

НОВАЯ ИСТОРИЧЕСКАЯ СЕРИЯ: ТАНКИ ВТОРОЙ МИРОВОЙ

ISSN 0131—2243

МОДЕЛИСТ- КОНСТРУКТОР 2021

3

МИР ВАШИХ УВЛЕЧЕНИЙ

СНЕГОХОД ОТ «РУССКОЙ МЕХАНИКИ»

ТРАКТОР ИЗ АВТОХЛАМА

ВИДЕОБЛОГЕРУ В ПОМОЩЬ

РЕЗИНОМОТОРНАЯ «БАБОЧКА»

НЕБЕСНЫЙ РЕКЛАМЩИК

ИСТОРИЯ ЛИНЕЙНОГО
КОРАБЛЯ «НАПОЛЕОН»

50 ЛЕТ ZASTAVA 101



ПАНДЕМИЯ И ТВОРЧЕСТВО

ОЧЕРЕДНЫЕ ПЛАВАЮЩИЕ САМОДЕЛКИ ГРИГОРИЯ ДЬЯКОНОВА,
СОЗДАННЫЕ ИМ ВО ВРЕМЯ «ЗАТОЧЕНИЯ» НА ДАЧЕ



model_konstruktor



Для эффективной работы в хозяйстве нужен не просто трактор, а «мастер на все руки» – многофункциональный погрузчик, с различным навесным оборудованием

КАК СДЕЛАТЬ ТРАКТОР

У многих автомобилистов со стажем в гаражах со временем накапливается множество уже ненужных деталей и агрегатов. Денег за их продажу особо не выручишь, только намучаешься, а выбросить жалко, потому и пылятся, дожидаясь своего часа... Вот и у меня, помимо старого «Москвича-412», собралась целая куча всяких узлов от еще нескольких автомобилей. А почему бы не попробовать из них собрать трактор? Вещь на приусадебном участке очень нужная!

Сразу скажу, что никаких чертежей в ходе постройки я не делал. Возможно и зря, но в процессе работы очень многое приходилось строить по месту, а затем и «перекраивать», поскольку использовались детали довольно разнородные и не все сразу заняли свои места. Даже концепция поменялась: планировалось построить простейший трактор, но постепенно он превратился в мини-погрузчик с комплектом навесного оборудования.

(О том, как сделать трактор в рамках ограниченного бюджета, читайте на стр. 10)



После проведения испытаний «Крепыш» был покрашен в ярко-красный цвет и выглядит он теперь очень нарядно!



В конструкции этой самоделки использованы узлы и агрегаты от самой различной автотехники

МОДЕЛИСТ-2021³ КОНСТРУКТОР

Ежемесячный массовый
научно-технический журнал

Издается с августа 1962 года

В НОМЕРЕ

Тест «М-К»

А. Фаробин. РЫБИНСКАЯ НОВИНКА 2

Общественное конструкторское бюро

Г. Дьяконов. ОТ КАТАМАРАНА К ТРИМАРАНУ 4

Малая механизация

Д. Юрьев. КАК СДЕЛАТЬ ТРАКТОР 10

Вокруг вашего объектива

А. Носовец. АССИСТЕНТ ВИДЕОБЛОГЕРА 12

Фирма «Я сам»

А. Юрьев. ДОМИК ДЛЯ КЛЮЧЕЙ 15

Н. Павлович. «СЕРВИРОВКА» НА ВЫСОТЕ 15

Сделайте вместе с детьми

В. Камзолов. «БАБОЧКА»-ВЕРТОЛЕТ 12

Авиалетопись

Ю. Пахмурин. ПОСЛАНИЕ С НЕБЕС 17

Морская коллекция

**Б. Соломонов. ВИНТОВОЙ
ЛИНЕЙНЫЙ КОРАБЛЬ «НАПОЛЕОН»** 20

ИСТОРИЯ ФЛОТА НА СТРАНИЦАХ ЖУРНАЛА

«МОРСКАЯ КОЛЛЕКЦИЯ» 26

Бронекolleкция

М. Барятинский. ШКОЛЬНАЯ ПАРТА ПАНЦЕРВАФФЕ 28

Автосалон

С. Дьяконов. «КРАСНОЗНАМЕННЫЕ» 36

Обложка: 1-я стр. — САМОДЕЛЬНЫЙ КАТАМАРАН Г. ДЬЯКОНОВА
(фото автора); 2-я стр. — КАК СДЕЛАТЬ ТРАКТОР (фото Д. Юрьева);
4-я стр. — ТАНКИ ВТОРОЙ МИРОВОЙ. ШКОЛЬНАЯ ПАРТА ПАНЦЕР-
ВАФФЕ

Журнал «Моделист-конструктор» зарегистрирован Министерством Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций ПИ № ФС77-74547

Главный редактор: Сергей ГРУЗДЕВ

(gruzdev@modelist-konstruktor.ru)

Редакторы: Андрей ФАРОБИН, Сергей ДЬЯКОНОВ

Оформление: Сергей СОТНИКОВ

Корректор: Наталья ПАХМУРИНА

Адрес редакции: 127015, Москва, Новодмитровская ул., 5а, стр. 1, этаж 12, офис 1207

Телефон: 8(495)787-35-57

E-mail: mode@modelist-konstruktor.ru

Сайт: www.modelist-konstruktor.ru

Подп. к печ. 05.03.2021. Формат 60x90 1/8. Бумага офсетная № 1.

Печать офсетная. Усл.печ.л. 5. Усл.кр.-отт. 13,1. Уч.-изд.л. 7,5.

Тираж 1300 экз. Заказ 2375. Цена в розницу — свободная.

ISSN 0131-2243. «Моделист-конструктор», 2021, № 3, 1 — 40.

Учредитель и издатель:

АО «Редакция журнала «Моделист-конструктор» ©

Отпечатано в типографии ООО «Юникопи»

603104, г. Нижний Новгород, ул. Нартова, д. 6, к. 4

тел. +7 (831) 283-12-34, www.unicopy.pro

Авторы материалов несут ответственность за точность приведенных фактов, соблюдение авторских прав перед заинтересованными сторонами, а также за использование сведений, не подлежащих разглашению в открытой печати. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов публикаций

За своевременную доставку журнала подписчикам несут ответственность предприятия связи

Если при получении очередного номера журнала «Моделист-конструктор» или его приложения «Морская коллекция» вы обнаружите типографский брак (например, отсутствующие или непропечатанные страницы), то свои претензии направляйте по адресу:

603104, г. Нижний Новгород, ул. Нартова, д. 6, к. 4

Претензии принимаются в течение двух месяцев со дня выхода номера журнала из печати

ВНИМАНИЕ, ПОДПИСКА!

Оформить подписку на наши издания можно в любом почтовом отделении по каталогу «Почта России. Подписные издания»:

«Моделист-конструктор» — ПИ484, «Морская коллекция» — ПИ485.

Также подписаться можно не выходя из дома через сайт <https://podpiska.pochta.ru> или мобильное приложение Почты России.

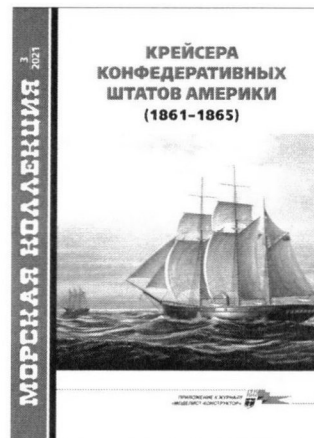
В редакции вы можете приобрести журналы прошлых лет (см. перечень имеющихся экземпляров на стр. 35)



Страница журнала «Моделист-конструктор» в социальной сети «ВКонтакте»: vk.com/model_konstruktor

Здесь можно задать вопросы сотрудникам редакции, найти дополнительную информацию к опубликованным статьям, пообщаться с их авторами и предложить свои материалы

ЧИТАЙТЕ В МАРТОВСКОМ НОМЕРЕ ЖУРНАЛА «МОРСКАЯ КОЛЛЕКЦИЯ»:



РЫБИНСКАЯ НОВИНКА



В этом году исполняется полвека первому русскому снегоходу – нашему легендарному «Бурану», имя которого за столько лет стало уже нарицательным. И удивительно, что эта машина, пусть и модернизированная, но все же в основе своей оставаясь прежней, до сих пор производится на заводе «Русская механика» в городе Рыбинске Ярославской области. Несмотря на то, что на предприятии за эти годы освоено ряд более совершенных моделей, находят покупатели и на «Буран». 50-летию модели мы посвятим отдельную статью, а пока сообщим, что к памятной дате

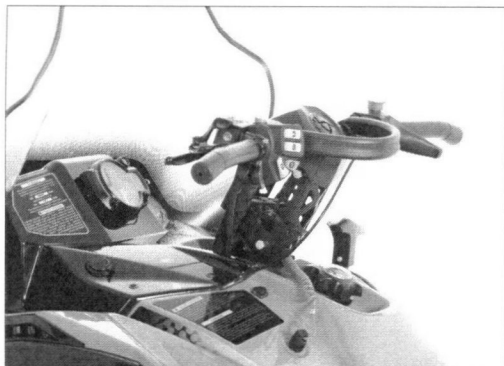
рыбинцы пришли не с пустыми руками: на рынок выпущена очередная новинка – утилитарно-туристический снегоход Frontier 1000.

Мне довелось поездить на многих моделях снегоходов, в том числе и на современных зарубежных. Могу авторитетно заявить: новый отечественный снегоход им практически не уступает! Понравился и дизайн, и то, как он показал себя во время ознакомительного пробега. Молодцы рыбинские конструкторы – потрудились на славу! Думаю, они и сами это осознают, иначе бы не рискнули выставить свое творение на

крупнейшей европейской выставке снегоходов в Финляндии, где машина вызвала большой интерес. К слову, наши снегоходы успешно продаются в Скандинавии с 2017 года.

Frontier появился не с чистого листа: его предшественником следует считать RM Vector 551. Это первая модель «Русской механики», построенная на облегченной платформе из алюминиевого сплава. Ранее наши снегоходы имели тяжелую стальную раму, и уже только поэтому проигрывали зарубежным моделям аналогичного класса. На «Векторе» установлен двухтактный двигатель. Он обеспечивает резвость, что хорошо, но страдает повышенным аппетитом на бензин, что плохо. Помнится, на Крайнем Севере люди, для которых снегоход не аппарат для развлечений на свежем воздухе, а порой единственная возможность добраться в разгар зимы в нужное место, не раз говорили мне, что им необходимо транспортное средство с четырехтактным двигателем, ведь он более экономичный. И вот, наконец-то, сбылась их мечта, – на Frontier 1000 установлен именно такой мотор, а цифровой индекс в названии раскрывает его рабочий объем (976 см³, если быть точным).

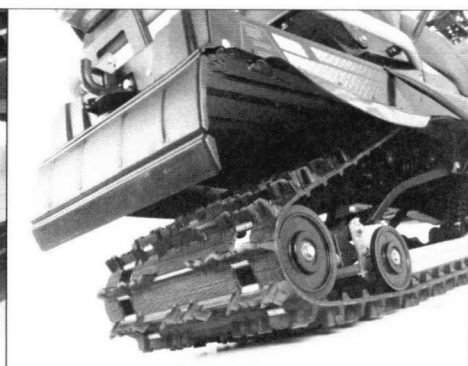
Этот двухцилиндровый V-образный мотор с инжекторной системой питания и жидкостным охлаждением – самый мощный в линейке снегоходов «Русской механики»: его максимальная мощность составляет 72 л.с. Впрочем, двигатель не рыбинской разработки, его получают из Китая. Марка ODES хорошо и с положительной стороны известна любителям техники для активного отдыха, прототипом же при создании этого мотора послужил Rotax. При объеме топливного бака 42 литра запас хода снегохода, согласно данным производителя, составляет примерно 200 км (реальный показатель, конечно, как и для любой внедорожной техники, зависит от условий движения).



Руль можно настроить по высоте, его ручки имеют подогрев



Передняя подвеска выполнена на продольных рычагах



Гусеница с увеличенными грунтозацепами улучшает проходимость в глубоком снегу

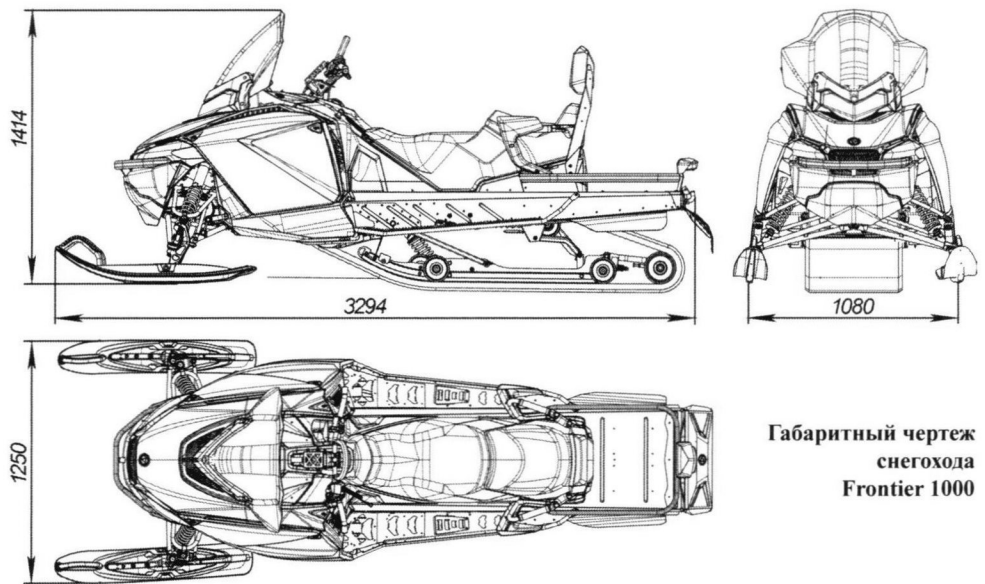
Как создавалась новая модель? Если кто-то вдруг подумал, что взяв алюминиевую платформу «Вектора», рыбинцы поставили на нее другой двигатель и получили новый снегоход, то он сильно ошибается! Во-первых, в расчете на тяжелые условия эксплуатации, применен более прочный сплав для изготовления рамы. Во-вторых, использованы иные вытяжные заклепки, выдерживающие в два раза большее усилие на срез. В-третьих, на курском предприятии «Композит», специализирующемся на производстве гусениц для всей нашей снегоходной техники, были заказаны траки с увеличенной высотой грунтозацепа (32 мм против 30 мм у «Вектора»), к тому же, они выдерживают большее разрывное усилие. И это только вершина айсберга: общее число изменений, внесенных в предыдущую конструкцию, идет на сотни.

Подвеска лыж, отформованных из пластика, выполнена на поперечных трубчатых рычагах. На каждую лыжу имеется по гидropневматическому двухтрубному амортизатору с пружиной, предварительное сжатие которой можно регулировать. Также настраивается усилие демпфирования амортизатора. Задняя подвеска склизового типа, ее жесткость можно подобрать перед поездкой в соответствии с нагрузкой на снегоход. Его грузоподъемность, кстати, составляет 200 кг.

Двигаясь по лесной ухабистой просеке, я убедился, что подвеска отлично глотает все неровности. Машина послушна к действиям руля. Наклон верхней части рулевой колонки можно легко изменять, подстраиваясь под антропологические особенности водителя.

Конечно, снегоход данного класса должен быть в первую очередь удобен в дальней длительной поездке, где по достоинству оценишь широкое и мягкое сиденье. Оно не дубеет даже в сильный мороз, а в оттепель или дождь не пропустит воду.

Снегоход двухместный, для пассажира предусмотрены и удобные ручки по бокам, чтобы держаться, и мягкая спинка. Ноги опираются на широкие подножки, к которым приклепаны упоры с зубчатыми отбортовками – ноги не соскальзывают. Сзади сиденья есть пло-



Габаритный чертеж
снегохода
Frontier 1000

Технические характеристики снегохода Frontier 1000

Двигатель.....	ODES V1000, 4-такт., 976 см ³ , 72 л.с.
Трансмиссия.....	две передачи вперед, нейтраль, задний ход
Тип передней подвески, ход.....	на поперечных рычагах, 225 мм
Тип задней подвески, ход.....	склизовая, 385 мм
Гусеница.....	3968x500x32 мм
Габариты.....	3294x1250x1414 мм
Сухой вес.....	348 кг
Полный вес.....	586 кг
Максимальная скорость.....	110 км/ч

щадка для груза, ограниченная рамкой, за которую поклажу можно привязать или притянуть эластичными ремнями. За эту же рамку следует браться, если все же придется вызволять машину из снежного плена, от чего даже опытный снегоходчик никогда не может быть застрахован полностью. Обе рукоятки руля, курок газа и ручки пассажира имеют двухрежимный электроподогрев. Также есть разъем для подключения обогрева визира мотошлема. А лобовое стекло хорошо защищает водителя от набегающего потока холодного воздуха. Оно гибкое, а потому не травмоопасное, да и повредить такое при неаккуратной езде гораздо сложнее, чем жесткое.

Тяга на гусеницу традиционно передается через вариатор и двухступенча-

тую коробку передач: можно выбрать одну из двух передач для движения вперед. Пониженная пригодится при буксировке саней в глубоком снегу или в особо тяжелых условиях, когда велико сопротивление движению. Разумеется, предусмотрен задний ход.

Мое тестирование снегохода прошло днем, но глядя на шикарную светодиодную фару, дающую ближний и дальний свет, не приходилось сомневаться, что и в темноте ездить будет комфортно. Небольшая приборная панель включает в себя стрелочный электронный тахометр и дисплей, на котором сообщается скорость движения, пробег, запас топлива в баке. Запуск двигателя осуществляется только электростартером. Ручной вариант не предусмотрен, поскольку прокрутить литровый мотор при помощи шнура вряд ли получится. Аккумулятор находится под сиденьем.

Проехав на Frontier 1000 несколько десятков километров и вдоволь накатавшись по снежной целине, могу констатировать: если не делать ошибок, то он вывозит отовсюду. На таком «снежике» так и тянет отправиться в путешествие. По моему убеждению, новый русский снегоход подходит для этого ничуть не хуже, чем любая модель зарубежного производства аналогичного назначения.



Утилитарный снегоход обязан уметь таскать сани, и Frontier 1000 это делает уверенно

Андрей ФАРОБИН,
фото компании «Русская механика»

ОТ КАТАМАРАНА К ТРИМАРАНУ



В своей предыдущей статье (см. «М-К» №№ 12-2019 и 1-2020) я рассказал об опыте постройки и эксплуатации разборного глиссирующего катамарана типа Craig Cat. Подобное плавсредство позволяет с мотором мощностью 12–15 л.с. и экипажем два человека выйти на глиссирование и радостно перемещаться со скоростью 30–35 км/ч. Плохо одно: расход топлива такого двигателя составляет 6–7 литров в час. Прогулка на рыбалку и... 20-литровой канистры бензина как не бывало! А если до ближайшей АЗС, как это и бывает в самых живописных местах нашей большой страны, не один десяток километров? Именно для такого случая на транце нашего судна обычно висит скромный четырехтактник мощностью 4–5 л.с., расход топлива которого не превышает одного-полутора литров в час. Но приходится мириться и с крейсерской скоростью, ограниченной 10–15 км/ч. При этом глиссирующий катамаран движется в невыгодном для него переходном режиме: плоскостные поплавки поднимают высокую волну и, как говорят яхтсмены, «тащат за собой воду».

МНОГОКОРПУСНИКИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ГИДРОДИНАМИКИ

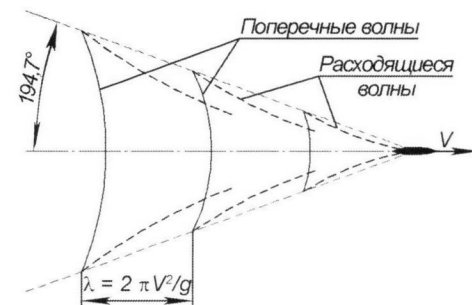
Со временем я пришел к выводу, что экономичное плавсредство должно быть водоизмещающим, рассчитанным на

мотор мощностью 5–7 л.с. и скорость 15–20 км/ч, не более. С точки зрения теории маломерного судна, это переходный режим, когда гидродинамических сил еще недостаточно для выхода на глиссирование, но их уже хватает для интенсивного волнообразования. Наука утверждает, что в переходном режиме волновое сопротивление составляет основную часть полного сопротивления судна и рекомендует этого режима избегать. Известная из учебников картина волнообразования, так называемая система волн лорда Кельвина, показана на рисунке.

Движущееся со скоростью V судно создает две системы волн. Расходящиеся, огибающая которых образует с траекторией судна угол $19\text{--}20^\circ$ (теоретически, ровно $19,47^\circ$). И поперечные, длину которых можно рассчитать по формуле $\lambda = 2\pi V^2/g$. Интенсивность волнообразования определяется относительной скоростью судна, называемой числом Фруда $F = V/\sqrt{gD}$, где V [м/с] – скорость катера, D [т] – его водоизмещение в тоннах, $g = 9,81$ м/с. Наибольшее волнообразование наблюдается при переходном режиме движения, когда число Фруда находится в пределах от 1 до 3, что соответствует для большинства маломерных судов скорости от 10 до 30 км/ч. Таким образом, избежать движения в переходном режиме у нас не получится.

На мелководье, когда глубина водоема сравнима с размерами судна, картина волнообразования еще интереснее. Расходящиеся волны почти не образуются, зато поперечные увеличиваются настолько, что на их создание расходует почти вся мощность двигателя.

Существуют ли способы уменьшить волнообразование? Да, существуют, но для этого, в первую очередь, корпус судна должен иметь большое удлинение, как говорят, «длина бежит». Практика судостроения показала, что оптимальное удлинение, то есть отношение длины корпуса к его ширине, должно находиться в пределах от 8 до 12. При большем удлинении выигрыш от уменьшения волнового сопротивления в значительной степени «съедается» увеличением сопротивления трения. Кроме того, для уменьшения волнообразования в переходном режиме, обводы судна должны быть достаточно плавными, а корма – обтекаемой, чтобы не «тащить воду». А так как в этом режиме корма судна попадает как раз во впадину поперечной волны, ее нужно какими-либо способами «припод-



Система волн, создаваемых движущимся судном

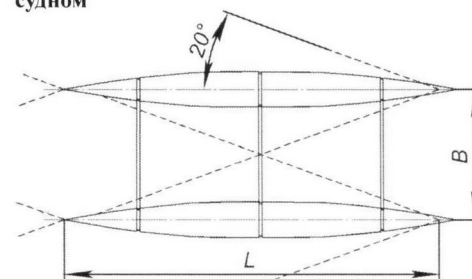


Схема волнообразования катамарана

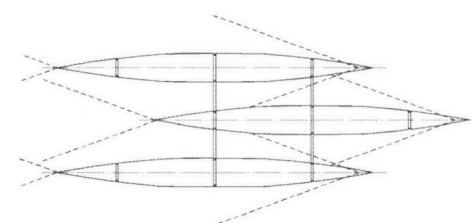


Схема волнообразования тримарана

нимать», для чего можно использовать достаточно большой кормовой участок плоского днища, транцевые плиты или подводное крыло. Можно и сместить вперед центровку.

Для многокорпусного судна, катамарана или тримарана, необходимо учитывать еще и наложение (интерференцию) волн, создаваемых его корпусами. Практика судостроения показала, что вредное для сопротивления взаимовлияние корпусов отсутствует, если корпуса разнесены настолько широко, что расходящиеся волны не достигают соседнего корпуса. Из приведенной схемы следует, что для этого расстояние между корпусами должно быть больше $B = L \cdot \operatorname{tg}20^\circ \approx 0,36L$.

А можно ли построить многокорпусник так, чтобы взаимовлияние корпусов было бы не вредным, а полезным, – чтобы создаваемые ими волны не усиливали, а гасили бы друг друга? В случае симметричного катамарана такое нереально, поскольку волны, создаваемые корпусами, всегда будут складываться. А вот для тримарана это возможно. Взгляните на схему волнообразования тримарана с тремя одинаковыми корпусами, средний из которых выдвинут вперед относительно двух других. Видно, что при правильном взаиморасположении корпусов, создаваемые ими волны будут гасить друг друга.

Этот краткий и несложный экскурс в гидродинамику позволит нам подойти к строительству многокорпусников с научной точки зрения.

КАТАМАРАН НА ПОПЛАВКАХ ОТ «МЕФОДИЯ»

Перейти от мечтаний и теоретических рассуждений к практической деятельности мне помогли эпидемия коронавируса и самоизоляция на даче. Избыток свободного времени очень способствует техническому творчеству...

Есть в Подмоскowie компания «Мефодий», за деятельностью которой я давно с интересом наблюдаю. Там методом ротационного формования из полиэтилена делают различные лодки и другие плавсредства, в том числе и поплавки двух типоразмеров, меньший из которых как раз и подходил под мои задачи.

Одно из достоинств полиэтиленовых лодок – простота их ремонта. Полиэтилен, как известно, очень плохо клеится, но зато плавится при температуре всего 96°C . Все повреждения легко завариваются при помощи обычного строительного фена, что было проверено мною на практике.

Длина малого полиэтиленового поплавка от «Мефодия» составляет 4500 мм, ширина – 400 мм, высота – 300 мм. Обводы напоминают классические округлые формы байдарки, нос и корма – симметричные. Имеются продольные и поперечные пазы для стыковки с мостиком катамарана. Об-

Возможные влагостойкие материалы настила мостика

Материал	Плотность, г/см ³	Предел прочности, МПа	Размеры стандартного листа, мм	Стандартная толщина, мм
Бакелизированная фанера ФБС-1	1,2	78–117	2440 x 1220 (2500 x 1250)	6–30
Авиационная фанера БП	1,2	–	1550 x 1550	1–5
Влагостойкая березовая фанера ФСФ	0,7	61–96	2440 x 1220 (2500 x 1250), 1500 x 3000 (1525 x 3050)	4–40
Древесно-слоистый пластик ДСП-10 (дельта-древесина)	1,3	176–274	1520 x 1520	5–60
Стеклотекстолит СТЭФ	1,8	220	2000 x 1000	0,35–100



Начало сборки катамарана. Первая «примерка» поплавков и мостика

ем поплавка (полное водоизмещение) – 0,28 м³, масса – всего 18 кг. Грузоподъемность поплавка можно рассчитать как $0,5 \cdot (280 \text{ кг} - 18 \text{ кг}) = 131 \text{ кг}$. Немного, но если грамотно построить мостик, вспомнив, чему нас учили в Московском авиационном институте, то может получиться неплохой и очень легкий двухместный моторный катамаран.

Для начала следует определиться с размерами. Поплавок надо расставить как можно шире: по нашей формуле при $L = 4500 \text{ мм}$ расстояние между корпусами должно быть не менее 1620 мм. Однако есть и другая «вводная» – ширина верхнего багажника автомобиля УАЗ – 1500 мм. Значит, и мостик будет именно такой ширины, таким же придется выбрать и расстояние между поплавками. Длина поперечных балок может быть немного больше – до 1800 мм по габаритной ширине машины. Длина мостика определяется из опыта эксплуатации глиссирующего катамарана:

для двухместного судна 1700 мм вполне достаточно.

Для облегчения сборки и перевозки важно, чтобы масса мостика в сборе не превышала 25–30 кг. Его конструкция для этого должна быть простейшей: поперечная силовая балка, несущая всю нагрузку, и легкий настил. В качестве материала палубы лучше всего подходит бакелизированная фанера ФБС-1. Она отличается максимальной водостойкостью, так как при ее производстве шпон перед склеиванием пропитывается фенолформальдегидной смолой (бакелитовым лаком). Однако размеры стандартного листа ФБС составляют 2500 x 1250 мм, что не позволяет получить настил из одного листа и потребует усиления и утяжеления стыка. По той же причине, а также из-за повышенной, по сравнению с фанерой, плотности был отвергнут листовой стеклотекстолит. В продаже есть и еще один очень интересный материал – древесно-слоистый



Настил и кормовая траверса готовы. Первая примерка с двигателем. На кронштейне закреплен оптимальный для этой конструкции самодельный ПЛМ мощностью 4 л.с. Силовая головка – четырехтактный Champion G140VK рабочим объемом 140 см³ с 3,5-литровым топливным баком от советской «Стрель», установленная на «ноге» от Suzuki DT2.2, винт – Tohatsu диаметром 187 мм и шагом 178 мм. Масса мотора 19 кг. Над редуктором находится гидрокрыло, приподнимающее корму в переходном режиме движения



Разгрузка мостика. Облегчению этой операции способствуют небольшая масса – 23 кг, и ролики на задней поперечине багажника. Небольшие колеса на кормовой траверсе мостика позволяют перемещать его по берегу в вертикальном положении одним человеком

пластик ДСП-10 (не путать с древесностружечной плитой, которая правильно обозначается ДСтП). Это не что иное, как знаменитая дельта-древесина, из которой в годы войны строили истребители ЛаГГ-3. Я склонялся к выбору именно этого материала, но оказалось, что в наши «коронавирусные» времена ждать его поставки надо не один месяц, что меня совершенно не устраивало. Оставалась только ограниченно водостойкая фанера ФСФ. Она тоже склеивается фенолформальдегидными смолами, но без предварительной пропитки, к сожалению. Зато она выпускается большими листами 1500 x 3000 мм.

Толщину листов фанеры, чтобы по ней можно было ходить, судостроители-любители рекомендуют использовать не менее 5 мм, я взял с небольшим запасом – 6,5 мм. Итак, с материалом и размерами мостика определились: фанера ФСФ, размер 1700 x 1500 мм, толщина 6,5 мм.

