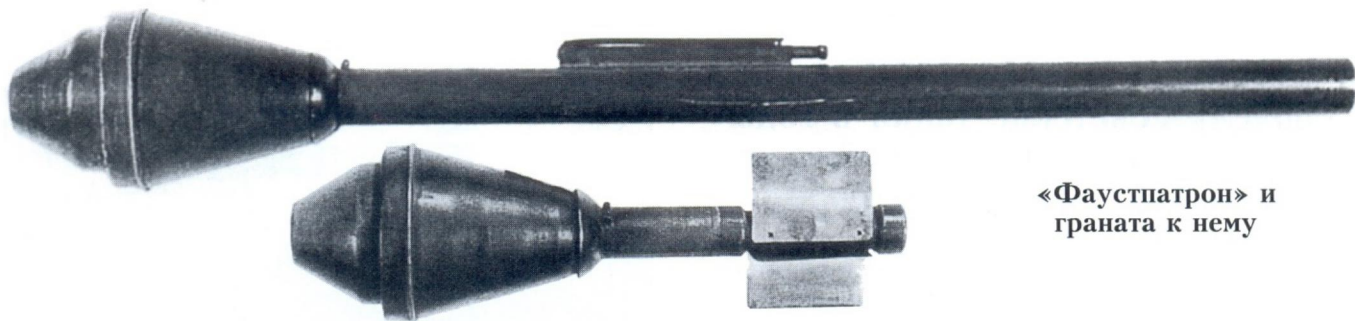
Первый создали на основе имеющихся опытных образцов и с учетом конструкции захваченных американских «базук».

Как и у «Базуки», после каждого выстрела новая реактивная граната с жестким оперением вкладывалась в пусковую трубу с казенного среза. Делал это помощник гранатометчика. При этом помощник в момент старта гранаты должен был спрятаться подальше от бьющей из гранатомета реактивной струи. Сама же реактивная граната, массой чуть более трех килограммов, легко поражала цели на дальности до 150 метров. При этом ее бронепробиваемость составляла 15 см.

Официально новое оружие получило довольно замысловатое и труднопроизносимое название 8,8-см R.Pz.V.54. Кроме официального обозначения этот гранатомет (из-за вырывавшегося при выстреле с казенного среза дыма и пламени) получил прозвище «Офенрор», то есть «печная труба».



Немецкий пехотинец с «Панцершреком»



«Фаустпатрон» и граната к нему

Для защиты от пламени двигателя вылетевшей гранаты гранатометчик надевал маску противогаса, перчатки и стальной шлем. Это было страшно неудобно. Поэтому следующую модификацию R.Pz.V. 54/1 «Панцершрек» (гроза танков) снабдили специальным металлическим защитным щитом с окошечком для прицеливания. Характерно, что были созданы арктическая (расчет, прежде всего, на Восточный фронт) и тропическая (для Северной Африки) модификации гранаты. «Офенрор» и «Панцершрек» были достаточно мощным оружием, но довольно громоздкими в переноске и сложны в производстве.

Более мобильными и дешевыми оказались одноразовые «Панцерфаусты» (их еще называют фаустпатронами), разработанные Генрихом Лангвайлером. Название «Панцерфауст» (бронированный кулак) связывают со старинной германской легендой о рыцаре со стальной рукой. В годы Второй мировой войны немцы любили распространять патриотические листовки, на которых была изображена стальная рука, разбивающая танк.

Существует мнение, что применяться «фаустпатроны» начали в самом конце войны. На самом деле первые партии этого оружия поступили в войска еще в августе 1943 года сразу же после Курской битвы. Но потом очень долго шло отлаживание производства и обучение пехотинцев. Действительно же массовым оружием «Фаустпатрон» стал только в 1944 году.

Что же представлял из себя «Панцерфауст» (фаустпатрон)?

Это было простейшее безоткатное устройства в виде направляющей трубы калибра 40 мм с надкалиберной гранатой (выступающей в виде груши из передней части пусковой трубы) и простым спусковым механизмом. Заряд дымного ружейного пороха выбрасывал из пусковой трубы гранату, оперение которой раскрывалось в полете. При этом заряд полностью срабатывал за то время, пока граната выскакивала из ство-



Финские солдаты обучаются пользованию «фаустпатроном»

ла. Благодаря этому никакие пороховые газы в лицо стрелку уже не били. Правда, маломощный двигатель не мог разогнать гранату до большой скорости, а потому летела она не так далеко, как реактивная граната «Панцершрека».

Надо сказать, что стрелять «фаустпатронами», как это часто показывают в современных фильмах, было не так уж просто. Так как метательный заряд гранаты был не очень мощным, то и летела граната недалеко. А чтобы забросить ее подальше (хотя бы на 30 метров), приходилось задирает ствол гранатомета вверх. Из-за этого траектория полета гранаты была довольно крутой, а точность не вполне удовлетворительной. При стрельбе трубу обычно брали под мышку, прицеливаясь по отверстию прицельной планки и ободку гранаты.

А еще не следует забывать, что при выстреле из этого оружия сзади вырывалась

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ,

почему советские танки в годы Великой Отечественной войны не имели бортовых противокумулятивных экранов?

Действительно, во второй половине войны многие германские танки были прикрыты 5-мм листами навесной брони или металлическими сетками. Эта дополнительная защита не могла спасти от обычных бронебойных снарядов, но зато была очень эффективной против снарядов кумулятивных. Экраны вызывали срабатывание взрывателя снаряда на значительном расстоянии от корпуса или башни боевой машины, в результате чего кумулятивная струя теряла свою силу и не могла пробить броню танка.

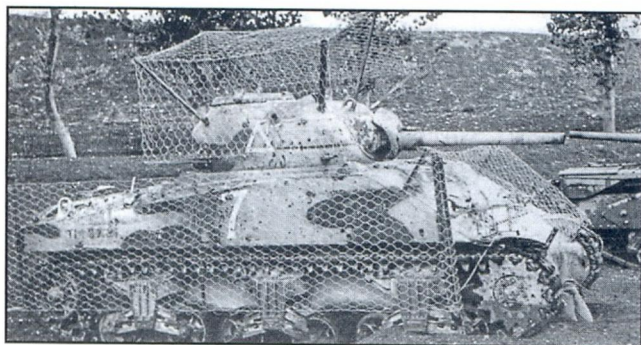
Естественно, сам собой напрашивается вопрос о том, почему такую же защиту не ставили наши танкисты? Ведь именно германская армия в массовом количестве использовала против наших танков кумулятивные «фаустпатроны».

На самом деле сетчатые противокумулятивные экраны появились и на наших танках. Вот только широкого распространения они не получили.

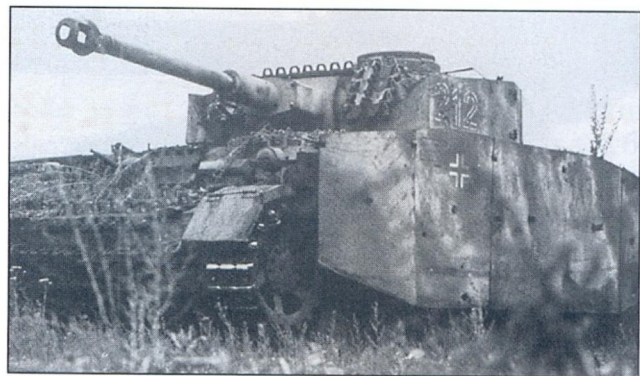
Почему?



Американцы защищали свои танки любым подручным материалом от мешков с песком до простых досок



Американский танк «Шерман», полностью «укутанный» сеткой



Первыми экранами оснастили свои танки немцы, стараясь защититься от кумулятивных снарядов нашей артиллерии

Все дело в том, что наши танкисты и пехотинцы к концу войны имели весьма солидный опыт ведения наступательных боевых действий. И они ценой собственной крови пришли к выводу, что лучшим средством против «фаустпатронов» являются вовсе не сетки, наваренные на борта корпуса танка и его башню, а недопущение попадания кумулятивной гранаты в танк.

В конце войны наши танки всегда шли в атаку при поддержке пехоты, которая «выкуривала» «фаустников» из их укрытий. Задача эта облегчалась тем, что немецким гранатометчикам перед выстрелом в танк приходилось вставать с земли или подниматься из окопа. Вот тут-то они и попадали под автоматный и пулеметный огонь танкового десанта. Отмечались также случаи, когда выпущенные гранаты поражались автоматным огнем прямо в полете.

В отсутствие пехоты танкисты часто использовали тактику огневого «прочесывания» местности, обстреливая из пулеметов все придорожные кусты и подозрительные места. Главное – не давали вражеским гранатометчикам приблизиться к идущей танковой колонне на дистанцию прямого выстрела.

Не стоит забывать и о том, что не каждая реактивная граната, летящая по навесной траектории, попадала в движущийся танк. И не каждая граната при этом взрывалась. В то же время выстрел «Фаустпатрона» производил столько шума и поднимал столько пыли, что определить место, откуда велся огонь, не представляло ни малейшего труда. Второй выстрел немецкий гранатометчик, как правило, сделать уже не успевал...

Не прижились на наших танках экраны противокумулятивной защиты еще и по той причине, что очень сильно мешали десанту находиться во время марша на броне и не позволяли быстро спрыгнуть с танка при появлении противника.

Во время боев на тесных улицах городов

струя горячих газов и облако дыма, затруднявшие стрельбу из помещений, укрытий, из окопов, а также демаскировавшие стрелка. Интересно, что сила газовой струи, бьющей назад, была столь велика, что представляла серьезную опасность для людей, находящихся рядом. Вот цитата из инструкции по применению «Фаустпатрона»: «... ты должен быть уверен в том, что при выстреле позади тебя на расстоянии 10 метров никого нет. Огненная струя пускового заряда, вылетающая сзади из трубы-ствола, является смертельной на расстоянии 3 метров». Мало того, если за гранатометчиком даже на расстоянии двух метров находилась стенка, то он мог быть обожжен отраженной реактивной струей. И не случайно на пусковые трубы «фаустпатронов» яркой красной краской наносились надписи «Осторожно! Огненная струя». Надпись, естественно, была на немецком языке.

Зато «панцерфаусты» были очень просты в обращении и производстве. Их в большом количестве выдавали не только войскам, но и неподготовленным ополченцам из «фольксштурма» и мальчишкам из «гитлерюгенда».

Между прочим, многие до сих пор считают, что «Панцерфаустом» это оружие называли исключительно немцы. А вот наши солдаты прозвали его «Фаустпатроном». На самом деле название «Фаустпатрон» придумал сам конструктор этого оружия – доктор Лангвайлер. С 1943 и до 1944 года все одноразовые гранатометы этого типа в германской армии назывались исключительно «фаустпатронами» и обозначались буквами



Легкий «Фаустпатрон-1»



Прием стрельбы из «Фаустпатрона-2»

FsPt (например, FsPt-1 или FsPt-2, что означало «Фаустпатрон-1» и «Фаустпатрон-2»).

Немцы приняли на вооружение несколько моделей «фаустпатронов» принципиально одинаковой конструкции, различавшихся размерами, весом и боевыми возможностями. К примеру, прицельная дальность стрельбы моделей FsPt-1 (вес гранаты 1,7 кг, калибр 10 см) и FsPt-2 (вес гранаты 3 кг, калибр 15 см) достигала 30 метров. При этом кумулятивный заряд первого образца мог пробить броню толщиной до 14 см, а второ-

толку от противоккумулятивных бортовых экранов опять-таки было не так много, ибо боевые машины часто поражались противником сверху.

Нужно учесть и еще один момент. И лобовая, и бортовая броня основного нашего танка Т-34 даже в конце войны имела толщину всего 45 мм. Остаточного действия струи мощного кумулятивного заряда даже после срабатывания его на защитном экране все равно хватало для пробития столь тонкого (по меркам конца войны) бронелиста. Это показали проведенные испытания. Так стоило ли тогда увешивать «тридцатьчетверки» малоэффективными экранами?

В итоге выбранная тактика защиты танка не навесными экранами, а упреждающим огневым воздействием стрелкового оружия десанта в условиях стремительного наступления Красной Армии оказалась наиболее эффектив-



Редкая фотография Т-34, оборудованного сетчатыми экранами

ной. Это лишний раз доказал штурм Берлина. Согласованные действия наших танкистов и пехотинцев привели к тому, что от огня «фаустников» в этой последней битве Второй мировой войны на самом деле сгорело вовсе не так уж и много наших танков, как это порой преподносится в «популярной» литературе.



Советский боец стреляет из «фаустпатрона»

го – 20 см. Солдаты вермахта чаще называли это оружие просто легким или тяжелым «Фаустпатроном», а также малым или большим. При этом малый «Фаустпатрон» весил чуть более трех килограммов, а большой – чуть больше пяти.

Лишь в начале 1944 года, когда легкий «Фаустпатрон-1» был снят с производства (как малоэффективное оружие против новых русских танков), оставшийся на вооружении тяжелый «Фаустпатрон-2» получил новое название – «Панцерфауст». При этом и обозначение FsPt сменилось на PzFt.

Если уж говорить точнее, то называться это оружие стало PzFt-30 или «Панцерфауст-30». Цифра 30 указывала на то, что дальность стрельбы составляет 30 метров.

Тогда же вместо «легкого Фаустпатрона» немцы стали выпускать «дальнобойный» «Панцерфауст-60» с усовершенствованным спусковым механизмом. Из его названия видно, что дальность стрельбы составляла уже около 60 метров. Затем последовал «Панцерфауст-100».

