

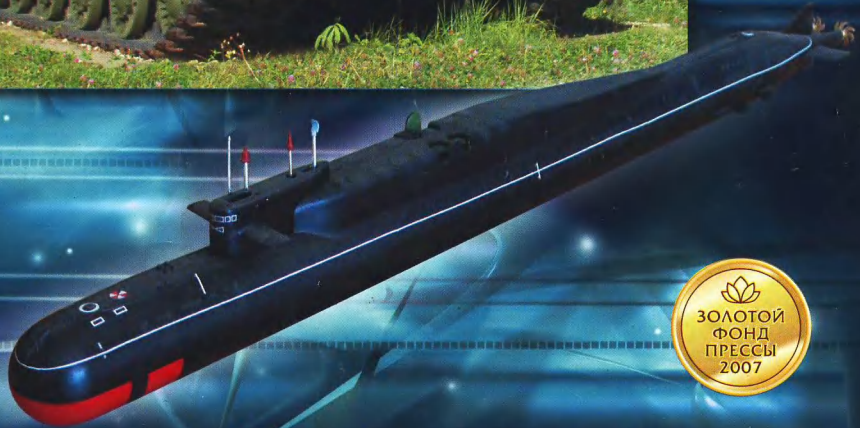
# Мир ТЕХНИКИ

для детей

12.2007

МИР МОДЕЛЕЙ

БРОНЕКОЛЛЕКЦИЯ



НАШ АВТОСАЛОН



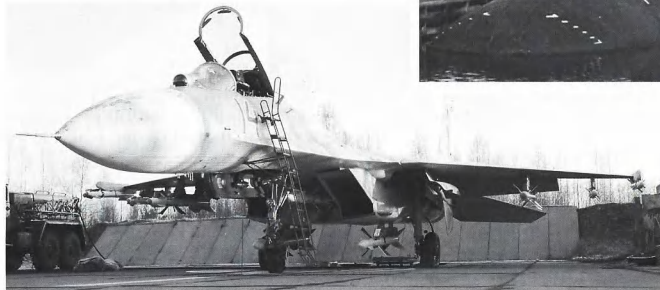
С февраля по август 2007 года в нашем журнале проходила серия статей «Хитрости маскировки». Судя по откликам читателей, данная тема оказалась очень интересной. А еще в наш адрес пришло немало писем, авторы которых поделились дополнительной информацией.

Сегодня мы публикуем фотографию истребителя МиГ-21 румынских ВВС в необычной окраске, визуальнo как бы удаляющей самолет от наблюдателя (фото прислал Хельмут Вальтер из Германии) и модель командирского танка «Панцер III», выполненную Максимом Климовым. Напомним, что такие танки были вооружены лишь пулеметом. Пушка – всего лишь бутафория (деревянная палка или стальная труба). Подобная маскировка не позволяла противнику на поле боя выделить командирский танк среди обычных линейных танков.



# От «Новомосковска» до Су-27

*или размышления  
моделиста со  
стажем*



В не такие уж далекие времена, когда так называемая «холодная война» была в разгаре, в нашей стране все, что касалось стратегических видов вооружения, было покрыто мраком глубокой секретности. Вот и атомные подводные лодки долгое время были тайной за семью печатями. Впрочем, один атомоход был известен всему миру – «Ленинский Комсомол». Его фотография даже в букваре была.

«Ленинский Комсомол» – самая первая атомная подводная лодка, построенная в нашей стране еще в далекие 50-е годы прошлого века. Но кроме нее были у нас куда более мощные подводные лодки-ракетоносцы стратегического назначения.

Конечно, наш народ слышал о существовании подводных атомоходов, вооруженных межконтинентальными баллистическими ракетами. Но вот внешний вид таинственных подводных крейсеров оставался мало кому известным. А многим хотелось увидеть эти прекрасные корабли. А еще многие мечтали хоть одним глазком посмотреть на военные самолеты, о которых в те годы говорили по

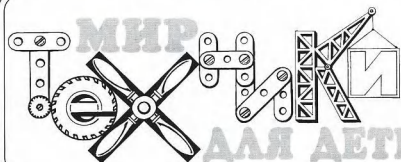
радио, писали в прессе, но которые никогда никому не показывали.

Если уж что и видели наши люди в полной красе – так это танки и ракетные пусковые установки. Они всегда участвовали в ежегодных военных парадах на Красной площади 1 мая и 7 ноября.

Но это было давно. Сегодня каждый ребенок может не только увидеть фотографию любого образца самого современного оружия в красочных книгах или на экране компьютера, но и поставить на полку собранную своими руками модель самолета, танка или корабля, ибо пластиковых наборов от отечественных и зарубежных производителей в магазинах более чем достаточно.

А что в коробке с красивой картинкой? С какими «подводными камнями» может встретиться юный моделист, работая над своей первой (да и не только первой) моделью?

С этим вопросом мы обратились к известному специалисту в области стенового моделизма редактору журнала «Авиация и Космонавтика» Михаилу Никольскому. Долго искать Михаила и уговаривать его нам не



Познавательный журнал для детей среднего и старшего школьного возраста

декабрь 2007 года

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

Главный редактор: **Виктор Бакурский**

Редакция: Михаил Муратов, Михаил Никольский, Андрей Журнов, Александр Левин, Вячеслав Шпаковский, Андрей Фирсов, Арой Шенк.  
Почтовый адрес редакции: 109144, Москва, А/Я-10.  
Тел. (495) 654-09-81, факс 941-51-84. E-mail: mtdd@mail.ru

Отпечатано в типографии «Полиграфрес РПК»

Москва, ул. Вольная, д.28. Подписано в печать 25.11.2007 г. Тираж 3500 экз.



Коробка модели  
подводной лодки  
"Новомосковск"

пришлось, ведь он является членом редколлегии нашего журнала.

Мы предложили ему собрать две абсолютные непохожие модели – подводный ракетоносец проекта 667БДРМ «Новомосковск» (эту модель выпускает столичная фирма «Алангер») и истребитель-перехватчик Су-27 (эти модели производит множество отечественных и зарубежных фирм в разных масштабах) – и поделиться своими впечатлениями.

– А почему выбрали именно эту подводную лодку и Су-27? – наверное, спросишь ты.

Да потому, что ракетные подводные крейсера стратегического назначения (сокращенно РПКСН) проекта 667БДРМ в настоящее время являются основой морской составляющей ядерной триады России. Триадой наши ядерные силы называются потому, что наряду с флотом в нее входят Дальняя Авиация и Ракетные Войска Стратегического Назначения.

В 1985 – 1990 г.г. отечественный флот получил семь кораблей проекта 667БДРМ. А «Новомосковск» известен тем, что именно с него единственный раз в мире был осуществлен залповый пуск всех 16 ракет. Кстати, подробно о кораблях проекта 667 было рассказано в сентябрьском номере журнала «Мир техники для детей» за 2006 год.

Что же касается Су-27, то он до сих пор считается лучшим самолетом-истребителем в мире.

Так что обе эти модели – достойное укра-

шение твоей домашней коллекции.

Ну что ж, а теперь дадим слово Михаилу.

Начну с «Новомосковска».

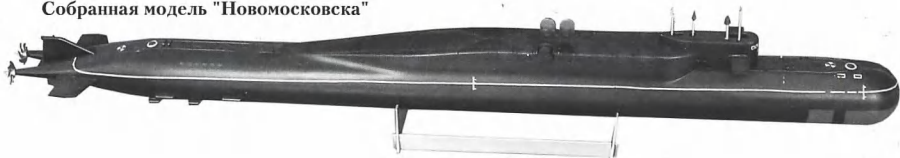
Модель этой подводной лодки производит впечатление уже своей огромной коробкой. Когда в редакции мне вручили этот ящик, я несколько оторопел. Как довести его до дома? Видели бы вы удивленные взгляды встречающих прохожих. Многие, наверное, думали, что на той субмарине можно верхом кататься. Кстати, если у вас дома живет средних размеров собака или кошка – купите модель подводной лодки именно от фирмы «Алангер». Коробочка пойдет животному вместо домика. Мелкий зверь будет чувствовать себя в ней как в вольере.

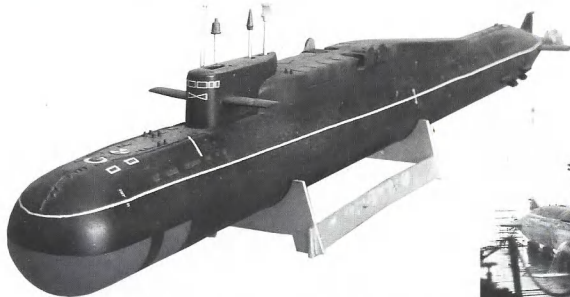
– А что в коробочке?

В коробочке – на первый взгляд, полное разочарование. Всего две небольшие рамки с деталями из черного пластика чувствуют себя здесь весьма свободно... Можно даже разочароваться в покупке.

Я-то, впрочем, совсем не разочаровался. Есть такой термин – «модель выходного дня». То есть модель, которая собирается в выходные, себе в удовольствие. Почему бы не получить удовольствие от сборки РПКСН проекта 667БДРМ? Чем меньше деталей – тем проще сборка, к тому же детали отлиты с высоким качеством. Впрочем, меня насторожил цвет пластика – черный. Немалый опыт говорит не в пользу черного пластика. Данный материал, как правило, не очень

Собранная модель "Новомосковска"





хорошо обрабатывается, а самое главное – при литье из такого пластика «заваливаются» кромки деталей.

Надо отметить, что корпус лодки собирается из двух половинок. Очень длинных половинок.

Первым делом я отделил половинки от литников и сложил их друг с другом. Так и есть: по линии стыка образовалась канава. Не щель из-за некачественного литья, а именно канава вследствие заваленных кромок.

Сомнительное удовольствие получил я в выходные от шпаклевки и тщательной зачистки немереных по длине швов! И это модель выходного дня? Нет, это модель многих выходных дней.

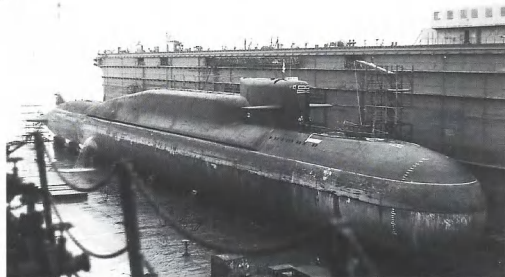
Немного о шпаклевке. В модельных магазинах продается великое множество специализированных шпаклевок. По мне же лучшей шпаклевкой является клей «Супермент», только его следует наносить довольно тонкими слоями с просушкой каждого предыдущего слоя перед нанесением последующего. После отверждения по прочности клей не уступает пластику, чего не скажешь о хваленых продуктах известных модельных фирм.

Шпаклевать у модели пришлось абсолютно все клеевые швы. Таковых немного, но больше уж они протяженные. За шпаклевкой последовала длительная зачистка с самой тщательной полировкой. Качество полировки проверяется окраской шва серебрянкой. Серебряная краска обладает той особенностью, что сразу же выявляет все дефекты.