Поперечная балка должна нести на себе всю нагрузку, в том числе вес двух человек. Лучшим материалом для легких силовых конструкций был и остается дюралюминий Д16Т. Немного уступает ему в прочности алюминий-магниевый сплав АМг6. Зато он хорошо сваривается и не подвержен коррозии в морской воде. Пока я размышлял о выборе, выяснилось, что и эти материалы стали труднодоступными: обычный отечественный дюралевый профиль можно приобрести только на заказ, и ждать нужно до осени.

По той же причине оказалось невозможным и приобретение широко рекламируемой новинки – стеклотекстолитового профиля. В период «локдауна» все производители «сократились» и предлагают только стеклопластиковую арматуру, то есть простой пруток круглого сечения.

Оставалось рассчитывать лишь на то, что продавалось в подмосковных строи-

тельных магазинах. Но там был только алюминиевый профиль марки АД31. Этот строительный сплав алюминия с магнием и кремнием продается под торговым наименованием «авиаль», но к авиации не имеет никакого отношения. По пределу текучести он более чем в четыре раза «слабее» дюралюминия. Единственное его преимущество – высокая пластичность.

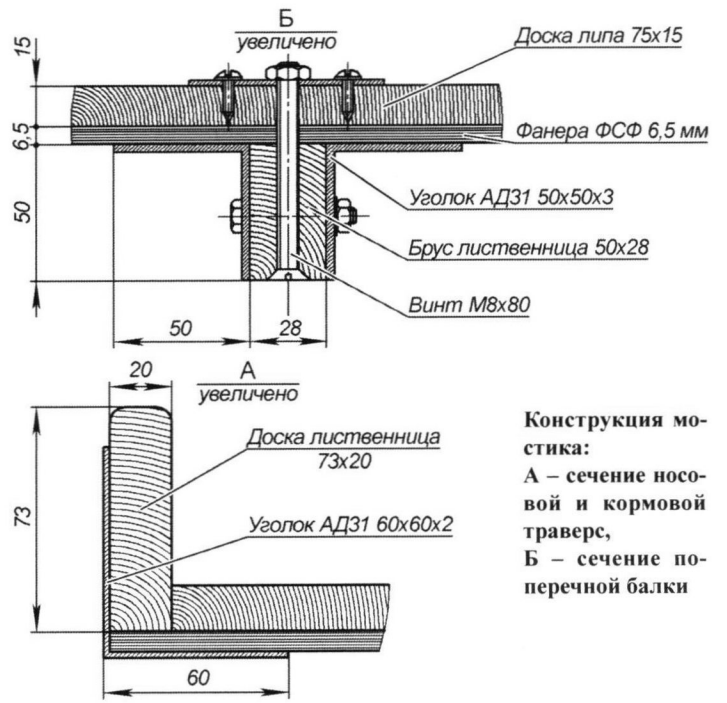
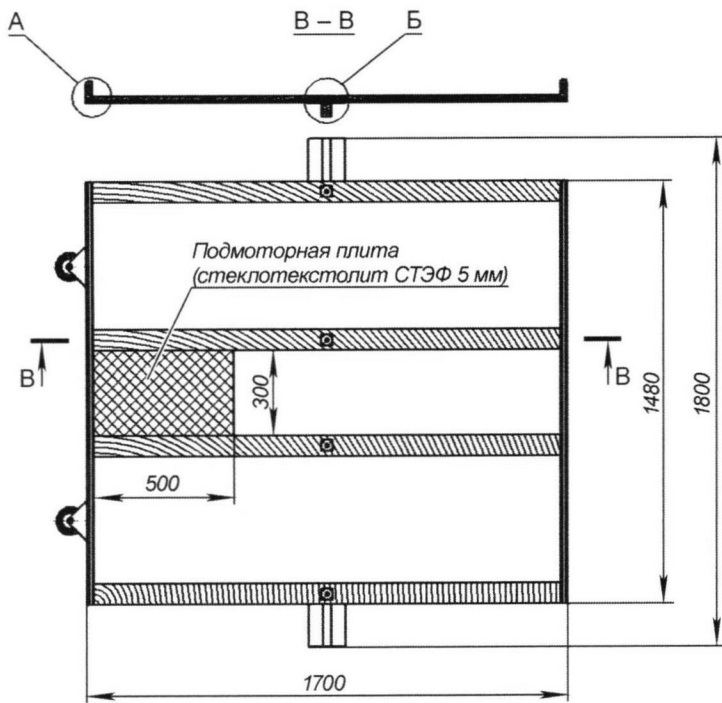
Зато в магазинах и на рынках продавались в изобилии высококачественные пиломатериалы – от самой прочной лиственницы до самой легкой липы. Высокая цена при моих малых потребностях – всего несколько брусков и дощечек – не имела большого значения.

Таким образом, ограниченному реалиям «эпохи пандемии», мне пришлось мастерить смешанную конструкцию, используя прочный брусок из лиственницы и вспомогательные детали из «пластилинового» авиала. Впрочем, очень похоже в тяжелые годы войны именно так строили самолеты и ничего – отбились от врага!

Мостик имеет фанерный настил, поперечную силовую балку смешанной конструкции длиной 1800 мм и две аналогичные, но облегченные траверсы: носовую и кормовую. Кормовая воспринимает толкающие усилия и вес подвесного мотора, а носовая предназначена для крепления волноотбойника, солнечной панели, кронштейна вспомогательного носового мотора или съемного навеса, по выбору. Волноотбойник сделан из монолитного поликарбоната толщиной 2 мм. Настил усилен четырьмя продольными досками из липы, а

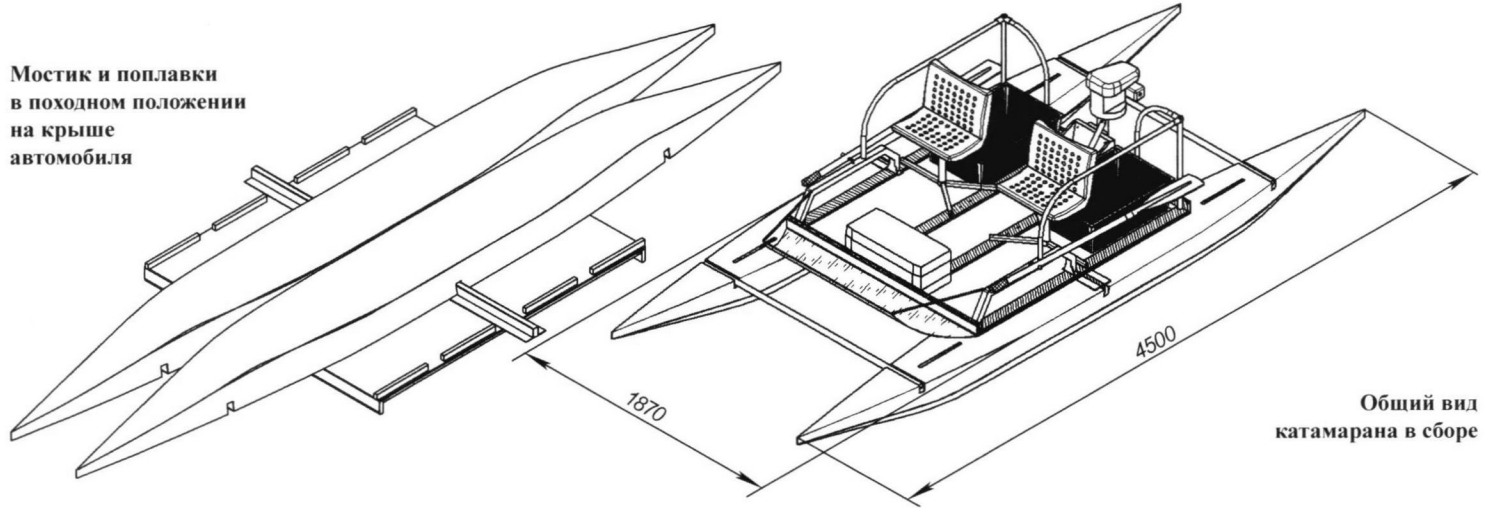
Возможные материалы силовых конструкций (стандартные профили)

Материал	Плотность, г/см ³	Предел прочности, МПа	Предел текучести, МПа
Дюралюминий Д16Т	2,7	412	284
Алюминий-магниевый сплав АМг6	2,64	314	157
Авиаль АД31	2,67	127	69
Стеклотекстолитовый профиль	1,8	220	-
Дерево лиственница	0,68	97	-
Дерево сосна	0,53	79	-
Дерево липа	0,49	53	-



Конструкция мостика:
 А – сечение носовой и кормовой траверс,
 Б – сечение поперечной балки

Мостик и поплавки в походном положении на крыше автомобиля



Общий вид катамарана в сборе

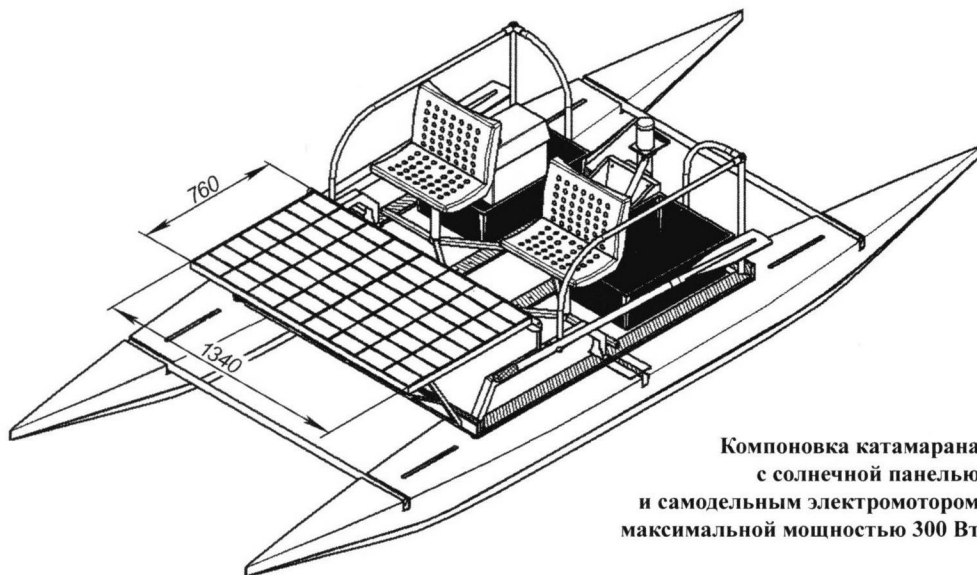
место установки подвесного мотора – стеклотекстолитовой плитой толщиной 5 мм. На задней траверсе установлены небольшие колесики для перевозки мостика к месту сборки катамарана. Вся конструкция собрана на винтах и шурупах и проклеена эпоксидным клеем.

Масса мостика в сборе составила 29 кг. Я посчитал, что это для меня это многовато и сделал настил и поперечную балку разъемными. Теперь погрузка катамарана на багажник УАЗа происходит следующим образом: вначале надвигается настил с носовой и кормовой траверсами общей массой 23 кг, затем к нему крепится поперечная силовая балка массой 6 кг, а уже к ней – поплавки, каждый массой по 18 кг.

Поворотные кресла, кронштейн подвесного мотора, леерное ограждение, весла с кронштейнами для них, багажные

Катамаран полностью собран. В носовой части мостика установлены волноотбойник и солнечная панель мощностью 150 Вт





Компоновка катамарана с солнечной панелью и самодельным электромотором максимальной мощностью 300 Вт

рундуки использованы от предыдущей конструкции (см. «М-К» № 1-2020). Полная масса катамарана в сборе без подвесного мотора составила около 95 кг.

СОЛНЕЧНЫЙ КАТАМАРАН

На фото катамарана в сборе видно, что в носовой части мостика установлена солнечная панель мощностью 150 Вт – это подарок на мой юбилей, а также продолжение экспериментов с электродвижением, начавшегося с постройки самодельного лодочного электромотора и блока питания к нему мощностью 300 Вт (см. «М-К» № 6-2020).

Мотор представляет собой 12-вольтовый двигатель постоянного тока от электролебедки, установленный на «ногу» от советского подвесного мотора «Салют». Источником тока служит блок питания и управления со стартерно-тяговой морской свинцово-кислотной батареей емкостью 85 А·ч и бесступенчатым ШИМ-регулятором потребляемой мощности. В свободное от «морской службы» время аккумулятор используется на моем экспедиционном автомобиле как один из двух стартерных.

Можно заметить, что максимальная мощность солнечной батареи при иде-

альных условиях освещения примерно вдвое меньше максимальной мощности электромотора. Это сделано сознательно: избыточная мощность электромотора необходима как резервная для сложных условий движения, таких, как сильное встречное течение или сильный ветер. Дефицит мощности в этом случае восполняет буферная аккумуляторная батарея, которую можно подзарядить на стоянке от той же солнечной панели или от бензогенератора. Интересно, что к тому же выводу пришли и конструкторы входящих сейчас в моду экологически чистых больших судов с электродвижением: максимальная мощность силовой установки должна быть примерно вдвое больше суммарной мощности солнечных батарей.

Масса солнечной панели с зарядным контроллером и элементами крепления составляет 17 кг, блока питания и управления с буферным аккумулятором – 21 кг, самого электромоторчика – около 6 кг, то есть в сумме как хороший лодочный мотор мощностью около 30 л.с. Оправдано ли такое утяжеление возможностью рассекать водные просторы без бензина? Проверим это на практике!

ХОДОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ

К сожалению, те же самые ограничения, которые стимулировали мое творчество, не позволили провести полноценные испытания в дальнем походе. Пришлось использовать в качестве полигона ближайший к даче водоем. Зато, благодаря такой близкой локации, за лето мне удалось опробовать на плаву аж два варианта многокорпусников с пятью различными моторами и получить необходимые для повышения иммунитета положительные эмоции от радости технического творчества.

Первым на воду был спущен катамаран с солнечной батареей и тяговым электромотором. Скорость движения при максимальной мощности 300 Вт составила 6 км/ч, при половинной мощности 150 Вт – около 5 км/ч. Это даже немного больше расчетной, что объясняется, конечно, отличной гидродинамикой поплавков. Испытания на дальности плавания не проводились, так как длина пруда не превышала 200 м.

Когда подул довольно сильный встречный ветер, катамаран с его большой парусностью был загнан в прибрежные камыши. Выбраться из них удалось только на полной мощности электромотора, а я еще раз убедился, что 300 Вт – минимально допустимая для уверенного плавания мощность.

Каковы же общие впечатления у испытателя и пассажиров? В смысле удовольствия от бесшумного передвижения – это здорово! Но... нет динамики! С такой же скоростью катамаран движется и на веслах, причем он очень легкий на ходу, а грести одинаково удобно как вперед, так и назад: все симме-



Два человека с солнечной панелью и буферной аккумуляторной батареей – нагрузка, близкая к предельно допустимой



Катамаран с «байдарочными» обводами поплавков очень легок на веслах, причем грести одинаково удобно как вперед, так и назад



Катамаран подходит к берегу. Хорошо видна система волн, создаваемых его поплавками



Установлен колесный подвесной мотор «Северяга» с четырехтактным двигателем Lifan 139F мощностью 1,5 л.с.



Скорость с колесным моторчиком не более 6 км/ч. Зато мели ему не страшны

трично. Для спокойных рек и небольших лесных озер такой вариант силовой установки вполне имеет право на существование. Кроме того, вспомним, что на многих интересных водоемах, таких, например, как Сенежское и Плещеево озера, применение ПЛМ внутреннего сгорания вообще запрещено. Можно поднять парус, конечно, но для его использования необходимо быть яхтсменом, а это – отдельная каста любителей отдыха на воде. Мне же больше нравятся моторы.

Вдоволь насладившись бесшумными и экологически чистыми покатушками, я демонтировал солнечную энергоустановку и поставил самодельный четырехтактный двигатель мощностью 4 л.с. И был приятно удивлен!

Совсем небольшой моторчик без видимого напряжения разогнал судно налегке до 20 км/ч, а с полной нагрузкой в два человека – до 18 км/ч. Для сравнения, соответствующие скорости

на глассирующем катамаране и небольшой транцевой лодочке на превышали 12–15 км/ч. Расход топлива составил чуть более 1 л/час, что соответствует путевому расходу не более 7 л на 100 км. Отличный результат не только для катера, но даже и для автомобиля!

Был опробован и мой любимый 1,5-сильный моторчик с колесным двигателем (см. «М-К» № 12-2018). Его главное преимущество – способность двигаться по самым мелким и заросшим водной растительностью местам, где даже на веслах идти затруднительно. Правда, скорость с такой силовой установкой не превышала все те же 6 км/ч. Зато даже когда поплавки сели на мель, колеса, упиравшись плицами в грунт, продолжали толкать катамаран вперед.

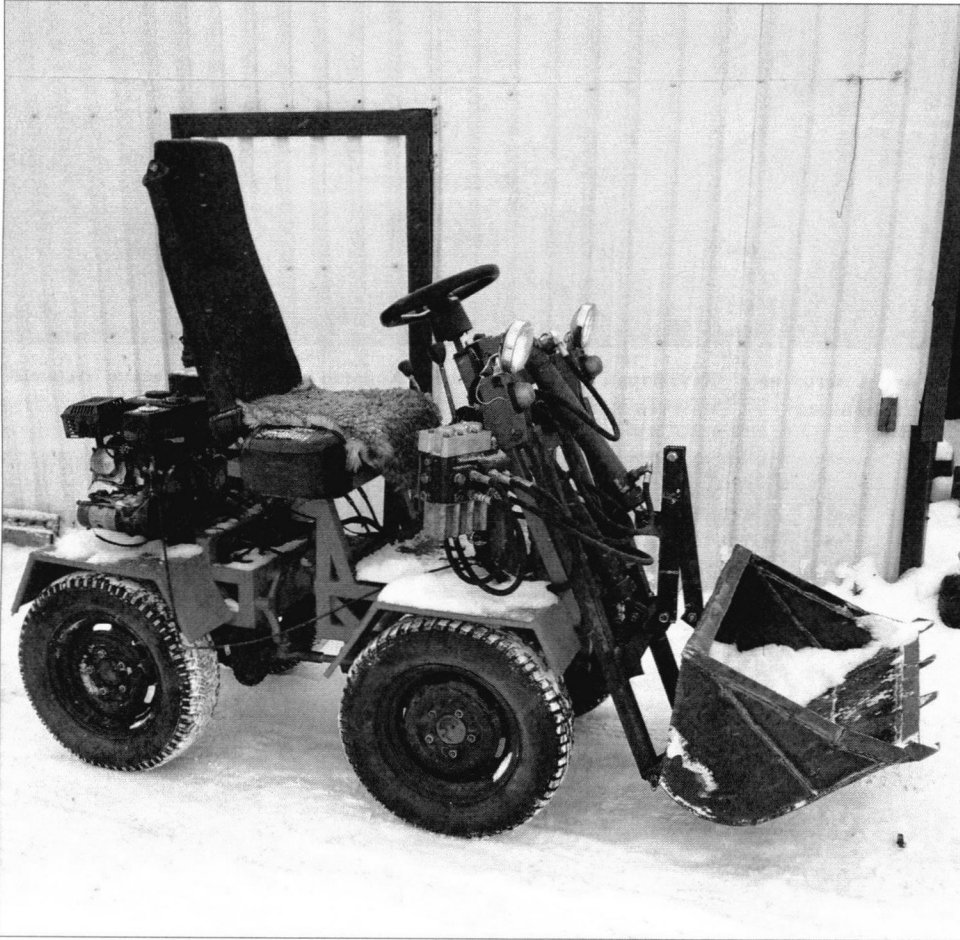
Выявлены ли у нового катамарана недостатки? Конечно, как же без них! Во-первых, его маневренность заметно хуже, чем у однокорпусной лодки, что и понятно: поплавки довольно длинные, а

точка приложения толкающего усилия винта находится недалеко от середины судна. Более существенный недостаток – ограниченная мореходность (хотя на дачном пруду это проверить невозможно). Ведь вертикальный клиренс при полной нагрузке составляет всего примерно 100 мм, и даже волноотбойник, вероятно, не спасет от сильного забрызгивания. Хотя для спокойных водоемов и даже для больших рек это вполне надежная и легкая конструкция, не требующая по нашим законам регистрации и документов на управление.

Получив в целом положительные результаты, эксперименты с катамараном на данном этапе закончились, и я перешел к постройке более сложного, но и более перспективного плавсредства, – тримарана. Расскажу о нем в следующем номере журнала.

Григорий ДЬЯКОНОВ,
фото автора

КАК СДЕЛАТЬ ТРАКТОР



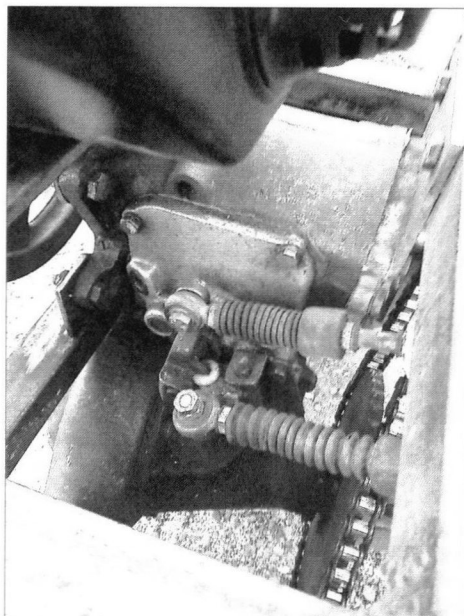
Для трактора, названного «Крепыш», я выбрал схему с двумя рамами. Такие машины обладают хорошей проходимостью и маневренностью, к тому же, в небольшом гараже проще собрать конструкцию, состоящую из двух отдельных блоков, чем одну крупногабаритную.

Рамы сварил из профильных труб сечением 40x40 мм с толщиной стенок 2 мм. Размеры передней рамы



Доработанный задний мост от «Москвича» хорошо справляется с нагрузками

450x900 мм, задней 450x450 мм, высота 120 мм. Для оптимальной развесовки, удобства управления и обслуживания



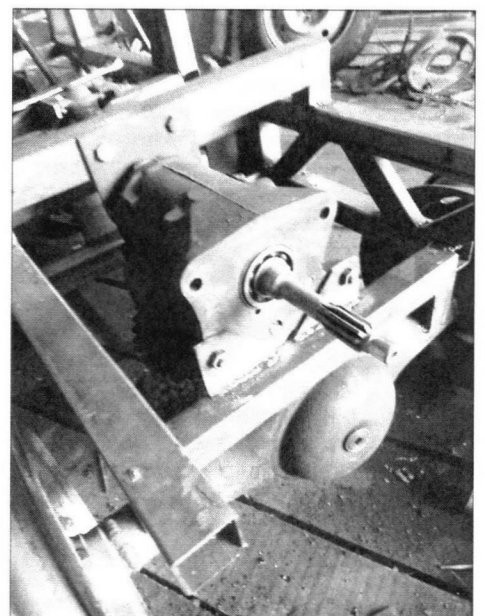
Чтобы коробка передач вписалась в габариты рамы, вторичный вал пришлось укоротить

двигатель установил на задней раме. Водительское кресло находится на передней раме, но при этом смещено назад. Узел перелома выполнен из передней ступицы от ВАЗ-2107.

Мосты использовал от «Москвича-412». Полуоси пришлось укоротить и заново нарезать шлицы. Коробка передач тоже «москвичевская», но самостоятельно доработанная: с укороченным вторичным валом, на котором нарезаны шлицы под звезду на 21 зуб. Двигатель приобрел китайский, фирмы «Лифан» мощностью 7 л.с., предназначенный для мототехники – он недорогой, неприхотливый и экономичный.

Сцепление изначально было ремное, но оно оказалось ненадежным, и когда надоело менять ремни, решил установить полноценную автомобильную муфту сцепления. Маховик и сцепление в сборе взял от ВАЗ-2106, в продаже их найти проще, чем «москвичевские», а по размерам они близки. Для их размещения на раме был изготовлен подрамник. Верхнее и нижнее крепления выполнены из цельнолитого квадратного профиля сечением 20x20 мм. Для установки подшипника маховика использована пластина размерами 200x200x10мм, притянутая болтами М10.

Пришлось помучаться и с приводом сцепления. Как и большинство самодеятельных конструкторов, использовал поначалу трос от УАЗа, но он перетирался и рвался в самый неподходящий момент. Решил поэкспериментировать и заменил тросовый привод на комплект



Для удобства обслуживания коробка передач закреплена на раме на кронштейнах

гидравлического выжима от старой «Тойоты». Трогание с места стало плавным, но с запозданием секунды на три, что неудобно. Поставил дополнительную пружину, перенес крепление рабочего цилиндра на гидробак – сцепление начало работать как положено.

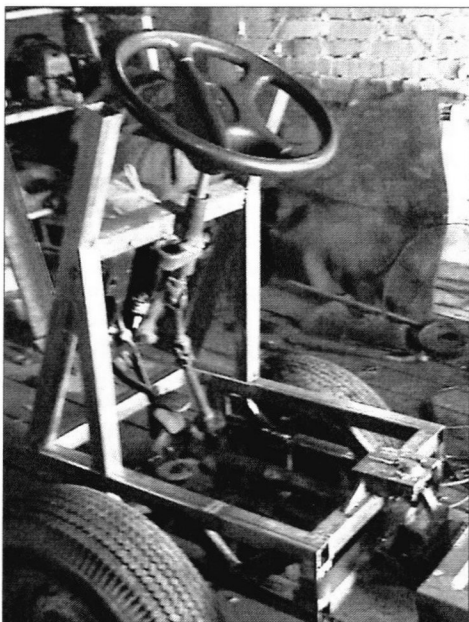
Механизм рулевого управления реечный – реечный от ВА3-2109, рулевая колонка от ВА3-2106. Тормоз дисковый, трансмиссионный. В тормозной системе использован суппорт от ВА3-2106 и цилиндр сцепления от УАЗа. Суппорт установлен на хвостовике картера главной передачи переднего моста, для этого сварено крепление из профильной трубы. Педаль тормоза переделана из «вазовской», кронштейны тормозного цилиндра самодельные. Из-за того, что детали тормозной системы от разных автомобилей, их пришлось доработать. Рядом с цилиндром привода отрезал кусок «уазовской» трубки и рассверлил ее под диаметр трубки от ВА3, затем вставил одну трубку в другую и обжал – получилось герметично.

Первое время ездил без педали акселератора, но поскольку мотор находится на задней раме, то ручную регулировать обороты оказалось крайне неудобно – сделал простенькую педаль с тросовым приводом.

Теперь об электрооборудовании. Тут тоже все методом «проб и ошибок». Установил электрическую схему от мопеда, переделал для этого маховик, изготовил кронштейны катушек зажигания. Но для трактора такая электрика оказалась слишком слабой. Пришлось искать автомобильный генератор. Попался от старой «Тойоты». Перебрал его и заменил подшипники. Закрепил в задней части рамы – лучшего места для него так и не придумал, куда бы не примерял, везде что-то мешалось. Ведущий шкив взял от насоса гидроусилителя руля, ремень от него же. Автомобильный генератор работает весьма эффективно, обеспечивая стабильное напряжение 14,5 В в бортовой сети.

Стартер тоже подошел от «Тойоты». Бендикс немного доработал. При этом возможность ручного запуска сохранена на случай, если аккумулятор подведет. Замок зажигания от «Газели». Трактор оснащен стандартными осветительными приборами, «приборку» взял от мотоцикла «Иж», установив отдельный указатель уровня топлива. В целях безопасности смонтировал звуковую сигнализацию, срабатывающую при включении задней передачи – теперь трактор не только видно, но и слышно.

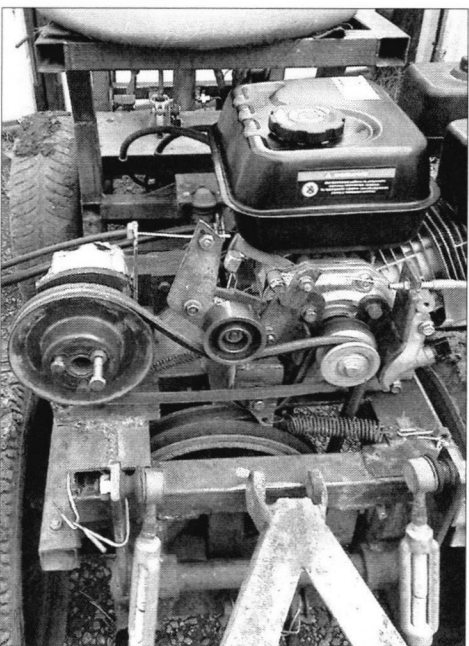
Как уже было упомянуто, я не собирался делать многофункциональный трактор. Но, как говорится, аппетит приходит во время еды! Обкатав машину в минимальной версии, решил оснастить ее комплектом навесного оборудования. Самостоятельно изготовил вилы и ковш. Вилы – из профильной трубы сечением



Механизм рулевого управления реечный от ВА3-2109, рулевая колонка от ВА3-2106



Колесные диски «москвичевские», шины зимние б/у



Установка автомобильного электрооборудования гарантирует уверенный запуск двигателя в любую погоду

40x40 мм, «рога» – из трубы 30x30 мм. Ковш сварил из стали толщиной 3 мм, снизу и по бокам усилил его полосами металла толщиной 6 мм. Затем собрал гидравлическое оборудование. Приобрел гидронасос НШ-10 и рукава высокого давления, гидрораспределитель Р-80 подобрал от списанного экскаватора. Гидравлический бак самодельный объемом на 4 л. На сброс масла с распределителя в бак установил обычный армированный шланг.