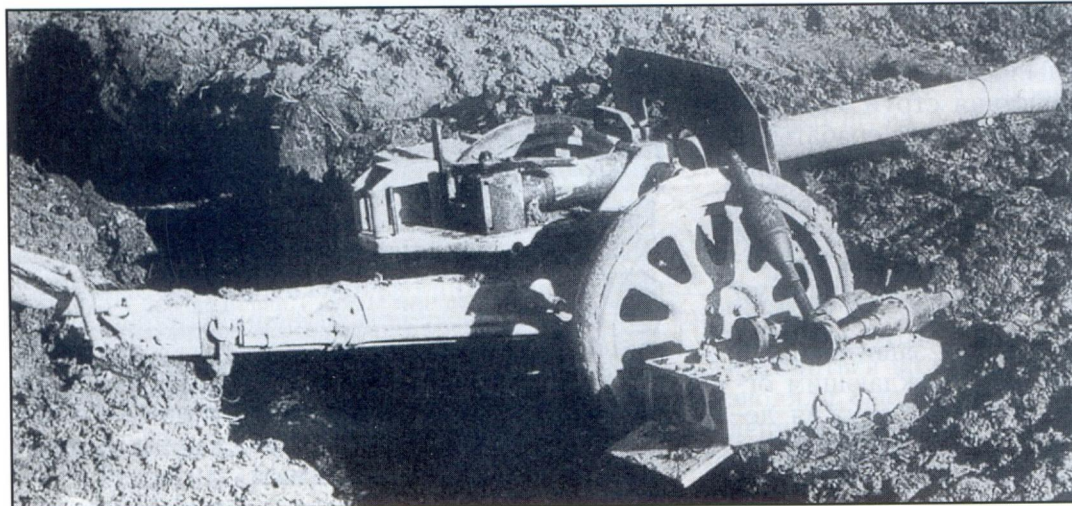
Традиционная для германской промышленности стандартизация позволила быстро

подключить к производству несколько фирм. В результате с июля 1944 года по апрель 1945-го выпустили более семи миллионов «панцерфаустов». Как это обычно бывает, новое оружие хорошо проявило себя в первых боях, пока противник еще не нашел «противоядие». Особенно эффективны «фаустпатроны» оказались в городских боях. Так, в ходе Восточно-Померанской операции, когда наши танкисты впервые столкнулись с массовым применением этого оружия, во 2-м мехкорпусе 2-й гвардейской танковой армии 60 % потерянных танков были подбиты именно «панцерфаусти». Но потом наши солдаты изменили тактику боя. Для борьбы с «фаустниками» стали выделять специальные группы автоматчиков и снайперов (война вообще обострила проблему взаимодействия танков и пехоты и взаимного прикрытия ими друг друга). После этого потери танков резко сократились.

Советские бойцы, не имея собственных подобных средств, охотно пользовались трофейными «панцерфаусти» для стрельбы не только по бронетехнике, но и по ДОТам, укрепленным зданиям и даже по пехоте, находящейся вне укрытий. Генерал-полковник В.И. Чуйков, предлагал даже ввести их в войска под шутовым названием «Иван-патрон».

По мнению ряда специалистов «Панцерфауст» был лучшим ручным пехотным противотанковым оружием времен войны. Правда, сразу после войны этот тип оружия привлекал меньше внимания, чем многозарядные гранатометы и безоткатные орудия.

Германские пехотинцы использовали в боях и более тяжелый вариант реактивного оружия. Это был 88-мм гранатомет «Пупхен» (куколка). Так он был прозван за схожесть с игрушечной пушкой. Этот гранатомет был активно-реактивным – канал его ствола запирался затвором. Граната выбра-



Немецкий станковый гранатомет «Пупхен» и гранаты к нему



Советский опытный гранатомет РПГ-1 и
схема его гранаты, 1945 г.



Гранатомет РПГ-2
и его граната,
1949 г.

сывалась как обычный снаряд, а затем, уже в полете, включался ее разгонный реактивный двигатель. При бронепробиваемости до 160 мм «Пупхен» имел эффективную дальность стрельбы 200 м. Правда, это оружие весило уже 150 кг и, как противотанковая пушка, требовало расчета из 4 - 6 человек.

Советские конструкторы в годы войны



Солдат с гранатометом РПГ-18 «Муха»



Гранатомет
РПГ-7 в
Российской
армии

тоже вели разработку различных ручных противотанковых гранатометов. Эти работы шли уже в 1944 году. К весне 1945 года был создан РПГ-1 и даже готовилось его производство. Но на вооружение тогда он принят не был.

Одной из причин того, почему отечественным гранатометам не уделялось достаточного внимания и почему они не были приняты на вооружение в годы войны, являлось то, что Красная Армия на заключительном этапе войны вела уже исключительно наступательные бои. Многие военные специалисты и военачальники вполне справедливо полагали, что противотанковые гранатометы – это оружие обороняющейся стороны. Мало того, гранатометы – это оружие уже практически сломленного противника, лишённого артиллерии и танков. Добить его можно и с помощью имеющихся сил и средств. Так оно и произошло.

А еще, как уже говорилось выше, наши наступающие части захватили огромное количество «фаустпатронов» (целые склады), которые широко применялись бойцами Красной Армии в качестве обычного наступательного и штурмового оружия. Так что гранатометами наши войска были обеспечены.

Первым же серийным отечественным гранатометом стал РПГ-2. Он поступил на вооружение в 1949 году. А в последующие годы наши гранатометы вообще стали считаться одними из лучших в мире. Достаточно вспомнить знаменитый РПГ-7 с бронепробиваемостью до 750 мм или РПГ-18 «Муха», без которых сегодня обходится редкий американский кинобоевик.

ТОРПЕДЫ И ТОРПЕДОНОСЦЫ

(Продолжение. Начало в №5-7,9/2010 г.)

Часть 5

МИНОНОСЦЫ



Миноносец «Батум». Рисунок Владимира Емышева

Русско-японская война к ноябрю 1904 года подошла к своей кульминации: русская крепость Порт-Артур уже держалась из последних сил. Японская осадная артиллерия своим огнем приступила к уничтожению кораблей Первой Тихоокеанской эскадры, стоявших на внутреннем рейде Порт-Артура. Русские броненосцы и крейсера гибли один за другим. Только самый отважный из командиров больших, «капитальных», кораблей – капитан 1-го ранга Эссен – решил вывести своей броненосец «Севастополь» на внешний рейд Порт-Артура, чтобы избежать гибели и подготовить корабль к прорыву навстречу Второй Тихоокеанской эскадре, спешившей на помощь с Балтики. Выход на внешний рейд был действительно смелым шагом: броненосец в любой момент могли атаковать корабли японского флота. На самом же «Севастополе» не хватало артиллерии, переданной на береговые батареи, и части экипажа, отправленного в пехоту.

Сначала выход «Севастополя» из Порт-Артура японцы не заметили и еще долго обстреливали его место на рейде, но, обнаружив его уход, оказались перед проблемой: что делать с «беглецом»? Состояние японского флота на тот момент было также весьма тяжелым. Из шести имевшихся к началу

войны броненосцев два лежали на морском дне, потопленные в результате подрывов на русских минах заграждения, а третий с минной пробоиной находился в длительном ремонте. Три оставшихся броненосца срочно меняли стволы своих орудий, расстрелянных во время боев с русской эскадрой. Таким образом у японцев просто не было шансов потопить русский броненосец в артиллерийском бою. И тогда они решили бросить против него миноносцы, благо длинные ноябрьские ночи и плохая погода позволяли сблизиться с целью на дистанцию торпедного выстрела.

Но команда «Севастополя» делала все, чтобы защитить свой корабль. Вдоль борта была установлена специальная противоторпедная сеть. На корабль возвращали с фортов крепости «противоминную» артиллерию, специально предназначенную для отражения атак миноносцев.

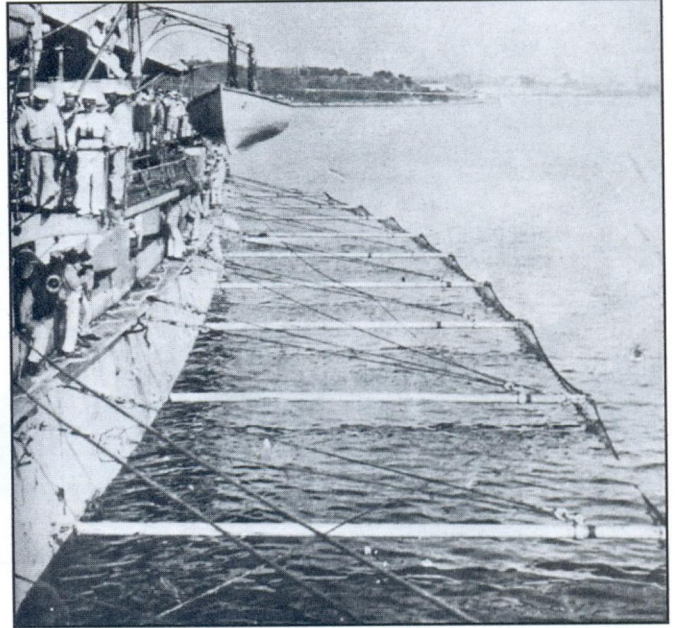
Первую атаку японцы провели 25 ноября 1904 г. с большой дистанции и так промахнулись, что команда «Севастополя» ее даже не заметила. Но в последующие ночи атаки японских миноносцев становились все более ожесточенными. Торпеды стали разрываться в противоторпедных сетях броненосца. Хотя немногие оставшиеся русские

миноносцы и канонерские лодки помогали отбивать атаки на броненосец, главная нагрузка легла на его команду: днем она готовила броненосец к выходу в море, а по ночам отбивала атаку за атакой. Два японских миноносца были потоплены, около дюжины было повреждено. Японцы чувствовали, что проигрывают сражение и для очередной атаки собрали все оставшиеся минные корабли: 23 миноносца и один минный катер. Об ожесточенности боя говорит то, что на следующее утро на берегу нашли 15 невзорвавшихся японских торпед. От многочисленных попаданий в противоторпедную сеть в ней образовались огромные бреши.

В течение дня моряки «Севастополя» починили сеть, но она стала короче и не закрывала оконечности корабля. На следующую ночь в очередной атаке одна из торпед все же попала в броненосец – в неприкрытую корму, выведя из строя рулевое управление. Теперь о прорыве не могло быть и речи: сил и средств на ремонт броненосца уже не было. Таким образом, выпустив по разным данным от 80 до 132 торпед, японцы вывели из строя последний «капитальный» корабль Порт-Артурской эскадры...

Морские сражения русско-японской войны стали самым ярким эпизодом использования миноносцев, которые появились во флотах многих стран всего за четверть века до этого. Причем превосходство японцев в миноносцах над русским флотом на Тихом океане было подавляющим. Это особенно обидно, так как именно русский флот внес чуть ли не главный вклад в развитие этого вида кораблей.

В прошлом номере нашего журнала мы рассказали об истории первых специальных торпедных кораблей – миноносок и минных катеров. Особое внимание этому классу кораблей уделили именно русские моряки: в них они видели средство борьбы с морским

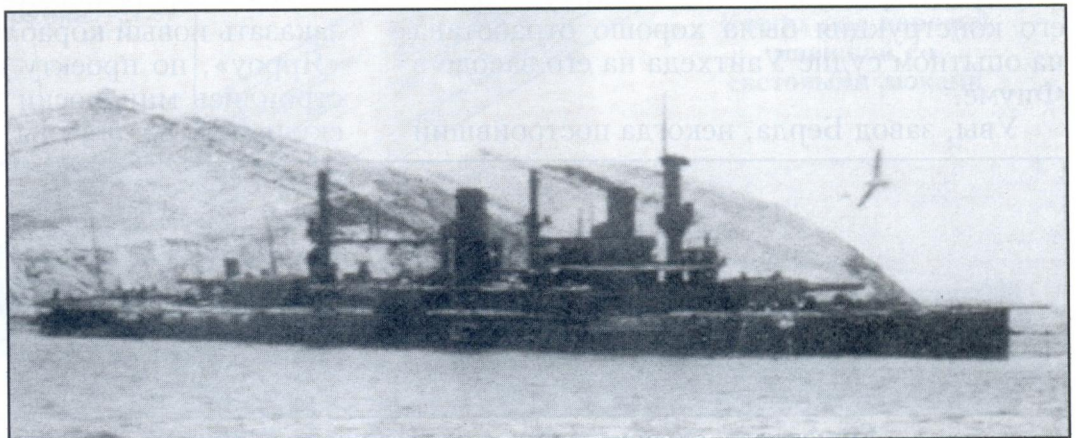


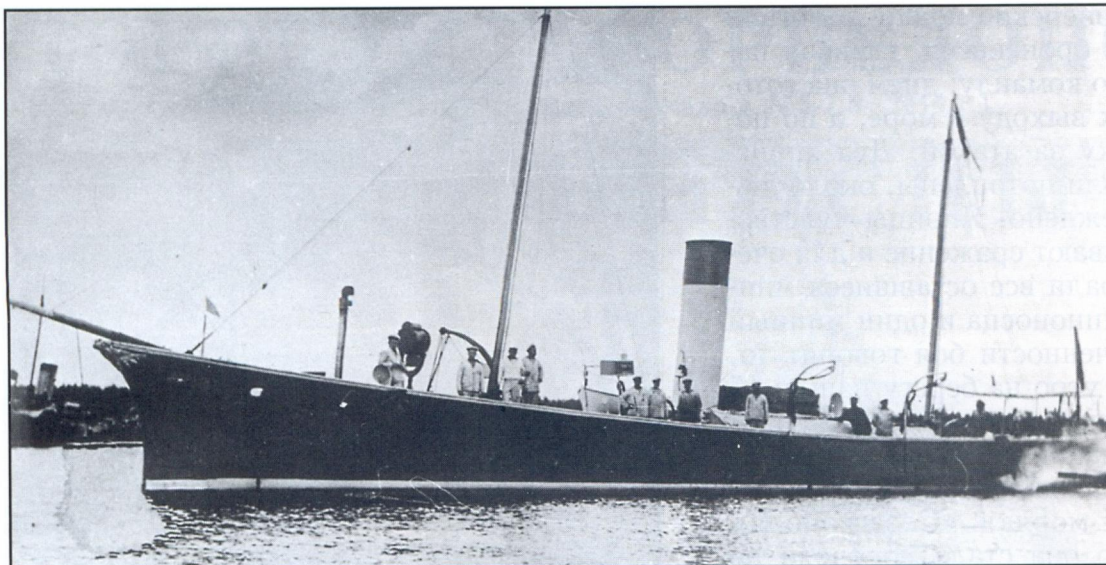
У борта броненосца установлена противоторпедная сеть. В начале XX века на стоянках так защищались все крупные корабли



37-мм пятиствольная пушка – одно из основных орудий «противоминной артиллерии», созданной специально для борьбы с миноносцами

Поврежденный торпедой броненосец «Севастополь» на внешнем рейде Порт-Артура. Заметен крен корабля на правый борт





«Взрыв» – первый в мире мореходный миноносец – имел водоизмещение 140 тонн и при мощности машины 800 л.с. развивал скорость до 14,5 узлов

могуществом Великобритании – главного политического противника России во второй половине XIX века.