Не скажу, что мне удалось сделать швы совершенно незаметными. Если присмотреться, в нескольких местах канавки остались. Так ведь «модель выходного дня» – это чтобы удовольствие получить...

Фирма-изготовитель позволяет особо любопытными юным милитаристам сделать у

Сравните модель с реальной подводной лодкой, стоящей в сухом доке



модели подводного ракетносца открытыми все ракетные шахты. В шахтах видны... Думаете, ракеты? А вот и нет! Современные баллистические ракеты имеют так называемое «ампульное» хранение. На заводе или на специальной базе ракета укладывается в специальный транспортно-пусковой контейнер, из которого при необходимости и стартует. Таким образом, под крышками – не ракеты, а транспортно-пусковые ракетные контейнеры.

А знаясь, почему производитель выбрал пластик черного цвета? Дабы модель не красить. Ведь подводные лодки – черные.

Правда, любого цвета модель всегда следует красить. Причем труднее всего окрашивать модели в черный или в белый цвета. В природе (и в технике) истинно черный и истинно белый цвета практически никогда не встречаются.

Черный, чаще всего, будет темно-серым, а белый – светло-серым или светло-голубым.

Самое сложное в изготовлении модели субмарины – это окраска. Но тут есть один момент – я то решил делать не точнейшую копию, с которой можно ехать на международные конкурсы, а модель выходного дня. С меня хватило заделки клеевых швов. Поэтому быстро крашу модель из аэрографа матовой черной краской, после чего слегка полирую ее тряпочкой из хлопка. Легкий блеск создает игру света и тени. Очень темно-серой краской немного тонирую крышки ракетных шахт. Изнутри крышки и ракетные контейнеры окрашены в зеленый цвет – мне удалось найти в журналах цветные фотографии открытых крышек.

Сравнение модели с фотографиями говорит не в пользу модели. Речь не о размерах



Су-27 с бортовым номером "14" — конкретный прототип модели

и обводах. Производитель не воспроизвел множество лючков-отверстий на стенках ракетного «горба». Эти лючки, кстати, отлично видны на замечательном рисунке с коробки, в которую упакована модель.

Декалей немного, но перевести длиннуюю ватерлинию оказалось не проще, чем собрать и окрасить собственно модель.

И вот, модель собрана, окрашена и поставлена на полку. Удовольствие? У меня — нулевое. Похоже на миллийскую дубинку. Зато один мой знакомый моряк-подводник — в полном восторге.

Наверное, все дело в том, у кого какой интерес. Мой интерес — небо.

Наверное, каждый моделист начал со сборки всего подряд. Со временем шкафы забиваются чем ни попадя, и вскоре встает вопрос: «Какие же модели все же собирать?»

Я занимаюсь стендовым моделизмом не один десяток лет. Если не с октябрятской звездочки, то с пионерского галстука точно. В разное время увлекался разными периодами истории, разной техникой: танками, самолетами, вертолетами, был момент — и кораблями. Однако окончательно определился с выбором совсем недавно. Это самолеты, причем «лично знакомые». А получилось все случайно.

Периодически мне приходится бывать в подмосковной Кубинке, где базируются пилотажные группы «Стрижи» и «Русские Витязи». Слово «приходится» тут совершенно не подходит, ибо поездка к пилотам «Витязей» и «Стрижей» всегда в радость. И среди асов есть моделисты. Ну, а дальше, как говорится, слово за слово...

— Гена, сделать что ли твой самолет? Рас-

пишешься на модели? – обращаюсь я к одному из пилотов.

– А что, сделай! – отвечает Гена.

Гена – это военный летчик-снайпер гвардии полковник Геннадий Авраменко, левый ведомый авиационной группы высшего пилотажа «Стрижи».

Так у меня в коллекции появился МиГ-29УБ с бортовым номером «02» в «стрижиной» окраске с автографом пилота, на нем летающего.

С этой модели все и началось.

Потом были другие самолеты, включая Ту-95МС борт «05», в кабине которого я провел почти сутки и посмотрел из нее на Аляску, Канаду, Тихий океан, Чукотку. Как оказалось, такие «лично знакомые» модели собирать гораздо интереснее. Естественно, к моделям «выходного дня» они не относятся. Иногда на такие модели уходят недели, а чаще месяцы.

Главное – у меня есть возможность сделать модель максимально близкой к оригиналу, потому как фотографий самолетов у меня – море!

А вот фотоснимков «Новомосковска», кроме тех, что предложила фирма «Алангер», у меня нет. Не знаю я, чем «Новомосковск» отличается от однотипной «Карелии». А как «Новомосковск» выглядел, скажем, в мае 1995 г., а как в августе 2007 г.? Кто подскажет? В общем, получилась просто-напросто сувенирно-полочная модель РПКСН проекта 667БДРМ.

Зато после нее я, как говорится, отвел

душу – собрал очередной «лично знакомый» истребитель. Это Су-27 с бортовым номером «14» Место базирования этого самолета – аэродром Дорохово Тверской области, окраска – на март 2007 г.

Я тогда попал в Дорохово вместе с группой тележурналистов. Для них устроили демонстрацию подвески ракет «воздух – воздух» на истребитель. «Главным героем» как раз и выступал Су-27 с бортовым номером «14».

Самолет выглядел потрясающе! Это была настоящая, живая машина, уже изрядно послужившая в войсках. Причем она выделялась среди других нарисованным российским флагом и шитом с Георгием Победоносцем на правом киле. Камуфляж давным-давно выгорел, местами краска стерлась до грунтовки, а грунтовка, в свою очередь, – до дюрала. В стыки между панелями обшивки и вокруг заклепок набилась грязь, отчего вся «расшивка» смотрелась куда как ярче окраски.

Красные бортовые номера «14» были нанесены поверх закрашенных серой краской старых номеров другого полка. А еще с левого борта за фонарем кабины красовались восемь красных звездочек. Сбитые самолеты-нарушители?

Нет. Чаще всего в мирное время звездочками обозначают практические пуски ракет, а иногда – вылеты с боевого дежурства по реальному нарушителю воздушного пространства. Такое случается и сегодня.

Особо впечатлял белый ободранный об-



Су-27 и его модель



Вид сверху на  
модель Су-27



тектель антенны РЛС. В принципе, ничего удивительного в этом нет. Краска с обтекателя облезает едва ли не в первую очередь, поскольку именно обтекателем самолет «продирается» в полете сквозь воздушный поток.

Обтекатели на самолетах Су-27 окрашивались в зеленый, темно-серый или в белый цвета. Краска всегда наносится на «подложку» — обычно она серая. И когда краска слезает, это не так заметно.

Носовой же обтекатель нашего «героя» изначально почему-то был загрунтован красной краской, отчего из-за облупившейся белой краски нос «сушки» в лучах солнца смотрелся как штык после сражения. Нет, не даром на борту истребителя восемь звездочек нарисовали!

В моей коллекции модели Су-27 появлялись и исчезали несколько раз. Делал, потом дарил. А тут, как увидел борт № 14, так и загорелся сделать не просто Су-27, а именно этот конкретный самолет. В общем, поспешил в магазин.

Модели Су-27 в масштабе 1:72 выпускают

несколько фирм. Какую выбрать? Есть в Москве крупный модельный супермаркет, там работают продавцами исключительно эксперты, каждый в своей области. Мне сосватали эксперта в области моделей отечественных реактивных самолетов.

— «Вот, в «ноль» сделан!!!» — ткнул эксперт пальцем в модель Су-27 фирмы «Эйрфикс».

Я, не долго думая, купил.

Дома у меня лежал подаренный кем-то много лет тому назад Су-27 фирмы «Италиери». Хорошая модель. Да только с расшивкой подкачала. Не такой на ней раскрой листов обшивки, как на настоящем самолете. Тем не менее вытасил я «италовский» Су-27, положил рядом с ним «эйрфиксовский». Крылья похожи, но фюзеляжи — разные!!!

Тут мне стало очень интересно.

Вспомнил я про то, что есть еще модель Су-27 от фирмы «Беркут». Пошел, купил. Так на столе появился Су-27 версия № 3. Получились три разные модели одного самолета!!!

Следующее, что пришло в голову, — положить модели на чертежи.

Чертежи Су-27 в свое время сделал Алексей Михеев. И кочуют они с тех пор из одного издания в другое. Найти их было не долго. Но не легли модели в чертежи. Что дальше?

А то, с чего и следовало начинать — с фотографий. Их у меня несколько десятков одного только самолета — борт «14». Надо ли говорить, что чертежи с фотографиями со 100 % точностью не совпали?

Как я собирал модель — описывать не стану. Сам не пойму. Добавлю лишь, что в дело пошли элементы всех трех моделей, плюс детали от Су-34, что делает подмосковная фирма «Звезда». Процесс окраски также отнял времени немало.

Конечно, готовое изделие не стало копией оригинала, но сильно к нему приближено. Самое главное: удовольствие действительно получено.

Что же касается «эксперта» из магазина, то его я вспоминал не раз. Тот товарищ мне дотошно объяснил, каким образом и какими цветами следует окрашивать Су-27. Он убеждал меня, что красить нужно именно такими красками, а никакими другими. Да только паренек тот, похоже, ни разу в жизни не стоял рядом со строевым истребителем Су-27.





Наша авиация не всегда хранится в ангарах. Снег и дождь, ветер и солнце очень сильно меняют исходный цвет краски.

А еще оттенок зависит от освещенности. Помню, был случай на полетах. Фотографировал я вечером в лучах заходящего солнца взлеты и посадки истребителей-перехватчиков МиГ-31. Случайно бросил взгляд на их стоянку. И что же вижу? На фоне выстроенных в линейку темно-серых МиГов рулил светло-серый перехватчик.

Вот это да! Надо отдельно заснять светленький МиГ!!!

В этот момент перехватчик развернулся, встал в один ряд с другими самолетами и тоже стал темно-серым. Ну и в какой цвет красить модель?

Так о чем речь? Да о том, что не следует мучиться выбором темы для собирательства. Само придет. Однако остановиться ввремя все-таки имеет смысл. Иначе в квартире «пропишется» авианосец в масштабе 1:350, на котором будет стоять модель истребителя в масштабе 1:72, а под крылом истребителя примостится копия субмарины масштаба 1:700, а рядом танк в 1:35. Когда самолетик начнут висеть на ниточках под потолком — это тоже не дело. Оно, может быть, и красиво, но попробуй с них пыль повывтирать...

Живые, знакомые самолеты, танки или

корабли... Понятно, далеко не у всех есть возможность съездить в Кубинку или в Дорохово. К примеру, я так и не выбрался на Север, дабы заснять «Новомосковск» во всех видах.