Высота подъема ковша составляет примерно 1,5 м. Грузоподъемность специально не замерялась, но поднимал как-то 175 кг – погрузчик с таким грузом справляется, но его задняя часть при



Навесное оборудование с гидравлическим приводом позволило расширить область применения трактора

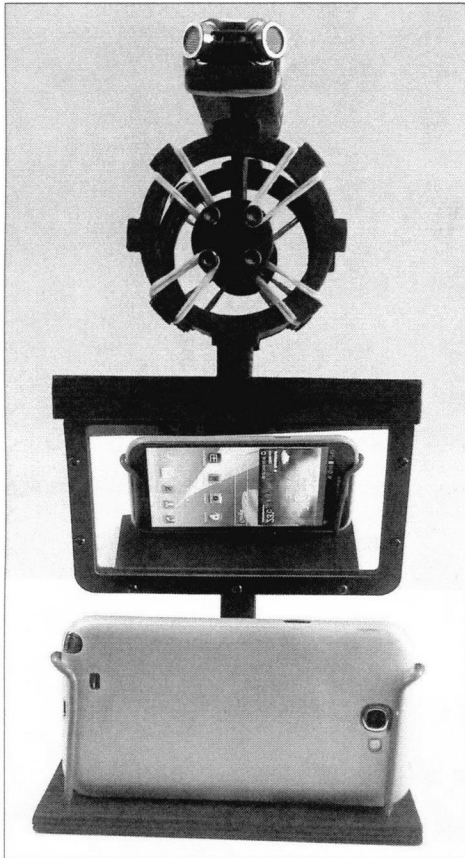
этом отрывается от земли, так что лучше не рисковать.

После проведения испытаний «Крепыш» был покрашен в ярко-красный цвет и выглядит он теперь очень нарядно. В моих же дальнейших планах – расширение комплекта навесного оборудования.

Ну и последняя информация, интересующая обычно всех, кто видит мой самодельный трактор. В общей сложности, от идеи до реализации, его постройка заняла у меня два месяца. А на материалы, узлы и агрегаты потрачено около 60 000 рублей.

Дмитрий ЮРЬЕВ,
город Куйбышев (Новосибирская обл.)

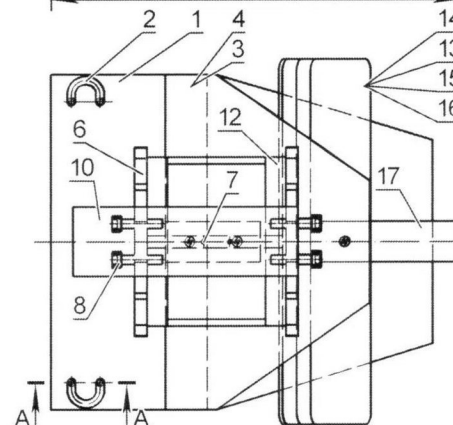
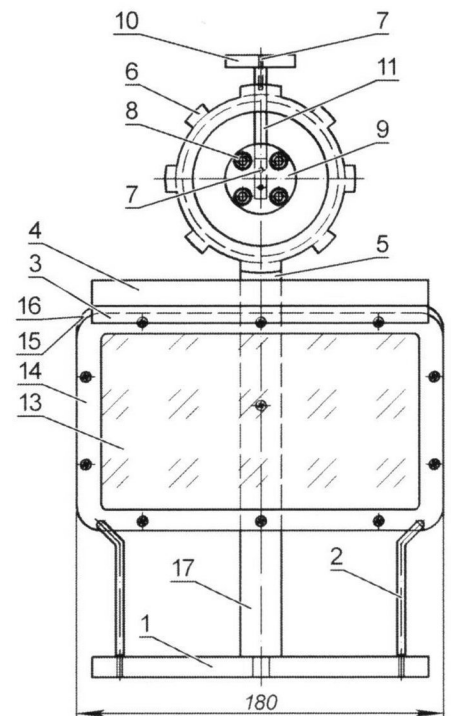
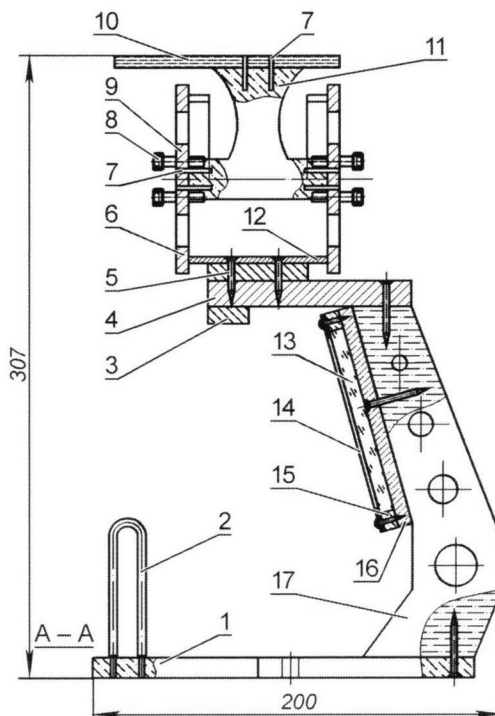
АССИСТЕНТ ВИДЕОБЛОГЕРА



Интернет и его широкие возможности привлекают сегодня как молодежь, так и людей в возрасте. Для одних сеть – это источник информации, для других – площадка общения по интересам, для третьих – место потенциального заработка, ведь ведение тематических страниц (блогов) при соблюдении определенных правил бизнеса может стать не только занятием, доставляющим удовольствие, но еще и очень выгодным делом. Особенно популярными в последнее время стали авторские видеоблоги. Однако, как известно, «без труда рыбку из пруда не вытащить», поэтому тем, кто захочет снимать для Интернета, предстоит решить целый ряд задач. Необходимо написать сценарий выпуска, который привлечет внимание зрителей. Организовать процесс записи видео и звука. Выполнить монтаж видеоролика и выложить его в Интернет. Это если совсем кратко и не вдаваясь в подроб-

ности. У каждого тут собственный путь, зависящий и от финансовых возможностей, и от творческого потенциала, и от технической подготовки. Журнал «Моделист-конструктор» – издание о технике, поэтому отставим в сторону финансы и творчество, а сосредоточимся на последнем пункте этого перечня.

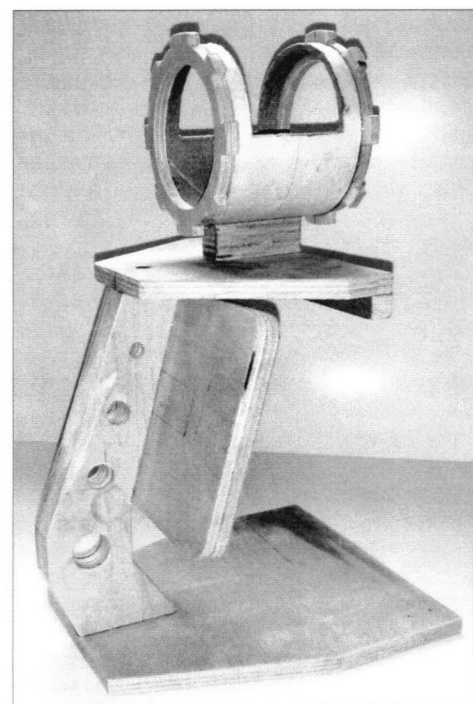
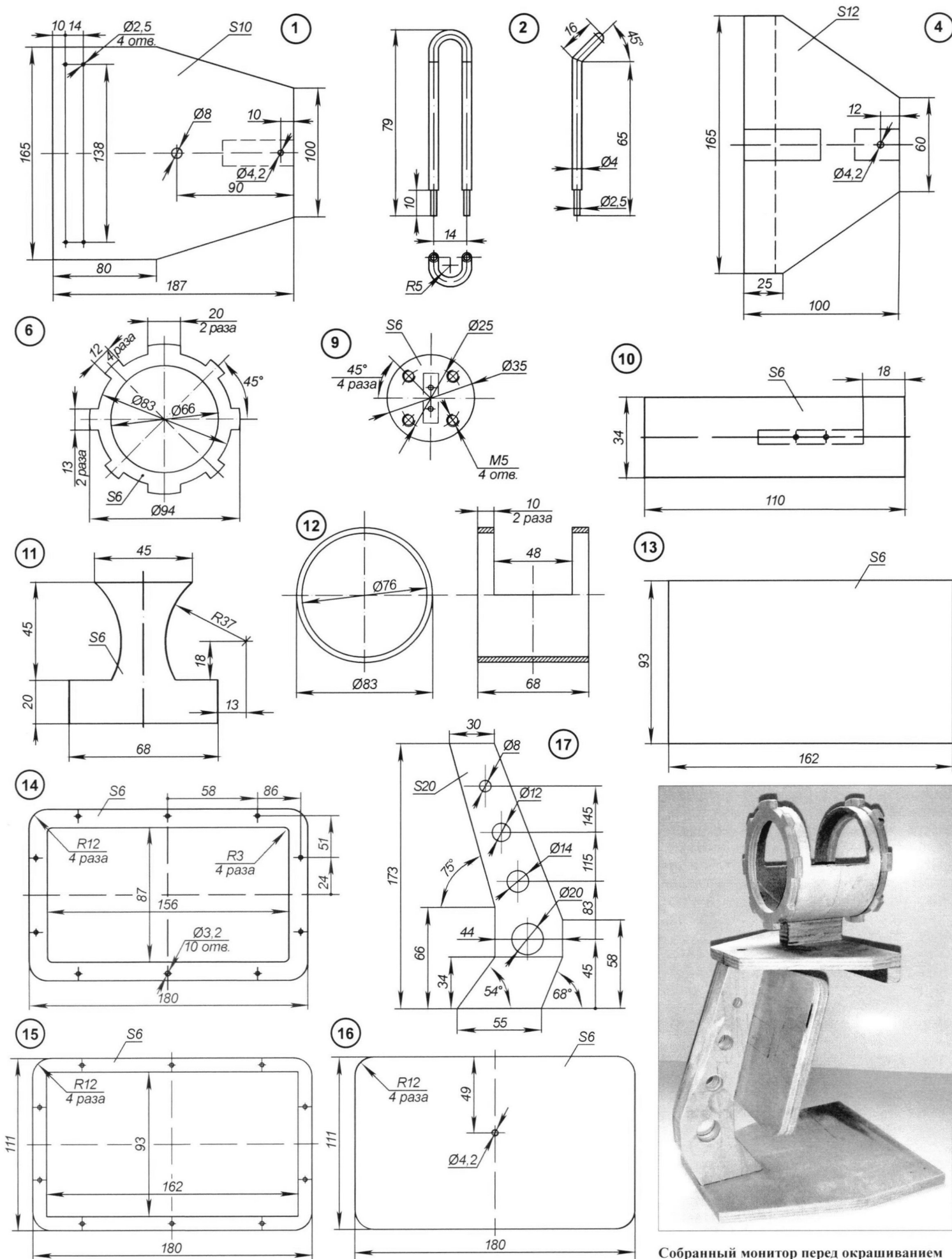
Итак, что нужно из оборудования, чтобы снять видеоролик? На самом деле, сделать это сейчас элементарно просто, даже второклассник справится, – требуется лишь более-менее современный смартфон. Понятно, что чем он дороже – тем совершеннее, но для приобретения опыта сгодится самый простой китайский гаджет, в котором есть камера, приложение для монтажа, браузер для выхода в сеть. Ну а поскольку на первых порах любой начинающий видеоблогер вынужден работать в одиночку (сам себе оператор, сам себе актер), то напарником ему может стать предлагаемое



Зеркальный монитор:

- 1 – основание (фанера 10 мм); 2 – крепление смартфона (провод в изоляции, диаметр медной жилы 2,5 мм); 3 – брусок (165x20x9 мм, сосна); 4 – основание крепления микрофона (фанера 12 мм); 5 – планка (50x20x9 мм, фанера); 6 – фланец для крепления резиновых колец (фанера 6 мм, 2 шт.); 7 – шкант (зубочистка деревянная, Ø2 мм, 6 шт.); 8 – винт М5х20 (под шестигранник, 8 шт.); 9 – фланец (фанера 6 мм, 2 шт.); 10 – столик 110x34x6 мм, фанера); 11 – ножка столика (фанера 6 мм); 12 – гильза; 13 – зеркало; 14 – внешняя рамка (пластик 1 мм); 15 – внутренняя рамка (фанера 6 мм); 16 – основание рамки (фанера 6 мм); 17 – стойка (фанера 20 мм)

Ассистент готов к работе: объектив смартфона направлен на объект съемки, ее процесс контролируется по изображению в зеркале монитора. Сверху установлен диктофон, необходимый для качественной записи звука



Собранный монитор перед окрашиванием



Возможные варианты размещения диктофона сверху (фото слева) и внутри кронштейна. Использование подвеса на резинках устраняет нежелательные помехи при записи звукового сопровождения, выполняющая роль демпфера



приспособление – зеркальный монитор, изготовленный своими руками.

В процессе съемки на смартфон можно увлечься и не заметить, как он отключился (из-за неправильно нажатой «кнопки» вслепую, зависания устройства или разряда батареи) и вы уже давно «вещаете вхолостую». Придется делать дубль или несколько, тратя время и нервы. Особенно бывает обидно, если вы демонстрировали на камеру операции, которые сложно повторить. Не будешь же сознательно ломать часы или старый фотоаппарат, чтобы показать, как их отремонтировать. Такие сюжеты уникальны, они могут быть многосерийными, привлекая внимание многих, но снимаются «с одного прохода». А все потому, что в отличие от видеокамеры, у смартфонов нет контрольного монитора, который можно развернуть к себе и от-

слеживать запись. Разумеется, можно воспользоваться фронтальным объективом, перейдя в режим «селфи», но обычно их качество намного хуже, чем у основной камеры, расположенной с противоположной стороны от экрана.

Следить за ходом съемки, оставаясь при этом в кадре, вам поможет зеркальный монитор. Также он намного упростит управление смартфоном – касаться нужных точек экрана можно, глядя на его отражение. Даже настраивать резкость на различные объекты прикосновением пальца в соответствующее место картинка.

Пригодится такое устройство и при съемках роликов фотокамерами. У них матрицы больше, объективы лучше, качество видео намного выше, у многих есть режим Live View (постоянная картинка на экране), но проблемы с управлением, находясь со стороны объектива,

остаются по сути те же самые, что и при работе со смартфонами.

Из каких деталей состоит приспособление и как его собрать показано на приведенных чертежах и фотографиях. Основные размеры конструкции были выбраны для использования со смартфоном Samsung Galaxy Note 6. Под другие модели необходимо уточнить, и при необходимости изменить места установки проволочных держателей аппарата.

Все детали монитора изготавливаются из многослойной березовой фанеры и скрепляются между собой клеем ПВА, а для большей жесткости – саморезами и деревянными шкантами. По центру склеенных деталей выполняются отверстия под шканты на глубину 15 мм. В качестве шкантов используются деревянные зубочистки, которые перед установкой обмазываются клеем ПВА и вставляются в заранее подготовленные отверстия. После высыхания клея выступающие концы шкантов срезаются ножом и зашкуриваются наждачной бумагой. Собранный конструкцию необходимо зашпаклевать, зашкурить и задуть черной матовой (исключающей блики) краской из баллончика.

При монтаже зеркала под него желательно подложить несколько газетных листов, чтобы исключить его любые подвижки в рамке.

В узле крепления микрофона использована картонная гильза, на которую была намотана лента-герметик для ремонта кровли. Микрофон, диктофон, а также подставка для диктофона фиксируются конторскими резинками («для денег») или кольцами, вырезанными из велосипедной камеры.

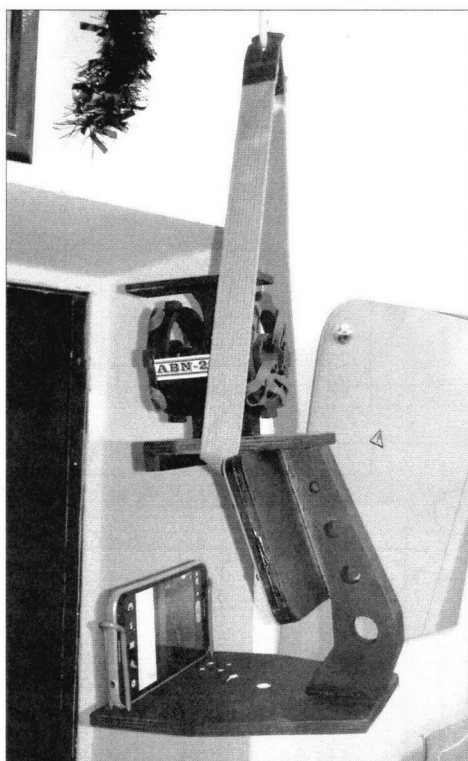
Для съемок монитор со смартфоном можно закрепить на фотостойке или штативе. Либо подвесить на ремне к потолку или к чему-либо еще (на толстую ветку дерева в парке, например) – от соскальзывания ремня предохраняет поперечный брусок.

Удачных вам съемок и интересных роликов!

Анатолий НОСОВЕЦ,
фото автора



Монитор с установленной на нем фотокамерой, дающей более качественную картинку, чем смартфон



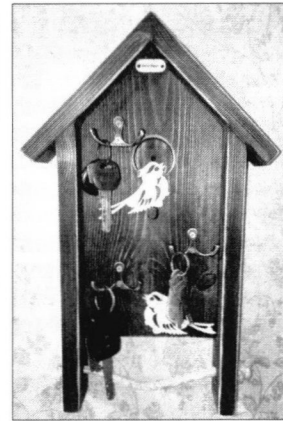
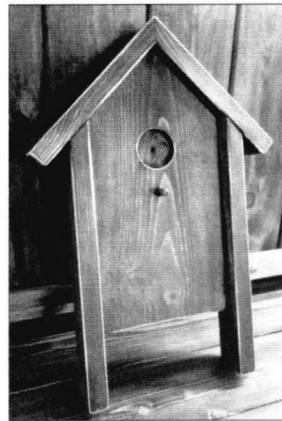
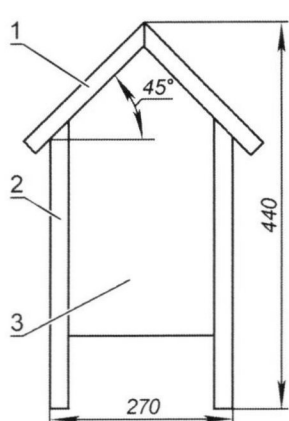
Устройство можно установить на штативе или подвесить к чему-либо – такая возможность пригодится на съемках вне студии

ДОМИК ДЛЯ КЛЮЧЕЙ

Я привык делать мебель своими руками. Очередным изданием был кухонный стол, после изготовления которого остался обрезок доски от столешницы. На большую поделку не годится, а выбрасывать материал жалко. Вот и решил обратиться к теме «малых форм»: задумал сделать из него ключницу – вещь необходимую в любом доме. А то надоело по всей квартире ключи искать. Для оригинальности стилизовал ее под скворечник.

Ключница-«скворечник»:

1 – элементы крыши (брус 190x20x20 мм, 2 шт.); 2 – боковые стойки (брус 330x20x20 мм, 2 шт.); 3 – задняя стенка (доска 330x160x10 мм, 1 шт.)



Выпил по форме заготовку, обработал ее торцы и нарезал планки, которые будут служить крышей и боковыми стенками «домика».

Доску зашлифовал с помощью нейлоновой щетки. Далее сверлом Форстнера сделал в ней углубление, а чуть ниже него – отверстие для штырька-«жердочки», для которого использовал мебельный шкант. Конструкцию собрал на небольших гвоздиках с промазкой деталей клеем.

В завершение покрыл ключницу лаком цвета «Мореный дуб», а после сушки зашкурил фаски, подчеркнул контуры. Финальным аккордом нанес орнамент в виде птичек (какой же скворечник без них!) и установил три небольших двойных крючка.

Артем ЮРЬЕВ,
г. Ангарск (Иркутская обл.)

«СЕРВИРОВКА» НА ВЫСОТЕ

Стоит взобраться на лестницу для ремонта кровли, оконной рамы или электропроводки, как тут же возникает проблема: где разместить необходимые инструменты? Можно, конечно, расставить их по карманам или сложить в

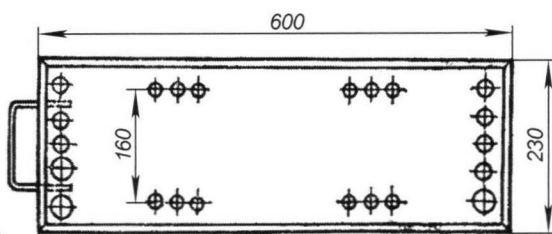
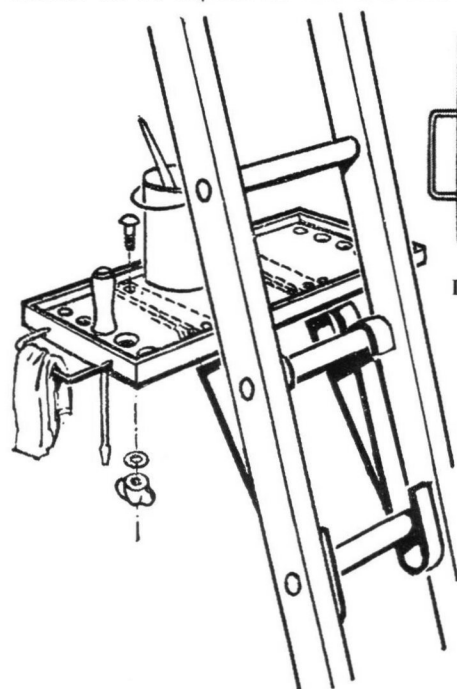
какую-нибудь сумку, но это не очень удобно. Гораздо лучше использовать специальный легко съемный столик, закрепленный на любых двух соседних перекладинах лестницы. Можно на него поставить и банки с краской.

В конструкции используются прямоугольный лист фанеры толщиной 10 мм, четыре деревянные рейки, проволочная скоба и отрезки стальной полосы.

В фанере – рабочей поверхности столика – сверлятся несколько отверстий. По краям они разного диаметра – это гнезда для отверток, стамесок, молотка, плоскогубцев, кистей и др. А ближе к центральной части столика симметрично располагаются четыре группы отверстий одинакового диаметра для крепления кронштейнов подвески. Расстояние между ними надо подбирать так, чтобы кронштейны приходились как можно ближе к вертикальным опорам лестницы – тогда столик будет держаться надежнее. По периметру он обивается бортиками из реек, исключая падение инструментов.

Сбоку крепится проволочная скоба, на которую можно повесить тряпку. Для этого в торце сверлятся два глубоких отверстия диаметром чуть меньше диаметра используемой проволоки.

Зацепы, удерживающие столик на перекладинах, можно выгнуть из стальных полос толщиной 3 мм. Верхние петли должны быть вдвое короче нижних. Их размеры подбираются по месту. Затем к зацепам привариваются или привинчиваются горизонтальные полки и усиливающие подкосы. К столику кронштейны крепятся четырьмя болтами с гайками-«барашками» – это позволит разобрать и компактно убрать приспособление, когда в нем отпадет необходимость.



Габаритный чертеж рабочей поверхности столика



Кронштейн столика в сборе (стальная полоса, 2 шт.):

1 – зацеп; 2 – горизонтальная полка;
3 – подкос

Николай ПАВЛОВИЧ

«БАБОЧКА»-ВЕРТОЛЕТ

Залог успешного полета нашей самодельки – хороший винт. Его можно подобрать готовым, руководствуясь указанными размерами, в магазинах, торгующих моделями, либо изготовить самостоятельно. Для этой цели нужно использовать дерево без косослоя и сучков. Заготовку винта выстругиваем в виде прямоугольного бруска размером 160x10x8 мм. В центре прокалываем отверстие для оси. Затем вырезаем из бумаги шаблон одной лопасти. Совместив центры шаблона и бруска, переносим контуры лопасти вначале на одну половину бруска, а затем на другую. Заготовку обстругиваем острым ножом строго по контуру, так же поступаем и с боковой проекцией. Держа заготовку в левой руке, на противоположной ее половине срезаем правые углы. При чистовой обработке старайтесь, чтобы передняя (верхняя) часть лопастей была слегка выпуклой, а нижняя — плоской или даже слегка вогнутой.

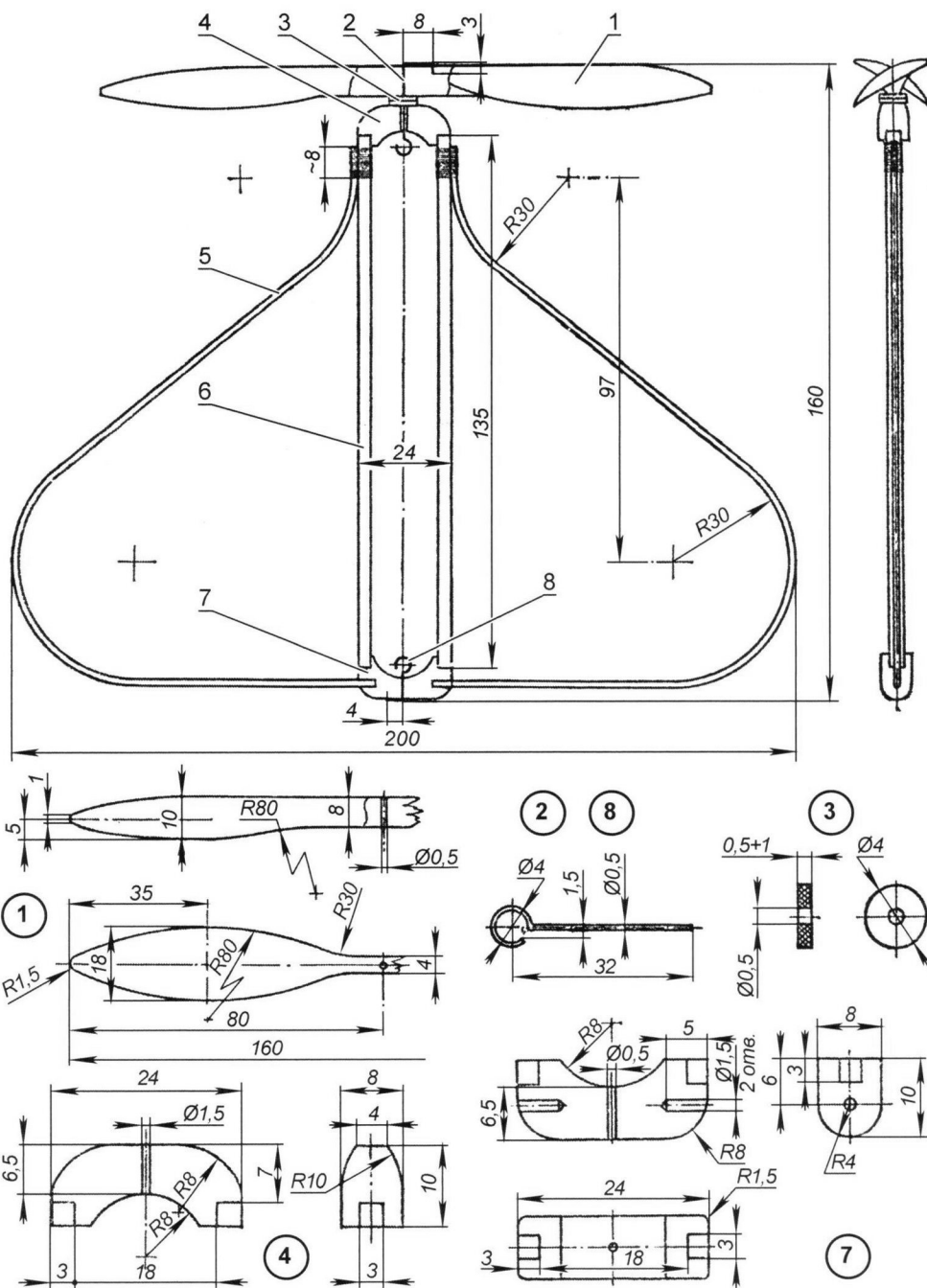
Выструганный винт нужно отполировать наждачной бумагой. Обязательно отбалансируйте его, добившись одинакового веса лопастей. Затем винт можно покрыть тонким слоем лака или краски. Теперь нужно вырезать из липы верхнюю и нижнюю бобышки. Их так же следует тщательно вышкурить.

Две сосновые рейки размером 135x3x3 мм обрабатываются рубанком или ножом. А при вышкуривании следите за тем, чтобы не округлить кромки брусков, так как это снижает их жесткость.

Для каркаса крыльев будем использовать бамбук – в дело сгодится старая удочка, лыжная палка или детали жалюзи. Вырезаем рейку длиной 300 мм и сечением 4x3 мм – наружную гляцевую сторону бамбука снимать нельзя! Над пламенем свечи или спиртовки аккуратно изгибаем заготовку по контуру детали (поз. 5 на чертеже), перенесенному в масштабе 1:1 на бумагу, а затем осторожно раскалываем на две части. Каждую из них обрабатываем до сечения 1,5x1,5 мм и зачищаем наждачной бумагой.

Крючки для крепления резиномотора сгибаются круглогубцами из стальной проволоки в соответствии с чертежом. Теперь сверните из полоски жести шириной 8 мм трубку таким образом, чтобы внутри свободно вращалась ось винта. Трубка запрессовывается в отверстие верхней бобышки. Верхний ее конец должен быть на одном уровне с бобышкой, а нижний может выступать за ее пределы.

Сосновые рейки «фюзеляжа» (поз. 6) приклеиваются к передней и нижней бо-



«Бабочка»-вертолет и ее детали:

1 – винт; 2 – крючок (проволока Ø 0,5 мм, длина 32 мм); 3 – шайбы; 4 – бобышка верхняя (липа); 5 – крыло (бамбук); 6 – рейка (сосна); 7 – бобышка нижняя (липа); 8 – крючок (проволока Ø 0,5 мм, длина около 20 мм)

башкам. Но предварительно прикрепите к нижней бобышке крючок. Нитками с проклейкой зафиксируйте на рейках каркас крыльев. Его нижние концы, смазав их клеем, вставьте в отверстия нижней бобышки. А в трубку в верхней бобышке – более длинный крючок, который, загнув буквой П, нужно укрепить на винте.