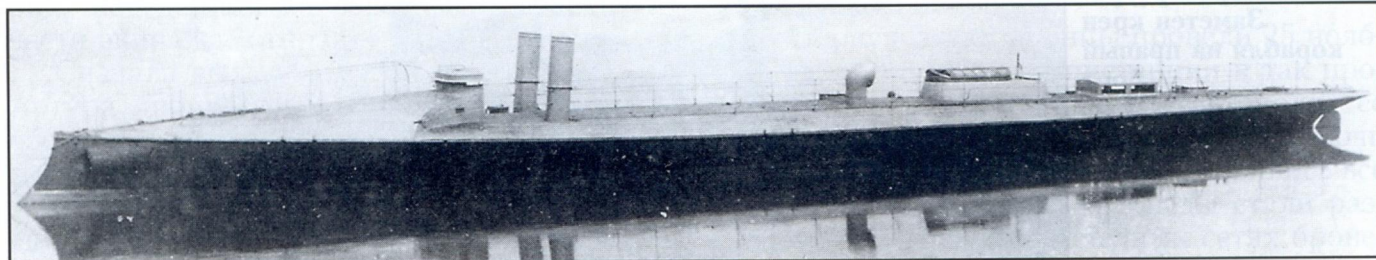
Основным вооружением для строившихся в России миноносков планировали использовать шестовые мины. А все потому, что поставить торпедные аппараты для «самоходных мин Уайтхеда» на эти хлипкие кораблики тогда даже не помышляли.

Руководство русского морского ведомства, только что закупившее новейшее минное оружие, вполне резонно заключило, что для его применения нужно построить более крупный корабль, чем миноноска. Поэтому, наряду с первым заказом на миноноску, знаменитому тогда петербургскому заводу Берда было поручено заложить крупный минный корабль, который должен был обладать высокой скоростью и мореходностью. Незадолго до заказа морского ведомства на этом заводе была построена яхта, развившая скорость в 19 узлов (почти 35 км/ч). В результате возникла идея приспособить подобный корабль под носитель мины Уайтхеда. В качестве вооружения был выбран подводный минный аппарат, установленный в носу «мореходной миноноски», – благо его конструкция была хорошо отработана на опытном судне Уайтхеда на его заводе в Фиуме.

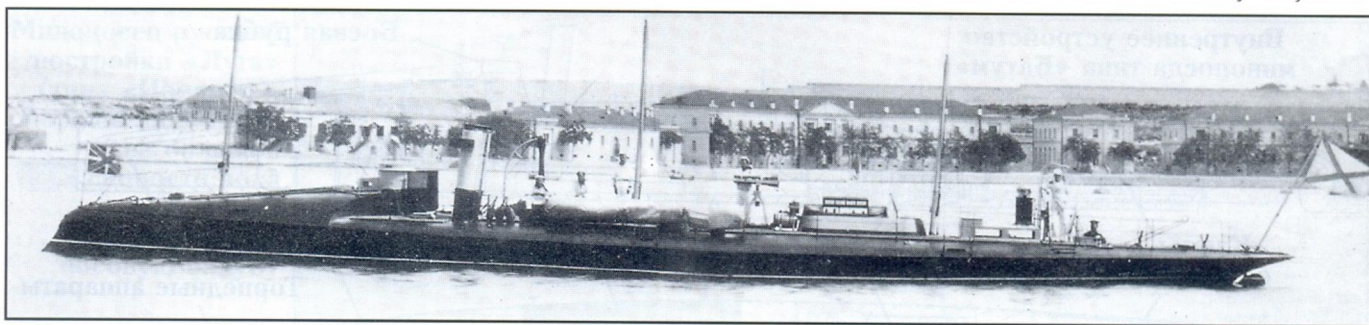
Увы, завод Берда, некогда построивший

первый русский пароход, переживал не лучшие времена. Исполнение первой «мореходной миноноски», получившей обозначение «Взрыв», оказалось не на высоте. Так, скорость, вместо планируемых 17 узлов составила только 14,5 узлов. Но даже не это было главным, а то, что корабль оказался перегруженным. Поэтому вооружение и пришлось ограничить только одним минным аппаратом в носу. Из-за этих недостатков «Взрыва» многие зарубежные историки не считают его первым «настоящим» миноносцем. А на такое достоинство «Взрыва», как более высокая мореходность по сравнению со строившимися тогда миноносками, внимания не обратили. А ведь облегчив конструкцию и разместив более подходящую силовую установку, можно было получить вполне оригинальную линию развития отечественных минных кораблей. Позже «Взрыв» все же доработали: сняли лишнее оборудование, что позволило установить на корабль четыре небольшие пушки и два дополнительных аппарата для стрельбы метательными минами.

Первая неудача заставила вновь обратиться к зарубежному опыту. Было решено заказать новый корабль в Англии на фирме «Ярроу», по проекту которой уже массово строились миноноски в России. Фирма не скупилась на посулы, обещая достижение



Миноносец «Багум» после спуска на воду готов к ходовым испытаниям



Полностью вооруженный и оборудованный «Батум» в Севастополе,

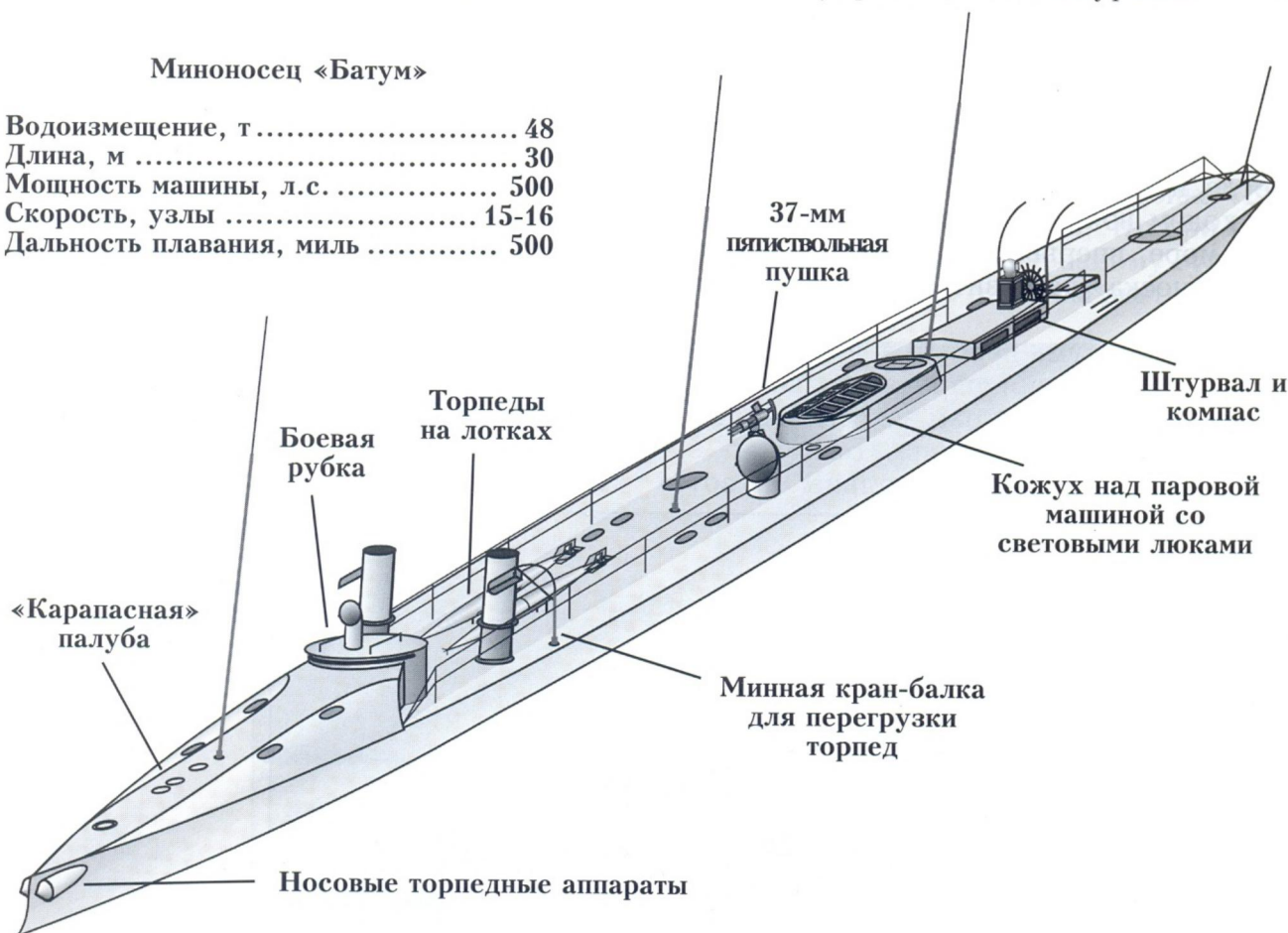
просто фантастической скорости в 22 узла! Требования к проекту подготовил контр-адмирал Лихачев – один из наиболее передовых флотоводцев своего времени, заявлявший: «Единственное средство не быть позади других – стараться быть впереди всех!» Лихачев потребовал от британской фирмы создание мореходного корабля с достаточно просторными помещениями для размещения экипажа в длительных походах.

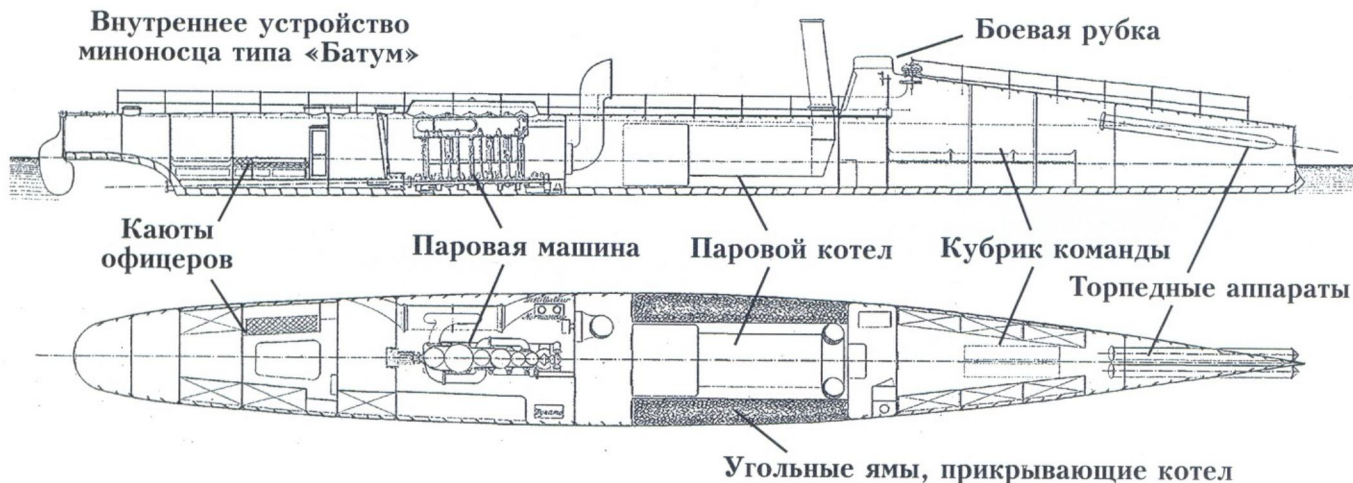
Фирма «Ярроу», создавая новый корабль, окрещенный «Батумом» (в честь первого успешного применения торпед на рейде этого порта), фактически построила увеличенную миноноску, разительно отличающуюся от русского «Взрыва». Силуэт корабля, разработанный британскими конструкторами, почти на 20 лет стал классическим для миноносцев. Носовая часть имела

покатую палубу, с которой должна была легко стекать вода – так называемый «черепаший панцирь». За ней располагалась боевая рубка, выполненная из броневой стали. В носовой части были установлены два минных аппарата – фактически две длинные трубы, расположенные под наклоном. Торпеда при выстреле просто соскальзывала по трубе под действием собственного веса в воду. Позже стали ставить аппараты, выбрасывающие торпеду сжатым воздухом. За боевой рубкой размещались две дымовые трубы, стоящие рядом, так что первые миноносцы часто называли «рогатыми черепахами». Далее посреди палубы возвышался кожух над машинным отделением: паровые машины тех лет просто не умещались внутри корабля. Почти в самой корме размещался пост управления со штурвалом и глав-

Миноносец «Батум»

Водоизмещение, т.....	48
Длина, м.....	30
Мощность машины, л.с.....	500
Скорость, узлы.....	15-16
Дальность плавания, миль.....	500





ным компасом. Три мачты корабля несли паруса, которые позволяли миноносцу экономить топливо в длительных переходах.

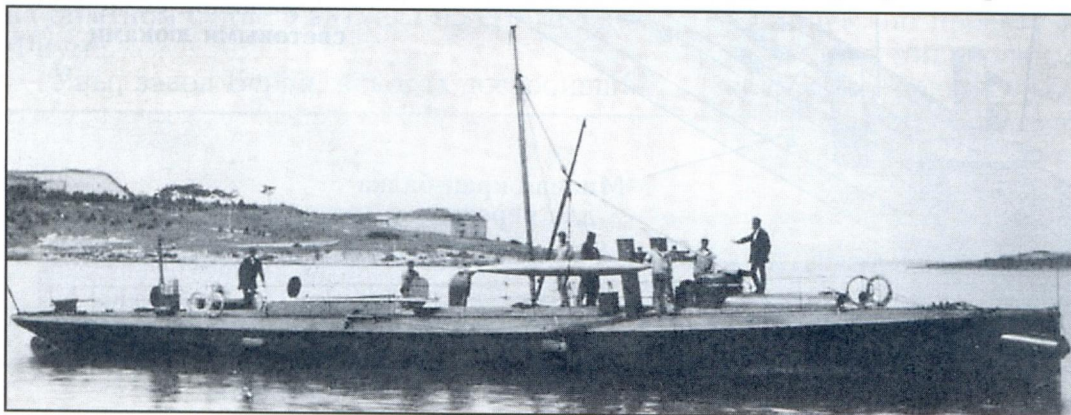
Испытания «Батума» в Англии стали началом плохой традиции почти на четверть века: судостроители старались всеми правдами и неправдами выжать из своих кораблей один - два лишних узла скорости, совершенно не ограничивая себя в средствах. Так, фирма «Ярроу» испытывала «Батум» с минимальным запасом угля, без вооружения и части оборудования. Достаточно сказать, что угля хватило только на то, чтобы вернуться в порт после испытаний. Для проведения испытаний был использован только лучший уголь и самые опытные машинисты и кочегары. Зато результат был успешно достигнут - «Батум» развил скорость свыше 22 узлов, став одним из самых быстрых кораблей в мире! Более того, сразу после испытаний «Батум» отправился своим ходом вокруг Европы из Англии на Черное море, впервые продемонстрировав, что «миноноска» действительно может быть мореходной.

Не успел «Батум» прибыть в Россию, как на фирму «Ярроу» обрушился вал заказов: флоты очень многих стран захотели иметь в своем составе корабли типа «Батума».