Но ведь такое собирательство, как «знакомые» самолеты, — всего лишь одна из многих разновидностей стендового моделизма. Не подходит для тебя, выбери свое направление. Вот, к примеру, главный редактор нашего журнала (в свое время он стал чемпионом страны в классе моделей копий самолетов) сейчас коллекционирует модели танков, причем только тех, что публиковались на страницах «Мира техники для детей». Другой мой знакомый, наоборот, задая целью собрать все известные модели самолетов-истребителей, выпускаемых во всем мире. Видели бы вы его квартиру... Хорошо еще, что он выбрал масштаб 1:72, а не 1:48. Однажды он демонстрировал свою коллекцию в Политехническом музее. У посетителей от такого огромного количества маленьких камуфлированных самолетиков просто рябило в глазах. Но, в целом, его коллекция получилась весьма интересной.

Так что в бескрайнем мире моделизма тебе самому решать, по какому пути идти.

Модели Су-27 и МиГ-29 пилотажной группы  
"Стрижи"





152-мм самоходные установки на параде

## «ЗВЕРОБОИ»

В прошлом номере нашего журнала было рассказано о так называемых штурмовых танках, которые в годы Второй мировой войны использовались в германской армии. Самым массовым из них оказался «Штурмпанцер IV», получивший в 1944 году наименование «Бруммбер» – медведь гризли. Как известно, в качестве штурмовых танков немцы также использовали тяжелые танки-истребители «Фердинанд» (см. «Мир техники для детей» № 4,5 за 2006 г.)

Попытки создать нечто похожее предпринимались в США и Великобритании. Однако дальше пары опытных образцов дело у союзников не пошло.

В нашей стране в годы войны никаких специальных штурмовых танков не создавалось. Да и зачем? Обычные тяжелые танки типа ИС-2 обладали такой наступательной мощью, что противостоять их натиску не могли никакие оборонительные укрепления, никакие танки противника.

А еще в Красной Армии имелись тяжелые самоходные артиллерийские установ-

ки (САУ), такие как Су-152 и ИСУ-152. Они на поле боя обеспечивали огневую поддержку наступающим танкам и пехоте.

Но вот что интересно...

В нашей стране самоходки Су-152 и ИСУ-152, а также германские безбашенные танки «Бруммбер» и «Фердинанд» считаются просто тяжелыми САУ. В то же время, с точки зрения противника, Су-152 и ИСУ-152 по всем признакам четко попадали под немецкое определение штурмового танка.

Так чем же на самом деле являлись наши боевые машины – просто самоходными пушками или же все-таки безбашенными танками? Попробуем с этим разобраться.

Прежде всего, давайте выясним, что же они из себя представляли и как появились на свет?

В некоторых школьных учебниках истории в разделе, посвященном Курской битве, упоминается о том, что наши самоходные пушки появились на фронте в ответ на применение немцами тяжелых танков «Тигр», «Пантера» и «Фердинанд».

Но это совершенно не так. Наши конструкторы вовсе не ждали того часа, пока у

немцев появятся тяжелые танки. Оказываются, самоходные артиллерийские установки проектировались в нашей стране еще задолго до начала Второй мировой войны. Но военные не придавали им большого значения.

С началом Великой Отечественной войны нашей промышленности опять-таки было не до самоходок. Танковые заводы приходилось в срочном порядке эвакуировать из европейской части страны далеко на Восток. Производство бронетехники в это время резко сократилось. Танков в армии катастрофически не хватало. Вот почему все силы оборонной промышленности в начальный период войны были брошены на производство хорошо себя зарекомендовавших танков КВ и Т-34.

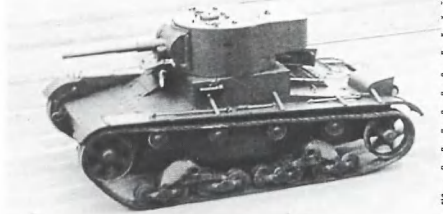
Но уже ближе к зиме 1941 года, когда германская армия завязла в снегах Подмосковья, а советские танковые части все чаще начали переходить в контрнаступление, возникла настоятельная необходимость создания нового вида наступательного оружия.



**Основной немецкий танк начала войны "Панцер-III".**  
Пушка калибра 50 мм, броня — 30 мм.



**Немецкий танк "Панцер-IV".**  
Пушка калибра 75 мм (в начале войны короткоствольная), броня — 20-30 мм.



**Советский легкий танк начала войны Т-26**  
Пушка калибра 45 мм. Броня — 15 мм.



**Советский легкий танк начала войны БТ-7**  
Пушка калибра 45 мм. Броня — 15-22 мм.

Нельзя сказать, что летом и осенью 1941 года Красная Армия только и делала, что отступала. Пехотные и танковые части сдерживали врага, не только стойко защищая оборонительные рубежи, но и переходя в яростные контратаки. Вот здесь-то и выяснилось, что наши танки в наступлении несут очень серьезные потери от огня противника.

Почему?

Да потому, что в начале войны таких современных боевых машин, как Т-34 и КВ, имевших противоснарядное бронирование, было очень мало. Основную массу танковых войск Красной Армии составляли легкие Т-26 и БТ-7. Они были вооружены 45-мм пушкой и имели очень тонкую броню, выдерживающую попадания пуль и мелких осколков.

Идущие в атаку наши танки расстреливались немцами как на полигоне. По ним сразу же открывали огонь все противотанковые средства, коими германская пехота была неплохо оснащена: это и противотанковые ружья, и легкие противотанковые пушки, и приданные пехоте самоходные штурмовые орудия, и, конечно же, германские танки.

Особенно досаждали нашим танкистам



Советский средний танк Т-34.  
Пушка калибра 76 мм. Броня — 45 мм.



Советский тяжелый танк КВ  
Пушка калибра 76 мм. Броня — 75 мм.

германские противотанковые пушки.

Почему не танки?

Да потому, что танков у немцев было не так уж и много, да и сами танки образца 1941 года были не такими уж мощными.

В принципе, наш БТ-7 мог вступить в единоборство с германской «Тройкой» (имеется в виду основной германский танк «Папцер III»). Тут все зависело от того, кто первым успеет произвести меткий выстрел. Бронейший 45-мм снаряд наших танковых пушек с таким же успехом пробивал крупновскую броню, как и германский 50-мм сна-

## ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Командование Красной Армии прекрасно осознавало необходимость в создании специальных боевых машин для уничтожения долговременных оборонительных сооружений врага. Перед самой войной на базе танка КВ был разработан танк артиллерийской поддержки КВ-2, имевший большую башню со 152-мм гаубицей М-10.

Такой «артиллерийский» танк прекрасно справлялся со своей задачей, но из-за очень большого веса башни машина оказалась перегруженной и ненадежной. В результате с началом войны производство КВ-2 было прекращено. Всего было выпущено

ряд броню «бэтэшек».

Что касается советских танков Т-34 и КВ, то тут германские танковые пушки оказались вообще бессильны. В то же время 76 мм снаряды наших новейших танков не оставляли германским танкистам никакой надежды на спасение.

А вот с противотанковыми пушками дело обстояло куда сложнее. Основную массу наших танков подбили как раз противотанковые пушки.

Почему?

Все дело в том, что германские орудия были сравнительно небольшими и тщательно маскировались. Зарытые по самый ствол в грунт, они были почти незаметны на поле боя. Попасть точно в пушку из движущегося танка было очень сложно.

Конечно, артиллерийский расчет противотанковой пушки не был защищен броней, как экипаж танка. Поэтому вывести орудие из строя можно было близким разрывом осколочного или фугасного снаряда. Да вот беда, 45-мм снаряды наших танковых пушек несли в себе очень мало взрывчатого вещества.

Для успешного наступления танкистам нужны были снаряды помощнее.

Но на БТ-7 и Т-26 так просто мощную пушку не поставишь. Что же делать?

Понятно, что нужно вместе с легкими танками в атаку направлять тяжелые танки, вооруженные крупнокалиберными пушками. Да где их взять-то?

Вот тут-то у танкистов и появилась идея создать на базе танкового шасси специальную тяжелую артиллерийскую бронированную машину, вооруженную мощной пушкой — помощницу танковому подразделению, идущему в бой.



порядка 150 КВ-2, которые в оборонительных боях лета 1941 г. использовались в основном против танков врага.

**КВ-6 с 76-мм пушкой и  
двумя 45-мм пушками в  
неподвижной рубке**



Конечно, было бы хорошо поставить на нее вращающуюся башню. Тогда такая артиллерийская установка могла бы обстреливать любые цели и справа, и слева.

Но когда конструкторы попробовали записать мощную пушку в танковую башню, то оказалось, что та получается непомерно большой. На такую башню требовалось очень много броневой стали. В результате масса машины резко возрастала, и ходовая часть просто не выдерживала такой нагрузки. Существовала также опасность того, что при выстреле из пушки крупного калибра в сторону, от отдачи вся машина может просто завалиться на бок.

А еще нужно учесть, что сложность производства самоходной установки с поворотной башней сравнима со сложностью производства танка. А зачем тогда вообще делать подобную САУ? Уж лучше просто выпускать тяжелые танки.

В итоге военные и конструкторы пришли к выводу, что простота изготовления в тяжелых условиях 1941 года – это главное. В конце концов, боевая машина огневой поддержки может обойтись и без вращающейся башни, ведь она будет идти вслед за танками и поражать тяжелыми дальнобойными снарядами все выявленные на поле боя оборонительные точки противника. Главное в этой самоходке – огневая мощь.

Уже в ноябре 1941 года наши конструкторы получили задание создать такую технику.

Первое, что пришло в голову разработчикам, – это мысль о боевой машине, обрушивающей на врага град снарядов. Может быть, поставить на нее сразу две пушки? Нет, лучше три! Ведь чем больше будет пушек, тем лучше. Ну и, конечно же, нельзя забыть про пулеметы. А еще лучше, если эта боевая

машина будет иметь ко всему прочему еще и противоснарядное бронирование! Тогда она будет смело лезть на вражеские укрепления, сметая все перед собой лавиной огня.

Ну, и чем это не штурмовой танк?

Конструкторы как задумали, так и поступили. Они взяли за основу самый лучший на тот момент отечественный танк КВ-1, вместо вращающейся башни установили на его корпус бронированную рубку, а в ее лобовой части разместили две 45-мм и одну 76-мм пушки. Все три пушки наводились на одну цель, так как были размещены на единой поворотной люльке.

Вооружили наш первый «безбашенный» штурмовой танк, как говорится, до зубов – к 76-мм пушке полагалось 90 снарядов, а к 45-мм пушкам – 200! Вражеской пехоте тоже должно было хорошо достаться от стального чудовища. У экипажа имелось 3,5 тысячи патронов к двум танковым пулеметам.

А если учесть, что толщина лобовой брони составляла внушительные 75 мм (у немец тогда самая толстая броня имела толщину 50 мм), то вы сами можете понять, сколь грозная боевая машина появилась на свет.

Стальной монстр получил обозначение КВ-6.

Правда, не все, что было хорошо на бумаге, оказалось здорово на деле. Когда КВ-6 вышел на испытания, выяснилось, что толку от огня его трех пушек не так уж и много.