После того как клей высохнет, обтяните крылья с одной из сторон папиросной

бумагой. Для лучшего натяжения ее следует слегка сбрызнуть водой. При желании крылья можно раскрасить. Модель готова.

Цепляем к крючкам две нити авиамодельной резины сечением 1x4 мм, закручиваем винт и отправляем нашу «бабочку» в полет!

Виктор КАМЗОЛОВ

История авиации знает множество странных проектов летательных аппаратов, но одно из ведущих мест среди них, несомненно, занимает «летающий рекламный щит» «Слингсби» (Slingsby) CAMCO «V-лайнер». Несмотря на то, что он так никогда и не поднялся в воздух, о нем заслуженно упоминается чуть ли не во всех книгах о «необычной авиации». А дело было так...

В конце 60-х годов XX века американская фирма CAMCO (Central Aircraft Manufacturing Company) захотела сказать новое слово в рекламном деле. А именно – массово использовать воздушную рекламу. При этом традиционные способы, применяемые для этого



(да-да, именно он!) изобрел двухместное кресло для авиапассажиров, о чем свидетельствует патент США № 97014. Не терял зря времени Маккарти и в этот раз. Уже 14 июня 1968 года им была подана заявка на патент США № 3614033 на «самолет с тандемным крылом со свободно качающимися поверхностями». Он представлял собой «дирижабль тяжелее воздуха» – аппарат, более всего напоминающий большегрузный автопоезд

самолеты с укороченными фюзеляжами и крыльями большого удлинения), крепившиеся к оконечностям фермы. Предлагались различные варианты использования данного ЛА, в том числе и для перевозки пассажиров. В этом случае ферменный «полуприцеп» из открытого превращался в закрытый, где размещался двухъярусный пассажирский салон. Но вернемся к воздушной рекламе.

Проект «летающего рекламного щита» представлял собой самолет (основным виделся вариант гидросамолета, но рассматривалась и версия с колесным шасси) тандемной схемы с очень длинным V-образным ферменным фюзеляжем, за форму которого проект получил название «V-лайнер». Общая его длина

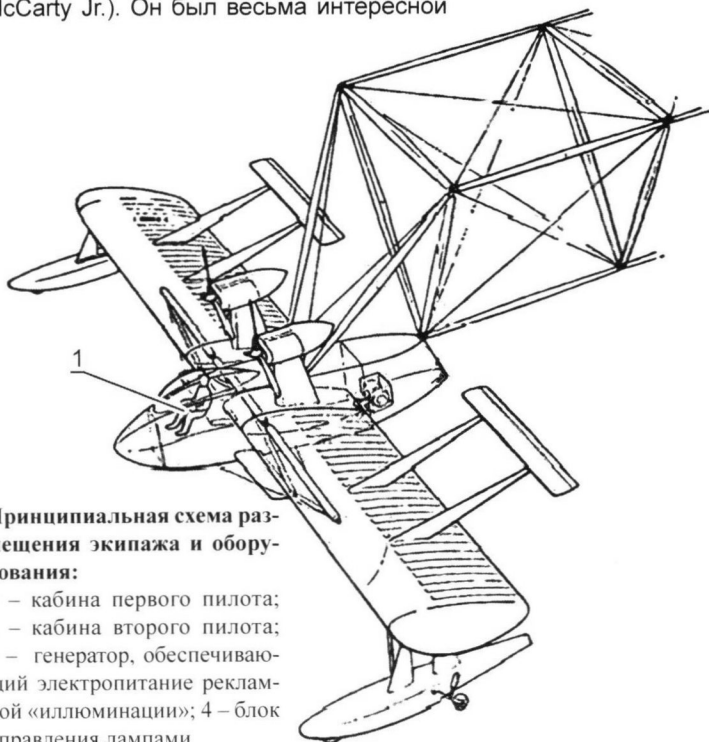
ПОСЛАНИЕ С НЕБЕС

ранее – аэростаты, рекламные плакаты, буксируемые легкомоторными самолетами, небольшие дирижабли мягкого типа и т.п. – были сочтены невыгодными. Было заявлено, что необходимо создать нечто, способное обеспечить показ 18-буквенного сообщения, видимого как в светлое, так и в темное время суток на расстоянии до 3-5 км.

К поиску способов решения поставленной задачи подключился и президент CAMCO Льюис Маккарти (Lewis McCarty Jr.). Он был весьма интересной

в летающем варианте. Только роль грузового «полуприцепа» здесь играл длинный ферменный фюзеляж, боковые поверхности которого и предполагалось использовать для размещения рекламы. Тягачом же (а точнее, тягачами) выступали специальные модули с двигателями, крыльями и кабинами экипажа (по сути, «обычные»

должна была составлять около 115 м (для сравнения, длина «Боинга-747» – 71 м), размах крыльев – 21 м, общий вес – около 5500 кг. На самолете предполагалось установить два поршневых двигателя «Континентал» мощностью по 375 л.с., еще один 100-сильный мотор размещался в хвостовой части – он отве-

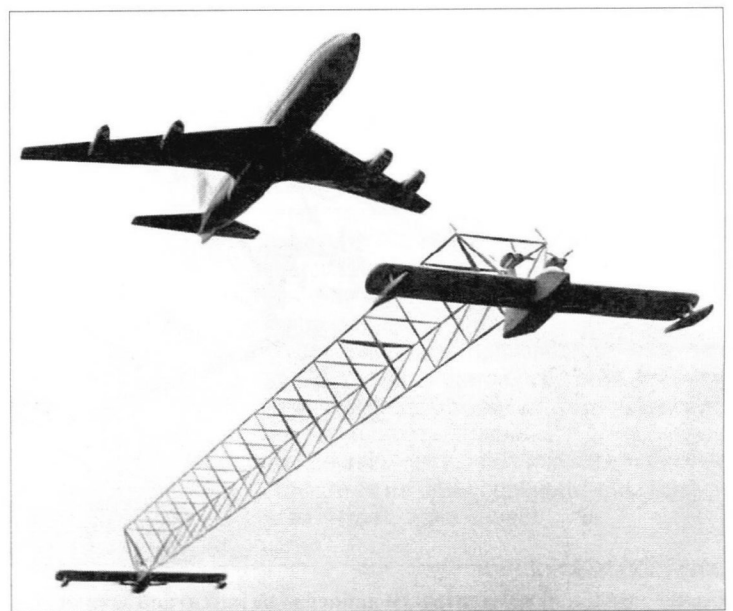
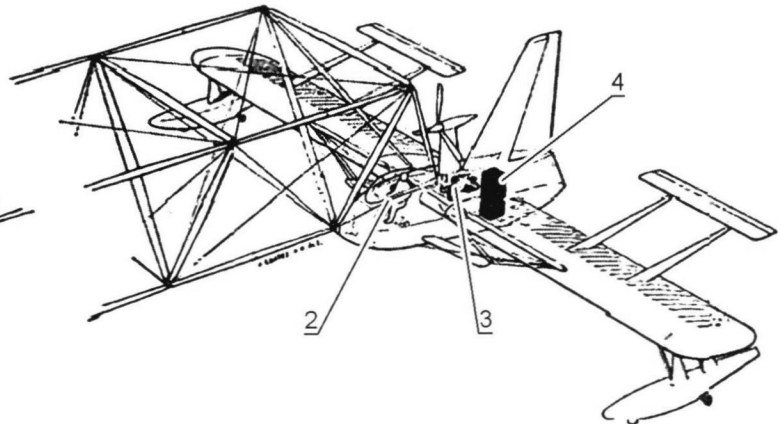


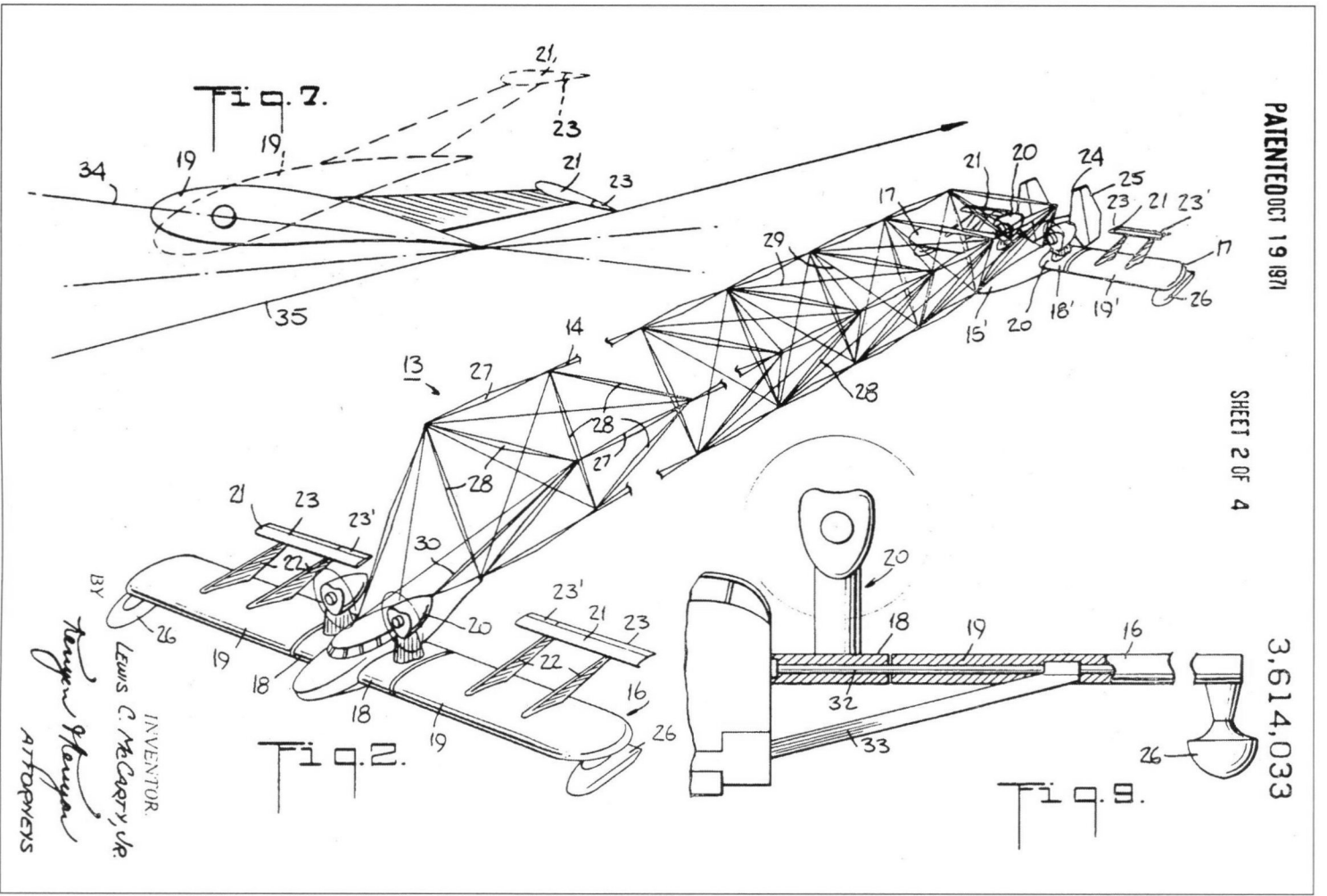
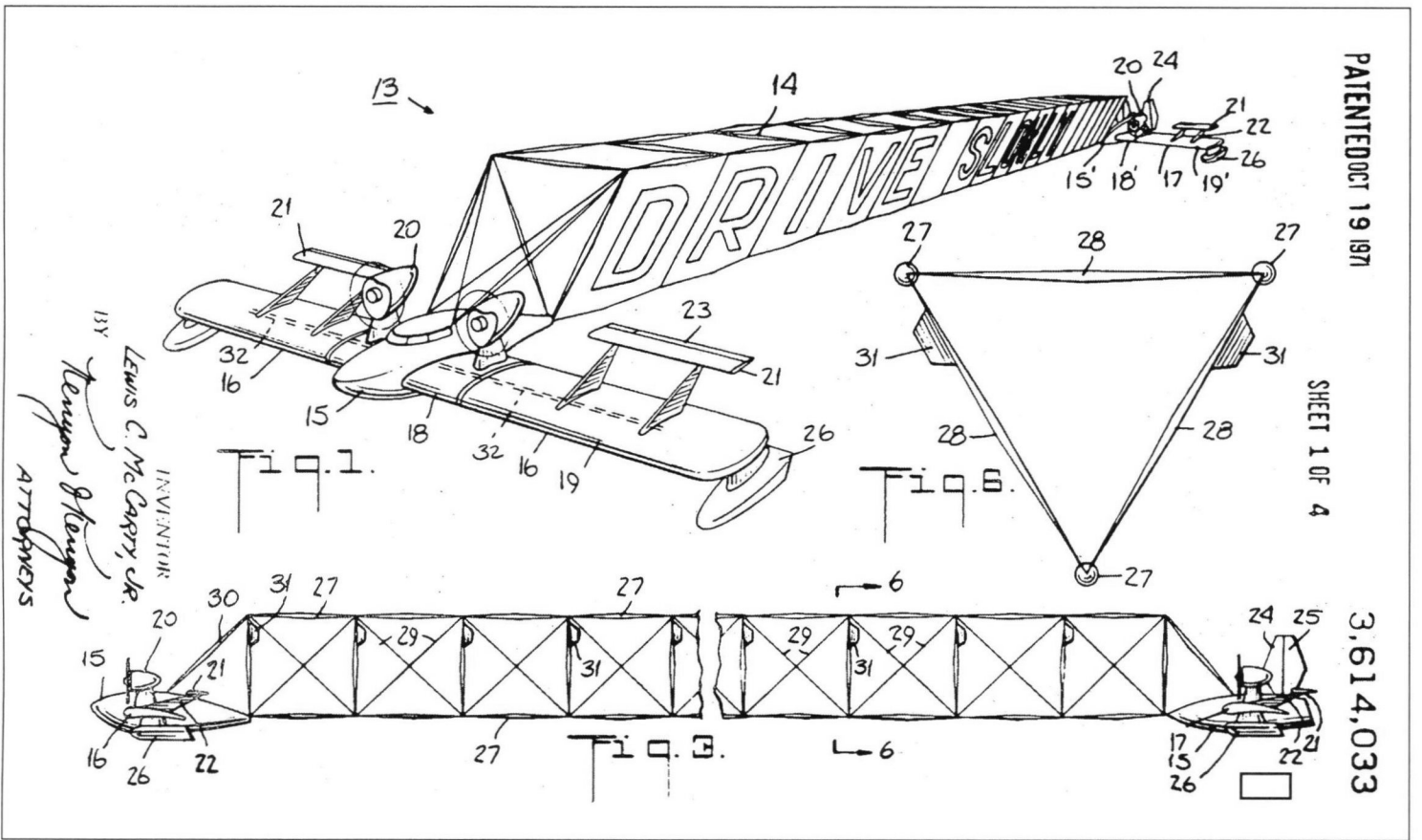
Принципиальная схема размещения экипажа и оборудования:

- 1 – кабина первого пилота;
- 2 – кабина второго пилота;
- 3 – генератор, обеспечивающий электропитание рекламной «иллюминации»;
- 4 – блок управления лампами

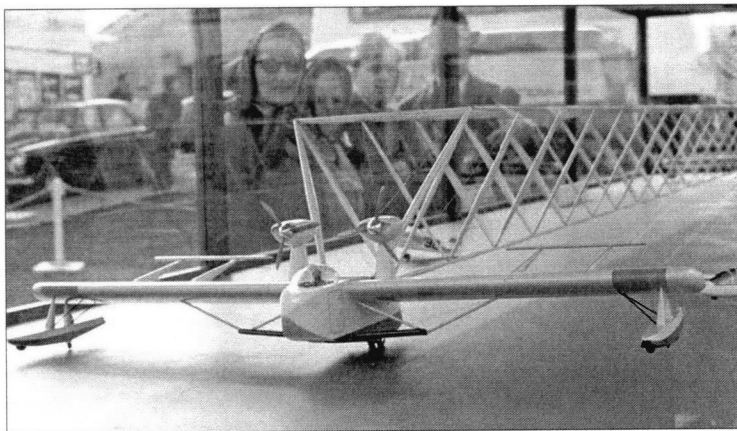
и незаурядной личностью, на его счету имелся целый ряд необычных конструкций ЛА, наиболее оригинальной из которых считалась «летающая платформа» HZ-1 «Аэросайкл» («Aerocycle»). При этом Маккарти оставался еще и прекрасным бизнесменом, старающимся не упустить своей выгоды. Например, он

Так «наш герой» должен был выглядеть в полете. Для сравнения рядом показан «Боинг-707»





Схемы различных вариантов «V-лайнера» из патентной заявки



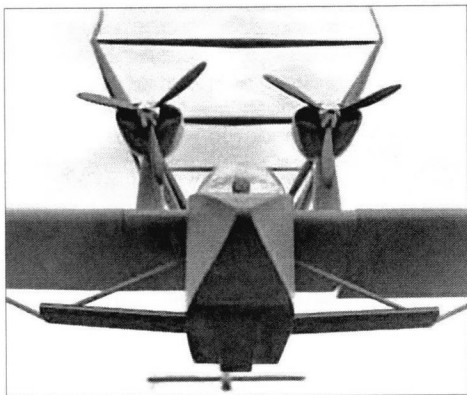
Модель «V-лайнера» на авиасалоне Фарнборо-68

«А теперь давайте посмотрим, что же у нас все-таки получилось...» Создатели «V-лайнера» (слева направо): А. Уилер, Л. Маккарти, У. Слейтер

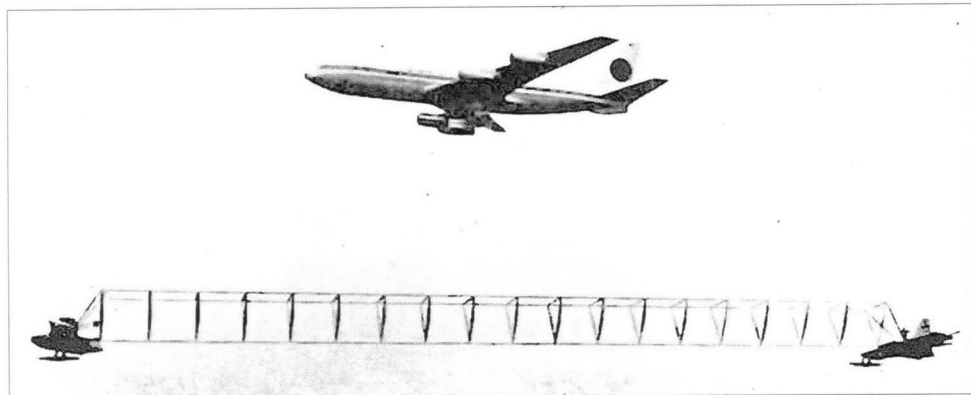


чал не столько за создание тяги, сколько за электропитание самого «рекламного» щита, состоявшего более чем из трех тысяч ламп. Понимая недостаток мощности и слишком большой расход топлива у такой двигательной установки, в дальнейшем планировалась установка вместо ПД двух ТВД «Пратт-Уитни Канада» РТ6А-20 мощностью по 580 л.с. Скорости полета вполне соответствовали целям, для которых самолет предназначался: максимальная – 111 км/ч, крейсерская – 85 км/ч, минимальная – 64 км/ч. Экипаж состоял из двух человек, находившихся в одноместных кабинах в передней и задней частях летающего «монстра».

Произведенный расчет экономической эффективности применения «V-лайнера» оказался положительным, поэтому на реализацию программы его производства было выделено 1,5 миллиона долларов. Как выполнялись исследования, давшие такой абсурдный результат, – непонятно!



«Небесные фантазии», которым так и не суждено было сбыться



Да и о какой экономической эффективности можно было говорить, если в сухопутном варианте аппарат мог базироваться лишь на считанных аэродромах. Только представьте себе рулежку «V-лайнера», не забывая, что речь идет об аэродромах конца 1960-х годов. Сложность же его наземного обслуживания мало уступает таковой у дирижабля. Не спасало и базирование на водоемах, где также неминуемо возникали бы проблемы, решение которых по стоимости сравнимо с «сухопутными». И это не считая обычных расходов по эксплуатации. Скольких же человек должна была «поразить» реклама с борта «V-лайнера», чтобы окупить его эксплуатацию? Скорее, в глазах экономистов и маркетологов как в калейдоскопе мелькали суммы их премий и возможных «откатов». Впрочем, мы не экономисты, так что давайте будем думать о людях хорошо...

Производство «V-лайнера» поручили небольшой британской фирме «Слингсби Эркафт Лимитед» из городка Кирбимурсайд в Йоркшире. Ранее эта компания, основанная в 1931 году, занималась строительством разнообразных планеров. В начале 1968 года она получила заказ на строительство двух самолетов, получивших название CAMCO IA.

Если назвать планы по строительству «V-лайнеров» наполеоновскими, то значит не сказать ничего! Создается такое впечатление, что у руководителей CAMCO развилась мания величия в острой форме. Так, по первоначальной программе предполагалась постройка 42-х «летающих рекламных щитов» в течение четырех лет, а затем цифры в ней

выросли до 480(!) самолетов за шесть лет. Планировалось производство сразу трех вариантов самолетов: CV2 «Видео Лайнер», CV3 «Вектор» и CV4 «Виктори Лайнер». Общая стоимость проекта достигла двух миллионов долларов. Продумывалась и стратегия эксплуатации «V-лайнеров». Самолеты должны были не продаваться другим владельцам, а составить основу капитала новой компании, которая выдавала бы их в лизинг желающим. И развернутая массированная рекламная компания начала давать результаты – канадский «Ферст Нэйшенал Бэнк» и алкогольная компания «Канада Драй» выразили заинтересованность в использовании «рекламолетов».

Заказ на разработку и производство собственно «рекламного щита» для CAMCO IA получила фирма «Маллард» (Mullard). Система должна была обеспечивать показ с обеих сторон фюзеляжа трехсловных фраз с частотой 90 слов в минуту. В ее состав входило 3348 электрических ламп, смонтированных на 668 метрах алюминиевых труб и соединявшихся 60 км проводов.

В сентябре 1968 года «V-лайнер» достиг апогея своей славы – его модель в масштабе 1/10 показали на авиашоу в Фарнборо, произведя настоящий фурор среди толпившихся у витрины с моделью посетителей. Казалось, что уже совсем скоро «летающие рекламные щиты» станут частью пейзажа крупных городов США, Канады и Великобритании. Но... мечты так и остались мечтами. 18 ноября на заводе в Кирбимурсаиде начался пожар. Несмотря на все предпринятые усилия, он охватил практически всю территорию. Пожар, продолжавшийся более 10 часов, уничтожил почти все производственные здания и оборудование. Погибли в огне и оба недостроенных «V-лайнера».

Возобновлять производство «летающих рекламных щитов» не стали. Видимо, еще раз подсчитали их экономическую эффективность. Однако «V-лайнеры» не канули в лету – без их упоминания не обходится не один перечень «авиакурьезов». Что ж, тоже слава!

Юрий ПАХМУРИН,
иллюстрации из архива автора

Немногие парусно-паровые корабли середины XIX века могут похвастаться столь многочисленными хвалебными отзывами современников, как французский 90-пушечный линкор «Наполеон». Один из авторов позапрошлого столетия, давая ему оценку, писал: «Еще раньше, чем в Англии, французы удлиннили готовые и еще находящиеся на стапелях линейные корабли вставкой в средней части и снабдили их винтовыми двигателями в 500 лошадиных сил, а в середине 1852 года спустили первый винтовой 92-пушечный линейный корабль «Наполеон» в 900 лошадиных сил с четырехлопастными винтами, построенный по



колеса «съедали» немалую часть бортов, а ведь на парусниках именно вдоль бортов размещалось основное число пушек. Кроме того, существовали изрядно преувеличенные опасения относительно того, что «одно неприятельское ядро может разбить колесо и лишит корабль хода».

Решением проблемы стал гребной винт. Относительно того, кто первым предложил, а кто применил на практике

приобретен Министерством финансов для доставки почты на линии Марсель – Корсика. В 1850 году в качестве авизо «Корсе» его включили в состав военного флота.

Первый опыт оказался удачным, а вот дальше начались проблемы. Винтовой фрегат «Помона» водоизмещением свыше 2000 тонн на испытаниях продемонстрировал столь отвратительную управляемость, что для превращения его в полноценную боевую единицу потребовалось полностью переделать все рулевое управление и изменить форму кормы. Более удачным приобретением для флота стал винтовой корвет «Шап-

ВИНТОВОЙ ЛИНЕЙНЫЙ КОРАБЛЬ «НАПОЛЕОН»

проекту Дююи де Лома. Этот корабль давал под парами 14, под парусами при полном ветре 13,5 и в бейдевинде 11 узлов – результат, в общем, блестящий. Благодаря своим защищенным машинам и не загроможденным кожухами колес бортам, он являлся сильнейшим военным кораблем своего времени. Как и материальная часть, личный состав находился во французском флоте на высоте».

ПАРОВАЯ МАШИНА И ВИНТОВОЙ ДВИЖИТЕЛЬ

Первый в истории пароход, предназначенный для военных целей, был построен по проекту Роберта Фултона во время Англо-американской войны 1812–1815 годов. Корабль предназначался для обороны Нью-Йорка и, хотя классифицировался в то время как фрегат, по существу являлся плавбатареей. После этого в течение некоторого времени оснащенные паровой машиной суда в составе флотов играли вспомогательную роль. Некоторым из колесных пароходов, конечно же, довелось участвовать в боях, но их боевая ценность не шла в сравнение с мощностью парусных эскадр.

Технический прогресс, впрочем, уже в 1830-е годы позволил кораблестроителям создавать пароходы, существенно превосходившие первые детища Фултона или Берда. Колесные транatlантики и пароходофрегаты достигли определенной технической надежности и перестали служить объектами для не всегда приличных шуток «старых морских волков». Но если для океанских лайнеров, прибрежных и речных транспортов, а также на всевозможных буксирах колесные движители считались вполне подходящими, то военные моряки относились к ним скептически. Мало того, что паровые машины, котлы и угольные ямы занимали много места в корпусах кораблей, так ведь и гребные

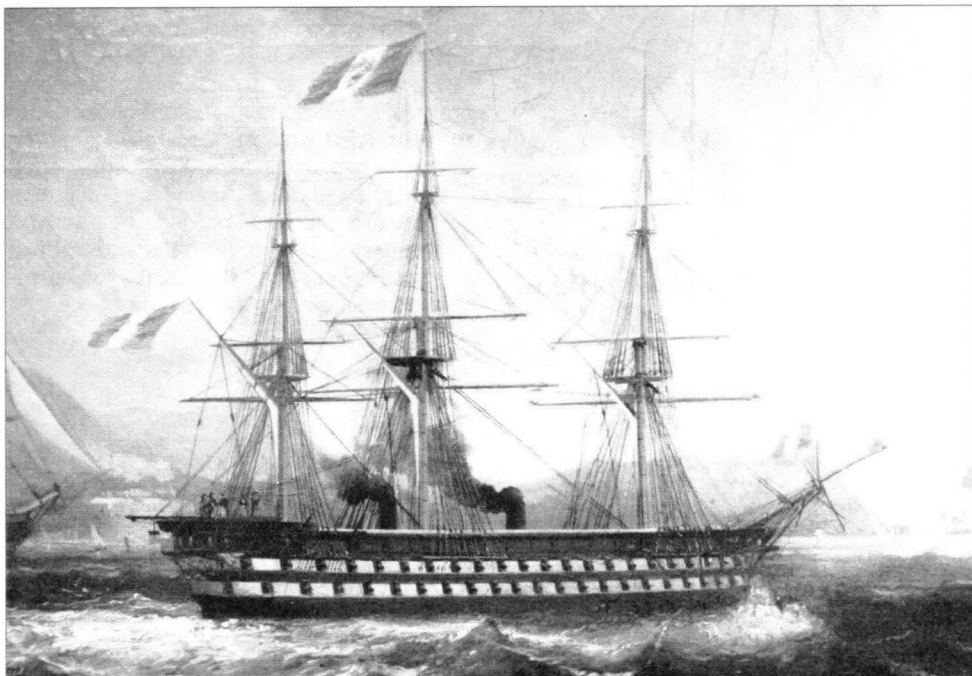
подобный движитель, споры продолжают по сей день (тут можно вспомнить, к примеру, первую боевую субмарину, Бушнелловскую «Тартл», или подводную лодку Фултона). Для нас же важно, что гребной винт, приводимый в движение паровой машиной, получил признание в начале 1840-х годов. Из числа военных флотов первыми оснастили корабли винтовыми движителями британцы и американцы, а вслед за ними начали строить винтовые корабли и во Франции.

Первый опыт был получен при постройке сравнительно небольшого 506-тонного судна «Наполеон», заложенного в 1842 году на верфи Норманна в Гавре. После окончания постройки пароход, показавший на испытаниях неплохую по тем временам скорость 10,5 узла (к тому же, он хорошо ходил под парусами), был

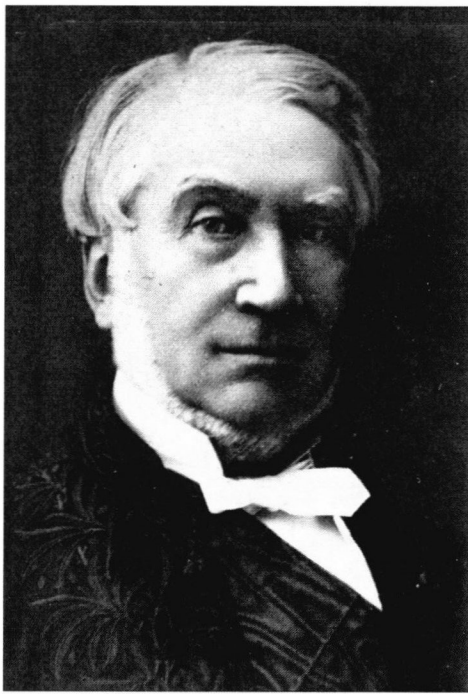
таль», но и его испытания выявили немало технических проблем, на устранение которых понадобились и время, и средства. Но еще до вступления фрегата и корвета в строй, в 1844 году, морской министр Франции получил смелое предложение: построить 100-пушечный винтовой корабль с очень мощной для тех лет 1000-сильной машиной.