Судостроители были довольны, а вот

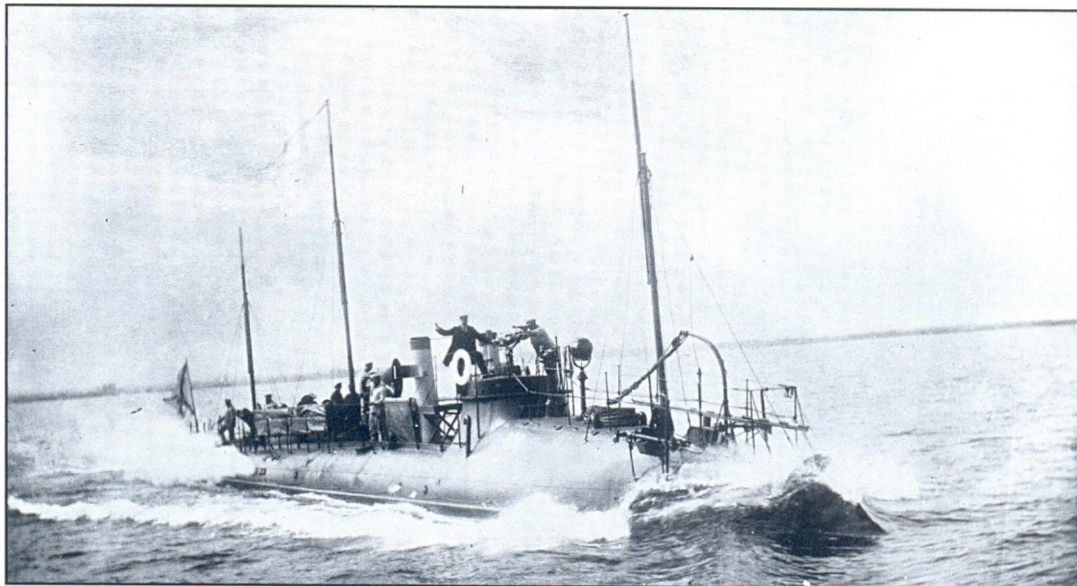
заказчики - русские моряки - не очень. Первый командир корабля И. Зацаренный (герой минных атак в Русско-турецкой войне 1877 - 78 годов) отметил, что качество постройки корабля оставляет желать лучшего. Корпус «Батума» элементарно протекал - ежедневно из него вычерпывали десятки ведер воды. Как и на малых миноносках, температура в машинном отделении доходила почти до 70 градусов - как в русской бане! Но главное разочарование ждало после прибытия корабля в Россию. Там его оснастили вооружением, поставили недостающее оборудование, провели различные доработки и после этого испытали. Со штатными кочегарами «Батум» развил скорость только чуть быстрее «Взрыва». Это только в рекламных проспектах фирмы «Ярроу» ее творение развивало скорость в 22,16 узла, а в секретном справочнике русского флота было отмечено, что «Батум» реально может достигать только 15,25 узлов! Увы, такое разочарование будет постигать моряков еще не раз...

Как и в случае со «Взрывом», русское морское ведомство вместо анализа и устранения недостатков в общем-то неплохого проекта вновь решило попробовать купить «готовое решение», сделав для верности заказ сразу четырем зарубежным фирмам,



Заряжание торпеды в торпедный аппарат на миноносце типа «Батум»

Миноносец русской постройки «Луга» (типа «Измаил»). Хорошо видно, как на большой скорости вода заливает «карапасную» носовую палубу



в надежде, что хоть один из купленных образцов можно будет выбрать для массовой постройки кораблей, вскоре получивших новое наименование «миноносцы», как бы подчеркивающее их превосходство над предшественниками — «миноносками».

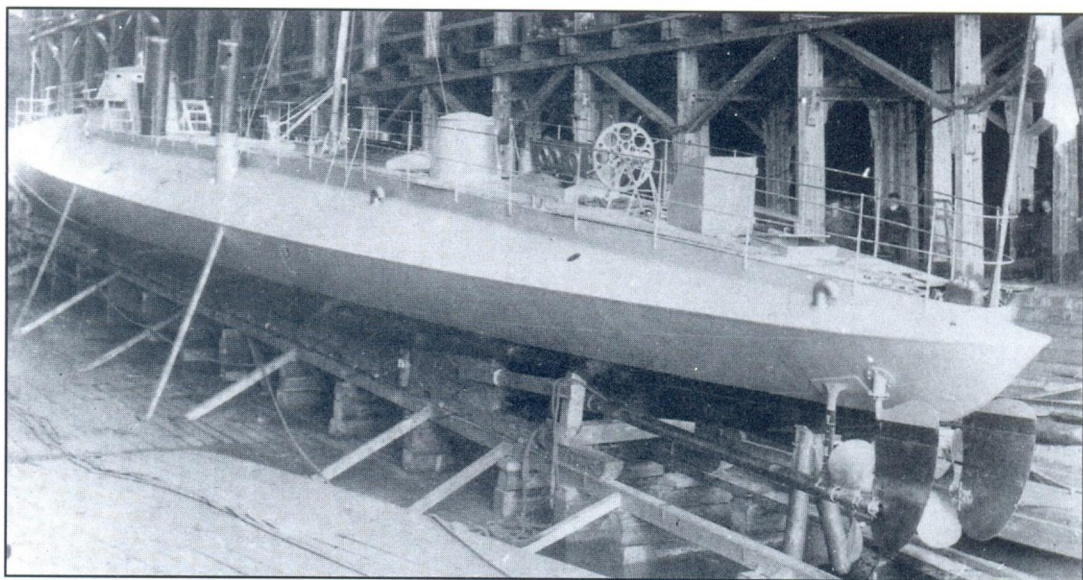
Также несколько миноносцев «по типу «Батума» заказали и отечественным верфям. В частности, на Черном море русские судостроители спустили на воду миноносец «Измаил». Его скорость на испытаниях составила вроде бы скромные 17,5 узлов. Но миноносец был выполнен очень качественно и крепко. Когда в строй вступили четыре новых миноносца зарубежной постройки, их свели в общий отряд вместе с «Измаилом» и «Батумом». Хотя на сдаточных испытаниях все «иностранцы» развили скорость 19-20 узлов, во время реальных морских походов выяснилось, что самым скоростным оказался все же «Измаил», хотя

формально, «по паспорту», он был самым тихоходным.

Этот парадокс будет еще долго удивлять морских чиновников, не понимающих разницу между скоростями, показанными на сдаточных испытаниях, и теми, которые боевые корабли развивают в открытом море при приличном волнении, в отсутствии хорошего угля, с малоопытной командой и, порой, с многочисленными неисправностями, что на войне бывает, увы, очень часто.

К сожалению, соблазненное посулами высоких скоростей от известных фирм, русское морское ведомство будет еще не раз заказывать корабли за рубежом либо использовать их в качестве образцов для постройки на собственных верфях в Санкт-Петербурге и Николаеве. А ведь постройка «Взрыва» и «Измаила» показала, что при внимательном подходе к собственному судостроению вполне можно было бы достичь уровня

Русский миноносец «Котлин» перед спуском на воду. Хорошо видны два винта, впервые установленные на миноносцах





Миноносец типа «Ревель» в Ревеле (сейчас город Таллин)

признанных лидеров в строительстве самых быстроходных кораблей.

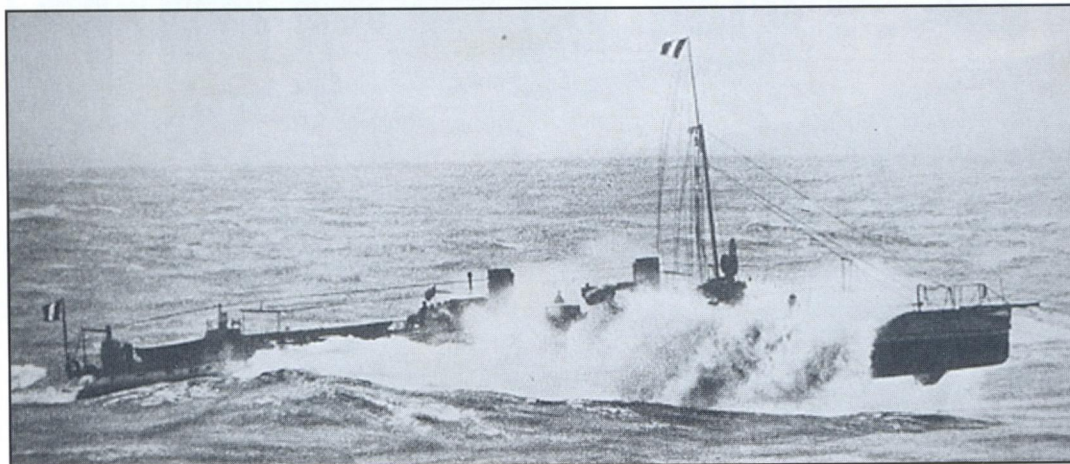
В самом деле, России неоднократно представлялся шанс создать действительно передовые образцы миноносцев. Так, отечественный «Котлин» стал первым миноносцем с двумя паровыми машинами и двумя гребными винтами. Увы, этот «шаг в правильном направлении» был сведен на нет использованием в корабле старых машин, снятых с ранее построенных миноносок. Поэтому «Котлин» так и не развил ожидаемой высокой скорости, а на такие достоинства корабля с двумя машинами, как высокая маневренность и живучесть, тогда внимания не обратили.

Интересным был и проект миноносцев типа «Ревель». Это были действительно крупные корабли водоизмещением в 150 тонн – в три раза больше, чем у знаменитого «Батума». Два таких корабля – «Ревель» и «Свеаборг» – наглядно продемонстрировали свои преимущества: они стали первыми кораблями русской постройки, развившими скорость свыше 20 узлов, и показали

выдающуюся мореходность, совершив переход с Балтики на Дальний Восток. Увы, как и в случае с «Котлином», подвела мелочная экономия: эти миноносцы посчитали слишком большими и дорогими...

Всего в состав русского флота вошло 87 миноносцев, из которых 66 построили отечественные верфи. Число не малое, но среди мировых флотов были и гораздо более рьяные поклонники малых минных кораблей, и в первую очередь – французы.

Дело в том, что весь XIX век прошел в серьезном соперничестве французского и британского флотов. Оба флота претендовали на звание первого в мире, но экономически более развитая Англия могла позволить себе строить больше «капитальных» кораблей – броненосцев и броненосных крейсеров. И тогда во Франции возникла так называемая «молодая школа», состоящая из сторонников массового строительства миноносцев. Поклонники «молодой школы» считали, что даже в открытом море никакой броненосец не устоит против атаки сразу 10 миноносцев. А значит, для того



Французский миноносец в бурном море. Хорошая мореходность миноносцев была главным аргументом «молодой школы» во Франции в пользу их массового строительства



50 лет самолету-амфибии Бе-12



Мир ТЕХНИКИ
для детей





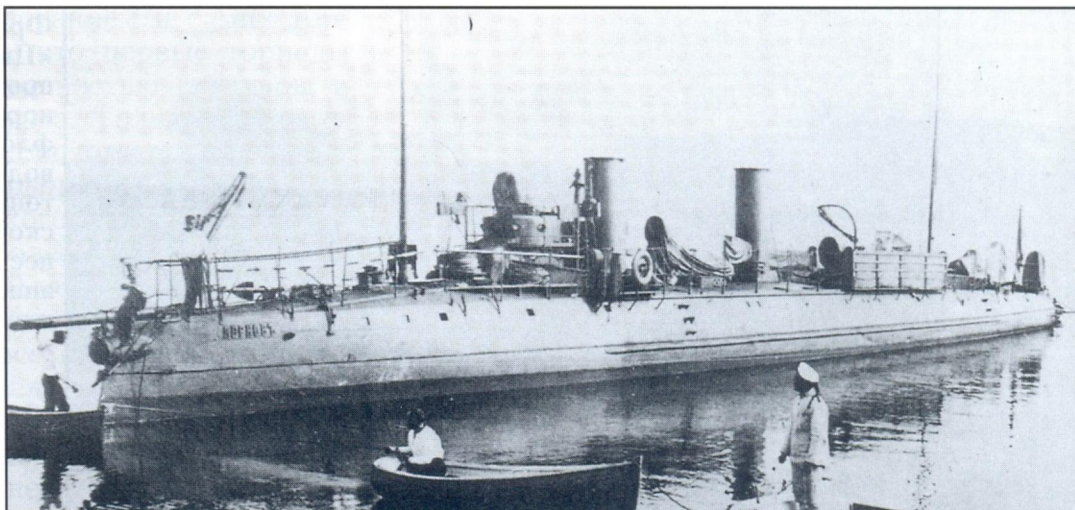
Бе-12



А. Жирнов

Рисунок Андрея Жирнова

Миноносец «Пернов», ставший прототипом серии из 24 миноносцев для русского флота

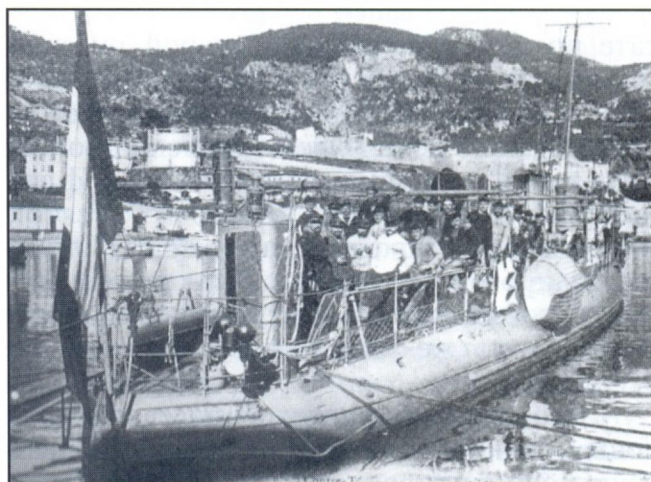


чтобы противостоять британскому флоту, нужно строить сотни миноносцев! Увы, как и в случае с русским флотом, французов подвела мелочная экономия – они предпочитали строить корабли размером поменьше и ценою подешевле.