А все дело в том, что после выстрела снаряды 45-мм пушек летели совсем не так, как снаряды 76-мм пушки. У них, оказываясь, были разные баллистические характеристики. При одновременном выстреле в цель попадали либо 45-мм снаряды, либо один снаряд калибра 76 мм.



КВ-7 с двумя 76,2-мм пушками

Выход из положения виделся в очень простом решении – нужно поставить на самоходку все пушки одного калибра. Ясное дело, что это должны были быть более мощные 76-мм орудия. Но три большие пушки, установленные в одном блоке, на поворотной люльке не помещались. Оставили две. Это было не так уж и плохо. Ведь суммарная огневая мощь двух 76-мм пушек оказалась больше, чем у трех предыдущих разнокалиберных орудий.

Так в апреле 1942 года на свет появился опытный образец, получивший обозначение КВ-7.

Но опять полигонные испытания показали, что не все обстоит так гладко, как задумывалось.

Почему?

Оказалось, что если одна из пушек стреляла чуть раньше, то поворотная люлька, на которой размещались пушки, дергалась в сторону. В результате наводка сбивалась, и снаряд из второго орудия улетал «в молоко».

Но даже не это было главной причиной того, что КВ-7 не поступил на вооружение. Просто в это время ситуация на полях сражений в корне изменилась.

Когда летом и осенью 1941 года наши войска бросались в контратаки на наступающие орды фашистов, им приходилось бить противника, вооруженного лишь легкими противотанковыми пушками и недостаточными мощными танками. Для подавления такого противника вполне хватало огня 76-мм пушек.

Но в 1942 году ситуация изменилась. После разгрома немцев под Москвой, Крас-

ная Армия на какое-то время захватила инициативу и перешла в наступление по всему фронту. Теперь уже немцы начали создавать мощные оборонительные рубежи. Германские войска зарылись в землю, их передовые позиции оцетинились хорошо укрепленными долговременными огневыми точками – ДОТами, против которых даже 76-мм пушки были бессильны.

Командование Красной Армией в 1942-1943 годах планировало провести целую серию наступательных операций. Ясное дело, что при этом нужно было каким-то образом бороться с германскими ДОТами.

В принципе, ДОТы можно было уничтожить крупными бомбами или огнем тяжелых 152-мм гаубиц, ведущих навесной огонь. Но только для этого потребовалась бы уйма снарядов и бомб. Попасть в такую малоразмерную цель с большого расстояния из гаубицы было непросто. Поразить ДОТ бомбой с самолета оказалось еще сложнее.

А что, если сделать специальный танк – разрушитель ДОТов? Ну, может быть, и не совсем танк, а, по крайней мере, бронированную самоходную установку, вооруженную хорошо себя зарекомендовавшей мощной 152-мм гаубицей. Такая самоходка, прикрытая толстой броней, даже под огнем противника сможет подойти к ДОТу на дальность прямой видимости и метким выстрелом разнести оборонительное сооружение в щепки.

Особых проблем танкостроители при создании такой боевой машины не видели.

В январе 1943 года опытный образец, получивший обозначение КВ-14, уже вышел на испытания. Вы, наверное, и сами догада-

**Опытный образец 152-мм  
самоходной установки СУ-152  
(КВ-14)**



лись, что он был очень похож на КВ-6 и КВ-7. Только в бронированном казематерубке стояла теперь всего одна, но очень мощная гаубица-пушка МЛ-20 калибра 152 мм. Она могла стрелять по ДОТам бетонобойными снарядами весом до 56 кг. Лучшим показателем нашей гаубицы-пушки являлась ее поразительная дальность стрельбы – 18 км.

Это было страшное оружие, которое по достоинству оценил даже противник. Не случайно все захваченные гаубицы МЛ-20 немцы использовали в своей армии. Кстати, вспомните, что германская гаубица sIG-43, которая стояла на «Бруммере», стреляла снарядами весом около 40 кг. При этом немцы были в восторге от своего штурмового танка. Что же говорить о нашей самоходке, огневая мощь которой была еще больше. Ее успех в бою был гарантирован.

Испытания КВ-14 прошли успешно, и уже в феврале 1942 года самоходное штурмовое орудие было запущено в серийное производство под обозначением Су-152.

Выпускались эти самоходки до конца 1943 года, пока велось производство танков КВ, на базе которых они и были созданы. При этом было построено 670 боевых машин – вдвое больше, чем германских «Бруммеров» за всю войну.

Интересна судьба этих самоходок.

Созданные для уничтожения оборонительных сооружений противника на поле боя, они получили боевое крещение в совершенно иной роли.

Летом 1943 года Су-152 были направлены на усиление наших частей, обороняющих линию фронта на Курской дуге, и оказались здесь очень вовремя.

Когда фашисты начали наступление, то бросили в бой свои новейшие тяжелые танки, такие как «Тигр», «Пантера», «Фердинанд» и «Бруммер».

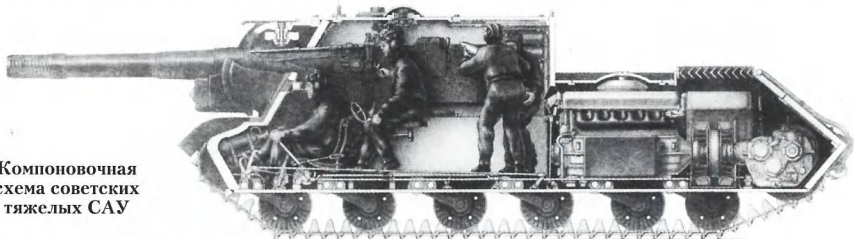
Немцы предполагали, что по ним будут стрелять уже знакомые им 76-мм пехотные и танковые орудия, а также 57-мм противотанковые пушки. Но это фрицев не особо беспокоило. Фашисты были уверены, что броня их новейших танков выдержит огонь русских пушек.

Так, если в начале войны лобовая броня германских танков не превышала толщины



**Успех СУ-152 во многом был обязан мощной 152-мм пушке-гаубице МЛ-20 образца 1937 г. Именно эти орудия первыми открыли огонь по территории Германии в 1944 г. В течение всей войны немцы безуспешно пытались создать 150-мм гаубицу с дальностью стрельбы 18 км специально для борьбы с МЛ-20**

**Компоновочная  
схема советских  
тяжелых САУ**



30-50 мм, то к лету 1943 года ситуация резко изменилась. К примеру, у «Брумбера» лобовая броня имела толщину 100 мм, у «Тигра» – 110 мм, а у «Фердинанда» – вообще 200 мм!

У «Пантеры» лобовая броня хоть и была потоньше (всего 80 мм), но бронелисты устанавливались под большими углами, что



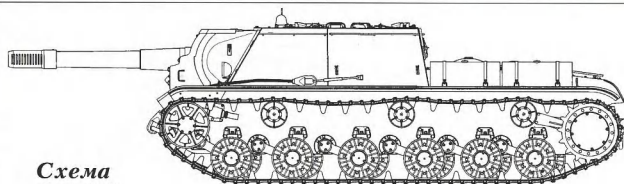
**Производство СУ-152**

резко повысило их снарядостойкость.

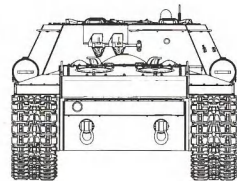
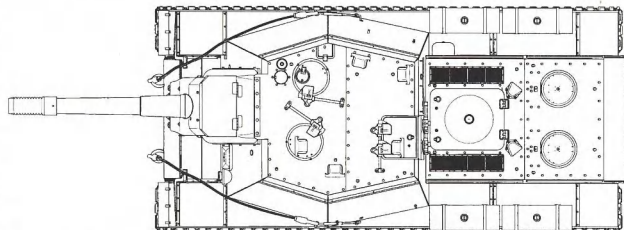
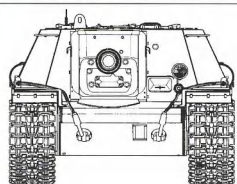
Обычные 76 мм пушки такую броню не пробивали.

Но появление на поле боя необычных русских «безбашенных» танков, вооруженных пушкой помощнее, чем стояла даже на «Брумберах», вызвало у гитлеровцев настоящий шок. Никакая броня не спасала немецкие танки от удара 50-кг броневой снаряд. Выпущенный с дальности в один километр, он легко проламывал броню толщиной в 12 см. А такой брони не было ни на «тиграх», ни на «пантерах», ни на «медведях». Не спасала немцев и 200-мм лобовая броня, установленная на хвалёных «фердинандах». При попадании 152-мм снаряда в германский танк, тот буквально распался по швам, а внутри него просто рассыпались все механизмы. Ясное дело, что и экипаж «суперпанцера», в лучшем случае, отделивался тяжелой контузией.

Весь фашистский «зверинец» оказался бит. И неудивительно, что наши солдаты в ходе



**Схема  
СУ-152**







Тяжелый танк ИС-2 и созданная на его базе самоходная артиллерийская установка ИСУ-122

Модели выполнили Эрнест Точилин и Максим Климов

14 декабря исполняется 30 лет со дня первого полета



самого большого в мире серийного вертолета **Ми-26**



ЦСБ

Делегация  
ордена

рисунок Андрея Жирнова



**Это интересно** Живопись на хвостах самолетов



**"Зверобой" в засаде на  
Курской дуге летом  
1943 г.**



Курской битвы дали самоходкам Су-152 меткое прозвище – «Зверобой». Немцы тоже оценили мощь новых самоходок, окрестив их «открывателями консервных банок».

В самом конце 1943 года, когда производство танков КВ прекратилось, приостановился и выпуск Су-152. Но это не означало, что наши войска остались без мощных самоходок. В это время вместо танков КВ наши заводы начали выпускать еще более мощный танк ИС-1, а затем ИС-2.

Одной из особенностей танков серии ИС являлось то, что они были уже, чем КВ.

В наступлении это было очень хорошо. Ведь неширокий танк имеет малую площадь в лобовой проекции. А это значит, что в него сложнее попасть из пушки.

Плохо другое – на шасси узкого танка сложно разместить такое большое орудие, как гаубица-пушка МЛ-20.

Но фронту требовались подобные боевые машины во все большем количестве. Ведь Красная Армия продолжала продвигаться на Запад, и линии обороны немцев и их укрепленные огневые пункты становились с каждым месяцем все более мощными. А впереди был штурм Берлина и города-крепости Кенигсберг.

Советские конструкторы, зная, что самоходки с мощными пушками в войсках будут весьма востребованы, еще в сентябре 1943 года начали разрабатывать новую САУ на базе танков серии ИС. Поэтому они и получили обозначение ИСУ. При этом советские танкостроители сумели увеличить толщину лобовой брони с 60 – 75 мм, что была у Су-152, до 90 – 100 мм!