ФРАНЦИЯ И БРИТАНИЯ: ОТ СОЮЗА К МОРСКОМУ СОПЕРНИЧЕСТВУ

После падения империи Наполеона отношения между Великобританией и Францией долгое время оставались достаточно дружественными, и порой исследователи даже пишут о союзе между странами, «первой Антанте». Но со временем начали проявляться накопившиеся противоречия, и к сере-



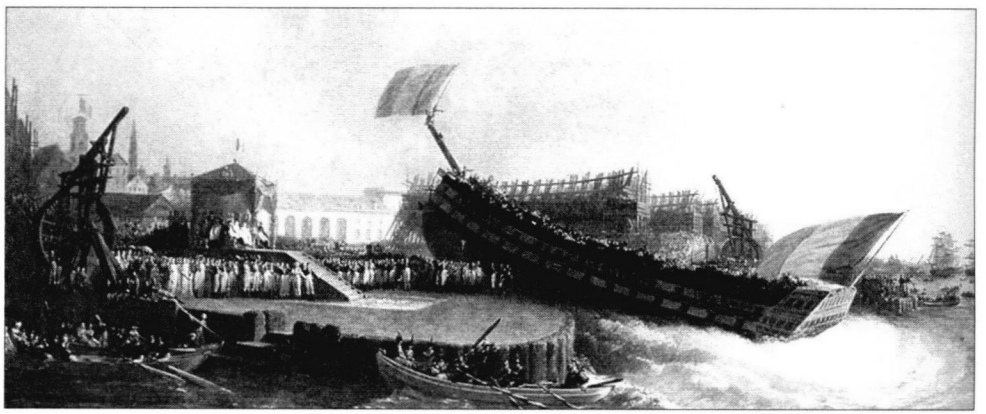
Линейный корабль «Наполеон» в Тулоне



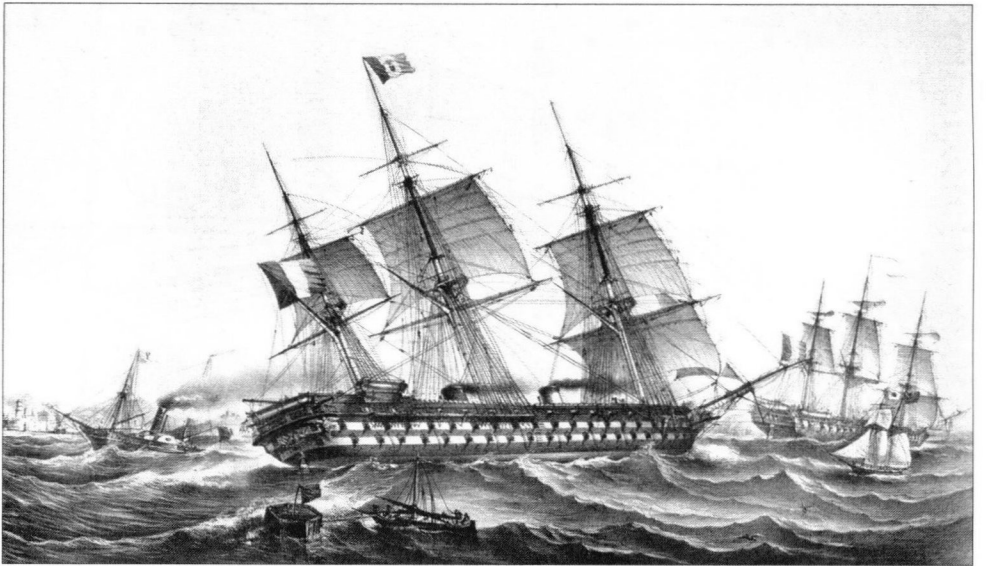
Создатель проекта быстроходного линейного корабля Станислас-Анри-Лоран Дюпюи де Лом

дине 1840-х годов начались открытые разговоры о грядущей войне. Реальные проблемы (вызвавшая крайне негативную реакцию на Туманном Альбионе история с французской аннексией Таити, или действия флота принца Жуанвилля и армии маршала Бюжо против марокканцев) усугублялись «выплесками негатива» в общественном мнении. Поводом для «народного недовольства» могло послужить даже не слишком серьезное событие, например, некорректное поведение британских моряков при досмотре французского торгового судна.

На Британских островах очень ревниво и с откровенным опасением наблюдали за ростом – как количественным, так и качественным – военного флота Франции. Наличие у «трехцветных» значительного числа военных пароходов, на которых устанавливали новейшие бомбические орудия Пексана, навело Британское Адмиралтейство на мысль, что для противодействия этой «новой Армаде» необходимы мощные и мобильные в любую погоду корабли. И в 1845 году началась переделка четырех парусных линкоров («Бленхейм», «Хог», «Аякс» и «Эдинбург») в винтовые. Интересно, что первоначально подобные «передельные» боевые единицы именовались блокшивами, англ. Blockships. Дело в том, что традиционно блокшивами называли корабли, приспособленные для защиты портов и, чаще всего, непригодные к активной морской службе. На практике же оказалось, что возможности экс-парусников выходят далеко за рамки береговой обороны, а трудоемкость и стоимость переоборудования выходят вполне умеренными.



Спуск на воду линейного корабля «Наполеон», 16 мая 1850 года



После вступления в строй «Наполеон» некоторое время был самым быстроходным линейным кораблем в мире

Подобными переделками (порой откровенно неудачными) уже вступивших в строй или находившихся на разных стадиях постройки парусных линейных кораблей в винтовые «грешили» флоты многих держав. Естественно, не осталась в стороне и Франция, где корабли, построенные или заложённые как чисто парусные, а впоследствии оснащенные паровыми машинами – как правило, небольшой мощности – получили даже специальное обозначение, *batiments mixtes*. Но именно французы, не надеясь превзойти «британского льва» по общему числу линейных кораблей, решили сделать ставку на качество: построить винтовой линкор, изначально спроектированный именно как паровой, с парусным вооружением вспомогательного назначения.

БЫСТРОХОДНЫЙ ВИНТОВОЙ КОРАБЛЬ

Большую роль в принятии непростого решения сыграл «титованный моряк» Франсуа Орлеанский, принц де Жуанвилль – третий сын короля Луи-Филиппа. В 1847 году он настойчиво убеждал морского министра утвердить проект, создатель которого – молодой выпускник

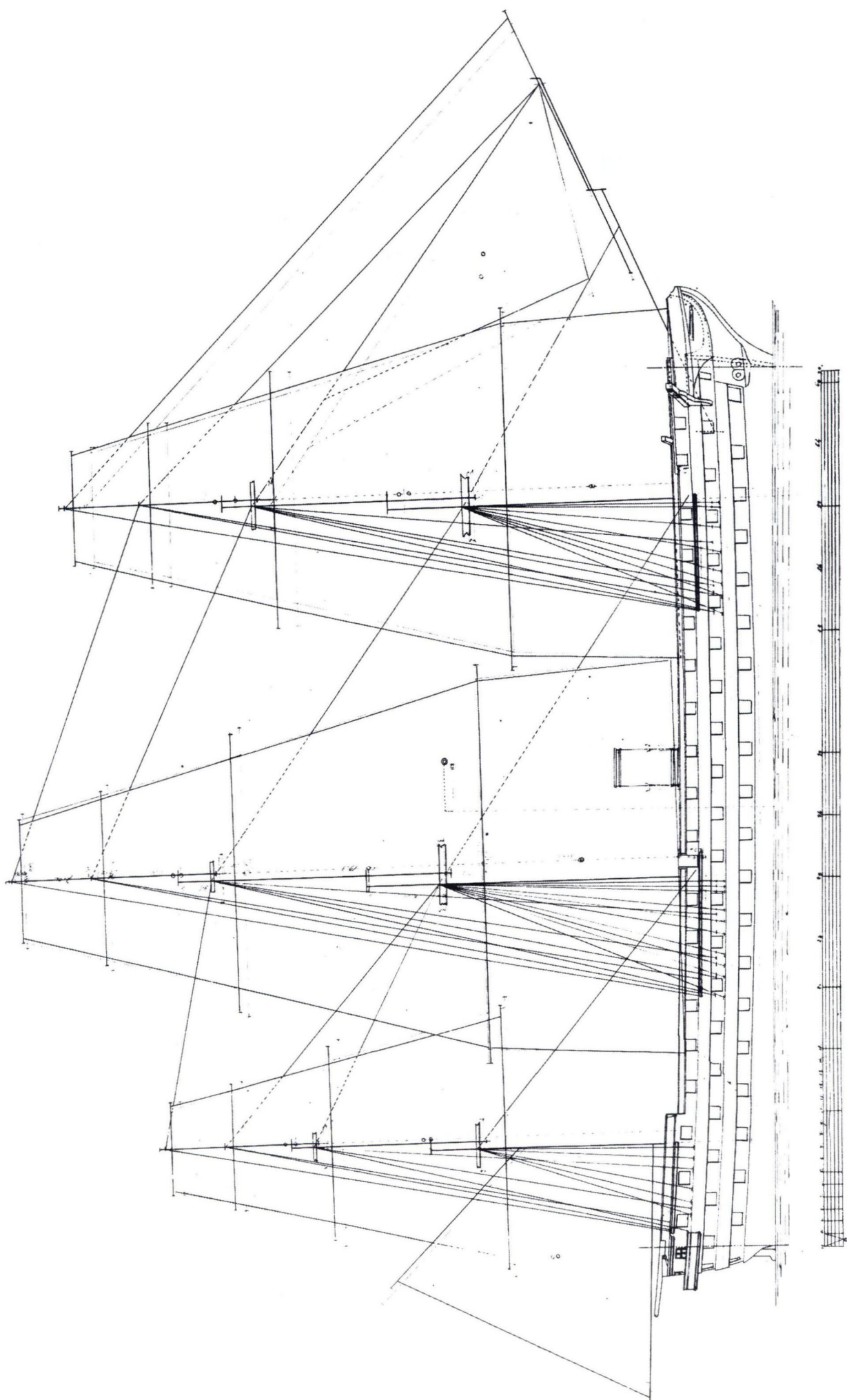
Политехнической школы Станислас-Анри-Лоран Дюпюи де Лом – впоследствии стал признанным авторитетом в кораблестроении.

Дюпюи де Лом был человеком не только одаренным, но и энергичным. В 1845 году он, например, убедил морского префекта в Тулоне послать в Париж свое предложение по строительству бронированного фрегата с железным корпусом. В столице к этому предложению отнеслись, мягко говоря, скептически, но вскоре Дюпюи де Лом нашел новую возможность заявить о себе. В циркуляре, отправленном в военные порты в декабре 1846 года, морской министр предложил представить планы по установке паровых двигателей на существующих линейных кораблях. Однако Дюпюи де Лом выдвинул более радикальное предложение: построить совершенно новый корабль с паровой машиной существенно большей мощности. Именно этот проект и получил одобрение и поддержку со стороны префекта Тулона и принца де Жуанвилля.

На первых порах проект не был одобрен значительной частью «рутинеров» из руководства Морского министерства.

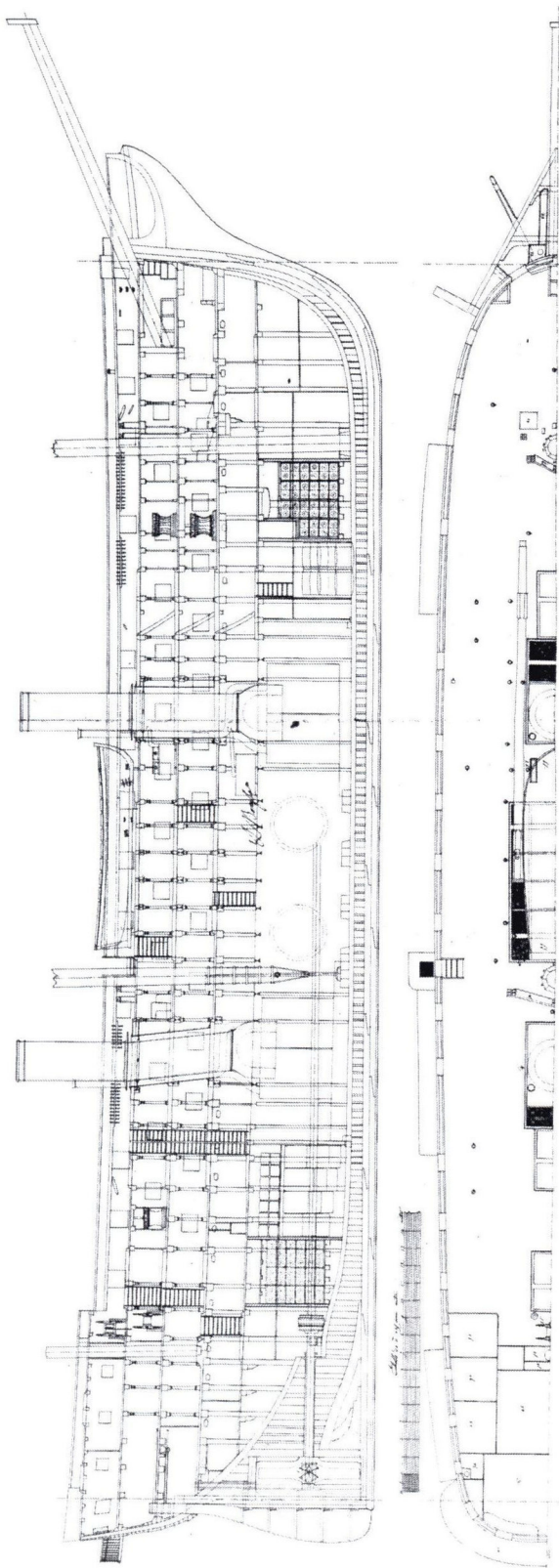
90-пушечный линейный корабль «Наполеон»

Общий вид и схема парусного вооружения



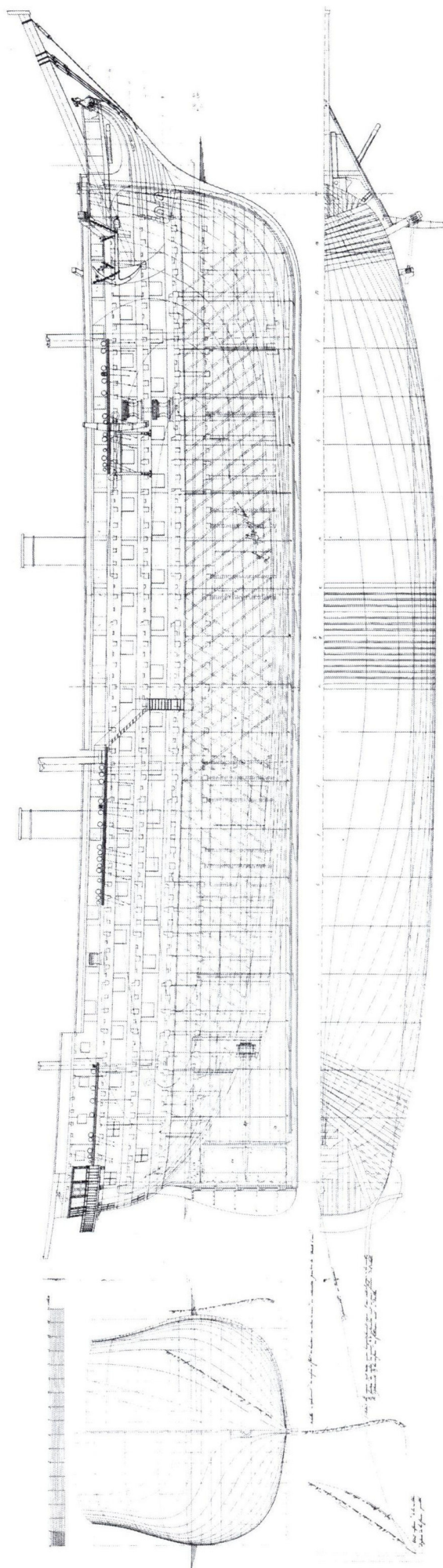
Линейный корабль «Наполеон»

Разрез по ДП и план верхней палубы (полуширота)



Теоретический чертеж винтового линейного корабля «Наполеон»

Проекция бок, корпус и полуширота



Одним из моментов, определивших негативное отношение к новаторским предложениям, стала очень высокая стоимость новой боевой единицы – при сравнительно небольшом (всего 90!) числе орудий. Обсуждения проекта, начатые летом 1847 года, затянулись до поздней осени. Лишь в ноябре морской министр герцог де Монтебелло принял окончательное решение о начале строительства корабля в начале следующего года. В соответствии с этим принципиально новый линкор был заложен 7 января 1848 года в Тулоне (изготовлением машин занимались в Эндре). А в конце февраля во Франции произошла революция!

Историки позднее отмечали, что опоздание всего на несколько недель могло привести к очень длительной отсрочке или даже срыву строительства. Но поскольку работы успели начать, новые власти принятые ранее решения отменять не стали. Тем не менее, задержек из-за несвоевременного финансирования, тривиального «послереволюционного разгильдяйства» (прогулов) и социальных конфликтов (стачек) хватало. Последнее особенно болезненно отразилось на изготовлении мощных паровых машин в Эндре. Это изрядно задержало вступление в строй нового корабля, спущенного на воду 16 мая 1850 года.

Пока шли стапельные работы и достройка наплаву, у корабля несколько раз менялось название – сказывались революционные веяния. Об этом с некоторой иронией поведал автор книги «Англо-французское морское соперничество» А. Гамильтон (перевод на русский язык выполнил Д. Якимович, чьи моно-

графии не раз публиковались в журнале «Морская Коллекция»): «Радикалы видели в нем отражение собственных революционных стремлений, что подтверждается предложенными для него в апреле 1848 года названиями: «Венжер» (Vengeur – Мститель), «Редутабль» (Redoutable – Грозный), «Републикэн» (Republicain – Республиканец) и, наконец, то, на котором (временно) остановились – «Вэн-Катр Феврие» (Vingt-Quatre Fevrier – двадцать четвертое февраля, день революции)».

В конечном итоге линейный корабль в день спуска на воду получил название, под которым и вошел в историю – «Наполеон» («Le Napoleon»). Стоит напомнить, что к этому времени президентом Французской республики был Шарль Луи Наполеон Бонапарт, племянник Наполеона I. В строй «тезка» великого императора вступил еще через 23,5 месяца – 1 мая 1852 года. По данным справочника «French Navy Ships 1816–1859», он имел следующие характеристики:

водоизмещение – 5120 т;
длина по ВЛ – 71,23 м;
длина по палубе – 71,46 м;
ширина на миделе – 16,22 м,
ширина наибольшая – 16,80 м;
осадка средняя – 7,86 м;
осадка наибольшая – 8,26 м.

Вооружение по состоянию на 1852 год включало 32 30-фунтовых (No.1) и четыре 22-см (No.1, бомбические) пушки на гондеке, 26 30-фунтовых (No.2) и четыре 22-см (No.2, бомбические) пушки на опердеке. На верхней палубе стояло 14 16-см бомбических пушек и 10 карронад.

Экипаж по штату насчитывал 913 человек.

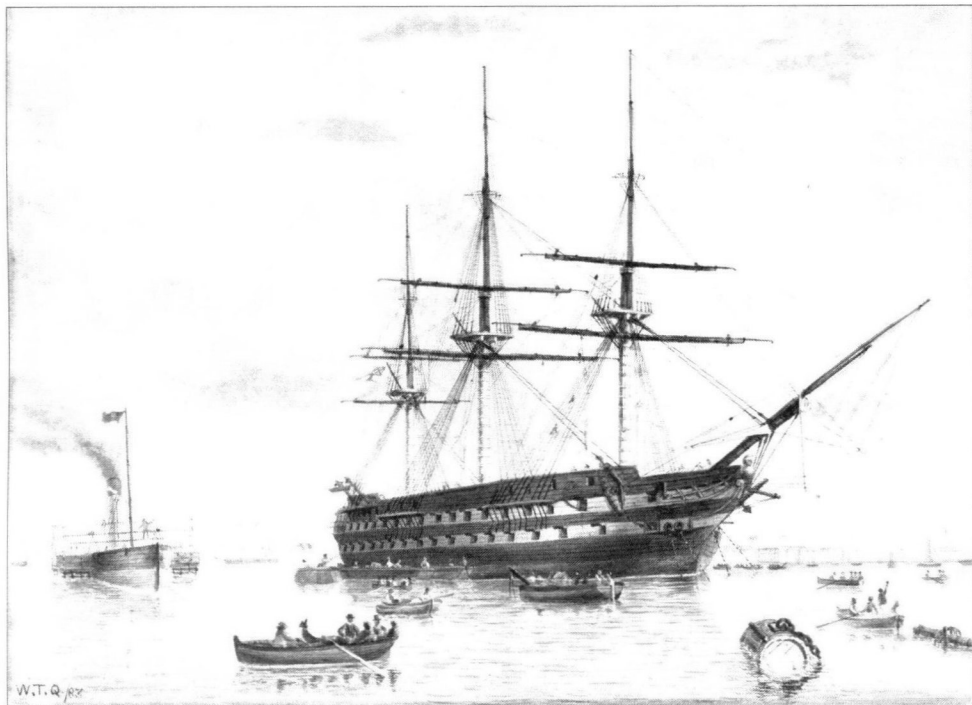
МАШИНЫ КОРАБЛЯ «НАПОЛЕОН»

На испытаниях новый линкор показал под парами очень приличную (разумеется, для того времени и класса кораблей) скорость, причем относительно реально достигнутых результатов споры продолжают по сей день. «French Navy Ships 1816–1859» указывает – 12,14 узла. Но есть вполне достоверная информация о том, что на переходе из Тулона в Аяччо в условиях, близких к идеальным (спокойное море, очень слабый ветер, временами полный штиль), была показана средняя скорость 12,4 узла. Максимальная же скорость на испытаниях, по сообщениям прессы, действительно превышала 13 узлов. Машина при этом развила мощность 960 л.с. – очень солидный показатель для начала 1850-х годов.

Но именно машина, которой полагалось стать «изюминкой» проекта, оказалась «ахиллесовой пятой» корабля. Дело в том, что вопреки мнению самого Дююи де Лома, предлагавшего использовать простую машину, вращающую винт напрямую, чиновники Морского министерства настояли на установке машины, использующей тяжелую и громоздкую шестереночную передачу. Дююи де Лому пришлось с этим требованием согласиться и переработать чертежи, что также привело к замедлению постройки корабля.

Интересное описание этой паровой машины приведено в журнале «Морской сборник» № 1 за 1861 год: «При начале употребления винтовых машин не осмеливались делать непосредственную передачу движения при больших скоростях движения вала и всегда находили более благоразумным прибегать к механизму зубчатых колес, который и употреблялся долгое время. Наиболее любопытный тип приводов этого рода представляет машина в 900 сил корабля «Наполеон», построенная на заводе Индре по чертежам г. Моля; она состоит из двух горизонтальных цилиндров, из коих каждый помещен, вместе с холодильником и воздушным насосом, на отдельном основании, составляющем весьма крепкую массу. Общее расположение механизма просто и движение всех частей его легко. В машинах корабля «Наполеон», находятся многие достойные внимания устройства; заметим только о стержнях поршней, проходящих сквозь оба основания цилиндров, о коробчатых золотниках, помещенных сбоку их, о вертикальных помпах простого действия, с приводами от колена мотыля; зубчатые колеса, составленные из многих обыкновенных колес, устроены таким образом, что не имеют трения.

Употребление на судах машин и приводов зубчатых колес имеет многие удобства, а именно: машинный вал значительно удален от цилиндров и вследствие того шатуны получают достаточную длину; поршни цилиндра и воздушного насоса имеют умеренную скорость; но, с другой стороны, каково бы ни было устройство



Британский 91-пушечный винтовой линейный корабль «Агамемнон», построенный в качестве «противовеса» французскому «Наполеону»

зубчатых колес, они всегда поглощают некоторое количество движущей силы. Кроме того, они при больших машинах выходят огромных размеров и становятся тяжелыми и громоздкими. Это одна из главных причин, по которой употребление приводов ныне оставлено.

Машины с приводами на кораблях «Наполеон» и «Флежтон» были последними этого рода во французском флоте, в котором теперь употребляют только машины прямого действия».

Помимо не самых лучших массогабаритных характеристик, машина «Наполеона» не отличалась надежностью. Проблемы, сопровождавшие ее эксплуатацию, привели к тому, что в 1860 году было принято решение об установке на корабль новых механизмов – их изготовил завод Мазелини. При формально несколько меньшей мощности – 900 л.с. – новые машины позволили на испытаниях развить 12,94 узла.

От еще одной инициативы чиновников Морского министерства Дюлюи де Лом сумел отбиться. Он категорически отказался использовать систему с колодцем для подъемного винта. Создатель проекта полагал, что подобное новшество существенно ослабит конструкцию кормовой части и настоял на применении винта, при движении под парусами свободно вращавшегося в набегающем потоке воды.

Скоростные характеристики «Наполеона» оказались настолько более впечатляющими, чем у «перестроенных» линкоров, что его тут же выделили в особый подкласс, гордо назвав «быстроходным линейным кораблем». Однако заплатить за подобное достижение пришлось дорого, причем в самом прямом смысле: за достигнутый успех пришлось потратить примерно на треть большую сумму, чем на сопоставимый по водоизмещению и вооружению, но более тихоходный корабль.

АНГЛО-ФРАНЦУЗСКОЕ МОРСКОЕ СОПЕРНИЧЕСТВО: НЕОЖИДАННЫЙ ИТОГ

В Британии постройку «Наполеона» расценили как угрозу собственной безопасности, ведь на момент вступления в строй он по многим показателям превосходил любого «англичанина». Было понятно, что французский корабль – с его уменьшенными запасами провизии, воды, и сравнительно небольшой вместимостью угольных ям – предназначен для действий в водах, омывающих Европу. На Туманном Альбионе всерьез опасались броска французской армии через Канал, и на островах несколько раз случались приступы «морской паники». Тем более что в 1849 году французский флот успешно решил задачу по переброске десантного корпуса на итальянскую землю – для защиты Папской области от революционеров.

Британские моряки и кораблестроители, впрочем, оказались способны очень



Модель линейного корабля «Наполеон» (общий вид и детализировка)

оперативно отреагировать на французскую угрозу. Ответом стал весьма удачный 91-пушечный «Агамемнон» – чуть менее быстроходный по сравнению с «Наполеоном», но очень добротно построенный, с более надежными и выносливыми механизмами. Вслед за «Агамемноном» началось строительство более крупных, очень сильно вооруженных и достаточно быстроходных винтовых линейных кораблей, причем изначально – до начала противостояния с Россией – все они предназначались для действий против Франции.

Но сойтись в бою британским и французским линкорам довелось только в 1940 году, а в середине XIX века страны (и, соответственно, их флоты) оказались союзниками в ходе Крымской войны. Несостоявшиеся противники, «Наполеон» и «Агамемнон», в ходе кампании в Черном море действовали в одном строю, причем в реальной боевой обстановке «англичанин» действовал намного успешнее.

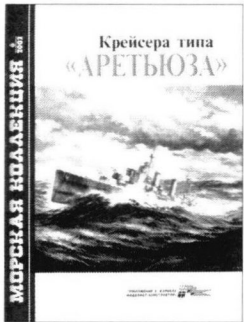
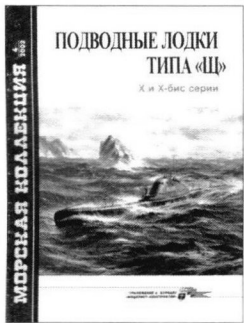
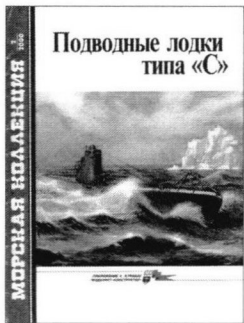
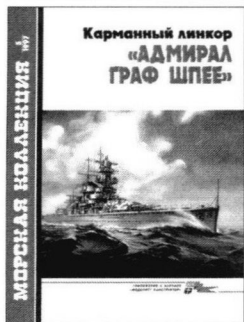
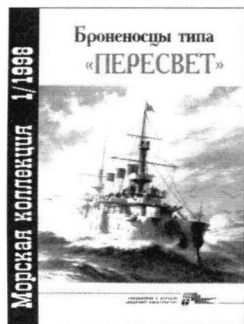
(Окончание в следующем номере)

Борис СОЛОМОНОВ,
иллюстрации из архива автора

Уважаемые читатели! Отвечая на ваши многочисленные просьбы, публикуем тематические указатели содержания приложений «Морская коллекция», «Авиаколлекция» и «Бронекolleкция». Многие из этих изданий имеются в редакции. Актуальный на март 2021 года перечень наличия, стоимость и способы приобретения – см. на стр. 35. «Путеводители» по журналам «Авиаколлекция» и «Бронекolleкция» – в следующем номере «М-К».

ИСТОРИЯ ФЛОТА НА СТРАНИЦАХ ЖУРНАЛА «МОРСКАЯ КОЛЛЕКЦИЯ»

Опубликовано в 1995 – 2021 гг.