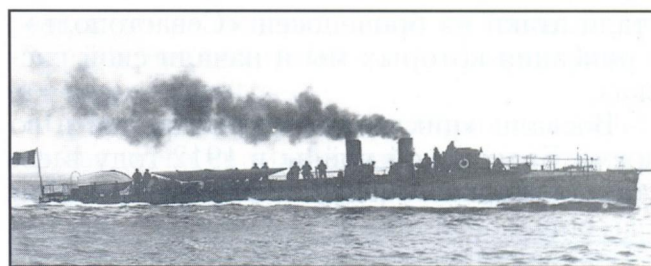
Но во Франции была одна фирма, не менее знаменитая в мировом судостроении, чем британские «Торникрафт» и «Ярроу». Это была фирма Огюстена Нормана, специализирующаяся на постройке миноносцев. Подобно Торникрафту, французский кораблестроитель обладал уникальной способностью создавать при прочих равных условиях более быстроходные корабли, чем его конкуренты. Даже французские фирмы, используя чертежи самого Нормана, не могли достигнуть таких высоких скоростей и качества постройки.

Кстати, флот самой Франции заказывал только небольшие миноносцы, так что особо больших заказов Норману не перепало. Совсем другое дело – заказы зарубежные... И вот, в 1891 году Норману неожиданно повезло. Французская фирма получила заказ от русского морского ведомства на 120-тонный миноносец, названный «Пернов». Миноносец оказался очень удачным. Он показал скорость 25,5 узлов. В России миноносец скопировали, выпустив крупнейшую в нашем флоте серию из 24 миноносцев. Но ни один из них не смог развить скорости выше 23 узлов, лишней раз доказав, что хорошо корабли Нормана может строить только сам Норман.

Успех русского корабля заставил и флот Франции заказать более крупные миноносцы по образцу «Пернова». И Норман не сплеховал. Его следующий миноносец «Шевалье» стал самым быстрым кораблем в мире, развив в 1893 году скорость 27,6 узла!



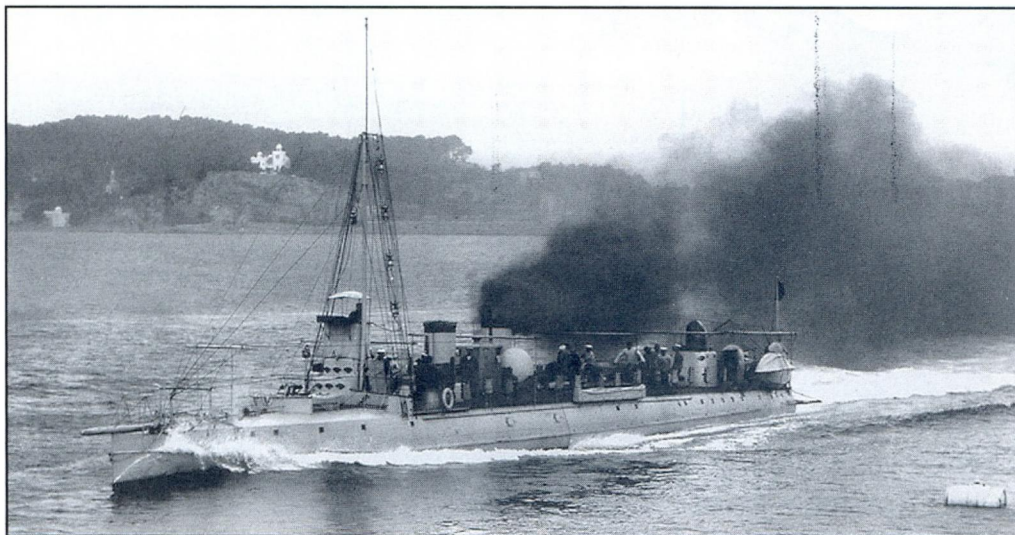
Миноносец «Шевалье» фирмы Нормана, развивший рекордные 27 узлов



Миноносец «Форбен» на полном ходу

Еще через два года Норман строит один из самых знаменитых кораблей в мире – миноносец «Форбэн». Это первый корабль, превысивший скорость в 30 узлов, причем сразу на целый узел! Заказы на французские миноносцы посыпались из самых разных стран.

Одним из самых удачных стал проект миноносцев типа «Циклон», служивших во флотах многих стран, порой воюющих друг с другом. Так «циклоны» заказали японцы, а Россия приобрела комплект чертежей, по которым было построено 10 миноносцев, развивших скорость до 26 узлов. В резуль-



Французский миноносец «Циклон», ставший прототипом для кораблей во многих флотах в мире. При водоизмещении в 120 тонн он свободно развал скорость до 30 узлов, нес три торпедных аппарата и пару 37-мм или 47-мм пушек

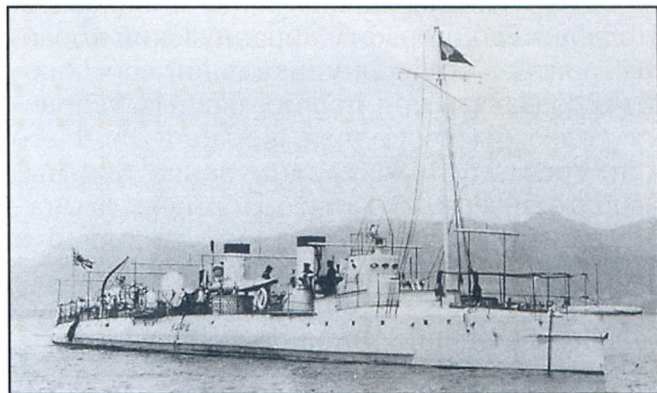
тате практически каждый второй русский миноносец оказался построен по французским проектам. Но вот непосредственно встретиться в боях русско-японской войны «циклонам» не пришлось: русский флот имел на Дальнем Востоке всего десяток миноносцев устаревших проектов. К тому же базировались они во Владивостоке — довольно далеко от мест основных боев. Перебросить же «циклоны» с Балтики не успели...

Зато японцы использовали свои «циклоны» очень активно. Уже в первый день войны они участвовали в знаменитом бою с русским крейсером «Варяг». Одним из наиболее ярких эпизодов их боевой карьеры стали атаки на броненосец «Севастополь», с описания которых мы и начали свой рассказ.

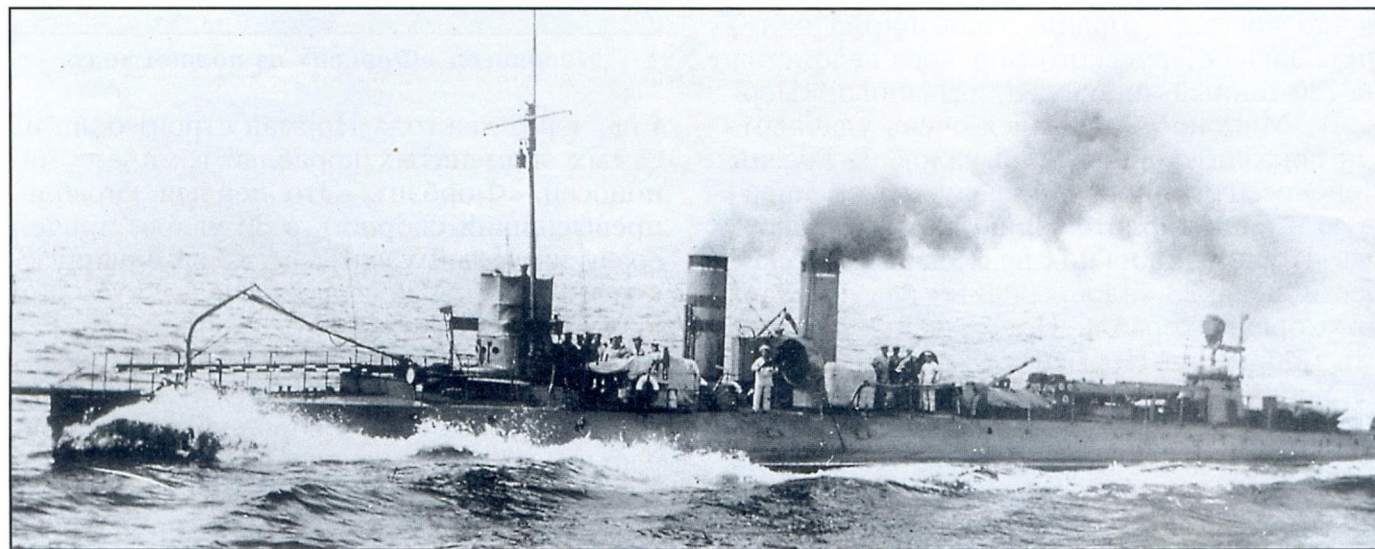
Воевали «циклоны» друг с другом и во время Балканской войны в 1912 году в составе болгарского и турецкого флотов. При

этом болгарский миноносец «Дерзкий» одержал самую яркую победу своего флота, торпедировав турецкий крейсер. Сам «Дерзкий» хранится до сих пор в военно-морском музее в Варне. Это единственный сохранившийся миноносец из более 1200 подобных кораблей, построенных во всем мире в последней четверти XIX века.

Рывок в развитии миноносцев был под-



Японский миноносец типа «Циклон»



Русский миноносец типа «Циклон» на полном ходу

креплен совершенствованием и самих торпед. Нужно сказать, что первые торпеды отличались низкой точностью стрельбы и легко сбивались с курса. Только что изготовленную торпеду, для того чтобы она пошла в цель, нужно было отстрелять 50-60 раз! Только после такого объема испытаний удавалось добиться более менее приемлемой точности стрельбы. Для отстрела готовых торпед строились специальные «пристрелочные» станции. Но все это часто оказывалось бесполезным. Дело в том, что в боевом походе тяжелая торпеда с тонким корпусом легко получала различные вмятины и повреждения во время перегрузок, зарядки в торпедный аппарат и просто от вибрации во время шторма. После этого торпеду нужно было пристреливать снова. Реально в цель первые «самоходные мины» могли попасть разве что со 100 метров.

Инженеры многих стран бились над проблемой повышения точности хода торпеды. Чаще всего предлагалось использовать гироскоп – своеобразный волчок, установленный внутри торпеды. Как волчок при отклонении от вертикальной оси возвращается назад, так и гироскоп сохраняет свое положение в торпедe, несмотря на изменения ее курса. Оставалось только снабдить гироскоп тягами к рулю направления и оснастить устройством для быстрой раскрутки «волчка» до высоких оборотов в момент выстрела торпедой. Фирма Уайтхеда в очередной раз продемонстрировала хорошую инженерную хватку, выбрав из многих предложений самое удачное – гироскоп конструкции лейтенанта австро-венгерского флота

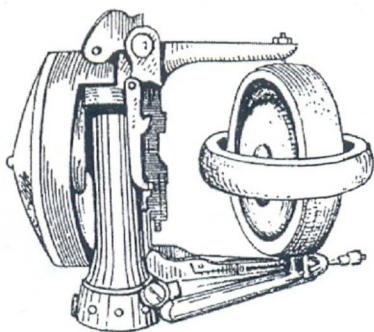


Мемориал миноносца «Дерзкий» в болгарском городе Варна

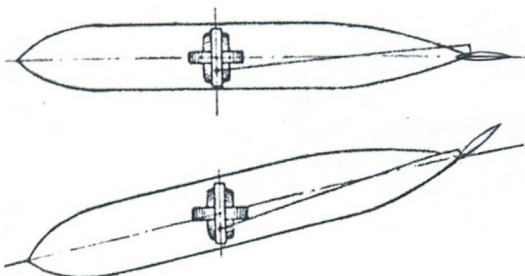
Обри. Так называемый «прибор Обри» был прост, надежен, компактен и легко устанавливался на уже производимые образцы торпед. Теперь «самоходная мина Уайтхеда» была способна попадать в цель не со 100, а с 1000 метров и даже больше. Так как торпеда в те времена стоила всего лишь как три крупнокалиберных снаряда, возникли предложения массово «стрелять» торпедами с больших дистанций, особо не заботясь об мелочной экономии, съедавшей руководство морских ведомств многих стран. Именно так и поступили японцы во время атаки на русский броненосец «Севастополь».

Новое оружие стало хорошим дополнением к более совершенным миноносцам и серьезно меняло сложившийся баланс морских вооружений...

Среди ведущих флотов мира, пожалуй, меньше всего внимания миноносцам уделял флот ведущей морской державы – Великобритании. Англичане считали небольшие маломореходные корабли «оружием бедных». Но по мере совершенствования миноносцев и роста их скорости англичане тревожились все больше и больше. Всего лишь в 20 милях от Англии – по ту сторону Ла-Манша, во Франции, строился огромный флот из 350 миноносцев! А после того, как французский миноносец «Шевалье» установил рекорд скорости, англичане поняли, что над их морским могуществом нависла серьезная угроза. Терпение англичан лопнуло. Ответные меры они предприняли быстро и решительно, фактически поставив крест на дальнейшей судьбе миноносцев. Что же они придумали? Об этом речь еще впереди...



«Прибор Обри»,
оснащенный
гироскопом и
принцип его
работы



(Продолжение следует)

МАЛЫШКА «МИНИ» И ДРУГИЕ...

Десять лет тому назад, 4 октября 2000 года, произошло событие, заставившее взгрустнуть несколько миллионов человек по всему миру. В тот день было прекращено производство одной из самых популярных машин в мире – малышки «Мини». А ведь этот маленький, почти игрушечный британский автомобильчик производился до этого целых сорок лет!

Так чем же так прославилась «Мини»? Что это была за машина?

Попробуем с этим разобраться...

Наверное, каждому из вас, ребята, приходилось видеть на дорогах наших городов и сел маленький автомобильчик с названием «Ока». Эта небольшая шустрая машинка кажется игрушечной даже по сравнению с самыми обычными «Жигулями», которые по европейским меркам являются автомобилями малого класса (недаром их называют малолитражками). Но вот что интересно: в истории автомобилестроения известно немало еще более маленьких машин, по сравнению с которыми даже «Ока» кажется вполне солидным автомобилем. А самой известной из всех как раз и оказалась малышка «Мини». «Ока» же в данном случае приведена лишь для сравнения.

Для того чтобы понять, что побудило конструкторов создать такую маленькую машинку, нам придется перенестись во времени почти на столетие назад...