Когда старые Су-152 были сняты с производства, их место на конвейере тут же заняли усовершенствованные ИСУ-152. До конца войны их успели выпустить около двух



**Командир СУ-152 наблюдает за полем боя.  
На переднем плане мощный затвор пушки-гаубицы МЛ-20**



**"Зверобой" в атаке**

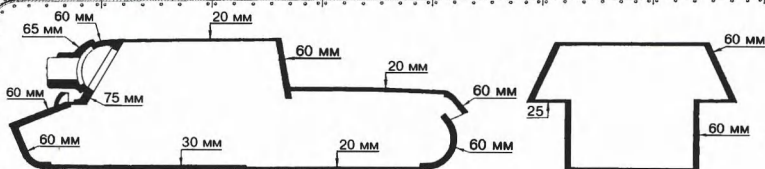


Схема  
бронирования  
СУ-152

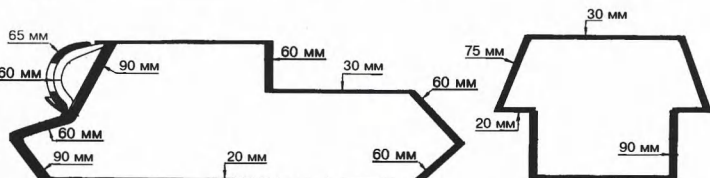


Схема  
бронирования  
ISU-152

тысяч. Могли бы и больше, да только на все самоходки не хватало тех самых знаменитых гаубиц МЛ-20. Пришлось в корпуса ISU-152 устанавливать полевые пушки А-19 калибра 122 мм.



Одна из первых ISU-152

Конечно, по мощным оборонительным орудиям немцев эти орудия «работали» не так эффективно, как 152-мм гаубицы МЛ-20, зато более легкий 25-кг снаряд, выпущенный из длинноствольного орудия, летел значительно быстрее, а потому пробивал еще более толстую броню. Так, если снаряд ISU-152, выпущенный из пушки-гаубицы МЛ-20 с расстояния 1000 метров, пробивал броню толщиной двенадцать сантиметров, то бронебойный снаряд ISU-122 – уже все пятнадцать. В результате ISU-122 (такое обозначение получили самоходки, вооруженные 122-мм пушками) стали использоваться как эффективное противотанковое средство. На фронте они появились весной 1944 года.

Правда, полевая пушка А-19 была не очень скорострельной. Даже хорошо обученный расчет мог произвести из нее не более трех

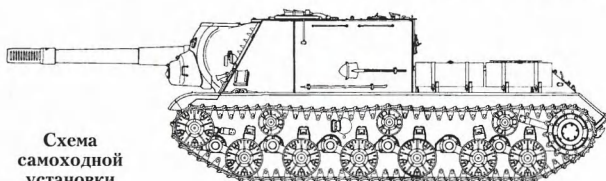
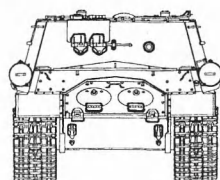
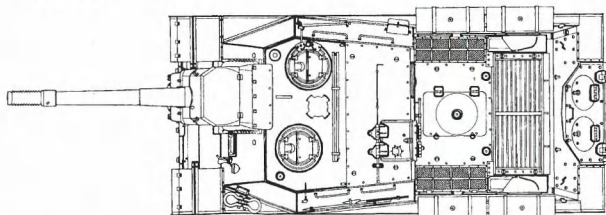
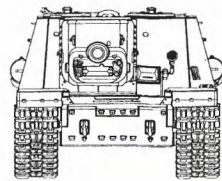


Схема  
самоходной  
установки  
ISU-152





**ISU-122 – противотанковый вариант ISU-152**

выстрелов в минуту. Ведь работа заряжающего и наводчика внутри тесного задымленного пространства танка связана с большими сложностями. К тому же после каждого выстрела из мощной пушки самоходка сильно дергалась и наводка сбивалась. Поэтому в реальном бою экипаж ISU-122 мог произвести не более двух прицельных выстрелов в минуту.

То, что было вполне нормально для боевой машины огневой поддержки, ведущей огонь по противнику с больших дистанций, не годилось для противотанковой самоходки, часто вступающей в дуэль с германскими «панцерами».

**122-мм пушка А-19 отличалась от 152-мм гаубицы-пушки МЛ-20 только стволом. Снаряд был легче (25 кг), зато дальностью – выше. Именно А-19 20 апреля 1945 г. первыми обстреляли Берлин**



Но советские конструкторы не сидели сложа руки. Они установили в корпус ISU-122 танковую 122-мм пушку Д-25 – такую же, что стояла на самом мощном нашем танке IS-2. Внешним отличительным признаком этой пушки был дульный тормоз, укрепленный на конце ствола. Дульный тормоз отбрасывал назад пороховые газы, вырывающиеся из ствола при выстреле, и тем самым снижал силу отдачи.

Но наличие дульного тормоза было не главным.

Если в полевой пушке А-19 применялся затвор, который нужно было закрывать и открывать вручную, то на Д-25 стоял уже полуавтоматический затвор. Благодаря этому скорострельность танкового орудия выросла до четырех – шести выстрелов в минуту. Уже в августе 1944 года усовершенствованные самоходки, получившие обозначение ISU-122С, начали поступать в войска. Они выпускались параллельно с обычными ISU-122.

Кстати, интересно отметить тот факт, что в бою экипажи ISU-122 производили в два раза больше выстрелов, чем экипажи тан-



Самоходное орудие ИСУ-122С

ков ИС-2, вооруженных такой же пушкой. А все дело в том, что в просторной рубке ИСУ-122 располагались два заряжающих, а не один, что мог поместиться в тесной башне танка.

Вскоре выяснилось, что решение установить длинноствольные 122-мм пушки А-19 и Д-25 на самоходное шасси оказалось очень своевременным.

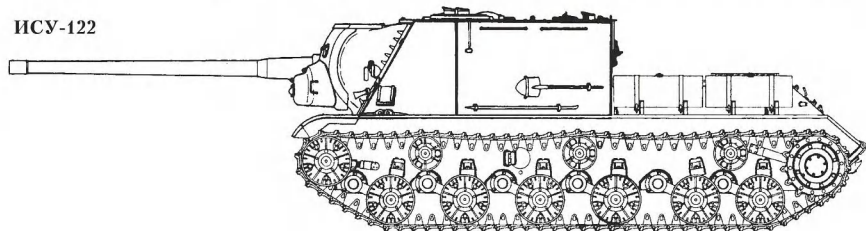
Отстающие немцы все чаще и чаще стали использовать на линиях обороны замаскированные и даже вкопанные в землю танки. Вот тут-то особенно пригодилась мощь тяжелого советского орудия. ИСУ-122 могли вести огонь прямой наводкой, находясь в 5 км от противника. При этом уже с дистанции 2,5 км наши 122-мм бронебойные снаряды пробивали броню любого гер-

манского танка за редким исключением. А исключением этим были лишь два германских танка – «Фердинанд» с 200-мм лобовой броней, да «Королевский Тигр» с лобовой броней толщиной 150 мм.

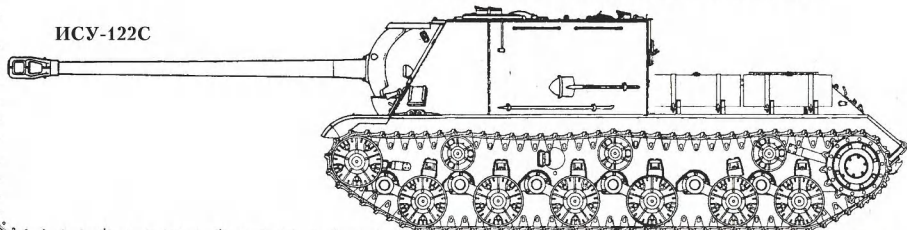
Впрочем, знаменитых «Фердинандов» к моменту появления ИСУ-122, на Советско-германском фронте вообще не осталось (их к тому времени перебросили в Италию), а броня новейших «Королевских тигров» не отличалась хорошим качеством. Бронебойный 122-мм снаряд часто ее просто раскалывал. А еще были отмечены случаи, когда лобовые бронеплиты германских танков хотя и оставались целыми, но от мощного удара советского 122-мм снаряда просто влетали внутрь корпуса.

А еще опыт боевых действий показал, что

ИСУ-122



ИСУ-122С





по немецким танкам не обязательно было стрелять бронебойными снарядами. Обычные осколочно-фугасные снаряды, летящие с огромной скоростью, со страшной силой ударялись в броню германских танков, после чего сразу же взрывались. Одновременного механического удара и взрыва было вполне достаточно для того, чтобы любой вражеский танк от страшного сотрясения вышел из строя.

Еще больше вреда причиняли германским танкам более мощные 152-мм снаряды ИСУ-152. Даже от близкого разрыва у них выходила из строя ходовая часть и прицельные приспособления. Внешне танк выглядел целым, но воевать уже больше не мог.

В общем, если раньше «тигры» и «фердинанды», вооруженные 88-мм пушкой, имели неоспоримое преимущество над нашими «тридцатьчетверками» по огневой мощи и бронезащите, то после появления на поле боя таких истребителей танков, как ИСУ-122, ситуация для немцев стала катастрофической.

До 1944 года тяжелые германские танки практически безнаказанно уничтожали нашу бронетехнику с больших дистанций, оставаясь неуязвимыми для 76-мм снарядов советских танковых пушек. Нашим танкистам для победы над «Тигром» или «Фердинандом» требовалось подобраться к ним поближе и произвести выстрел чуть ли не в упор.

Теперь ситуация на поле боя в корне изменилась. Немцы уже не могли рассчитывать на бронезащиту своих «панцеров».

Кстати, всего до конца войны наши заводы выпустили порядка 1900 самоходных установок ИСУ-122 и ИСУ-122С.

Справедливости ради надо отметить тот факт, что у немцев в конце войны все же появилась боевая машина, вооруженная еще более мощным орудием, это – сверхтяжелый танк-истребитель «Ягдтигр» (Тигр-истребитель), вооруженный 128-мм пушкой. О нем наш журнал рассказывал в № 8 за 2006 год.

«Ягдтигр» был исключительно сильной боевой машиной. И по мощи вооружения, и по степени бронирования он превосходил ИСУ-122. Достаточно сказать, что его лобовая броня достигала невиданной толщины и составляла 250 мм!

Правда, толку от этих супертанков было не очень-то много. Ведь всего было построено около полусотни «тигров-истребителей», и далеко не все из них приняли участие в

боях. Фактически они «работали» как неподвижные противотанковые форты. Уж больно тихходными и неповоротливыми они были.

Как известно, абсолютно идеальных образцов техники, в том числе и боевой, не бывает. А потому у каждого, кто интересуется военной историей, резонно возникает вопрос: «А были ли у наших самоходных установок недостатки? И насколько это влияло на их эффективность?»