1995

- № 1. Советский ВМФ 1945–1995: крейсера, большие противолодочные корабли, эсминцы
- № 2. Броненосный крейсер «Адмирал Нахимов»
- № 3. Броненосные крейсера типа «Гарибальди»
- № 4. ВМС Великобритании 1914–1917
- № 5. Авианосцы типа «Лексингтон»
- № 6. Суперкрейсера 1939–1945

1996

- № 1. Крейсер «Аскольд»
- № 2. «Гремящий» и другие: эскадренные миноносцы проекта 7
- № 3. ВМС Германии 1914–1917
- № 4. Линкор «Джулио Чезаре» («Новороссийск»)
- № 5. ВМС США и стран Латинской Америки 1914–1917
- № 6. Линейный корабль «Дредноут»

1997

- № 1. Крейсер «Белфаст»
- № 2. Корабельная артиллерия Российского флота 1867–1922
- № 3. Броненосные крейсера типа «Баян»
- № 4. ВМС Италии и Австро-Венгрии 1914–1918
- № 5. Карманный линкор «Адмирал граф Шпее»
- № 6. «Сообразительный» и другие: эскадренные миноносцы проекта 7У

1998

- № 1. Броненосцы типа «Пересвет»
- № 2. Крейсера типа «Свердлов»
- № 3. Виндjamмеры: «Падуя» и другие (торговые парусные суда)
- № 4. Российский Императорский флот 1914–1917
- № 5. Подводные пираты Кригсмарине (германские подводные лодки VII серии)
- № 6. Лидеры типа «Ленинград» (эсминцы типа «Ленинград» и «Минск»)

1999

- № 1. «Поющие фрегаты»: большие противолодочные корабли проекта 61
- № 2. «Шнельботы»: германские торпедные катера Второй мировой войны
- № 3. ВМС малых стран Европы 1914–1917
- № 4. Броненосец «Ретвизан»
- № 5. ВМС Японии, Турции и других стран Азии 1914–1917
- № 6. Авианосцы типа «Эссекс»

2000

- № 1. Авианосцы типа «Орискани» и «Мидуэй»
- № 2. Подводные лодки типа «С»
- № 3. ВМС Франции 1914–1918
- № 4. Линейный корабль «Вэнгард»
- № 5. «Внимательный» и другие: порт-артурские миноносцы зарубежной постройки
- № 6. Сторожевые корабли ВМФ СССР и России 1945–2000

2001

- № 1. «Измаил»: сверхдредноут Российской империи
- № 2. Малые противолодочные и малые ракетные корабли ВМФ СССР и России

№ 3. Линейные корабли типа «Вирибус Унитис»

- № 4. Авианосец «Арк Ройял»
- № 5. Эсминцы типа «Акицукэ»
- № 6. «Бдительный» и другие: сторожевые корабли проекта 1135

2002

- № 1. Эсминцы типа «Трайбл»
 - № 2. Подводные лодки типа «Щ»: III, V, V-бис и У-бис-2 серии
 - № 3. Броненосцы типа «Кинг Эдуард VII»
 - № 4. Подводные лодки типа «Щ»: X и X-бис серии
 - № 5. Противолодочный крейсер «Москва»
 - № 6. Крейсера типа «Аретьюза»
- Спецвыпуск:**
- № 1. Линкоры типа «Шарнхорст»

2003

- № 1. Крейсера типа «Киров»
 - № 2. Крейсера типа «Максим Горький»
 - № 3. Крейсер «Варяг»
 - № 4. Корабли Второй мировой войны. ВМС Великобритании. Часть 1
 - № 5. Корабли Второй мировой войны. ВМС Великобритании. Часть 2
 - № 6. Миноносцы Кригсмарине типа 1935/37/39
 - № 7. Тяжелый авианесущий крейсер «Киев»
 - № 8. Корабли Второй мировой войны. ВМС Италии
 - № 9. «Мендес Нуньес» и другие. Крейсера-скауты испанского флота
- Спецвыпуски:**
- № 1. Линкоры типа «Айова»
 - № 2. Германские подводные лодки VII серии. Подводные пираты Кригсмарине

2004

- № 1. Корабли Второй мировой войны. ВМС США. Часть 1
 - № 2. Миноносцы типа «Сокол»
 - № 3. Корабли Второй мировой войны. ВМС США. Часть 2
 - № 4. Тяжелые авианесущие крейсера «Минск», «Новороссийск», «Баку»
 - № 5. Эсминцы типа «Леберехт Маассе» (миноносцы серий 34, 34А, 36)
 - № 6. Корабли Второй мировой войны. ВМС Японии. Часть 1
 - № 7. Корабли Второй мировой войны. ВМС Японии. Часть 2
 - № 8. «Микаса» и другие: японские броненосцы 1897–1905
 - № 9. Линейные крейсера «Ринаун» и «Рипалс»
 - № 10. Эсминцы типа «Нарвик» (эскадренные миноносцы серий 36А и 36В)
 - № 11. Корабли Второй мировой войны. ВМС Франции
 - № 12. Линкоры типа «Эспанья»
- Спецвыпуски:**
- № 1. Большие охотники проекта 122а/122бис
 - № 2. Морские сражения Русско-японской войны 1904–1905

2005

- № 1. Крейсера типа «Жемчуг»
- № 2. Миноносцы типа «Вольф»
- № 3. Корабли Второй мировой войны. ВМС Польши и стран Скандинавии
- № 4. Сторожевые корабли типа «Ураган»

№ 5. Сторожевые корабли типа «Ураган» в бою 1941–1945

- № 6. Крейсера типа «Линдер» и «Сидней»
 - № 7. Тяжелый авианесущий крейсер «Адмирал Кузнецов»
 - № 8. Корабли Второй мировой войны. ВМС Германии. Часть 1
 - № 9. Легкие крейсера «Тенрю», «Тацута», «Юбари»
 - № 10. Корабли Второй мировой войны. ВМС Германии. Часть 2
 - № 11. Канонерская лодка «Храбрый»
 - № 12. Испанские эсминцы типа «Окендо»
- Спецвыпуски:**
- № 1. Линкоры типа «Саут Дакота»
 - № 2. Быстроходные тральщики типа «Фугас»

2006

- № 1. Крейсер «Олег»
- № 2. Тяжелые крейсера типа «Зара»
- № 3. Винтовые клипера типа «Крейсер»
- № 4. «Кубань» и другие (пассажирские лайнеры, вспомогательные крейсера)
- № 5. Большой противолодочный корабль «Николаев»
- № 6. Бронепалубные крейсера типа «Рейна Рехенте»
- № 7. Авианосцы типа «Forrestal»
- № 8. Атомный авианосец «Enterprise»
- № 9. Авианосцы типа «Invincible»

2007

- № 1. Броненосцы типа «Адмирал» (первая генерация)
- № 2. Корабли Фолклендской войны (флоты Великобритании и Аргентины)
- № 3. Броненосцы типа «Адмирал» (новые защитники Империи)
- № 4. Тяжелый крейсер «Альжери»
- № 5. Корабль комплексного снабжения «Березина»
- № 6. Добровольный флот России
- № 7. Подводные авианосцы японского флота
- № 8. Крейсер-вертолетоносец Jeanne d'Arc
- № 9. «Катюши» советского флота (подводные лодки типа «К» XIV серии)

2008

- № 1. Эскортные миноносцы США. История создания и конструкция
- № 2. «Катюши» в бою. Подводные лодки типа «К» в Великой Отечественной войне
- № 3. Эскортные миноносцы США. Боевое применение
- № 4. Броненосные крейсера типа «Инфанта Мария Тереза»
- № 5. Авианосец третьего рейха Graf Zeppelin
- № 6. Гидроавиатранспорт «Дедало»
- № 7. Атомный авианосец USS Nimitz. История создания, конструкция, служба, авиационное вооружение
- № 8. Лидеры типа «Могадор»
- № 9. Авианосец Akagi. От Перл-Харбор до Мидуэя
- № 10. «Англичане» в Красном флоте. Подводные лодки британской постройки в составе КБФ
- № 11. Французский авианосец Clemenceau. История, конструкция, авиационное вооружение
- № 12. «Урсула» и другие. Подводные лодки британской постройки в составе Северного флота

2009

№ 1. Monitor против Virginia. Броненосцы гражданской войны в США 1861–1865
№ 2. Эскадренный броненосец «Массена»
№ 3. Легкий авианосец CV-7 WASP
№ 4. «Камбала» и другие. Подводные лодки германской постройки в Российском флоте
№ 5. «Незнаменитые» подлодки
№ 6. Субмарины типа Gato
№ 7. Корабли Русско-японской войны
№ 8. От «Добрыни Никитича» до «Отто Шмидта»
№ 9. Американские наследники «Третьего рейха». Первые ракетные субмарины в ВМС США
№ 10. Универсальный проект. СКР, БПК, БРК, ЭМ и фрегаты проектов 61, 61М, 61МП и 61МЭ. Часть 1
№ 11. Универсальный проект. СКР, БПК, БРК, ЭМ и фрегаты проектов 61, 61М, 61МП и 61МЭ. Часть 2
№ 12. «Алабама», самый удачливый рейдер конфедерации

2010

№ 1. Систершипы одной судьбы. Японские авианосцы Shokaku и Zuikaku. История, конструкция, боевая служба, авиационное вооружение
№ 2. Броненосный крейсер «Эмператор Карлос V»
№ 3. Крейсер-стационар 1-го класса «Д'Антраксто»
№ 4. Канонерская лодка «Гилляк»
№ 5. «Битвы» Королевского флота (эсминцы типа «Бэттл»)
№ 6. Корабли Русско-японской войны. Российский императорский флот. Вторая эскадра Тихого океана
№ 7. Дозорные бронекатера русского Военного ведомства
№ 8. Корабли, умеющие летать. Экранопланы Советского ВМФ
№ 9. Эскадренные миноносцы типа «Навигатори»
№ 10. Подводные лодки типа «П»
№ 11. Последние «малютки» Советского Союза. ПЛ пр. 96 и А615
№ 12. Эскадренный броненосец «Бувэ»
Спецвыпуски:
№ 1. Таинственные корабли адмирала Горшкова. Эскадренные миноносцы проекта 31
№ 2. Вспомогательные крейсера Кригсмарине
№ 3. Вся богатирская рать. Бронепалубные крейсера типа «Богатырь». Часть 1

2011

№ 1. Быстроходные крейсера типа «Сайда»
№ 2. Японские субмарины во Второй мировой войне
№ 3. Линейные корабли «Нельсон» и «Родней». Часть 1
№ 4. Линейные корабли «Нельсон» и «Родней». Часть 2
№ 5. Сторожевые катера фирмы «Гринпорт»
№ 6. Незаметные герои. Траулеры в составе Советского флота
№ 7. Сторожевые катера фирмы «Гринпорт». Часть 2
№ 8. Авианосец «Варяг». Долгий путь от «Риги» до «Ши Лана»
№ 9. «Горностай» и его братья. Сторожевые корабли проекта 50
№ 10. Плавучие «Гранд-отели». Часть 1
№ 11. Плавучие «Гранд-отели». Часть 2
№ 12. Подводные лодки типа «Нарвал»
Спецвыпуски:
№ 1. Вся богатирская рать. Часть 2
№ 3. Американские эсминцы класса «Fletcher». Часть 1

2012

№ 1. Подводные лодки типа «Ожел»
№ 2. Броненосцы типа «Редутабль»
№ 3. Американские субмарины Второй мировой войны. Часть 1
№ 4. Черноморские «Казаки»
№ 5. Эскадренные миноносцы типа «Шеффилд»
№ 6. Минный крейсер «Деструктор»
№ 7. Эскадренные миноносцы типа «J», «K», «N»

№ 8. Британские шлюпы Второй мировой войны. Часть 1
№ 9. Корабли Русско-японской войны. Российский Императорский флот
№ 10. Британские шлюпы Второй мировой войны. Часть 2
№ 11. Самые большие сторожевики СКР-18, СКР-19, «Ветер»
№ 12. Эскадренный броненосец «Бреннус»

2013

№ 1. Американские субмарины Второй мировой войны. Часть 2
№ 2. Эскадренные миноносцы типа «Фидониси»
№ 3. Итальянские субмарины в Мировых войнах
№ 4. Тяжелые крейсера типа «Пенсакола». Часть 1
№ 5. Подводные лодки Австро-Венгрии
№ 6. Тяжелые крейсера типа «Пенсакола». Часть 2
№ 7. Ледокол «Красин». Славная судьба «Святогогора»
№ 8. Минный заградитель «Грыф»
№ 9. Краткая хроника развития москитного флота
№ 10. Эскадренный броненосец «Иена»
№ 11. Последнее дуновение «Божественного ветра»
№ 12. Огненные мили буксиров типа «Ижорец»

2014

№ 1. Whisky по-Николаевски. Подводные лодки проекта 613. Часть 1
№ 2. Whisky по-Николаевски. Подводные лодки проекта 613. Часть 2
№ 3. Германские линейные крейсера «Гeben» и «Мольте»
№ 4. Броненосцы «Виктория» и «Санс Парейль». Часть 1
№ 5. Крейсер «Прут». Часть 1
№ 6. Эскадренные миноносцы проекта 30-бис. Часть 1
№ 7. Эскадренные миноносцы проекта 30-бис. Часть 2
№ 8. Флот Румынии во Второй мировой войне
№ 9. Военно-морской флот в Индо-пакистанских конфликтах
№ 10. Французские подводные лодки 1797–1945 гг.
№ 11. Большой противолодочный корабль «Азов» (пр. 1134БФ)
№ 12. Камуфляжная окраска кораблей и судов

2015

№ 1. Противоборство брони и снаряда
№ 2. ВМС Финляндии 1918–1945 гг.
№ 3. Легендарная «Коммуна»
№ 4. Крейсер «Прут». Часть II
№ 5. Битва при Ко Чанге
№ 6. Вокруг Старого Света в 1904–1905 гг.
№ 7. «Адмирал Нахимов», трагедия в Цемесской бухте
№ 8. Флотские хроники. Выпуск первый

2016

№ 1. Подводные лодки проекта 629. Часть 1
№ 2. Флотские хроники. Выпуск второй
№ 3. Канонерские лодки «Бобр» и «Сивуч»
№ 4. Ракетные корабли «Бора» и «Самум»
№ 5. Тихоокеанский флот. История и современность
№ 6. Черноморские «малые охотники» защищают Родину. Часть 1
№ 7. Флотские хроники. Выпуск третий
№ 8. Всю войну на мостике тральщика. Часть 1
№ 9. Всю войну на мостике тральщика. Часть 2
№ 10. Флотские хроники. Выпуск четвертый
№ 11. Броненосные крейсера класса «Девоншир»
№ 12. Амурские канонерки. Речные канонерские лодки типов «Бурят» и «Вогул». Часть 1

2017

№ 1. Флотские хроники. Выпуск пятый
№ 2. Тихоокеанский флот. Хроники 1946–1961 гг.

№ 3. Эскадренные броненосцы типа «Патри»
№ 4. Речные канонерские лодки типов «Бурят» и «Вогул». Часть 2
№ 5. Черноморские «малые охотники» защищают Родину. Часть 2
№ 6. Из истории морской артиллерии
№ 7. «Азия» и другие «американские» крейсера российского флота
№ 8. Минные катера русско-турецкой войны 1877–1878 гг.
№ 9. Балтика. Кровавый август 42-го. Часть 1
№ 10. «Эльбинг» и «Пиллау» – «русские» крейсера кайзеровского флота
№ 11. «Торникрофты» на службе Его Величеству и в других флотах
№ 12. Подводные лодки проекта 629. Часть 2

2018

№ 1. Российский военно-морской флот 2018 г.
№ 2. Эскадренные миноносцы проекта 956. Тихоокеанский флот. Часть 1
№ 3. Эскадренные миноносцы проекта 956. Тихоокеанский флот. Часть 2
№ 4. «Торникрофты» против Советской России и в составе РККФ
№ 5. Германские крейсера типа «Магдебург»
№ 6. Ледовый поход Балтийского флота
№ 7. «Куин Мэри», королева океанов
№ 8. Подводные лодки проекта 611
№ 9. Большие противолодочные корабли проекта 1134Б Тихоокеанского флота. Часть 1
№ 10. Большие противолодочные корабли проекта 1134Б Тихоокеанского флота. Часть 2
№ 11. Гордость Страны Советов. Ледокольные пароходы Севера 1915–1964 гг. Часть 1
№ 12. Эскадренные миноносцы проекта 956. Северный флот

2019

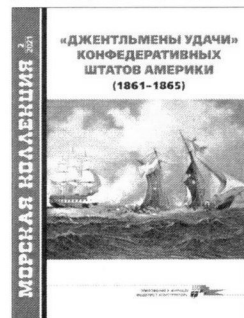
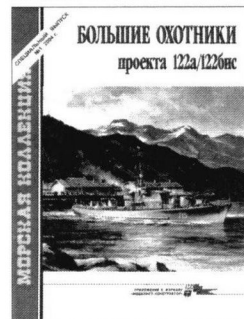
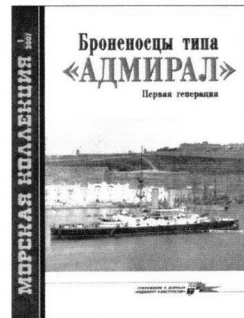
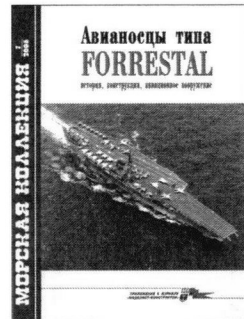
№ 1. Бронепалубные крейсера типа «Зента»
№ 2. Канонерские лодки «Карс» и «Ардаган»
№ 3. Большие противолодочные корабли проекта 1155 Тихоокеанского флота. Часть 1
№ 4. Большие противолодочные корабли проекта 1155 Тихоокеанского флота. Часть 2
№ 5. Легкий крейсер «Лейпциг»
№ 6. Гидроавианосцы
№ 7. Черноморские «малые охотники» защищают Родину
№ 8. Десантные корабли Второй мировой войны (США, Великобритания, СССР)
№ 9. Большие десантные корабли проекта 1171 Тихоокеанского флота
№ 10. Атака Дарвина
№ 11. Польские эскадренные миноносцы «Вихер» и «Бужа»
№ 12. Атомный ледокол «Ленин»

2020

№ 1. Броненосец «Пелайо». Часть 1
№ 2. «Байкал» и «Ангара». Судьба байкальских ледоколов
№ 3. «Талос», «Тьерьер», «Тартар». Первые морские ЗРК
№ 4. Польские эскадренные миноносцы «Бужа» и «Оураган»
№ 5. Ледоколы «Ермак» и «Красин» в Великой Отечественной войне
№ 6. Броненосец «Пелайо». Часть 2
№ 7. «Иван Рогов», «Александр Николаев». БДК Тихоокеанского флота
№ 8. БДК «Николай Вилков». БДК Тихоокеанского флота проекта 775. Часть 1
№ 9. БДК Тихоокеанского флота проекта 775. Часть 2
№ 10. Балтика. Кровавый август 42-го. Часть 2
№ 11. Эсминцы УРО типа «Арли Берк» ВМС США. Часть 1
№ 12. «Минск» и «Новороссийск». Тяжелые авианесущие крейсера Тихоокеанского флота

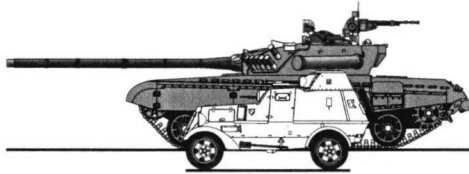
2021

№ 1. Эсминцы УРО типа «Арли Берк» ВМС США. Часть 2
№ 2. «Джентльмены удачи» Конфедеративных штатов Америки (1861–1865)
№ 3. Крейсера Конфедеративных штатов Америки (1861–1865)



Вот уже почти 30 лет на страницах журнала «Моделист-конструктор» регулярно появляются материалы рубрики «Бронекolleкция». За это время вышло множество статей о бронетанковой технике разных эпох и народов. Тем не менее, наиболее востребованной темой по-прежнему остается Вторая мировая война. Идя навстречу многочисленным пожеланиям, мы начинаем серию, посвященную истории бронетехники того периода. Публикации, которые планируется предложить вашему вниманию, не будут повторами материалов прошлых лет. Их отличительной особенностью станут новые интересные факты, оригинальные архивные иллюстрации и, конечно же, чертежи – визитная карточка нашего журнала.

БРОНЕКОЛЛЕКЦИЯ



ТАНКИ ВТОРОЙ МИРОВОЙ

Заказ на проектирование получили сразу четыре фирмы: Daimler-Benz, Rheinmetall-Borsig, Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg (MAN) и Krupp. У последней уже был готовый проект «малого трактора»

довой части. Их доработка была направлена, главным образом, на повышение прочности. В результате три опорных катка вместе с ленивцем крепились общей балкой и добавили три поддерживающих катка на сторону.

Корпус и башню машины проектировали на фирме Daimler-Benz, которая впервые применила для них клепано-сварную конструкцию. Следующая предсерийная партия из 15 машин собиралась уже на пяти заводах (Krupp-Gruson, Daimler-Benz, Henschel, Rheinmetall-Borsig и MAN) – по три машины на каждом. Это было сделано с целью привлечения дополнительных подрядчиков и подготовки этих предприятий для будущего массового производства танков и приобретения ими опыта в создании новых боевых машин.

ШКОЛЬНАЯ ПАРТА ПАНЦЕРВАФФЕ

Начало танкостроения в Германии обычно связывают с приходом к власти нацистов. Это не совсем верно. Еще в 1931 году инспектор автомобильных войск рейхсвера генерал-майор Освальд Луц выдвинул идею формирования крупных танковых соединений, оценив при этом достигнутые к тому времени результаты по постройке танков в Германии как неудовлетворительные. Находясь под сильным влиянием начальника своего штаба подполковника Гейнца Гудериана, он отдал указание приступить к проектированию танка массой 5000 кг для использования его в учебных целях (единственная поправка Версальского договора). До сих пор для этого в войсках применялись деревянные макеты танков, смонтированные на легковых автомобилях и даже на велосипедах.

LKA, разработанного инженерами Хогельлохом и Воельфертом. В целях дезинформации танку присвоили название LaS (Landwirtschaftlicher Schlepper – сельскохозяйственный тягач). Первый прототип был готов в июле 1932 года.

Следует отметить, что выбор именно крупновесной машины определялся отнюдь не ее тактико-техническими характеристиками, а возможностью быстрого воплощения проекта в металле и малыми затратами при освоении серийного производства.

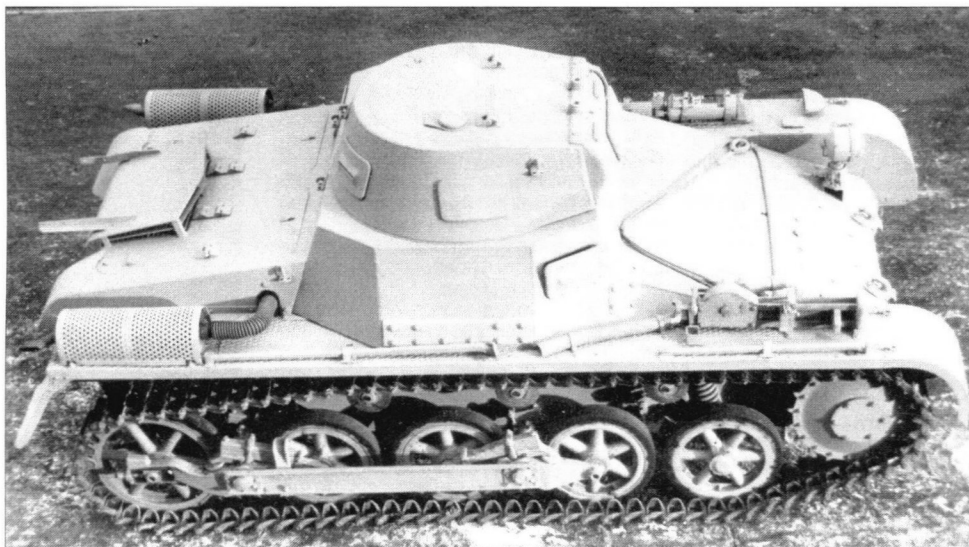
Производство опытных образцов машины 1 LaS Krupp было поручено фирме Henschel, которая летом 1933 года отправила на испытания в Кумерсдорф первые пять прототипов. Испытания показали низкую надежность конструкции танка, особенно его трансмиссии и хо-

Первые серийные шасси изготовили в декабре 1933 года на заводе Krupp-Gruson. Следующую партию в феврале 1934 года выпустила фирма Henschel (первая машина покинула предприятие 3 февраля), а к концу апреля были полностью готовы 15 танков. В сентябре их передали трем ротам Kraftlehr Kommando Zossen (Учебное подразделение автомобильных войск в Цоссене). Месяц спустя Kraftlehr Kommando преобразовали в 1-й танковый полк, а на базе аналогичной части в Ордурфе сформировали 2-й танковый полк. Таким образом было положено начало развертыванию Панцерваффе. Летом 1935 года машины обоих полков приняли участие в учениях близ Мюнстера.

Вскоре танк 1 LaS Krupp сменил название на Pz.Kpfw.I Ausf.A. В это же время была принята и сквозная система обозначений для всех подвижных средств Вермахта – Kraftfahrzeuge Nummernsystem der Wehrmacht. По этой системе танк Pz.I и его последующие модификации имели номера от Sd.Kfz.101 до Sd.Kfz.120 (Sd.Kfz. – Sonderkraftfahrzeug – машина особого назначения, спецмашина), а командирский вариант – Sd.Kfz.265.

Всего было выпущено 477 танков Pz.Kpfw.I Ausf.A (349 – на заводах Henschel и 128 – на заводах MAN).

Эксплуатация показала, что танки версии A нуждаются в модернизации, главным образом, в замене силового агрегата. Стало очевидным, что мощности 57-сильного двигателя Krupp M305 недостаточно. Не помогла и осуществленная в опытном порядке установка на Pz.I Ausf.A дизельного двигателя Krupp M601 мощностью 60 л.с. при 2200 об/мин. Проблему удалось решить, смонтировав на танк шестицилиндровый бензиновый мотор Maybach NL 38TR мощностью 100 л.с.



Один из первых серийных Pz.I Ausf.A. На снимках хорошо видны характерные сетчатые кожухи глушителей и укладка принадлежностей и инструмента на надгусеничных полках. Рукав, закрепленный на правой полке, предназначен для подвода воздуха к вентилятору системы охлаждения тормозов

Поскольку этот мотор был заметно больше прежнего, пришлось удлинить корпус на 400 мм. В результате в ходовой части появилась еще одна пара опорных катков, а ленивец был немного приподнят над уровнем земли. Кроме того, изменились задняя стенка и крыша моторно-трансмиссионного отделения. Выхлопную трубу вывели через задний борт, в отличие от Pz.I Ausf.A, имевшего две выхлопные трубы по бортам.

На машинах первых серий использовались пулеметы MG 13, которые позже заменили на более современные MG 34. С 1936 года боезапас увеличили до 90 магазинов. Танк получил новую приемопередающую радиостанцию Fu 5. Запас топлива увеличился на 2 л. При этом его расход, по сравнению с Pz.I Ausf.A, возрос со 100 л до 125 л на 100 км. Во всем остальном обе модификации были практически идентичными.

Производство танков модификации «В» велось на заводах Henschel, Krupp-Gruson в Магдебурге, а с 1936 года и на заводах MAN в Нюрнберге и Wegmann в Касселе. Их выпуск продолжался до середины 1937 года. За это время было изготовлено 1016 танков Pz.I Ausf.B, а фирмой Wegmann в 1938 году еще 22 корпуса.

Из-за малой надежности на дальние расстояния танки перевозились на автомобилях. Для этого в Германии разработали несколько моделей тяжелых грузовиков грузоподъемностью 8,8–9,5 т. Наиболее массовыми были Bussing-NAG 900 и 900A, Faun L900D567. Для транспортировки танков использовались и трофейные машины: чешские Skoda 6VTP6-T и Skoda 6K, Tatra T81, французские Laffli S45TL, Bernard и Willeme. Также на вооружении Вермахта состояли специальные прицепы Sd.Anh.115 грузоподъемностью 8000 кг и Sd.Anh.116 грузоподъемностью 22 т (Sd.Anh. – Sonder Anhänger – специальный прицеп). В качестве буксировщиков для них применялись тяжелые колесные тягачи типа Napomag SS100 или полугусеничные 18-тонники Sd.Kfz.9 фирмы Famo, хотя Panzer I спокойно буксировался даже восьми- и пятитонными тягачами.

Легкий танк Pz.I имел компоновку, ставшую впоследствии классической для германского танкостроения. Трансмиссионное отделение и, соответственно, ведущие колеса гусеничного движителя располагались в носовой части корпуса. За ним находилось отделение управления, совмещенное с боевым; механик-водитель размещался слева, а башенный стрелок – справа. Моторное отделение занимало кормовую часть корпуса.

Корпус танка сваривался из катаных листов хромоникелевой стали. Для посадки механика-водителя предназначался двухстворчатый люк в левой части подбашенной коробки. Экипаж мог вести наблюдение за местностью через три смотровые щели, расположенные в

бортах корпуса и закрывавшиеся броневыми крышками. У механика-водителя, кроме того, имелся специальный прибор наблюдения со стеклоблоками триплекс.

Управление танком осуществлялось с помощью педалей сцепления, акселератора и тормоза, а также двух рычагов, связанных с бортовыми фрикционами.

Напротив сиденья находилась приборная панель механика-водителя с датчиком температуры масла, тахометром, проградуйрованным от 0 до 3000 об/мин с опасной зоной выше 2500 об/мин, и спидометром со шкалой от 0 до 50 км/ч. Максимальные скорости, которые были рекомендованы экипажу: на первой передаче – не более 5 км/ч, на второй – 11, на третьей – 20, на четвертой – 32 и на пятой – 42 км/ч.