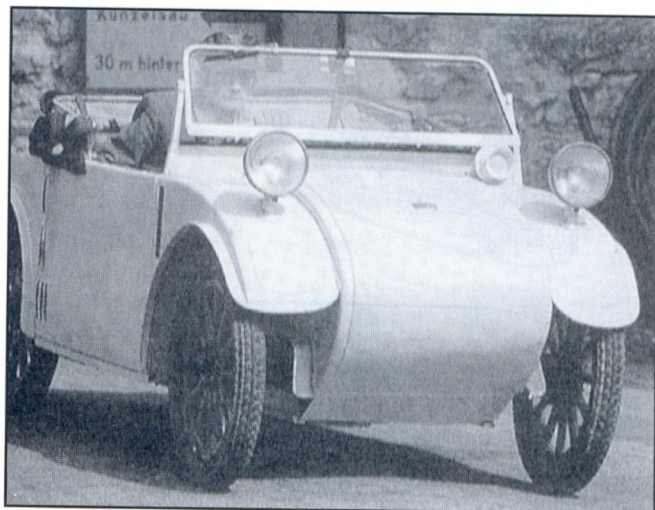
Когда в 1918 году бушевавшая в Европе Первая мировая война закончилась, люди постепенно начали переходить от суровых военных будней к мирной жизни. С каждым годом они жили все лучше и лучше, и вскоре многие из них захотели иметь свой собственный автомобиль. В то время весь мир наводнили довольно дешевые и доступные американские машины «Форд-Т». Наш журнал уже подробно рассказывал об этом автомобиле в № 10/2008. «Жестянки Лизи», как называли эти машины покупатели, с успехом продавались не только в штатах, но и в Европе. Однако на европейском континенте тогда оставались две страны, жителям которых подобные транспортные средства были не по карману. Одной из этих стран была Россия, где еще продолжалась кровопролитная Гражданская война, другой – Германия.



«Мини»

Никакой гражданской войны в Германии не было, но эта некогда могущественная держава потерпела сокрушительное поражение в мировой войне и первое послевоенное десятилетие была, можно сказать, разоренной, нищей страной. Но жизнь идет везде. И немцы, глядя на своих соседей – французов и англичан, тоже хотели иметь личные автомобили. Но денег, достаточных для приобретения самой простейшей американской «жестянки Лизи», стоившей порядка 500 долларов, в то время почти ни у кого не было. Зато было огромное желание ездить на своем автомобиле.

И вот в 1924 году на автомобильном рынке Германии появился совершенно необычный самодвижущийся аппарат – «Ганомаг-2/10»



«Ганомаг-2/10»

маг-2/10». Это был маленький открытый двухместный автомобиль, не имеющий даже дверей. Чтобы сесть в его кабину, водителю и пассажиру приходилось перелезть через край борта. Представляете, каково при этом было женщинам, одетым по моде того времени?

Оснащался «Ганомаг» маленьким одноцилиндровым двигателем мощностью всего 10 л/с, который разгонял маленькую машину до скорости 60 км/ч. При этом у двигателя, стоящего в хвостовой части автомобиля, не было никакого электрического стартера. В кабину просто выходила заводная ручка, которую для запуска мотора надо было несколько раз сильно крутануть.

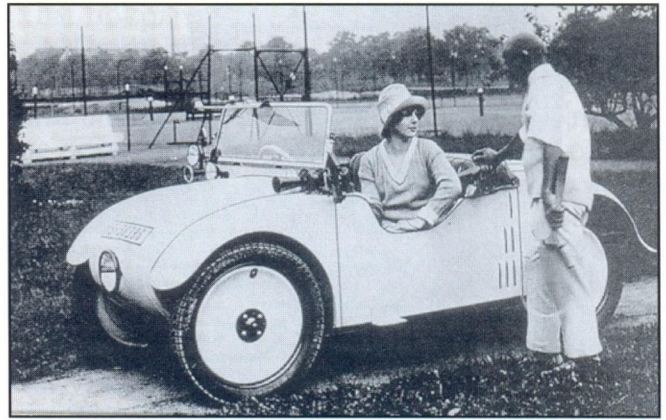
«Ганомаг» оказался настолько дешевым, что за четыре года производства разошелся тиражом более 160 тысяч экземпляров. По тем временам – цифра весьма внушительная.

Конечно, надо учесть, что машинка получилась на редкость примитивной. Часто на ней устанавливалась только одна фара, а колесные диски изготавливались из дерева, по типу тех, что были у обычных деревенских телег. За такую примитивность «Ганомаг» получил прозвище «Солдатский паек», то есть такой паек, меньше которого – уже голод.

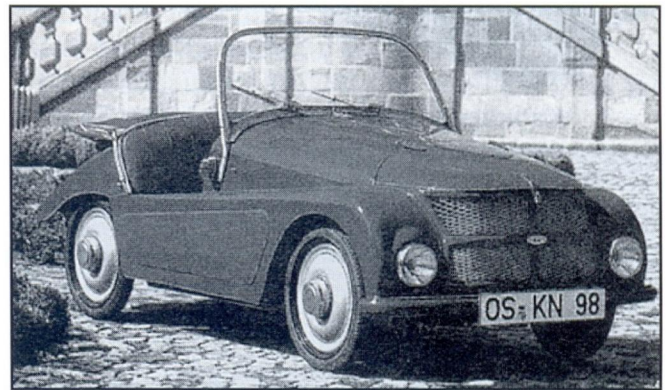
Шло время. Европа оправлялась от прошедшей войны, и на ее дорогах появлялось все больше и больше солидных «Роллс-Ройсов», «Рено», «Мерседесов». В Германии малютки «Ганомаги» тоже постепенно уступили свое место пусть небольшим, но куда более комфортным «Опелям». Даже разрушенная войной Россия начала выпускать по лицензии американские «Форды». Страны богатели, машины с каждым годом становились все крупнее и роскошнее. Казалось, маленьким четырехколесным созданиям, наподобие «Солдатского пайка», никогда больше не суждено колесить по дорогам процветающей Европы.

Но в 1939 году разразилась Вторая мировая война – самая жестокая и кровопролитная за всю историю человечества. Она принесла ужасные беды народам Европейского континента. К моменту окончания войны, в 1945 году, многие города и целые страны буквально лежали в руинах. Но люди все равно оставались людьми. Они, несмотря ни на что, хотели ездить. Выход из положения напрашивался сам собой: хотите ездить – получите «Солдатский паек».

Уже в 1950 году все в той же Германии



«Ганомаг-2/10»



"Кляйншнитгер" F-125

развернулось производство маленького автомобильчика «Кляйншнитгер» F-125, который оснащался мотоциклетным двигателем мощностью всего в 5 лошадиных сил. На алюминиевую раму (сталь тогда было днем с огнем не сыскать) надевался пластмассовый кузов массой всего 17 кг. Не случайно автомобильчик вскоре получил прозвище «Макинтош на колесах». Самое удивительное заключалось в том, что выпускался он аж до 1957 года, причем треть всех машин была произведена в соседней Бельгии.

Еще более интересное транспортное средство предложил соотечественникам известный немецкий авиаконструктор Вилли Мессершмитт. В годы войны истребители «Мессершмитт» были самыми распространенными боевыми самолетами в люфтваффе (военно-воздушные силы Германии). После поражения в войне Германия прекратила выпуск боевых самолетов, и Вилли Мессершмитт остался без работы. Тут-то он и обратил свой взгляд на автомобили и вскоре спроектировал нечто, похожее на самолет без крыльев – этакую трехколесную помесь автомобиля и мотороллера с двигателем в 10 «лошадей». Германское чудо техники получило название «кабиненроллер». Два



"Кабинероллер" Мессершмитта



человека размещались в обтекаемом корпусе этого аппарата один за другим, как пилоты в боевом самолете. При этом вместо дверей Мессершмитт установил на свое сухопутное детище откидывающийся вверх прозрачный колпак — ну точь-в-точь, как на своем истребителе Vf.109. Эта легкая машинка с прекрасной аэродинамикой довольно быстро ездил, хотя слабосильный двигатель не позволял ей преодолевать крутые подъемы. На дорогах с небольшим уклоном кабинероллеры никак не хотели разгоняться. Они еле-еле ползли в гору, собирая за собой целые вереницы «нормальных» автомобилей и образуя заторы.

А еще почти все подобные транспортные средства, выпускаемые не только Мессершмиттом, но и многими другими фирмами, не имели заднего хода. Впрочем, тогда на это никто не обращал внимания. Считалось, что «...лучше плохо ехать, чем хорошо идти». В крайнем случае, водитель вылезал из кокпита и, взявшись за хвост кабинероллера, запросто разворачивал его в любую сторону или закатывал на стоянку.

Надо сказать, что после окончания Второй мировой войны подобные машины появились и в нашей стране. Официально они

назывались мотоколясками, а в народе их величали инвалидками. Дело в том, что государство передавало эти машинки в личное пользование воинам-инвалидам, вернувшимся с войны и потерявшим в боях ноги. Управление мотоколяской было очень простым. Все органы управления (и газ, и тормоз) размещались на руле. Это дало возможность тысячам покалеченных людей вести подвижный образ жизни.

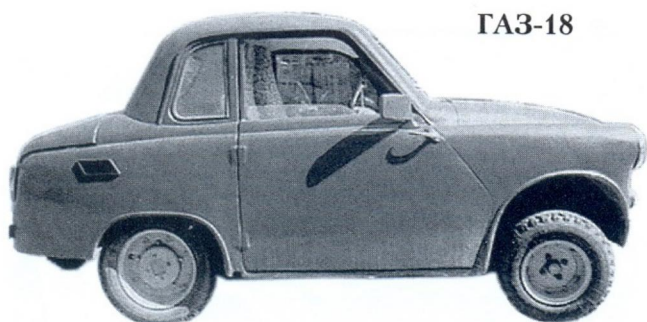
Выпускал такие мотоколяски Серпуховский автозавод. Сначала «инвалидки» были трехколесными с двигателем мощностью всего 4,5 л.с., а впоследствии превратились уже во вполне нормальные четырехколесные автомобильчики с более мощным двигателем в 7,5 л.с. Одну из таких машин все вы, ребята, должны хорошо помнить по фильму «Операция Ы и другие приключения Шурика». На ней разъезжали Трус, Балбес и Бывалый.

Похожую машину для инвалидов в 1958 году построили и на Горьковском автомобильном заводе. Называлась она ГАЗ-18. «ГАЗик» был оснащен гидротрансформатором и гидромuftой, передающими вращение двигателя на колеса наподобие современных автоматических коробок передач. Это было очень удобно, так как для управления машиной не требовались ни сцепление, ни рукоятка переключения передач. Правда, этот интересный автомобильчик в серийное производство из-за своей сложности так и не попал.

В это время по Европе больно ударил энергетический кризис. Египетский президент Насер в 1955 году национализировал Суэцкий канал, а вслед за этим на Ближнем Востоке началась война. Все это привело к перебоям с поставками арабской нефти в европейские страны. Так, даже в зажиточной и благополучной Англии автолюбителям ограничили выдачу бензина. Престижные лимузины, седаны и кабриолеты про-



Мотоколяска Серпуховского автозавода



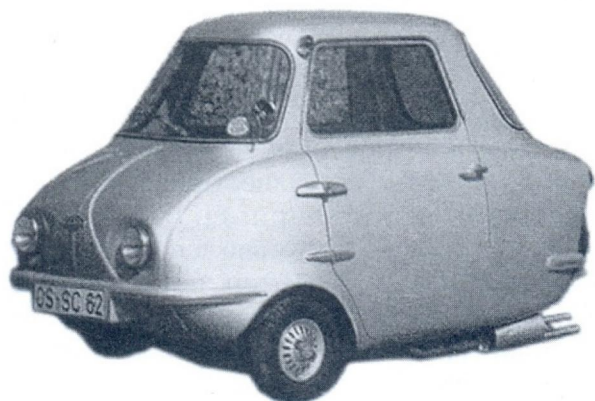
ГАЗ-18

стаивали в гаражах. Люди вновь обратили свой взор на маленькие машинки, не требующие много топлива.

В 1957 году на свет появился знаменитый английский «Скуткар», который серийно выпускался аж до 1964 года. До сих пор никто толком не понимает, в чем же заключалась привлекательность «Скуткара», который мог ездить со скоростью всего 40 км/ч. И тем не менее машинка оказалась долгожительницей, прежде всего – благодаря пожилым английским дамам, которые с удовольствием разъезжали на «скуткарах» по магазинам, и которых ничуть не смущала ни черепашня скорость, ни велосипедный руль этого «уродца».

Надо сказать, что в 50-е годы во всем мире плодотворно работала добрая сотня заводов и маленьких мастерских, выпускающих маленькие машинки наподобие кабинроллеров и мотоколясок. Ведь спрос на подобные изделия был огромен. Даже такой автомобильный гигант, как известнейшая германская фирма BMW, не остался в стороне. На заводах BMW серийно выпускали вариант итальянской трехколески «Изетта» с двигателем мощностью 12 л.с.

В принципе, на машине стояли четыре колеса, но два задних были так близко расположены друг к другу, что, по сути дела, у нее получались лишь три точки опоры. Это было удобно с точки зрения передачи мощности на колеса, но не позволяло машинке съезжать с асфальта на дороги с пло-



"Скуткар"

хим покрытием.

Самое удивительное в этой конструкции было то, что из-за ее малых размеров места для нормальных дверей на кузове просто не осталось. Вот и пришлось делать открывающейся всю переднюю панель, которая вместе с рулем откидывалась вбок. Зато как удобно на таком BMW было парковаться. Нашел свободное место между большими лимузинами, и зарулил носом к обочине. А дальше открываешь переднюю панель... и ты уже на тротуаре.

Эта небольшая машинка оказалась столь удачной, что ее серийно производили не только в Италии и Германии, но еще и в Англии, Франции и Бразилии. А всего их было выпущено более ста шестидесяти тысяч штук!

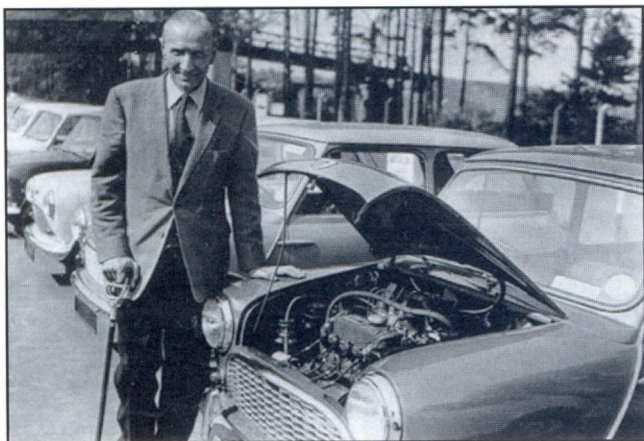
Лишь к началу 60-х годов мода на мотоколяски и кабинроллеры сошла на нет. С ростом благосостояния нужда в них просто-



Микроавтомобиль BMW-600

напросто пропала. На рынок в огромном количестве начали поступать более комфортабельные дешевые автомобили особо малого класса типа Фиат-500, Ситроен-2. В нашей стране огромной популярностью в то время пользовался «Запорожец». Подлинный же переворот в умах европейцев произвела британская машинка по имени «Мини».