Многие зарубежные специалисты, высоко оценивая огневую мощь ИСУ-152 и ИСУ-122, не забывают подчеркнуть тот факт, что эти самоходки имели очень низкую скорострельность – всего два, а в лучшем случае – три выстрела в минуту. При этом они почему-то сравнивают ИСУ-152 не с однотипным «Брумбером», а с германским танком «Тигр», экипаж которого в бою успевал произвести до шести – восьми выстрелов в минуту.

Из этого делался поспешный вывод о том, что ИСУ-152, как, впрочем, и исходный танк ИС-2, в дуэльной схватке с «Тигром» были обречены на поражение.

А как же обстояло дело в действительности? Да, наши тяжелые танки и самоходки действительно стреляли не так быстро, как немецкие. Но не стоит забывать, что в наступлении наши танки никогда не действовали поодиночке. А вот у немцев тяжелых танков катастрофически не хватало. А потому на один «Тигр» всегда приходилось несколько наших танков и самоходок. Так что вопрос о том, кто вышускал по противнику больше снарядов, лучше даже не поднимать.

Кстати, знаете, почему немецкие танкисты стреляли быстрее?

Дело тут было вовсе не в том, что у немцев были пушки лучше или заряжающие порасторопнее.

Просто на «Тигре» стояло танковое орудие, разработанное на основе 88-мм зенитной пушки. А зенитные пушки, как известно, должны уметь быстро стрелять по пролетающим самолетам. Не случайно германская 88-мм зенитная пушка была буквально рекордсменом по скорострельности. Ее артиллерийский расчет успевал произвести до 25 выстрелов в минуту. В какой-то мере это объяснялось тем, что с пушкой работала целая команда заряжающих.

Конечно, в тесной башне танка мог поместиться только один или, в лучшем случае,



**Батарея ИСУ-152 готовится поддержать атаку своей пехоты "огнем и маневром"**

два заряжающих. Поэтому танковая 88-мм пушка стреляла гораздо реже.

Но все же скорострельность германской пушки «восемь-восемь» зависела не от числа заряжающих.

Чтобы увеличить скорострельность, снаряд такой пушки и метательный заряд к нему немцы выполнили в едином выстреле – как винтовочный патрон.

А у гаубицы МЛ-20 и у пушки А-19 зарядание было раздельным. Снаряд был сам по себе, а гильза с метательным зарядом – сама по себе. Поэтому заряжающим нужно было сначала подать в казенник орудия снаряд, потом гильзу, потом закрыть затвор. Лишь после этого орудие было готово к выстрелу. Так как все операции производились вручную, то на это, естественно, уходило много времени.

Немецкие же танкисты засовывали в казенник пушки всего одно «изделие», после чего затвор автоматически захлопывался.

– А почему не сделать для гаубицы МЛ-20 снаряд вместе с гильзой, как у немцев? – наверное, спросишь ты.

Сделать, конечно же, можно. Но что из этого получится?

Не забывай, что у немцев снаряды были гораздо меньше по размерам, а потому и намного легче. Так, броневой снаряд калибра 88 мм весил около 10 кг, а весь выстрел (снаряд вместе с гильзой и метательным зарядом) – 20 кг.

В то же время один только броневой снаряд нашей 122-мм пушки весил 25 кг. А снаряд 152-мм гаубицы тянул вообще на

все 50 кг!

А теперь прибавь к такому снаряду огромную лагунную гильзу с порохом, килограммов на двадцать. Да такую «чупску» в тесной отсеке танка не сможет поднять ни один человек. Снаряд – это тебе не спортивная штанга с насечками в зоне хвата. Он к тому же очень скользкий, так как покрыт оружейной смазкой. А тяжелый единый «выстрел» в виде снаряда с гильзой получился бы не только тяжелым, но еще и настолько громоздким, что его было бы непросто разместить в тесной бронерубке. Представь, какво заряжающему такой «патрончик» из упорки достать и в пушку засунуть?

Нет, не случайно почти все орудия большого калибра делают с раздельным заряданием.

Кстати, германские танковые 128-мм пушки (те, что стояли на «ягдтиграх»), оказывается, тоже имели раздельное зарядание, а потому не славилась высокой скорострельностью. Экипаж «Ягдтигра», как ни старался, не мог произвести более двух-трех выстрелов в минуту.

Отсюда вывод – будь на «тиграх» и «пантерах» пушка помощнее, немцы тоже стреляли бы не быстрее наших танкистов.

Не следует забывать еще об одной очень важной особенности всех гаубиц и мортир. Они могли стрелять по противнику, укрывшемуся за какой-либо преградой, навесным огнем. При этом снаряды летели по крутой траектории и падали на противника сверху. Ни одна танковая пушка, бьющая прямой наводкой, не смогла бы поразить такую цель.

И вот для того, чтобы бросать снаряды дальше или ближе, в гаубицах использовались метательные заряды различной силы. Наводчик давал распоряжение заряжающему, какую гильзу подать в ствол. Ясное дело, что при такой стрельбе годилось только раздельное заряжание.

Не случайно на германском штурмовом танке «Брумбер», вооруженном 150-мм гаубицей, заряжание орудия тоже было раздельным, а его скорострельность составляла 3 – 4 выстрела в минуту. Это было чуть быстрее, чем на ИСУ-152, но ведь и снаряды «Брумбера» были немного легче. Фугасный весил 38 кг, акумулятивный противотанковый – 25 кг. Напомним, что снаряд ИСУ-152 весил 50 кг.

Но все же, что в бою важнее – два тяжелых снаряда, выпущенных за одну минуту, или восемь снарядов среднего калибра?

А это, оказывается, смотря по чему стрелять.

Давайте вспомним о том, с кем приходилось вести бой нашим самоходчикам, а с кем – германским танкистам.

Немцам почти всю войну приходилось драться исключительно с нашими танками. Это потому, что танков у нас всегда было намного больше. По этой причине основу вооружения германских танков составляли длинноствольные противотанковые пушки. «Брумбер» с его короткоствольной гаубицей был скорее исключением из правила. К тому же, как мы знаем из предыдущего номера журнала, в конце войны даже «медведи» использовались исключительно в целях

противотанковой обороны, стреляя по наступающим советским «тридцатьчетверкам» и «ИСам» противотанковыми кумулятивными снарядами.

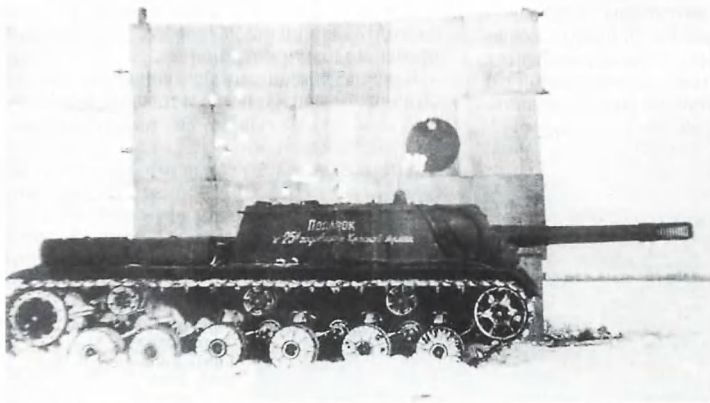
О чем это говорит?

Да о том, что вооружение германских танков было однобоким. Прекрасные германские 75-мм и 88-мм танковые орудия делали аккуратные дырки в наших «тридцатьчетверках», но совершенно не могли помочь своей пехоте в наступлении.

Небольшие длинные снаряды «тигров» и «пантер» быстро летели к цели, но при этом несли в себе слишком мало взрывчатого вещества или вообще его не имели и поражали танки просто как большие пули. Не случайно наши танкисты называли их «болванками». Понятно, что такие снаряды не могли дать ни хорошего осколочного, ни мощного фугасного действия. Такими снарядами было бессмысленно бить по наступающей пехоте или по мощным оборонительным сооружениям.

А вот 152-мм снаряд гаубицы МЛ-20 обладал страшной разрушительной силой. И пусть летел он не так быстро, как специальный бронебойный противотанковый снаряд «Тигра» или «Пантеры», зато надежно выполнял свою «работу». И не нужно было нашим самоходчикам особенно торопиться. Одного меткого выстрела вполне хватало для успешного завершения боя.

Вот, к примеру: засели фашисты в укрепленном железобетонном сооружении, бьют из пулеметов, прижали наших пехотинцев к земле. Что делать? Ясно – вызывать са-



**Первый образец ИСУ-152 продемонстрировал на полигоне отличную кучность стрельбы. Обратите внимание на пробойны в прицельном круге – один снаряд ложился практически в другой**



**Во время боев на Курской дуге экипаж майора Санковского уничтожил 10 немецких танков**

моходчиков. Подползет ИСУ-152 на дальность прямого выстрела, танкисты спокойно прицелиются и одним – двумя снарядами сотрут огневую точку противника с лица земли. Вот и спрашивается: а так ли уж нужна в подобной ситуации скорострельность, если уже после первого выстрела самоходчикам на поле боя больше делать нечего?

Теперь пару слов еще об одном моменте. Одно дело – сказать о том, что пушка ИСУ-152 обладала большой мощностью. Другое дело – как это себе представить?

В свое время германские танкисты, получившие в свое распоряжение тяжелый танк-истребитель «Фердинанд», оснащенный самой мощной в мире, хвастались, что солдаты противника в ужасе бежали с поля боя от одного только звука ее выстрела. Так ли это было на самом деле, сейчас проверить сложно. Допустим, что это так. Тогда вполне резонно предположить, что немцы, в свою очередь, драпали с передовой, лишь только заметив, что в их сторону разворачивается ИСУ-152. И можно только представить, что чувствовали германские солдаты, когда по

ним прямой наводкой били «зверобой».

Хотите узнать, что такое выстрел из МЛ-20?

Вот как описывал один из боев в столице Австрии ветеран танковых войск Д. Ф. Лоза: «Ночью немцы затащили на верхний этаж одного из домов, что стоял на площади, противотанковую пушку, из которой утром открыли прицельный огонь по нашим танкам. Нужно было срочно принимать меры. Я вызвал командира батареи ИСУ-152 и приказал ему немедленно подавить вражескую огневую точку.

Самоходка, шлепая по асфальту широкими гусеницами, заняла позицию на одной из улиц, выходящих на площадь. Любопытство потащило наших солдат на улицу посмотреть, как самоходчики одним снарядом разнесут на куски немецких артиллеристов с их пушкой. Танкисты и десантники расположились возле «Зверобоя» и стали ждать.

Я и сейчас, вспоминая те минуты, не могу простить себе, командиру с большим боевым опытом, допущенную ошибку. Ну зачем я разрешил эти «смотрины»?

Венские улочки, разбегавшиеся в разные стороны от центральной площади, не широ-



**«Фердинанд», уничтоженный огнем «зверобоев»**

Самоходное  
орудие  
ИСУ-122



кие. Красивые дома с венецианскими окнами высятся по их обеим сторонам.