Башня – сварная, с диаметром погона в свету 911 мм, была смещена к правому борту корпуса. Она приводилась во вращение ручным механизмом поворота, располагавшимся слева (Pz. IA) или справа (Pz.IB) от маск-установки пулеметов. В крыше башни имелся большой люк с одностворчатой крышкой для посадки командира танка (он же – башенный стрелок). В крышке люка имелся маленький круглый лючок для флажковой сигнализации, а в стенках



Типичное рекламное фото вермахта 1930-х – танк и мужественный танкист крупным планом. Танки Pz. I разных модификаций легко идентифицировать по размещению ЗИПа и инструментов на надгусеничных полках. У этого танка на надгусеничной полке впереди слева размещены лопата и топор (их рукоятки видны на снимке), но нет огнетушителя. Значит, это машина модификации «В», у которой огнетушитель располагался слева сзади



Pz.I Ausf.B. Прекрасно видна измененная ходовая часть. Небольшая арочная конструкция в середине надгусеничной полки, предназначенная для укладки радиоантенны, – единственная деталь танка, выполненная из дерева

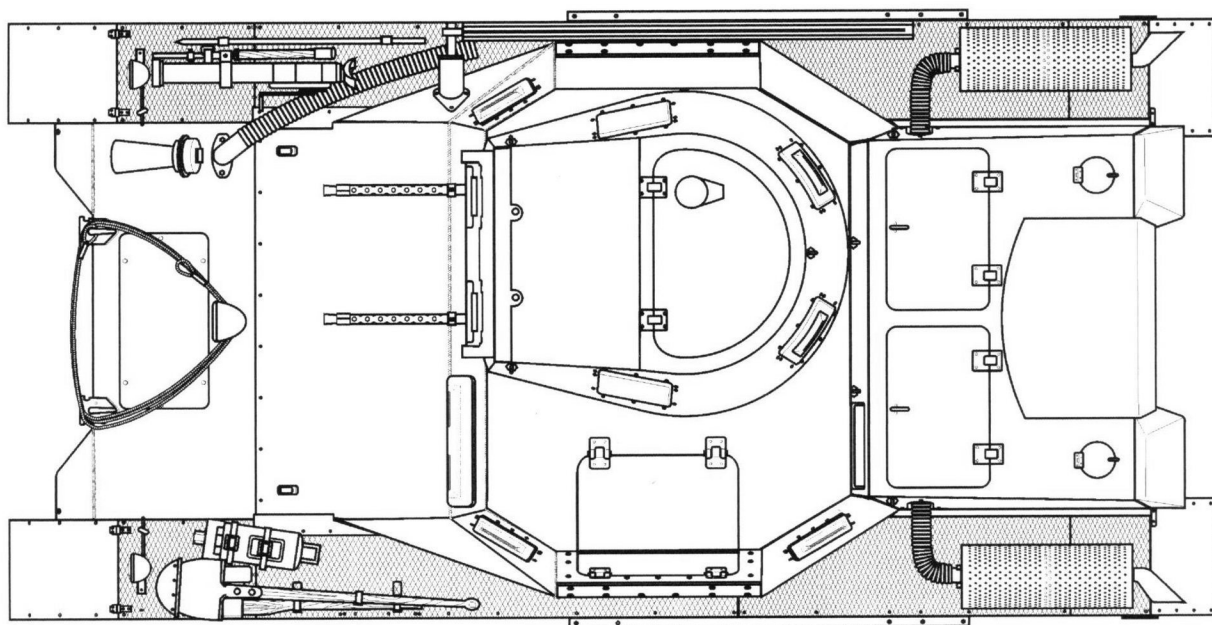
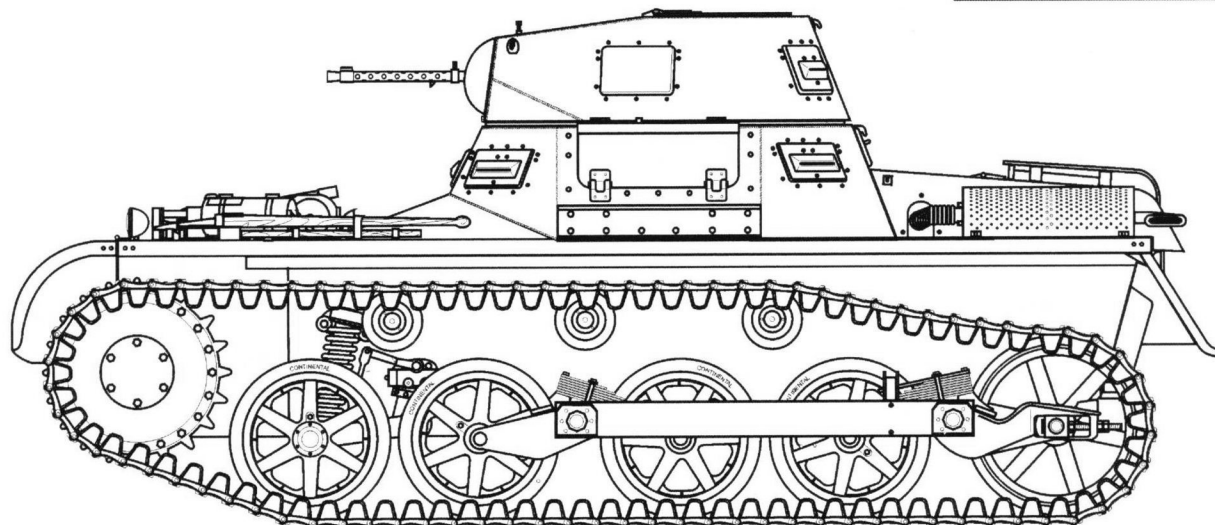
башни – четыре лючка для наблюдения с броневыми крышками (в двух из них прорезаны смотровые щели). Сиденье командира вращалось вместе с башней, полик боевого отделения отсутствовал.

Вооружение танка состояло из двух пулеметов Dreyse MG 13 калибра 7,92 мм. (Pz.IA и Pz.IB первых серий) или Rheinmetall-Borsig MG 34 (Pz.IB поздних выпусков). Скорострельность пулеметов 680 и 825 выстр./мин соответственно.

Боекомплект состоял из 61 магазина по 25 патронов в каждом (всего 1525 па-

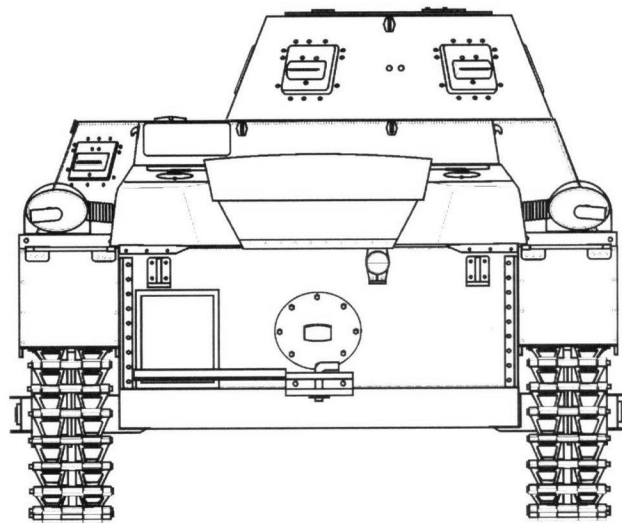
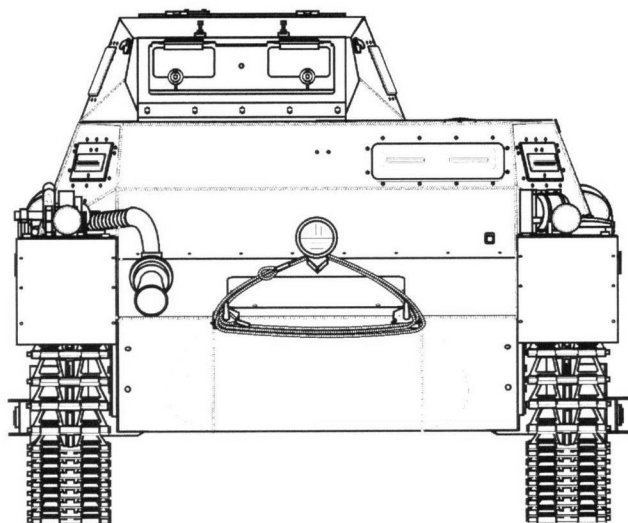
тронов). Из них одна укладка с 8 магазинами размещалась в башне, остальные 4 укладки (по 8, 20, 6 и 19 магазинов) – в корпусе. С 1936 года боекомплект увеличили до 2250 патронов (90 магазинов).

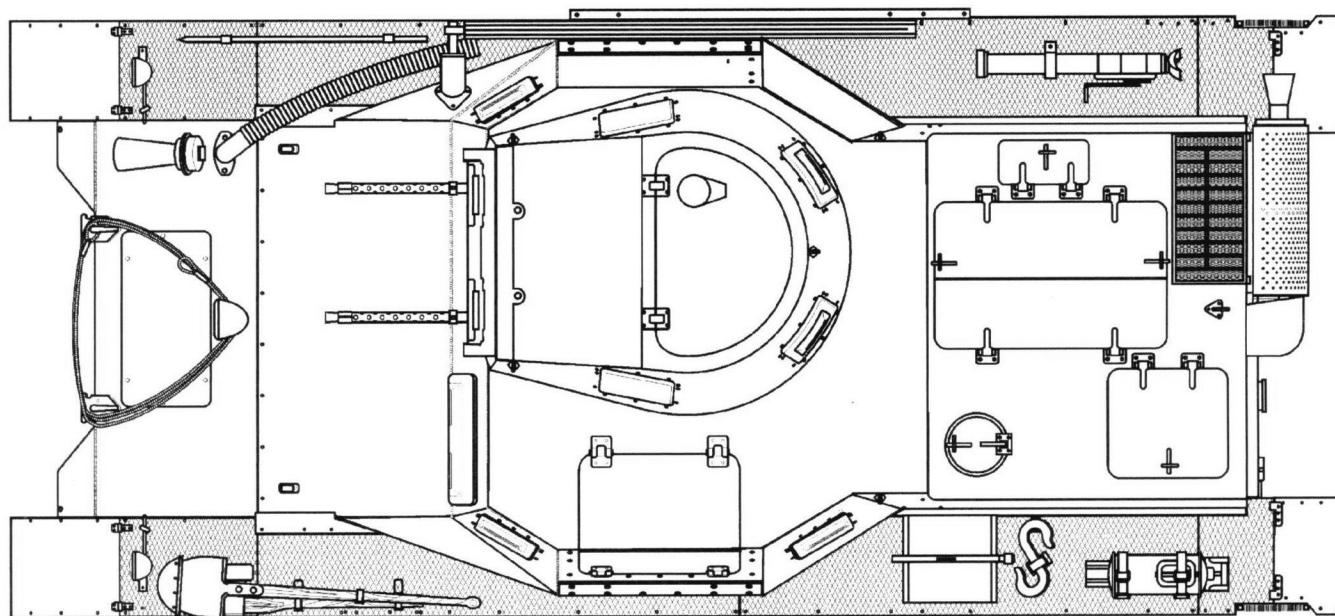
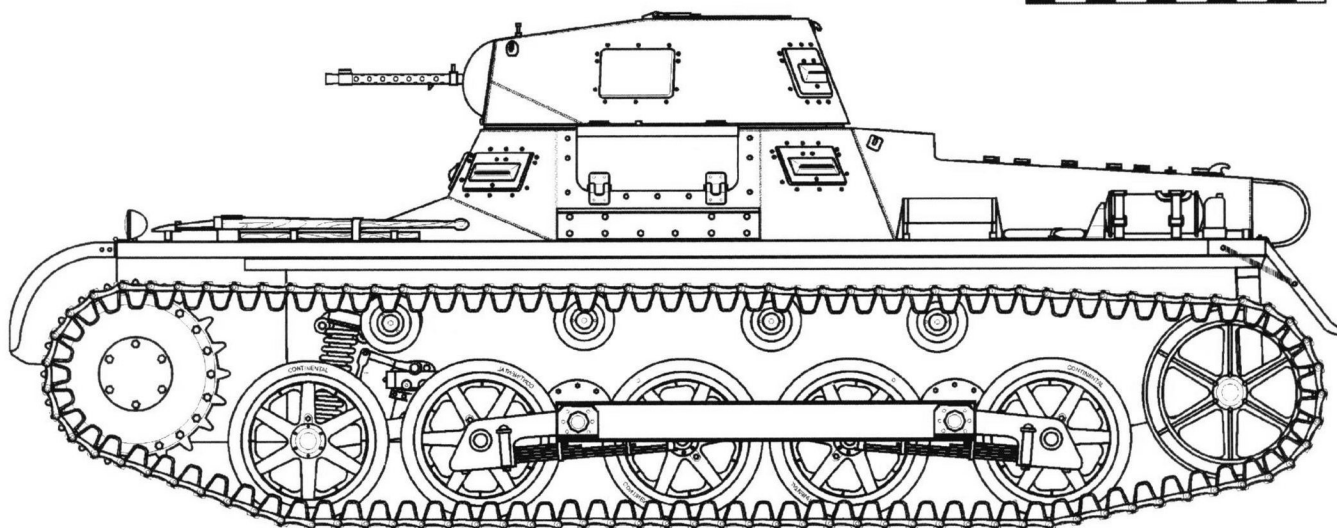
Пулеметы устанавливались в одной маске, но могли вести стрельбу независимо друг от друга. На танке Pz.I Ausf.B спусковой крючок левого пулемета был расположен на штурвале подъема оружия слева от командира, а правого – на штурвале поворота башни справа от него. При этом стрелок вел огонь



Вид спереди

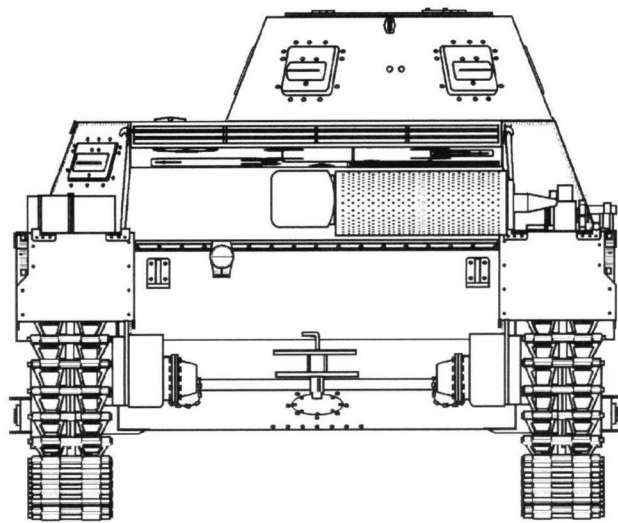
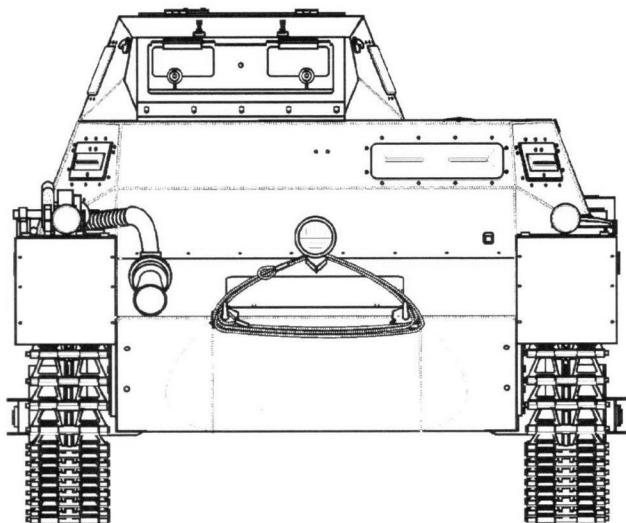
Вид сзади





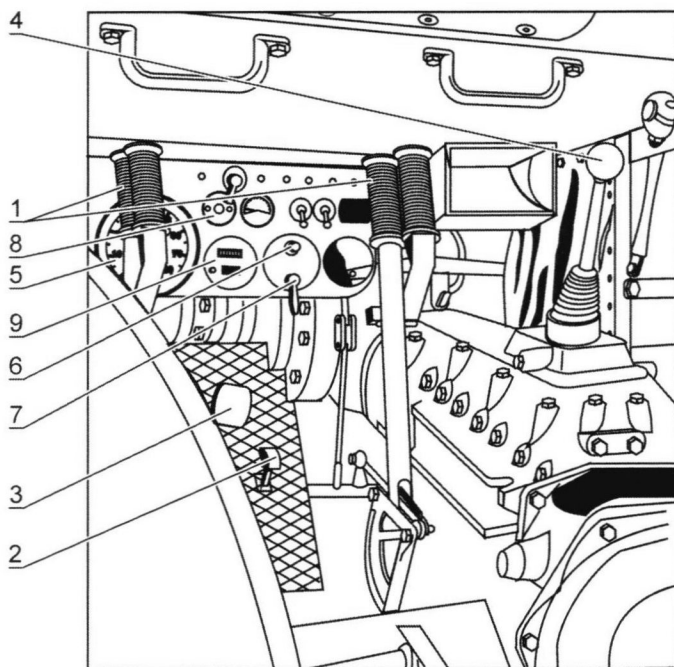
Вид спереди

Вид сзади



Органы управления танком:

- 1 – рычаги управления;
- 2 – педаль акселератора;
- 3 – педаль тормоза;
- 4 – рычаг переключения передач;
- 5 – спидометр;
- 6 – кнопка стартера;
- 7 – ключ зажигания;
- 8 – ключ магнето;
- 9 – тахометр



«по-македонски», то есть правой рукой из правого пулемета, а левой из левого. Угол возвышения пулеметов +18°, склонения – -12°. Маска могла фиксироваться в горизонтальном положении. Танк был оборудован телескопическим прицелом Zeiss TZF 2.

На танке Pz.I Ausf.A устанавливался двигатель Krupp M305, 4-цилиндровый, карбюраторный, горизонтально-оппозитный, воздушного охлаждения, мощностью 57 л.с. (42 кВт) при 2500 об/мин. Диаметр цилиндра 90 мм, ход поршня 130 мм. Рабочий объем 3460 см³.

Топливо – этилированный бензин с октановым числом 76. Емкость двух бензобаков, находившихся в задней части моторного отделения по обеим сторонам двигателя, – 144 л. Расход топлива на 100 км при движении по шоссе – 100 л. Карбюратор марки Solex 40 JEP.

Танк Pz.I Ausf.B оснащался 6-цилиндровым, карбюраторным, рядным двигателем жидкостного охлаждения Maybach NL 38TR мощностью 100 л.с. (73,6 кВт). Диаметр цилиндра 90 мм, ход поршня 100 мм. Рабочий объем 3791 см³.

Емкость двух бензобаков, располагавшихся в моторном отделении справа от двигателя, – 146 л. Расход топлива на 100 км – 125 л. Карбюратор марки Solex 40 JEF II. Трансмиссия состояла из карданной передачи двухдискового главного фрикциона сухого трения, коробки передач, механизма поворота, бортовых фрикционов, передач и тормозов.

Коробки передач ZF Aphon FG35 (Ausf.A) и Aphon FG31 (Ausf.B) – механические, пятискоростные (5 + 1).

Ходовая часть танка Pz.I Ausf.A применительно к одному борту состояла из четырех обрезиненных опорных катков диаметром 530 мм и одного необрезиненного опорного катка, несколько большего диаметра, выполнявшего роль ленивца. Передний каток имел ин-

дивидуальную подвеску на спиральной пружине, остальные были сблокированы попарно на продольной внешней балке и подвешены на листовых четвертьэллиптических рессорах. Поскольку корпус Pz.I Ausf.B был длиннее на 400 мм, в ходовую часть добавили пятый опорный каток, а ленивец подняли с грунта. Число поддерживающих катков колебалось от трех (Pz.IA) до четырех (Pz.IB). Ведущее колесо переднего расположения. Гусеница мелкозвенчатая, двухгребневая, шириной 280 мм.

Электрооборудование выполнялось по однопроводной схеме. Напряжение 12 В. Источники: генератор Bosch GTL 600/12-1200 мощностью 0,6 кВт либо Bosch RRCN 300/12-300 мощностью 0,3 кВт. Аккумуляторов у Ausf.B – два, емкостью 105 А·ч.

Танки Pz.I оснащались радиоприемником Fu 2, а часть танков модификации «В» – приемопередающей радиостанцией Fu 5. Кроме того, во всех машинах имелся комплект сигнальных флажков и ракетница. Общение членов экипажа между собой обеспечивала звуковая труба.

Panzer I стал первым немецким танком, поступившим на вооружение Вермахта. Несмотря на то, что эта машина предназначалась для подготовки кадров танковых войск, довольно долго ей суждено было составлять основу немецкого танкового парка. С середины 1934 года, параллельно с поставкой боевых машин в войска, началось и развертывание танковых частей. Интенсификации этого процесса способствовало назначение военным министром Германии генерала Бломберга, а начальником канцелярии военного министерства – генерала Рейхенау, придерживавшихся современных взглядов на роль танковых войск в будущей войне. К этому следует добавить, что сам Гитлер проявлял большой инте-

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТАНКА Pz.Kpfw.I

	Ausf.A	Ausf.B
Боевая масса, т	5,4	5,8
Экипаж, чел.	2	2
Габаритные размеры, мм:		
длина	4020	4420
ширина	2060	2060
высота	1720	1720
клиренс	250	290
Толщина брони, мм/угол наклона:		
лоб корпуса	13/22°	13/22°
борт, корма	13/22°	13/22°
днище	6/190°	6/190°
крыша	6/90°	6/90°
лоб башни	13/10°	13/10°
борт, корма	13/22°	13/22°
Максимальная скорость движения по шоссе, км/ч:	57	40
Запас хода, км:		
по шоссе	145	140
по местности	100	115
Преодолеваемые препятствия:		
угол подъема, град.	30	30
ширина рва, м	1,4	1,4
высота стенки, м	0,36	0,36
глубина брода, м	0,58	0,58
Длина опорной поверхности, мм	2470	2440
Удельное давление, кг/см ²	0,4	0,42
Удельная мощность, л.с./т	11,1	17,2

рес к моторизации армии. Вот что пишет по этому поводу в своих «Воспоминаниях солдата» Гейнц Гудериан, получивший в конце 1934 года приглашение продемонстрировать перед рейхсканцлером в Куммерсдорфе действия подразделений мотомеханизированных войск: «Я показал Гитлеру мотоциклетный взвод, противотанковый взвод, взвод учебных танков Т-1, взвод легких бронемашин и взвод тяжелых бронемашин. Большое впечатление на Гитлера произвели быстрота и точность, проявленные нашими подразделениями во время их движения, и он воскликнул: «Вот это мне и нужно!»

И дело пошло! К 15 октября 1935 года были сформированы три танковые дивизии: 1-й, дислоцировавшейся в Веймаре, командовал генерал Вейхс, 2-й, дислоцировавшейся в Вюрцбурге, – полковник Гудериан, 3-й, местом дислокации которой стал Берлин, – генерал Фессман. Эти соединения по большей части укомплектовывались танками Pz.I, так как других боевых машин в распоряжении Панцерваффе практически не было. Компанию «единичке» мог составить только Pz.II, но производство этого танка в 1935 году лишь начиналось.

Свое боевое крещение Panzer I получил в Испании. Принятие Гитлером решения о помощи генералу Франко привело к созданию легиона «Кондор», в который входили части ВВС и сухопутных войск.

Первые девять Pz.I Ausf.A поступили в легион в октябре 1936 года, за ними последовали еще 32 боевые машины этой модификации. Часть легиона, вооруженная танками, получила название танковая группа «Дроне» (Panzergruppe Dronne). Ее командиром был назначен подполковник Вильгельм Риттер фон Тома. Поначалу группа имела следующую организацию: штаб и две танковые роты по три секции в каждой. В каждую секцию входили пять танков плюс одна командирская машина. Подразделения поддержки состояли из отделения транспорта, полевой ремонтной мастерской, противотанкового артиллерийского и огнеметного отделений. Личный состав состоял из 180 солдат и офицеров 6-го немецкого танкового полка, прибывших в Испанию под видом туристов. Предполагалось, что группа «Дроне» будет, главным образом, заниматься обучением испанских танкистов, а не воевать. Впрочем, фон Тома сразу же убедился, что «испанцы быстро учатся, но так же быстро забывают то, что выучили», поэтому в смешанных германо-испанских экипажах наиболее ответственную часть работы выполняли немцы.

Первое столкновение с республиканскими Т-26 произошло 28 октября 1936 года. Pz.IA в этом бою поддерживали кавалерию франкистов и оказались совершенно бессильными перед пушечными танками республиканцев. Прибытие в декабре первой партии из 19 Pz.IB никак не улучшило ситуацию. Однако ничего другого у франкистов не было, и группу «Дроне» перебросили под Мадрид.

Чтобы хоть как-то повысить огневую мощь немецких танков, в немного увеличенной по высоте башне Pz.IA установили 20-мм пушку Breda mod.35. Сколько машин переделали таким образом, сказать трудно. Обычно сообщается, что несколько. Однако, как в отечественной, так и в зарубежной литературе публикуется всего одна фотография тех лет с одним переделанным танком. Не встречаются эти машины и на более поздних снимках.

В марте 1937 года в состав группы «Дроне» включили танковую роту, укомплектованную трофейными советскими Т-26, а с августа началось переформирование группы в испанскую часть. Этот процесс завершился в марте 1938 года созданием Bandera de Carros de Combate de la Legion, организационно вошедшей в состав Испанского иностранного легиона. «Бандера» состояла из двух батальонов: один был вооружен немецкими танками Pz.I Ausf.A и Ausf.B, другой – советскими Т-26. Оба батальона (1. и 2. Agrupacione de Carros) участвовали в боях под Тэрзулем и Брунете, в Басконии, в битве над Эбро и в боях в Каталонии в 1939 году.



Так все начиналось. Pz.I Ausf.B на улице Парижа. Июнь 1940 года



Так продолжалось... Танки Pz.I Ausf.A на советской земле. Июнь 1941 года



И так закончилось! Брошенный немцами при отступлении Pz.I Ausf.B. г. Великие Луки, Калининский фронт, 1943 год



Pz.I Ausf.B в Военном музее на Абердинском полигоне (США)



Pz.I Ausf.B в экспозиции военной техники парка «Патриот», 2019 год

В ходе боевых действий потери среди немецких танкистов составили 7 человек. Их участие в гражданской войне в Испании завершилось парадом в Мадриде 19 мая 1939 года. После этого «туристы» вернулись в Германию. Немецкие же танки Pz.I эксплуатировались в испанской армии до конца 1940-х годов.

В марте 1938 года танки Pz.I приняли участие в аншлусе Австрии. 2-я танковая дивизия генерала Гудериана за двое суток совершила 420-км марш-бросок. При этом до 38% танков вышли из строя из-за недостаточной надежности и были оставлены на обочинах дорог. После этого «похода» Гудериан остро поставил вопрос об улучшении системы эвакуации и ремонта танков. При оккупации Судетской области Чехословакии в октябре 1938 года ситуация значительно улучшилась. К оперативным зонам танки Panzer I и Panzer II доставляли на

грузовиках, чтобы хоть как-то сохранить мизерный ресурс гусениц.

К началу Второй мировой войны 1 сентября 1929 года в Вермахте насчитывалось 1445 танков Pz.I, что составляло 46,4% всех боевых машин Панцерваффе. Количество же их в танковых дивизиях существенно различалось. Скажем, в наиболее оснащенной средними танками 1-й танковой дивизии было только 85 Pz.I всех модификаций, включая командирские; во 2-й и 3-й – заметно больше, по 153; в 5-й танковой – 150. В 10-й танковой дивизии и танковой группы «Кемпф», имевших однополковый состав, имелось 73 и 78 Pz.I соответственно. Меньше всего «единичек» насчитывалось в легких дивизиях: в 1-й – 54, 2-й – 47, 3-й – 47, 4-й – 41.

Броня Pz.I легко пробивалась снарядами 37-мм противотанковых и 75-мм полевых пушек польской армии. Так, при

прорыве позиций Волынской бригады кавалерии под Мокрой, например, 35-й танковый полк 4-й танковой дивизии Вермахта потерял одиннадцать Pz.I, против которых поляки успешно применяли даже танкетки. Пулеметный обстрел бронейными пулями двигателя и бензобаков давал неплохие результаты. При встречах же с танками 7ТР «единичке» и вовсе приходилось туго. Например, 5 сентября, во время контрудара польских войск под г. Петркув-Трыбунальским танки 7ТР 2-го батальона легких танков уничтожили пять Pz.I.

К концу Польской кампании потери Вермахта составили 320 Pz.I; из них 89 машин были потеряны безвозвратно.

Для боевых действий в Дании и Норвегии на базе 35-го танкового полка 4-й танковой дивизии был сформирован 40-й батальон специального назначения (40. Pz.Abt.z.B.v.), материальную часть его в основном составляли танки Pz.I.

К началу наступления на Западе 10 мая 1940 года Панцерваффе располагали 1214 танками Pz.I, 523 из них находились в боеготовом состоянии. Количество машин этого типа в танковых соединениях Вермахта заметно уменьшилось. Больше всего – по 106 единиц – их имелось в 3-й и 4-й танковых дивизиях; в остальных дивизиях – от 35 до 86.

Наиболее крупным боем с участием Pz.I стала битва у Намюра. 12 и 13 мая 1940 года 3-я и 4-я немецкие танковые дивизии потеряли там 64 Pz.I. У «единичек» не было шансов при столкновении с французскими танками – толстобронными и вооруженными пусть слабыми, но все-таки пушками. Поэтому, несмотря на то, что во время французской кампании танковые бои носили эпизодический характер, потери немцев были весьма существенны – 182 Pz.I.

В операциях Балканской кампании принимали участие «единички» 2-й, 5-й и 11-й танковых дивизий. Стоит также упомянуть, что 25 Pz.I в составе 5-й легкой дивизии Африканского корпуса воевали в Северной Африке.