Если уж быть честным и откровенным, то машиной ее назвать можно, только глядя на фотографии. Если вы встретите настоящую классическую «Мини» где-нибудь на дороге, то будете просто шокированы ее миниатюрными размерами. Вам покажется, что этот скорее какой-то четырехколесный мопед с крышей и дверками (учтите, что современные «Мини» и «Мини-Купер», выпуска XXI века, что в большом количестве разъезжают сегодня по нашим дорогам, не имеют к классическому «Мини» никакого отношения. Это уже нормальные, мощ-



Конструктор Алекс Исигонис и его творение "Мини"

ные, достаточно просторные и очень комфортабельные автомобили, дизайн которых всего лишь напоминает ту легендарную машинку).

Одна из автомобильных легенд гласит о том, что однажды глава одной британской автомобильной корпорации сэр Леонард Лорд, обеспокоенный положением дел в автомобильной промышленности после Суэцкого кризиса, в сердцах воскликнул: «Будь прокляты все эти мотоциклы! Мы должны выпускать автомобили, способные ездить не только по асфальту, но и там, где нет ровных улиц». Эту фразу услышал конструктор Алекс Исигонис и вскоре со своими инженерами разработал необычайно маленький, но самый настоящий автомобиль. Он был четырехколесным и имел довольно приличный двигатель мощностью 34 л.с. Но самое главное, аппарат внешне был похож на обычную машину: на нем имелись нормальные автомобильные двери, руль, тормоза, стеклоочиститель и целых четыре посадочных места! Когда в 1958 году Исигонис пригласил своего шефа ознакомиться с машиной, Леонард Лорд был просто поражен. Внутренний объем малышки казался больше наружного. А после того как директор совершил пятиминутную поездку вокруг завода, он тут же принял историческое решение о срочном запуске автомобиля в крупное серийное производство. Так появился легендарный «Мини».

Но что же такого необычного было в этом автомобильчике?

Дело в том, что раньше почти все легковые автомобили выполнялись по продольной компоновке: в самом носу моторного отсека устанавливался радиатор системы охлаждения, за ним — двигатель. К двигателю крепилась коробка передач. От коробки передач к задним ведущим колесам шел

длинный карданный вал.

Исигонис поступил иначе. Он разместил двигатель поперек моторного отсека и осуществил привод не на задние, а на передние колеса. При этом радиатор по соображениям компактности был установлен не спереди, а вдоль крыла. Все это привело к тому, что весь силовой агрегат разместился в одном пространстве под капотом, в результате чего пассажирский салон освободился от необходимого для заднеприводной компоновки туннеля для карданного вала, а также выштамповки под задний мост. Общая длина «Мини» при этом получилась чуть больше трех метров.

Первоначально публика отнеслась к новой машине скептически. Разве это автомобиль? Да чем он лучше обычной мотоцикла? Даже чуть дороже! А в Америке над машиной просто смеялись. Ведь здесь даже самый-самый маленький легковой автомобиль был в два раза длиннее «Мини».

Но прошел год, и люди начали понимать все прелести новой машины и особенности ее компоновки. А вскоре они просто влюбились в эту малышку. Уже с 1962 года ежегодно с конвейера сходило по 200 тысяч таких автомобилей! Их выпускали и в самой Великобритании, и за рубежом, в Германии. Вы можете не поверить, но за 40 лет было построено почти пять с половиной миллионов таких машин!

«Мини» стал для Европы культовым автомобилем — как джинсы, которые носят все подряд. Многие известные артисты и музыканты (как, например, знаменитые «Битлс»), богатые промышленники и даже члены королевских семей покупали себе «Мини». К удивлению многих, «Мини» даже участвовали в гонках и ралли, где часто становились победителями соревнований. Они отставали на прямых скоростных



Последний "Мини" выпуска 2000 года

участках от более мощных соперников, но быстро наверстывали упущенное в затяжных поворотах. Выручал передний привод, позволявший проходить опасные участки с полным газом.

Но главное, популярность «Мини» обеспечивалась тем, что этот автомобильчик обычно становился первой машиной в семьях не только англичан, но и жителей многих европейских стран. С этой модели начался массовый выпуск небольших экономичных автомобилей.



Современный автомобиль "Мини-2"

Последний «Мини», как мы знаем, был выпущен 4 октября 2000 года. Но это не значит, что этой марке пришел конец. По сей день во всех концах Европы можно встретить достаточно много машин этого типа, поддерживаемых своими хозяевами в отличном состоянии. Но и это еще не все. Вместо старого «Мини» в продажу поступил совершенно новый автомобиль «Мини-2», который внешне чем-то очень похож на своего предшественника. Правда, это уже достаточно крупный и мощный автомобиль. Что делать, Европа уже давно вышла из энергетического кризиса, и старый «Мини», похоже, свое уже отработал. Но вот то, что новому современному автомобилю придали облик легендарной малышки, у многих вызывает умиление.

Интересно, что когда малышка «Мини» пошла в крупное серийное производство и вытеснила с рынка всевозможные мотоколяски, интерес к автомобилям-карликам от этого ничуть не пропал. В начале 60-х годов на дорогах Великобритании появились трехколесные мини-машинки Р-50 и «Трайдент» от фирмы «Пил Инжиниринг». Интересно, что собирали их не в Великобритании, а в независимом государстве Остров Мэн, расположенном в Ирландском море.

Р-50 в то время считался самым маленьким автомобилем в мире. Его длина составляла всего полтора метра, а двигатель развивал мощность 4 л.с. «Трайдент» отличался от Р-50 тем, что у него вместо стальной крыши был прозрачный колпак. Но главное – в «Трайдент» могли забраться два человека!

Считалось, что для Англии, с ее постоянно дождливой погодой, такое транспортное средство, как «Трайдент», может стать очень полезным – никакой ливень не мешает доехать до ближайшей булочной или покататься по окрестностям с любимой девушкой. Правда, если выглянет солнце, та-



"Трайдент" – самый маленький двухместный автомобиль в мире



Миниавтомобиль Р-50



"Драйдер"

кое авто превратится в инкубатор на колесах. Ведь его создатели не предусмотрели в прозрачном колпаке кабины даже форточки. Не случайно один из авторитетных автомобильных журналов того времени назвал «Трайидент» не чем иным, как чудом идиотизма. Производство подобных мини-машин длилось недолго. Ведь «Мини» были явно предпочтительней. Однако спустя почти 20 лет подобный аппарат, получивший название «Драйдер», появился и в Германии. Это был уж лишь опытный экземпляр, не дошедший до серийного производства.

И вдруг на рубеже 90-х годов в автомобильном мире произошел чуть ли не переворот. Мир вновь взглянул на сверхкомпактные автомобили. Но причина была уже иной – не бедность и увечья людей, не энергетический кризис, а обострившаяся транспортная проблема крупных городов и повсеместная борьба за экологию и экономию топлива.

Да и нужно ли в современном городском автомобиле иметь четыре пассажирских места? Ведь, как правило, в каждом автомобиле едет или только один водитель, или водитель с одним пассажиром. Так зачем возить с собой воздух?

Впрочем, вот так сразу взять да и отка-

заться от заднего диванчика никто из автомобильных гигантов не решался. И тут, в самом конце 90-х годов, появился «Смарт». Этот маленький, удивительно компактный, но в то же время очень удобный для двоих микроавтомобиль из цехов швейцарской часовой фирмы пришелся как нельзя кстати. «Смарт», что в переводе на русский язык означает умник, буквально покорило автолюбителей. Оснащенный довольно мощным для подобной машины двигателем (55 л.с.), «Смарт» расходует всего три литра топлива на сто километров пути и обладает поворотливостью не хуже, чем у мотоцикла. Его можно спокойно парковать перпендикулярно тротуару, и он никому не будет мешать.

Автомобиль был приобретен гигантской транснациональной корпорацией Даймлер-Крайслер и сразу же запущен в массовое производство. Руководство фирмы было настолько уверено в спросе на «Смарт», что для этого был даже построен специальный завод, способный выпускать до 200 тысяч автомобилей в год. Интересно, что на улицах многих европейских городов сразу же были понастроены стеклянные смарт-башни – этакие многоэтажные магазины по продаже «смартов», вокруг которых постоянно толпились покупатели. И их совсем не смущала цена в 15 тысяч долларов. Конечно, и у «смартов» на первых порах проявлялись недостатки. В первую же зиму владельцы этих очень коротких машин столкнулись с необычным поведением своих любимцев – «смарты» крутились волчком на заснеженных дорогах и даже вставали на дыбы.

Менять что-либо в конструкции машины было уже невозможно. Но производители выручили инженеры-электронщики, которые срочно оснастили автомобиль компьютерной системой стабилизации. Недостаток был устранен, а количество покупателей «смартов» значительно возросло. Мало того, в Европе уже существуют клубы фанатов «Смарта», которые даже сумели за-

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Наследники упоминавшейся выше компании «Пил инжиниринг» планируют вновь начать мелкосерийный выпуск своих уникальных мини-автомобилей Р-50 и «Трайидент». Они уверены, что их машинки будут пользоваться спросом у любителей автоэкзотики.

Всего собираются построить 50 экземпляров, каждый из которых будет стоить порядка 20 тысяч долларов.



нести своего любимца в книгу рекордов Гиннеса. На одном из своих слетов «смарт-поклонники» составили самую длинную в мире колонну почти из 700 автомобилей. А затем в эту маленькую двухместную машинку забрались шестнадцать человек, после чего умудрились закрыть за собой обе двери и люк багажника. Впрочем, установили этот невероятный рекорд артисты акробатической труппы китайского народного цирка.

Сейчас этот шустрый экономичный автомобильчик начали приобретать не только частные лица, но и почтовые, пожарные и полицейские службы. Машина стала пользоваться огромной популярностью и в прокатных салонах. Для тех, кто приезжает отдохнуть на морские курорты без своего автомобиля, начали выпускать специальные пляжные кабриолеты с открытым верхом, а тем, кто даже в дальней дороге не хочет расставаться со своим любимцем, предлагаются специальные прицепы, также выполненные в стиле смартдизайна.

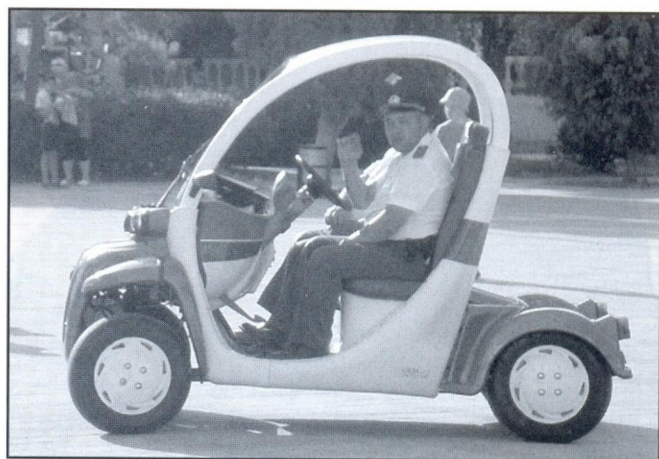
Добрались «смарты» и до Америки. Правда, сюда их завозят без родных бензиновых моторов. Американцы оснащают машины безвредными для окружающей среды электродвигателями и предлагают в качестве автомобиля напрокат.

Казалось бы, что теперь еще нужно жителям мегаполисов? Ан нет, во всем мире продолжают работы по созданию еще более необычных автомобилей. И при этом конструкторам нужно предусмотреть привлекательность новых машин для потенциальных покупателей.

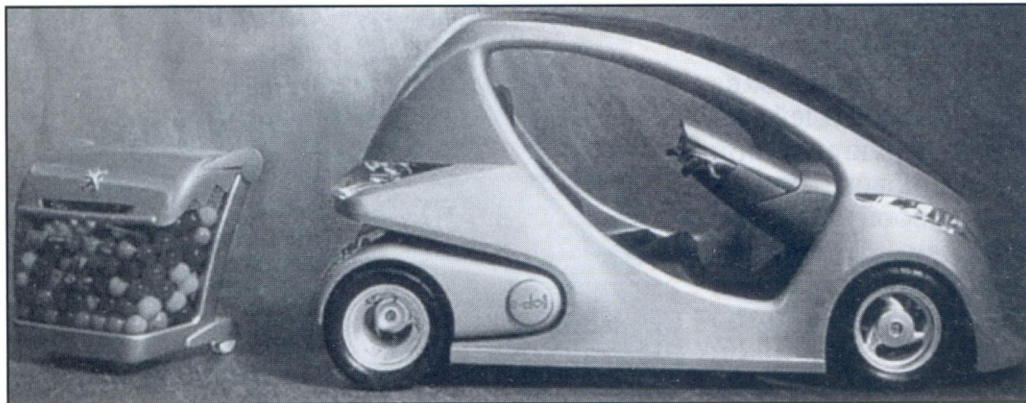
Умные головы как-то поразмыслили: а как, собственно люди используют подобные автомобили-карлики? Оказалось, многие ездят на них за покупками. Заходят в универсам, набирают полную тележку продуктов, потом закидывают все это в багажник и везут домой, где продукты из багажника переносятся в холодильник. И тут появилась идея сделать микроавтомобиль с отстегивающимся багажником на колесиках. Любая немощная старушка, нажав на кнопку, выдвигает из задней части автомобиля тележку, и прямо с ней заходит в магазин. Оттуда она точно так же катит уже наполненный багажник к своей машине и задвигает его на место. А возле дома вновь, отсоединив багажник, закатывает его в свое жилище. Не правда ли, удобно?

Известная германская автомобилестроительная фирма «Фольксваген» также уже

Это все "Смарт"!



Российская милиция на «Смарт»-электромобиле



Макет микроавтомобиля с "багажником-тележкой"

несколько лет ведет разработку совсем маленького автомобильчика по типу кабинен-роллеров 50-х годов, но только выполненного на основе современных технологий. Считается, что это будет удивительно удобное городское транспортное средство с расходом топлива всего один литр на сто километров!

В начале 2008 года индийская фирма «Тата» неожиданно представила публике автомобиль, всем своим видом напоминавший те старые примитивные колесные аппараты для бедных, что шестьдесят лет тому назад бегали по дорогам Европы.

Впрочем, появление этого автомобиля было вполне предсказуемо.

Индия, население которой уже превысило миллиард человек, является бурно развивающейся страной, но пока еще располагает слабой автомобильной промышленностью. Основная масса людей здесь перемещается на велосипедах, мотоциклах, мопедах и мотороллерах (скутерах).

И вот местный предприниматель Ратан Тата, владелец той самой фирмы с одноименным названием, выступил с благородной идеей помочь беднейшим слоям соотечественников пересечь с двухколесных аппаратов на четырехколесный, пусть маленький, но уже настоящий автомобиль.