И вот грохнул выстрел нашей самоходки. Резко кольхнулся воздух. Полтора этажа дома вместе с вражеским противотанковым орудием рухнуло на землю. А в нашем расположении от мощной воздушной волны выстрела с треском лопнули толстые стекла в домах. Их тяжелые осколки посыпались на головы «зрителей». Хорошо, что танкисты были в защитных шлемах, а десантники в стальных касках. Хотя раненых было более десятка, головы солдат остались целы и никто не погиб».

Не менее интересно воспоминание Д.Лозы о том, как там же, в Вене, ИСУ-152 били по фашистским танкам. А произошло вот что. Немцы при поддержке тяжелых танков «Пантера» перешли в контрнаступление. Танкисты из подразделения Лозы в то время воевали на американских танках «Шерман», которые поставлялись в Красную Армию по ленд-лизу из США. Вооруженные 76-мм пушками «шерманы» не могли на равных сражаться с лучшим германским танком. Хорошо, что подразделению Лозы были приданы самоходки ИСУ-152.

Наши танкисты быстро договорились с самоходчиками, как вести бой дальше. Они открыли беспорядочный огонь, рассчитанный на отвлечение немецких танкистов. В это время командир батареи ИСУ-152 Яков Петрухин, выбрав очень удобные места для стрельбы, направил туда две самоходки. Они встали так, что их борты были прикрыты от вражеских орудий каменным забором.

А теперь предоставим слово непосредственному участнику событий:

«Как медленно тянется время, когда в схватке с врагом ждешь решающей минуты, способной переломить ход боя. И вот он долгожданный миг!

Два громоподобных выстрела ударили по барабанным перепонкам, выбив стекла в окнах стоящих домов. Второе «венское зрелище» оказалось не менее впечатляющим...

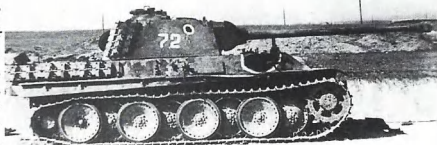
На одной из «Пантер», что уже выползла на площадь, от удара крупнокалиберного бетонобойного снаряда снесло башню. Второй тяжелый танк вспыхнул огромным костром. Остальные немецкие танки спешно стали пятиться назад, оставив без поддержки свою пехоту, которая тут же разбежалась по дворам и переулкам».

А теперь еще раз вернемся к вопросу о недостатках ИСУ-152.

Среди них часто называют малый боекомплект – всего 20 снарядов.

А что вы хотели? Это же вполне логично – чем крупнее снаряды, тем меньше их можно разместить внутри танка. Другое дело, что на пополнение боезапаса уходило аж до 40 минут. Но и эту проблему наши самоходчики решали без ущерба для прикрываемых войск. В тыл на пополнение боезапаса отползали не все самоходки подразделения сразу, а по очереди. Пока одни били по противнику, другие пополняли боезапас. И после каждого выстрела немцы долго не могли поднять головы.

Вот и решай сам: что для наших наступающих войск было важнее – мощная все-



**Огромные проломы в броне этих "пантер" — результат попаданий мощных снарядов "зверобоев"**

сокрушающая пушка, установленная на ИСУ-152, или скорострельное орудие среднего калибра, которым до сих пор гордятся германские историки бронетанковой техники?

— А как у ИСУ-152 и ИСУ-122 обстояло дело с боевой живучестью? — наверное, спросишь ты. Для любого танка боевая живучесть имеет первостепенное значение.

Недавно в одном очень авторитетном автомобильном журнале проскочила статья, в которой, в частности, говорилось о том, что немецкие танки были гораздо лучше хотя бы по той причине, что их трансмиссия располагалась в лобовой части корпуса и тем самым дополнительно прикрывала экипаж от поражения снарядами. А вот экипажи наших танков и самоходок располагались прямо за лобовой броней и, что называется, грудью встречали вражеские снаряды. А потому гибли чаще, чем немецкие танкисты.

Но это было не так!

Механизмы трансмиссии всех германских танков располагались в нижней части корпуса и совершенно не влияли на усиление бронезащиты.

Статистика, как известно, вещь упрямая. И эта самая статистика свидетельствует о том, что в ходе боевых действий в нижнюю лобовую бронеплиту, за которой на германских танках размещалась трансмиссия, по-

пало менее одного процента снарядов!

99% танков были поражены в башню, борта, корму, верхнюю часть корпуса.

Так какую же роль играли механизмы трансмиссии в повышении боевой живучести германских танков? Ответ очевиден — никакой. Наоборот, такое ее расположение только затрудняло обслуживание боевой машины.

У всех наших танков, в том числе и у самоходок ИСУ-152, трансмиссия располагалась в самом конце бронекорпуса. Для доступа к ней имелись большие люки. В конце концов, при необходимости можно было целиком снять весь кормовой бронелист. А потому ремонт наших боевых машин производился довольно-таки быстро.

А как добраться до поврежденной трансмиссии германского танка или самоходки?

Ведь в мощной лобовой броне никаких технологических лючков нет. Вот и приходилось немцам с танков снимать башни, а из самоходок перед началом ремонта вытаскивать пушки. Догадываетесь, сколько на это уходило времени? Понятно также, что на опередовой подобный ремонт был практически невозможен.

Единственным преимуществом компоновки германских танков, при которой мотор размещался в корме, а трансмиссия в самом носу, было то, что под боевое отделение высовывалась центральная часть корпуса, а потому пушка не торчала так далеко вперед, как у наших тяжелых танков и самоходок.

Это может показаться не очень важным фактом, но длинные пушки действительно ограничивали боевые возможности наших танков. В ходе городских боев они ухудшали маневренность боевых машин на тесных улочках. На пересеченной же местности отмечались случаи утыкания длинного ствола в грунт.

В заключение хочется сказать еще несколько слов о боевой живучести ИСУ-152.

Во-первых, лобовая броня ИСУ-152 и ИСУ-122 толщиной 90 мм на тех дистанциях, на которых велись реальные бои в конце войны, вообще не пробивалась германскими 75-мм пушками. А ведь именно такие пушки, а вовсе не знаменитые «Восемь-восемь», составляли основу противотанковой артиллерии вермахта. Такими же пушками были вооружены и почти все германские танки за редким исключением.



**После войны многие ИСУ были переделаны в носители более мощного оружия – баллистических ракет**

Не следует забывать и о том, что наши танки и тяжелые самоходные артиллерийские установки оснащались дизельными двигателями. На немецких же танках стояли двигатели бензиновые. А потому при попадании снаряда в моторное отделение они



**ИСУ-152 во время арабо-израильской войны 1973 г.**

вспыхивали, как спички.

Солярку же, особенно зимой, поджечь не так просто. Во фронтовых сводках нередко отмечалось, что наши загоревшиеся танки ИС-2 и самоходки типа ИСУ-152, выполненные на их базе, быстро тушились специальными танковыми огнетушителями.

А еще стоит упомянуть о таком факте, на который мало кто обращает внимание, но который очень хорошо характеризует наши самоходки в целом. ИСУ-152 оказались настолько удачными, что состояли на вооружении Советской Армии до начала 60-х годов, а во многих зарубежных странах даже до конца 70-х. Причем многие самоходки были переоборудованы в ракетные установки и в бронированные ремонтно-эвакуационные машины. Даже в 80-е годы, спустя 40 лет после окончания войны, подобные бронетягачи можно было увидеть в Москве в районе Красной площади в дни проведения военных парадов.



**ИСУ-152 можно сейчас увидеть в экспозиции многих музеев и на постаментах памятников**

## ВОКРУГ СВЕТА НА СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ



Да, да, не удивляйтесь. Вот на таком примитивном трехколесном автомобиле швейцарец Луи Палмер летом этого года стартовал из своего родного города Люцерны в кругосветное путешествие. Причем Палмер заявил, что весь путь преодолеет с помощью солнечной энергии.

Это кажется очень странным. Ведь пока солнечные батареи не смогут вырабатывать достаточное количество электроэнергии, солнечные автомобили так и останутся просто экзотическими колесными аппаратами, участвующими в гонках где-то там в далекой Австралии или солнечной Калифорнии.

Вспомните, что практически вся верхняя поверхность подобных машин покрыта панелями солнечных батарей, но мощности все равно не хватает. Поэтому они выполнены очень легкими и хорошо обтекаемыми. Двигаются эти машины на очень узеньких шинах, а водитель-пилот обычно размещается лежа и смотрит на дорогу через маленький прозрачный козырек-обтекатель.

А на чем отправился в кругосветное путешествие Луи Палмер?

На двухместной коробочке с колесами, обутыми в обычные дорожные шины. А где же солнечные батареи, которые разгоняют этот экипаж до заявленных 90 км/ч?

Оказывается, они размещены на специальном прицепе, который автомобиль Палмера тянет за собой.

Но разве этого достаточно?

Конечно же, нет.

А все дело в том, что этот автомобиль, получивший наименование «Солнечное такси», хотя и получает часть электроэнергии от солнца, в основном все же едет на обычных аккумуляторах. Палмер подзаряжает их от электросети в городах и поселках, которые проезжает.

Так значит, швейцарец всех обманывает, заявляя, что проедет вокруг земного шара с помощью энергии солнца?

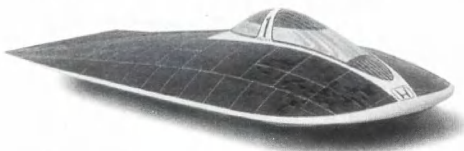
Оказывается, нет. Палмер ведь не говорил о том, что его автомобиль будет работать исключительно на солнечной энергии. Он сказал, что будет двигаться при помощи энергии солнца.

Посмотрите, какой интересный ход сделал находчивый изобретатель...

На крыше своего дома он установил солнечные батареи. При этом вся вырабатываемая солнечными элементами электроэнергия подается в местную электросеть, за что власти выплачивают Палмеру деньги.

Так вот, эти-то деньги швейцарец и платит за электроэнергию для зарядки аккумуляторов своего автомобиля в других странах.

Палмер уже проехал пол-Европы, Турцию и ближневосточные страны. На судне он переправился в Индию и собирается встретиться Новый год в Индонезии. Перебравшись через Тихий океан в Америку, находчивый путешественник планирует продолжить свой маршрут и вернуться в родную Люцерну к осени следующего года, проехав на своем электромобиле по дорогам 50 государств.



Типичный современный солнцемобиль



## ЗАЧЕМ НУЖЕН АВТОКРАН?

На первый взгляд – очень странный вопрос. Ведь каждому известно, что автокран работает на стройке или прибывает по вызову для проведения прочих подъемных работ. Например, на месте аварии.

Но то, что поведала своим читателям автомобильная газета «Клаксон», заставило удивиться даже специалистов.

Оказывается, в Бельгии создана фирма, которая содержит передвижной воздушный ресторан.