Еще четыре года тому назад Р.Тата выступил с заявлением, что создаст автомобиль, который будет стоить всего две с половиной тысячи долларов.

Тогда все специалисты в области автомобилестроения над этим просто посмеялись. Ведь за такие деньги сделать нормальную машину невозможно.

Многие считали, что индийский автомобильчик будет сделан чуть ли не из пластика и картона, а продаваться будет в виде набора деталей, как детский конструктор. Покупатель сам, дескать, сможет собрать его у себя во дворе, пользуясь прилагаемой инструкцией.

Но Ратан Тата лишь улыбался и в условиях повышенной секретности готовил серийное производство своей микролитражки, не забывая каждый раз подчеркивать, что это будет самый дешевый автомобиль в мире.

И вот долгожданная машинка наконец-то была показана публично. Кстати, она получила весьма современное на сегодняшний день название – «Нано».

Нет, нет, никакими нанотехнологиями здесь и не пахнет – обычный металлический сварной кузов, четыре колеса и маленький двигатель от мотороллера мощностью 33 л.с.

По размерам машина оказалась чуть меньше нашей «Оки», но имеет четыре двери. И в ней спокойно усаживаются четверо взрослых.

Конечно, сидят пассажиры не так удобно, как в обычных легковых автомобилях. Но это лучше, чем сидеть на жестком креслице мопеда. Чтобы разместить четверых в столь маленьком кузове, их посадку пришлось сделать максимально вертикальной. Водитель и пассажиры сидят, как на табуретках. Из-за этого крышу салона пришлось делать очень высокой. В результате «Нано» получилась куда выше прочих легковушек – она на 20 см выше классических «мерсе-



«Нано»

десов», «фордов» и «Фольксвагенов». И это несмотря на маленькие колесики.

Кстати, для того чтобы высвободить место внутри салона для пассажиров, колеса пришлось расставить по краям кузова.

Мотор на индийской микролитражке расположен сзади и приводит во вращение задние колеса. Так как для аккумулятора возле мотора места не осталось, его разместили под «табуреткой» водителя.

Дешевизна «Нано» объясняется тем, что в ее конструкции действительно очень мало металла – машина очень маленькая. А еще индусы сэкономили на технологических процессах. Многие элементы конструкции кузова не сварены, а склеены.

Русский человек, к примеру, не найдет в машине такого необходимого агрегата, как отопитель. Так ведь в жаркой Индии отопитель ни к чему.

Для кого-то будет странным, что в машине нет кондиционера – атрибута, столь необходимого для любого автомобиля, предназначенного для эксплуатации в южных странах. Ну и что? Ездит же большинство индусов на мопедах под палящим солнцем без кондиционеров. А ведь «Нано» – тоже почти мопед, только с крышей и на четырех колесах. Уж, во всяком случае, это куда лучше.

В ходовой части машины для снижения ее себестоимости опять же использованы комплектующие от хорошо освоенных мотороллеров. Конечно, из-за этого скорость автомобиля ограничена. И хотя он может разогнаться до 100 км/ч, ездить на нем советуют не быстрее 70 км/ч.

Возможно, кому-то это покажется несерьезным. Но для человека, пересевшего на «Нано» с мопеда или велосипеда – это огромное достижение. И таких людей немало не только в Индии. Велосипеды и мопеды остаются основным транспортным средством населения в Бирме и Вьетнаме, Лаосе и Кампучии. А еще по соседству находится Китай – страна по сегодняшним мер-



«Нано» в варианте «люкс»

кам хоть и богатая, но в которой живут не только миллионеры. И каждый бедняк в Китае тоже мечтает о своем собственном автомобиле.

В общем, как бы ни смеялись скептики, сам Ратан Тата полон оптимизма. Он считает, что идет тем же путем, которым полвека тому назад прошла разоренная послевоенная Европа, и уверен, что в скором времени будет выпускать по миллиону таких машин в год.

К СВЕДЕНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ: НЕ ЗАБУДЬТЕ ОФОРМИТЬ ПОДПИСКУ НА ПЕРВОЕ ПОЛУГОДИЕ 2011 г.

Оформить подписку на журнал "Мир техники для детей" можно во всех почтовых отделениях связи по каталогу агентства "Роспечать" или "Почта России"

**ГАЗЕТЫ
ЖУРНАЛЫ**

2011



Агентство «РОСПЕЧАТЬ»



ПОДПИСКА НА РОССИЙСКИЕ И ЗАРУБЕЖНЫЕ ИЗДАНИЯ

Внимание! В зеленом каталоге "Пресса России" журнал не значится

НА ЗЕМЛЕ, В НЕБЕСАХ И НА МОРЕ...



18 октября этого года исполняется ровно 50 лет со дня первого полета одного из самых известных отечественных летательных аппаратов – самолета-амфибии Бе-12, за которым прочно закрепилось неофициальное название «Чайка».

Эта крылатая машина, предназначенная в первую очередь для поиска вражеских подводных лодок, была создана конструкторским коллективом, возглавляемым Георгием Михайловичем Бериевым. Фюзеляж самолета, выполненный в виде лодки, осна-

щенный убирающимися стойками шасси, позволяет ему работать как с сухопутных аэродромов, так и с воды при волнении до трех баллов.

Бе-12 стал первым отечественным самолетом-амфибией, оснащенным мощными и в то же время экономичными турбовинтовыми двигателями, которые позволяют самолету летать со скоростью до 550 км/ч

Чтобы брызги волн не попадали в силовую установку, двигатели нужно было разместить как можно дальше от водной поверхности. Этому удалось добиться, применив на самолете необычное крыло с характерным изломом (крыло типа «Чайка»).

Поиск подводных лодок экипаж самолета ведет при помощи сбрасываемых гидроакустических буев, носовой радиолокационной станции, а также

Ф.СП-1

АБОНЕМЕНТ на газету-журнал (индекс издания)
Мир техники для детей
(наименование издания)

на 2011		ГОД		ПО		МЕСЯЦАМ					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда (почтовый индекс) (адрес)

Кому (фамилия, инициалы)

ПВ МЕСТО ЛИСТ на газету-журнал (индекс издания)
Мир техники для детей
(наименование издания)

СТОИ-МОСТЬ	ПОДПИСКИ	РУБ.	КОП.	Количество комплектов:
	ПЕРЕАДРЕСОВКИ	РУБ.	КОП.	

на 2011		ГОД		ПО						МЕСЯЦАМ					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				

Куда (почтовый индекс) (адрес)

Кому (фамилия, инициалы)

датчика магнитных аномалий, размещенного в хвостовой штанге, вынесенной за хвостовое оперение (для устранения помех от металлического фюзеляжа).

Обнаруженную цель экипаж может атаковать глубинными бомбами или самонаводящимися торпедами. При этом вес боевой нагрузки составляет внушительные 5 тонн. Это больше, чем у четырехмоторных «летающих крепостей» периода Второй мировой войны. За время своей службы самолеты Бе-12 неоднократно модернизировались, постоянно совершенствовалось их оборудование и вооружение.

Высокие летно-технические характеристики самолета позволили этой удивительной машине установить 42 мировых рекорда (естественно, в классе самолетов-амфибий).

Возможность Бе-12 выполнять посадку на воду и осуществлять взлет с воды сделали его незаменимым морским поисково-спасательным самолетом. Так появилась модификация Бе-12ПС (или Бе-14).

Используется самолет и в качестве воздушного пожарного. Бе-12П, в отличие от своих чисто сухопутных собратьев, способен самостоятельно забирать воду прямо из водоемов, на которые он совершает посадку.

Сегодня, несмотря на почтенный возраст, самолеты Бе-12 все еще используются на Черноморском флоте. А самые «свежие» снимки самолетов Бе-12, выполненные фотокорреспондентом журнала «Авиация и Космонавтика» Дмитрием Пичугиным, вы можете видеть на цветной вкладке и на первой странице обложки журнала.

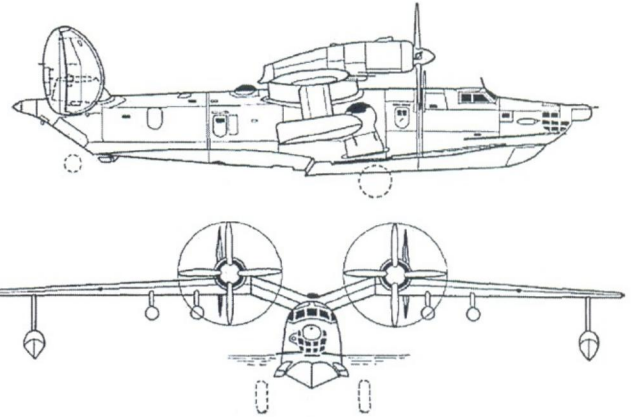
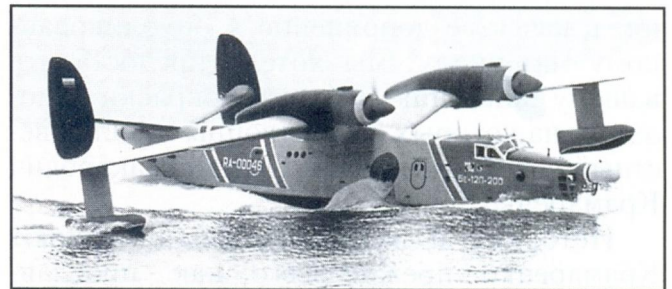
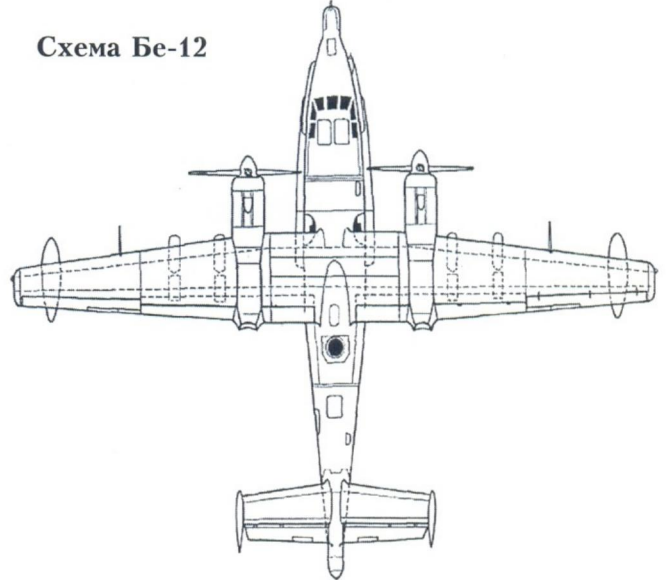


Схема Бе-12



Пожарный Бе-12П

В настоящее время на смену Бе-12 приходит новейший поисково-спасательный и противопожарный самолет-амфибия Бе-200



ОСНОВНОЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ



Летчики 176-го ГИАП возле Ла-7. В центре – И.Н. Кожедуб.
В последнем ряду в профиль – С.М. Крамаренко



С.М. Крамаренко,
май 1945 г.

На протяжении последних пяти месяцев в нашем журнале печаталась серия статей о двух наиболее известных самолетах периода Второй мировой войны – истребителях ЛаГГ-3, Ла-5 и Ла-7 Семена Алексеевича Лавочкина, а также их главном противнике – германском истребителе Fw 190. Сегодня, в качестве дополнения к опубликованному материалу, мы хотели предоставить вашему вниманию варианты окраски самолетов, на которых в годы войны летал известный советский летчик Сергей Макарович Крамаренко.

Историки и любители авиации знают Крамаренко, прежде всего, как прославленного аса Корейской войны, одержавшего на реактивном истребителе МиГ-15 тринадцать подтвержденных воздушных побед и ставшего в 1951 году Героем Советского Союза (рисунок МиГ-15 С. Крамаренко представлен на первой странице обложки). Однако опыт воздушного бойца Сергей Макарович начал постигать гораздо раньше – с августа 1942 года, когда, будучи девятнадцатилетним сержантом, принял участие в Великой Отечественной войне. А всего за годы войны он лично сбил три фашистских самолета и еще 10 – во время групповых воздушных боев. Но не это главное.

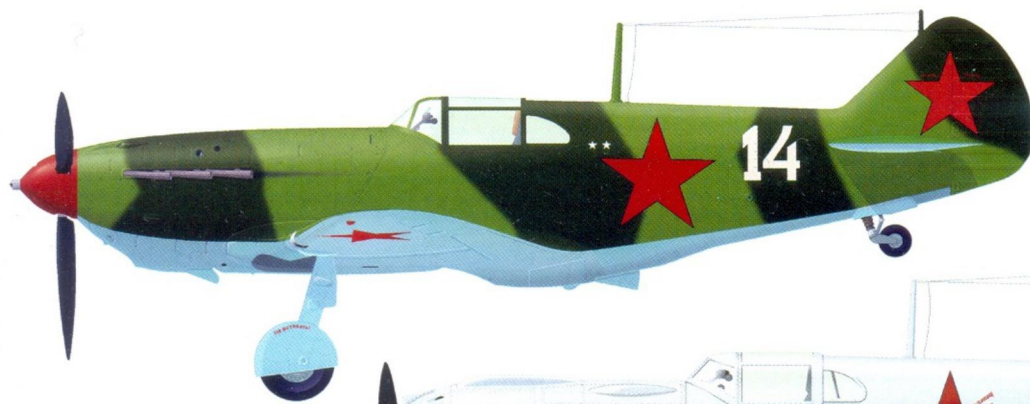
В конце войны старший лейтенант Крамаренко был опытным воздушным бойцом и часто летал ведомым с прославленными



Fw 190 в прицеле Ла-7

летчиками-асами, такими, как Герои Советского Союза А.С. Куманичкин и И.Н. Кожедуб (в то время уже дважды Герой). Именно он прикрывал их от атак вражеских истребителей. Ведомый обычно не сбивал вражеские самолеты, но без его помощи ни один ас не смог бы добиться столь высоких результатов.

Интересно, что всю войну С.М. Крамаренко провоял исключительно на самолетах С.А. Лавочкина – начиная с ЛаГГ-3 и заканчивая Ла-7. В первые послевоенные годы он также летал на «лавочкинском» истребителе Ла-9.



Истребитель **ЛаГГ-3**,
на котором
С.М.Крамаренко
начал воевать
в октябре 1942 года

Ла-5,
зима 1942 – 1943 годов



Тот же самый **Ла-5**
после перекраски
в летний камуфляж.
Курская битва,
август 1943 года

Ла-5ФН, лето 1944 года



Ла-7, весна 1945 года

Ла-9, на котором С.М. Крамаренко
летал в первые послевоенные годы



Рисунки Валерия Дымича



Бе-200

Фото Дмитрия Пичугина