Фактически это обычный автокран, который на своих стропях поднимает на огромную высоту обеденный стол, рассчитанный на 22 персоны. При этом стулья, на которых



Платформа с обеденным столом, поднятая на кране рядом со зданием ресторана

сидят клиенты, не стоят на платформе, а держатся на тонких консольных балках. При этом у сидящего на таком стуле человека

## АНКЕТА ЧИТАТЕЛЕЙ

### ОБРАЩЕНИЕ К ЧИТАТЕЛЯМ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА ЖУРНАЛА

Подходит к концу 2007 год. Редакция журнала «Мир техники для детей» уже обсуждает планы работы на новый, 2008 год. При этом мы всегда прислушиваемся к мнению наших читателей. И помогает нам в этом анкета, которую мы традиционно из года в год публикуем на страницах журнала.

Наверное, многие наши читатели уже заметили, что статьи, опубликованные в минувшем году, являются ответом на их письма. Конечно, все пожелания мы выполнить не смогли. Иначе наш ежемесячный журнал пришлось бы превращать в еженедельную газету. К тому же, сразу подготовить подробный материал по просьбам читателей очень сложно. К примеру, статью о современном стратегическом бомбардировщике-ракетоносце Ту-160 мы готовим совместно с ОКБ ОАО «Туполев» при поддержке журнала «Авиация и космонавтика». Ее мы планируем опубликовать уже в январском номере журнала.

Длительной подготовки требует и материал, посвященный истории торпедных катеров и миноносцев. Не завершена пока еще и серия статей о ракетном оружии.

Конечно же, будет продолжена серия «Бронекolleкция», которая, по отзывам читателей, является одной из наиболее востребованных.

Кстати, анализ анкет читателей за последние три года показал, что три самые популярные рубрики журнала – это «Мир авиации», «Бронекolleкция» и «Наш автосалон».

А еще наши читатели подсказали идею ввести в журнал довольно необычную рубрику – «Техника глазами художников». Это действительно очень интересно. Во всяком случае, картины с изображением самолетов, кораблей и боевой техники никого не оставляют равнодушными.

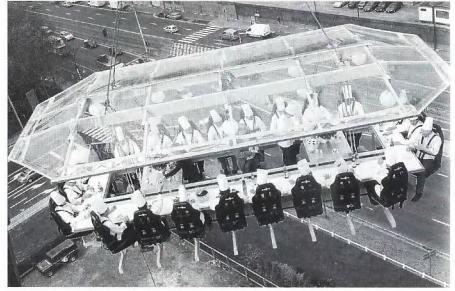
А вот читателей, предлагающих вести в журнале постоянную рубрику о летающих тарелках и НЛО, я вынужден разочаровать. Подобной рубрики у нас, скорее всего, не будет. Во-первых, в стране и так существует немало околонуучных изданий, разжигających страсти по поводу пришельцев и их «тарелок», а во-вторых, я лично не очень-то во все это верю, ибо в свое время, по долгу службы занимаясь подобными вопросами, убедился в том, что многие случаи появления НЛО вызваны или природными явлениями, или проявлениями человеческой деятельности при полной неосведомленности случайных наблюдателей. И обо всем этом, наверное, будет интересно рассказать просто в отдельной статье.

Для того чтобы наш журнал, с вашей помощью, стал еще лучше, хочу обратиться к вам, дорогие читатели, с просьбой заполнить прилагаемую анкету и прислать ее в редакцию по адресу: 109144, Москва, А/Я – 10.

**С уважением,  
Виктор Бакурский**

создается ощущение, что он просто висит над бездной. На самой же подъемной платформе работают три повара, официант и актер-аниматор, развлекающий гостей. Понятно, что посетители в целях безопасности должны быть пристегнуты к своим креслам специальными ремнями. Если клиенты желают послушать музыку и выступления артистов, то фирма готова организовать воздушный эстрадный концерт. На нужную высоту вторым краном поднимут платформу-сцену. Естественно, за это нужно будет изрядно заплатить.

Надо сказать, что воздушный ресторан пользуется в Европе огромной популярностью. Он уже успел поработать во многих городах Западной Европы.



Платформа под стеклянной крышей на большой высоте

### АНКЕТА ЧИТАТЕЛЯ ЖУРНАЛА «МИР ТЕХНИКИ ДЛЯ ДЕТЕЙ»

1. Твои имя и фамилия \_\_\_\_\_
2. Возраст \_\_\_\_\_
3. Место жительства \_\_\_\_\_
4. Увлечение \_\_\_\_\_
5. Ты получаешь журнал по подписке, берешь в библиотеке или у друзей? \_\_\_\_\_
6. Отметь ту рубрику, которая тебя больше всего интересует, и какая, на твой взгляд, наименее интересна. Для этого поставь в квадратиках знак «плюс» или «минус»
 

Мир авиации _____	<input type="checkbox"/>
Морская серия _____	<input type="checkbox"/>
Бронекolleкция _____	<input type="checkbox"/>
История оружия _____	<input type="checkbox"/>
История битв и сражений _____	<input type="checkbox"/>
Наш автосалон _____	<input type="checkbox"/>
Рекомендации по изготовлению моделей и выкройки бумажных моделей _____	<input type="checkbox"/>
7. Укажи, какую новую рубрику ты хотел бы постоянно видеть на страницах журнала? \_\_\_\_\_
8. О каком конкретном образце техники ты хотел бы узнать? \_\_\_\_\_
9. Какая статья, из опубликованных в 2007 году, тебе больше всего понравилась? Можно назвать три статьи \_\_\_\_\_
10. Какая статья оказалась наименее интересной? \_\_\_\_\_
11. Доступно ли наши авторы излагают материал? \_\_\_\_\_
12. Есть ли в наших статьях что-либо непонятное? \_\_\_\_\_
13. Стоит ли выпускать отдельные номера журнала в виде монографий, как это было сделано по танку Т-34 и самолету МиГ-29? \_\_\_\_\_
14. Твои пожелания \_\_\_\_\_

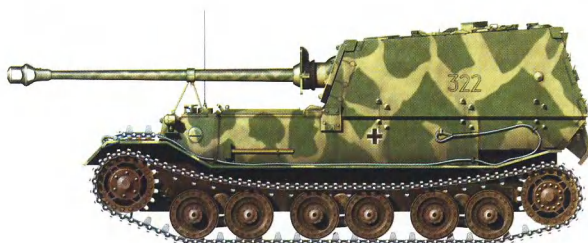
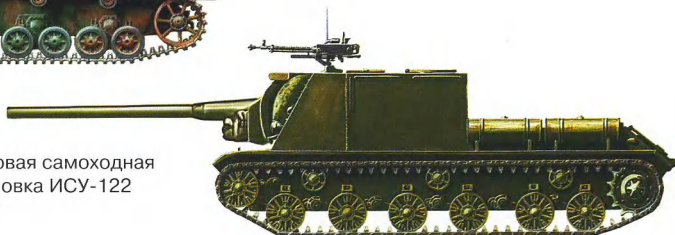
## Советские тяжелые САУ в сравнении с аналогичными боевыми машинами противника

Тяжелая штурмовая самоходная артиллерийская установка ИСУ-152  
Боевая масса 46 тонн



Штурмовой танк «Бруммер»  
Боевая масса 30 тонн

Тяжелая противотанковая самоходная артиллерийская установка ИСУ-122  
Боевая масса 46 тонн

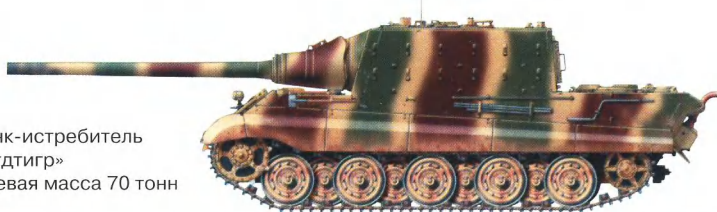


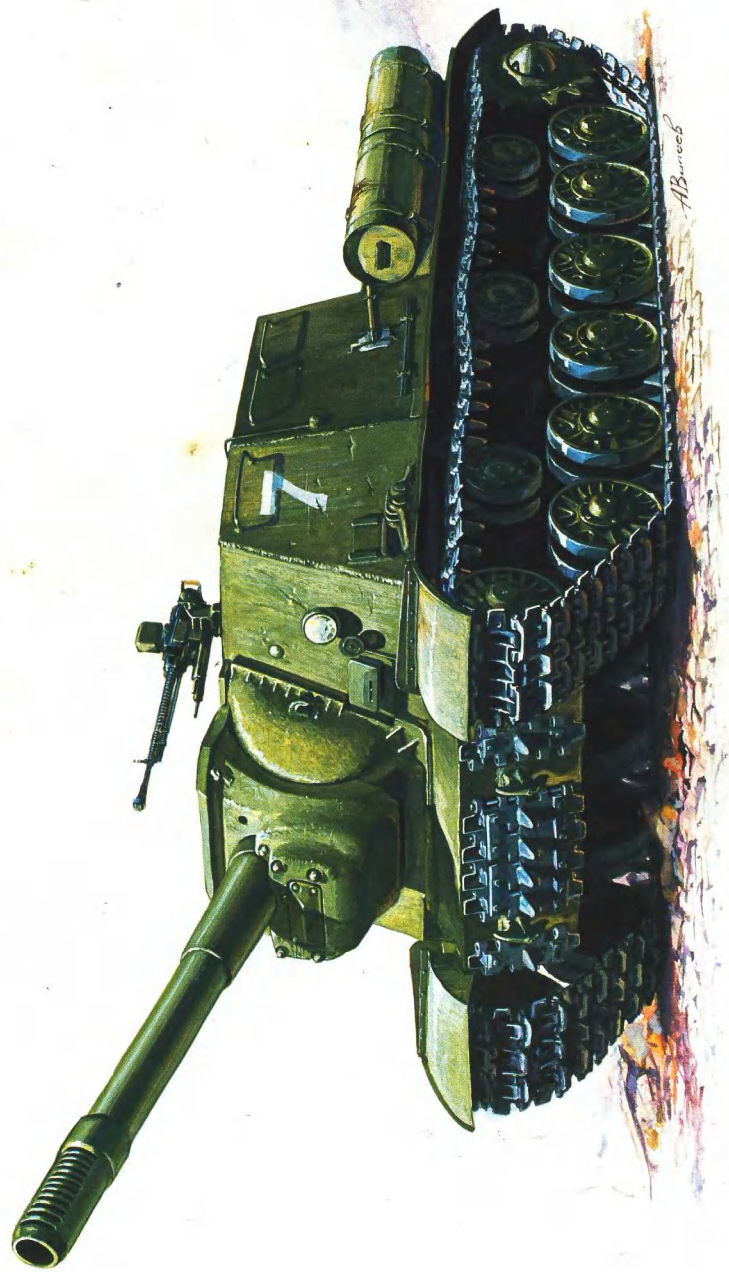
Танк-истребитель  
«Фердинанд»  
Боевая масса 65 тонн

Танк-истребитель  
«Ягдпантера»  
Боевая масса 46 тонн



Танк-истребитель  
«Ягдтигр»  
Боевая масса 70 тонн





Сборную пластиковую модель ИСУ-152 делает для вас АО «Звезда»