На 22 июня 1941 года вермахт располагал 410 исправными танками Pz.I, причем в танковых частях первой линии имелось только 74 машины. Еще 245 танков находились в ремонте или переоборудовании. К концу года на Восточном фронте были потеряны практически все задействованные Pz.I – 428 единиц. В боевых частях они уже почти не встречались, и за весь следующий – 1942 год – Красная Армия уничтожила лишь 92 Pz.I. В этом же году их сняли с вооружения. Оставшиеся машины перedelывали в основном в транспортеры боеприпасов. Некоторое их количество использовалось в составе полицейских частей в боях с партизанами, а в Германии – для подготовки и обучения танкистов.

Михаил БАРЯТИНСКИЙ,
иллюстрации из архива автора

ВНИМАНИЕ, ПОДПИСКА!

Оформить подписку на наши издания можно в любом почтовом отделении по каталогу «Почта России. Подписные издания»: «Моделист-конструктор» – ПИ484, «Морская коллекция» – ПИ485. Также подписаться можно не выходя из дома через сайт <https://podpiska.pochta.ru> или мобильное приложение Почты России

Перечень журналов, имеющих в редакции (только для регионов России) Цены действуют с 01.01.2021 г. по 30.06.2021 г., для оптовых покупателей и розничных распространителей – гибкая система скидок

Год	«Моделист-конструктор»	Цена, руб.	«Морская коллекция»	Цена, руб.	«Броне-коллекция»	Цена, руб.	«Авиа-коллекция»	Цена, руб.
1996	3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	300	–	–	6	350		
1997	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	300	1,2,4,6	350	1,6	350		
1998	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10	300	3	350	–	–		
1999	1,7,8,9,10	300	–	–	–	–		
2000	1,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	300	4,5,6	350	4,5	350		
2001	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	250	1,2,3,4,5	350	3,4,5,6	350		
2002	1,2,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	250	1,2,3,4,5,6	350	1,2,4,5,6	350		
2003	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	250	1,2,4,5,6, 8,9	350	1,2,3,4,5,6	350	1,2,3	350
2004	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	250	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	350	1,2,3,4,5,6	350	3,4,5,6	350
2005	1,2,3,5, 7,8,9,10,11,12	250	1,2,5,6, 8,9,10,12	350	1,3,4,5,6	350	2,3,4,6	350
2006	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	250	1,2,4,6, 7,8,9	350	1,2,3,4,5	350	1,2,3,4, 7,8,12	350
2007	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	250	1,2,3,4,5,6, 7,8,9	350	2,4,5,6	350	2,4,6, 7,8,9,10,11,12	350
2008	1,4,5,6, 7,8,9,10,11	250	1,2,3,5,6, 7,10,12	350	1,2,3,6	350	1,3,4,5, 8,9,10,11	350
2009	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	250	1,4,5, 8,12	350	1,2,5	350	1,2,3,4,5, 9,10,12	350
2010	1,2,3,4, 7,8,9,10,11,12	250	2 д., 3,5, 8,9,10	350	1,2,3,4	350	1,4,6, 7,8,10,12	350
2011	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	250	3 д., 4,5, 7,8,9,10,11,12	350	1,2,3,5,6	350	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,12	350
2012	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	250	1,2,3,4,5, 8,10	350	1,2,4,5,6	350	1,2,3,4,5,6, 8,9,10,11,12	350
2013	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	250	1,3,4,5,6, 7,11,12	350	–	–	1,2,3, 5,6	350
2014	1,4,5,6, 7,8,9,11,12	250	1,2,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	350	–	–	1,2,3,4,5,6, 7,8,10,11,12	350
2015	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	250	1,2,3,6, 7,8,9,10,11	350	–	–	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	350
2016	1,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	250	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	350	–	–	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	350
2017	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	350	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	450	–	–	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	450
2018	1,2,3,4,6, 7, 8,9,10,11,12	350	1,2,3,4,5,6, 7, 8,9,10,11,12	450	1,2,3	450	1,2,3,4,5,6, 7, 8,9,10,11,12	450
2019	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	350	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	450	–	–	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	450
2020	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	350	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12	450	–	–	–	–
2021	1,2,3	350	1,2,3	450	–	–	–	–

Спецвыпуски: «Штурмовики и разведчики 1939 – 1945 гг.» (450 руб.), «Дальние и высотные разведчики Второй мировой войны» (450 руб.), «Бриллианты британской короны» (450 руб.), «Быстроходные тральщики типа «Фугас» (450 руб.), «Самоходная артиллерия ВДВ» (450 руб.), «Бронированные разведывательно-дозорные машины БРДМ-1 и БРДМ-2» (450 руб.), «Самоходные артиллерийские установки семейства СУ-76» (450 руб.).

Заявку отправляйте по адресу:

127015, г. Москва, ул. Новодмитровская, 5а, стр. 1, офис 1207 либо по e-mail: mode@modelist-konstruktor.ru.

Почтовые и курьерские расходы на пересылку составляют 100 руб. за один журнал (заказная бандероль).

Стоимость заказанных журналов плюс почтовые расходы необходимо оплатить через банк по следующим реквизитам:

АО Редакция журнала «Моделист-конструктор» ИНН 7715082981, КПП 771501001
р/с 40702810838130101323 в Московском банке Сбербанка России ПАО г. Москва,
К/с 30101810400000000225, БИК 044525225.

Оплачивая стоимость заказываемых изданий, проверяйте, указали ли операторы в платежном поручении полные данные: Ваш адрес, номер журнала или его приложений, год их выпуска и количество.

Несмотря на то, что автомобильная промышленность Югославии по объему производства уступала СССР, в качественном отношении кое в чем она превосходила «старшего брата». К примеру, в сентябре 1970 года в Тольятти запустили в массовое производство уже морально устаревший к тому времени седан классической компоновки ВАЗ-2101, а в Югославии на заводе Crvena Zastava («Красное знамя») всего лишь годом позже начали серийный выпуск переднеприводного хэтчбека Zastava 101.

ИТАЛЬЯНСКИЙ ПЕРВОПРОХОДЕЦ

Автомобиль Zastava 101 создан на платформе седана Fiat 128, спроектированного под руководством конструктора Данте Джакоза и представленного в 1969 году. Во внешности Fiat 128, за исключением оригинальных указателей поворота, не было ничего нового, — он сделан в стилистике модели Fiat 124.



«КРАСНОЗНАМЕННЫЕ»

Полвека автомобилю Zastava 101

При этом техническая начинка была самая передовая: переднеприводная компоновка, под капотом поперечно расположенный новый верхнеклапанный двигатель объемом 1116 куб. см мощностью 55 л.с. с ременным приводом механизма газораспределения и электрическим вентилятором системы охлаждения, разработанный конструктором Аурелио Лампреди, передняя подвеска MacPherson. Такие технические решения до сих пор применяются и на современных переднеприводных автомобилях, поэтому неудивительно, что Fiat 128 победил в 1970 году в престижном конкурсе «Европейский автомобиль года». Покупатели тоже хорошо приняли новинку: автомобиль был компактнее и экономичнее Fiat 124, отличался лучшей управляемостью, при этом имел даже чуть более просторный салон, поскольку колесная база на 25 мм длиннее, да и стоил он даже немного дешевле.

В начале 1970-х годов Fiat 128 в течение нескольких лет подряд занимал первое место по продажам в Европе, уступив затем пальму первенства Fiat 127. В процессе производства он постоянно модернизировался. На момент старта продаж в 1969 году были доступны всего две заводских версии: 2- и 4-дверные седаны Berlina. На следующий год в модельном ряду появился универсал Familiare. А в 1971 году на базе 2-дверного седана выпустили версию

Fiat 128 Rally с оригинальными бамперами, решеткой радиатора, колесными дисками, противотуманными фарами и другими элементами экстерьера. Также данная модель получила новый салон со спортивным рулем и анатомическими передними креслами с подголовниками, электрообогреватель заднего стекла. Но главное отличие автомобиля Fiat 128 Rally от базового — новый двигатель, объемом 1290 куб. см и мощностью 67 л.с.

В этом же году состоялся дебют автомобиля Fiat 128 Sport Coupé с полностью оригинальным кузовом, с укороченной до 2223 мм колесной базой и форсированными двигателями. С 1,1-литрового удалось получить мощность 64 л.с., с 1,3-литрового — 75 л.с. Обе модификации Fiat 128 Sport Coupé предлагались в двух комплектациях: базовой S и улучшенной SL. Последняя имела четыре фары вместо двух, более богатое оснащение и отличалась улучшенной отделкой салона.

Ателье Moretti из Турина в начале 1970-х годов в небольших количествах строило на шасси Fiat 128 автомобили с оригинальными кузовами купе и тарга. Кузовная фирма Michelotti представила в 1972 году на Женевском автосалоне элегантное 2-дверное купе 128 Pulsar с оригинальным кузовом и агрегатами от модели Fiat 128 Rally.

В 1972 году был немного обновлен экстерьер базовой модели, она получила новую облицовку радиатора. В 1974 году у седана изменилась оптика, решетка радиатора, бамперы, переработан салон — эту версию назвали



4-дверный седан Fiat 128 Berlina, выпущенный в начале 1970-х годов

Fiat 128 Special. В этом же году сняли с производства модели Familiare и Rally. В 1975 году выпустили модернизированный 3-дверный универсал Fiat 128 Panorama. Одновременно с этим событием был прекращен выпуск модели Sport Coupe, ей на смену пришел пусть и не столь эффектный, но более практичный автомобиль Fiat 128 3P Berlinetta с 3-дверным кузовом хэтчбек-купе со складывающимися задними сиденьями. В 1976 году базовый седан Special в очередной раз подвергся модернизации – появились энергопоглощающие бамперы со встроенными указателями поворотов и новые боковые зеркала.

В 1977 году на основе Fiat 128 3P выпустили улучшенную модель Fiat 128 Berlinetta LS с галогенными фарами, «противотуманками» и оригинальным салоном. А на следующий год – еще более роскошный Fiat 128 Berlinetta GLX с 1,3-литровым двигателем мощностью 73 л.с., с черной отделкой элементов экстерьера, оригинальными литыми колесами и богатым оснащением, включающим анатомические передние кресла, атермальные стекла, стеклоочиститель заднего стекла. Однако к тому времени базовая модель уже существенно устарела, спрос на нее стал падать, да и пришла пора освобождать место на конвейере для новых разработок. В 1979 году с производства сняли модификации с 1,3-литровым двигателем, в 1980 году перестали выпускать универсалы и модель Berlinetta.

Дольше всех продержались 4-дверные седаны в простых комплектациях, их продолжали делать до 1985 года, и только в Италии было выпущено более 3 млн автомобилей семейства Fiat 128. Из них версий Sport Coupe и Berlinetta всего 330 897 штук, и сегодня они высоко ценятся у коллекционеров. Также этот автомобиль собирали в Аргентине, Египте, Марокко, Колумбии, ЮАР и Шри-Ланке. Причем на основе него в Аргентине были созданы оригинальный 5-дверный универсал 128 Rural, 4-дверная спортив-

ная версия Fiat IAVA 128TV. А в ЮАР – 2-дверный пикап. Однако в семействе Fiat 128 никогда не было 5-дверного хэтчбека. Или все же был?

ЮГОСЛАВСКИЙ ВАРИАНТ

В конце 1960-х годов автомобильная промышленность Югославии даже по меркам социалистических стран выглядела устаревшей. На основном предприятии Crvena Zastava собирали в небольших количествах по итальянским лицензиям древние модели Zastava 750 и Zastava 1300. И вдруг в апреле 1971 года – яркий дебют на автосалоне в Белграде переднеприводного хэтчбека Zastava 101!

Еще 23 февраля 1968 года руководство Crvena Zastava подписало с концерном Fiat соглашение о сотрудничестве, согласно которому предусматривалось обновление модельного ряда и реконструкция завода в Крагуеваце, производственные мощности которого должны были позволять выпускать 70 000 легковых автомобилей и 5 000 коммерческих. Поначалу итальянцы пытались «сплавить» партнерам оставшийся не у дел Fiat 124 (ведь для СССР им пришлось фактически заново разрабатывать новую машину на основе старого кузова). Но югославы разумно отказались от такого «подарка» и предпочли взять пусть и за большие деньги, но более перспективную модель – переднеприводный Fiat 128, причем с оригинальным кузовом – 5-дверный хэтчбек.

В новом договоре с Fiat, заключенном 22 мая 1969 года, уже предусматривалась дальнейшая реконструкция завода Crvena Zastava с плановым объемом производства 170 000 автомобилей в год, и отдельным пунктом указывалась разработка нового хэтчбека Zastava 101 на платформе Fiat 128. Считается, что такую машину итальянские конструкторы разработали специально для Zastava. Однако, скорее всего, за основу они взяли готовый опытный образец, который не пошел в серию у себя на родине.

Вообще руководство Fiat в конце 1960-х годов игнорировало хэтчбеки, такие автомобили концерн начнет выпускать лишь несколько лет спустя.

Официальный дебют Zastava 101 состоялся 16 апреля 1971 года, хотя журналистам прототип показали раньше – в декабре 1970 года. Первые серийные экземпляры хэтчбеков Zastava 101 собрали 16 ноября того же года. В отличие от Fiat 128, югославские машины поначалу оснащались только двигателями рабочим объемом 1116 куб. см. До реконструкции моторного завода в югославском городе Раковице двигатели поставлялись из Италии и Аргентины. В этот период собирали всего по 30–50 машин в день, пользуясь обходными технологиями.

Полномасштабное производство автомобилей Zastava 101 на реконструированном заводе стартовало 25 апреля 1972 года, и тогда же первые автомобили были проданы в Грецию и Польшу. В 1973 году производство хэтчбеков из югославских комплектующих начали в Польше, на заводе FSO под маркой Zastava 1100P. По мере увеличения объемов производства география экспорта стала расширяться: в 1974 году автомобили стали поставляться в Чехословакию и во многие капиталистические страны Западной Европы. Первое время автомобили предлагались всего в двух версиях: базовой и люксовой. Для французского рынка по требованию импортера они шли в специальной комплектации, созданной на основе «люкса». У «французенок» на крыльях и дверях появились хромированные молдинги, на полу – ковролин с ворсовым покрытием, а в качестве опции стали доступны электрообогрев заднего стекла и комбинированная обивка кресел (велюр/кожзаменитель). И самое главное – экспортную версию переименовали в Zastava 1100, поскольку эксклюзивное право на ноль в середине индекса модели на территории Франции принадлежит Peugeot. Аналогичные изменения

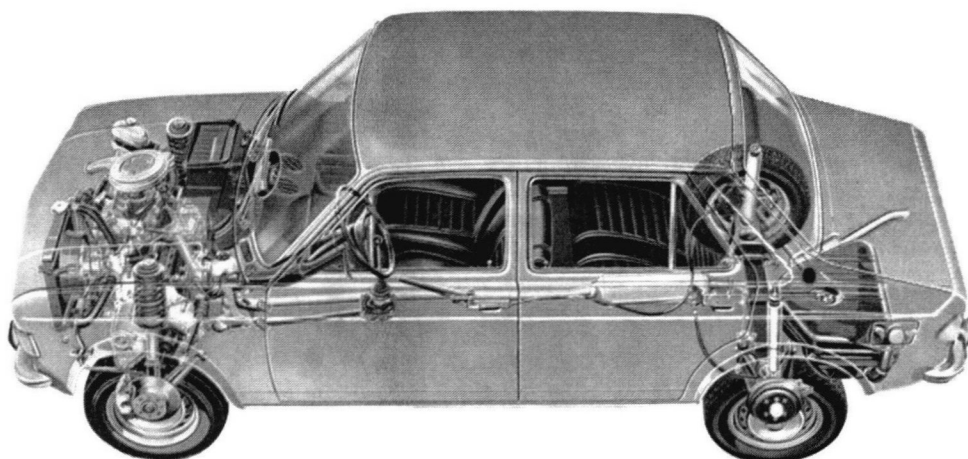
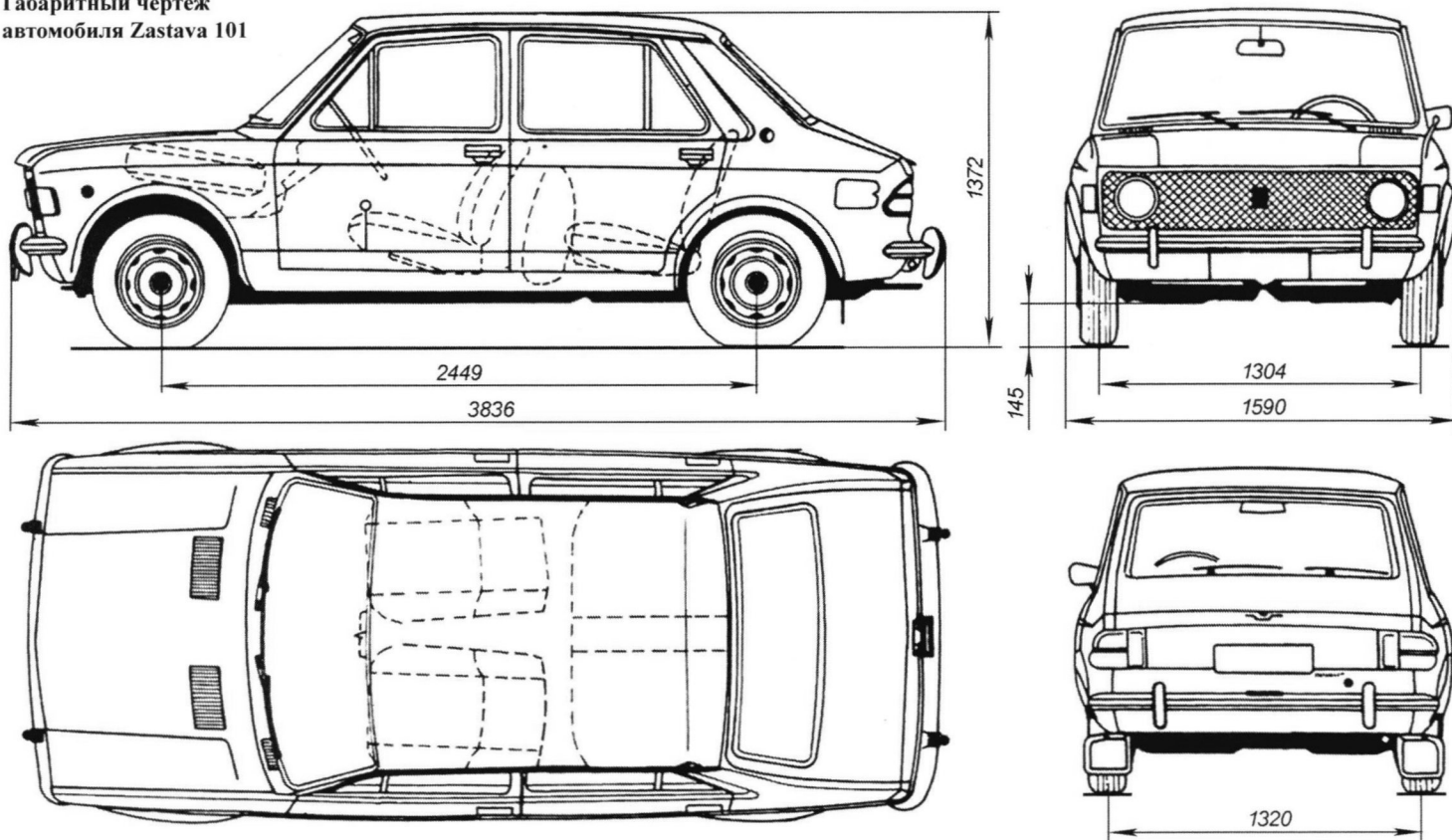


3-дверные универсалы Fiat 128 Familiare собирали с 1970 по 1974 годы



Автомобиль Fiat 128 Rally оснащался форсированным двигателем

Габаритный чертеж
автомобиля Zastava 101



Расположение основных узлов и агрегатов автомобиля Zastava 101



Экспортная версия Zastava 1100

были внедрены и на других автомобилях Zastava, предназначенных для рынков Западной Европы. В некоторых странах югославские машины продавались под маркой Fiat. Например, в Финляндии данная модель называлась Fiat 1100 Z.

Обновление Zastava 101 происходило с небольшим опозданием от Fiat 128. Первый значительный рестайлинг, состоявшийся в 1976 году, принес новые бамперы и панель приборов, черную решетку радиатора вместо прежней хромированной, новые передние кресла и электрический омыватель лобового стекла.

В 1979 году в Италии многие модификации Fiat 128 сняли с производства, и значительная часть оснастки и технической документации по ним была передана в Югославию, что позволило не только продлить жизнь Zastava 101, но и разработать на основе базовой машины новые версии.

В 1979 году началось производство 3-дверного хэтчбека Zastava Mediteran в улучшенной комплектации, предназначенной в основном для экспорта. В линейке силовых агрегатов появился 1,3-литровый двигатель мощностью 73 л.с. На автомобилях в некоторых комплектациях стали устанавливать 1,1-литровые двигатели с двумя карбюраторами мощностью 65 л.с. В 1979 году на заводе собрали 89 918 автомобилей Zastava 101, из них примерно треть ушла на экспорт, — это максимальный объем производства для данной модели. В 1980 году на Crvena Zastava полностью локализовали выпуск последней версии



Хэтчбек Zastava 101 и седан Yugo 128 Skala 55 оснащались различными задними фонарями

4-дверного седана Fiat 128, а машинокомплекты для сборки этого автомобиля стали поставлять в Египет. В 1981 году стартовал выпуск хэтчбеков Zastava 1100/1300 с правым рулем, предназначенных для Великобритании.

В 1983 году семейство Zastava 101 в очередной раз обновили, автомобиль получил новые бамперы, светотехнику, решетку радиатора и салон от поздней версии Fiat 128. На хэтчбек стали устанавливать новый 1,3-литровый двигатель мощностью 65 л.с. от Fiat Ritmo. При этом сборка моделей с прежним 1,1-литровым двигателем продолжилась. Также в 1983 году на заводе Zastava specijalna vozila в городе Сомбор началось производство машин с кузовом пикап Zastava 101-T.

В 1987 году Zastava 101 переименовали в Yugo 1.1 и Yugo 1.3, в зависимости от типа установленного двигателя. В 1988 году – очередной рестайлинг: убрали форточки в дверях, хромированную отделку, автомобиль получил новую решетку, боковые зеркала, пластиковые колпаки на колесных дисках, воздухозаборник на капоте и новое имя – теперь хэтчбеки стали называть Yugo Skala 55 или Yugo Skala 65, седаны – Yugo 128 Skala. Более мощные комплектовались 5-ступенчатой коробкой передач. Планировалось, что через несколько лет заслуженную модель снимут с производства, и она уступит место на конвейере новому переднеприводному хэтчбеку Yugo Floida. Это действительно произошло, но по другим причинам.

Югославия распалась на отдельные государства, началась гражданская война, и производство всех автомобилей на заводе Crvena Zastava было приостановлено. Однако благодаря низкой стоимости и проверенной временем конструкции внутренний спрос на семейство Skala сохранялся. К тому же, производство всех его компонентов было локализовано, поэтому после окончания боевых действий выпуск был возобновлен. Автомобиль в очередной раз обновили, появились объемные

бамперы из черного пластика, в задний были встроены фонарь заднего хода и «противотуманка».

В 1999 году завод Crvena Zastava серьезно пострадал в результате бомбардировки стран НАТО. Но и опять выпуск автомобиля, которому вернули прежнее имя Zastava Skala 101 55/65, удалось быстро восстановить. В октябре 2008 года предприятие Crvena Zastava полностью перешло под контроль Fiat и новое руководство вскоре сняло с производства все старые модели. Последний автомобиль Zastava Skala 101 собрали 20 ноября 2008 года. Пикапы продолжали выпускать в Сомборе до 2010 года. Всего за 37 лет собрали 1 045 458 автомобилей Zastava 101, причем «миллионный» сошел с конвейера еще в 1991 году. На экспорт до 1992 года было поставлено 224 851 автомобилей Zastava 101. Всего же завод Crvena Zastava выпустил 1 273 732 автомобиля на платформе Fiat 128, включая лицензионные седаны, производство которых еще в 2003 году было передано в Египет и где до 2009 года собрали 88 000 машин.

В Югославии автомобили Zastava 101 стали самыми массовыми в истории страны. В СССР они демонстрировались

Технические характеристики Zastava 101

Число мест	5
Собственная масса, кг.....	835
Полная масса, кг.....	1235
Длина, мм.....	3836
Ширина, мм	1590
Высота, мм.....	1372
Колесная база, мм	2449
Колея передних колес, мм	1304
Колея задних колес, мм	1320
Дорожный просвет, мм	153
Максимальная скорость, км/ч	135
Эксплуатационный расход топлива, л/100 км	8 - 9
Рабочий объем двигателя, куб. см	1116
Степень сжатия.....	8,8
Максимальная мощность, л.с.....	55
Емкость топливного бака, л	38

на выставках, но официально не поставлялись. Небольшое их количество в конце 1980-х – начале 1990-х годов ввезли в нашу страну частные лица.

СПОРТИВНАЯ КАРЬЕРА

Сделать из Zastava 101 спортивный автомобиль было весьма непросто: у него слабый двигатель, а из-за длинной колесной базы он обладал недостаточ-



Пикап Zastava 101-T с пластиковой надстройкой



Поздняя версия автомобиля Zastava 101



Хэтчбек Yugo Skala 55 оснащался объемными пластиковыми бамперами

ной поворачиваемостью. Но в начале 1970-х годов без побед в престижных мировых соревнованиях трудно было рассчитывать на успешные продажи серийных машин на внешних рынках. Поэтому уже осенью 1971 года два экипажа из заводской команды еще на предсерийных Zastava 101 приняли участие в престижном международном ралли-марафоне «Тур Европы». Как мы помним, в том году в клубном зачете «золото» завоевала команда АЗЛК, «серебро» – ВАЗ, а в личном зачете экипаж Каститис Гидраускас/Ульдис Мадревиц на ВАЗ-2101 занял второе место в «абсолюте». Югославские гонщики соревновались только в личном зачете, и «первый блин оказался комом». Они заняли только 34-е и 36-е места. Причем один из автомобилей на территории Румынии сломался, и несколько сотен километров его тащила на буксире техника советской команды.

Но уже в 1973 году пришел успех. Экипаж Йовица Паликович/Бранко Надь на Zastava 101 в «Туре Европы» пришел четвертым в абсолютном зачете, опере-

див Гидраускаса, который финишировал пятым. Также югославы заняли первое место в классе машин с двигателями объемом до 1300 куб. см. А еще через год на той же гонке – очередной успех! Восьмое и девятое места в абсолютном зачете, плюс «серебро» и «бронза» в своем классе. Кстати, тогда в «абсолюте» победил наш экипаж Стасис Брунда/Александр Карамышев на «Москвиче-412», а все места, кроме третьего, в первой «шестерке», золотой и серебряный кубки в клубном зачете также достались советским спортсменам. Югославские гонщики и в последующие годы продолжали стартовать в «Туре Европы», но уже без особых успехов.

Также автомобили Zastava 101 в 1970-х годах принимали участие в кольцевых гонках, в группе А2. Такие машины оснащались 1,3-литровым двигателями с двумя карбюраторами мощностью 115 л.с. Они были способны развивать скорость до 185 км/ч.

Сергей ДЪЯКОНОВ,
фото из архива автора

МОДЕЛИСТАМ НА ЗАМЕТКУ

Казалось бы, это такие известные автомобили! Fiat 128 – лидер продаж в начале 1970-х годов и родоначальник всех современных компактных переднеприводных автомобилей. Zastava 101 – самый массовый автомобиль в истории Югославии и первый, который пользовался большим спросом на внешних рынках. За долгие годы производства были выпущены десятки их различных модификаций (официально существует три поколения автомобилей Zastava 101, автомобиль обновлялся в 1971, 1979 и 1983 годах, но также было много промежуточных рестайлингов). И при желании, учитывая все модификации автомобилей Fiat 128 и Zastava 101, можно было бы выпустить отдельную журнальную серию выпусков на 60 – 70... Но, увы, моделей данных машин в масштабе 1/43 – всего раз-два и обчелся!

Впрочем, Fiat 128 в этом плане повезло чуть больше. В разное время фирмы Norev, Rio, Neo выпускали 3- и 5-дверные седаны в различном исполнении и цветах, включая версию Rally. В 2009 году к 110-летию компания Fiat в Европе вышла большая серия моделей, часть из них переиздали, а часть изготовили на новых пресс-формах. Уже через несколько лет они были распроданы и сейчас лишь изредка их можно встретить на аукционах. Иногда юбилейные модели с небольшими упрощениями переиздают в других журнальных сериях. Например, в Польше DeAgostini лет пять назад выпустила модель Fiat 128 3P Berlinetta.

При этом, таких моделей, как Fiat 128 Sport Coupe, универсалов 128 Familiare и Panorama в масштабе 1/43 вообще никто не делал. Будем ждать 125-летия марки?

До России модели Fiat 128 вообще не добрались, лишь изредка можно встретить в продаже Fiat 128 образца 1970 года, выпущенный в Италии в журнальной серии DeAgostini, посвященной автомобилям carabinieri. Модель сделана на базе обычного 4-дверного седана и не имеет специальной окраски. Она окрашена в темно-синий цвет «дипломат», характерный для итальянских государственных служб. Салон бежевый и неплохо проработан. Обивка кресел и дверные карты на Fiat 128 чаще всего были выполнены из кожзаменителя бежевого, коричневого, красного или черного цвета. Из деталей, характерных для спецслужб, – только антенна радиостанции на заднем правом крыле и небольшие декали с бортовым номером на капоте и крышке багажного отсека, при желании их можно легко удалить, и получится копия обычного гражданского седана Fiat 128. Для «журналки» модель выполнена довольно аккуратно. Жаль только, что у нее нарушена геометрия кузова, форма задних крыльев неправильная, дверные проемы в нижней части кузова не выделены, передние указатели поворотов просто обозначены краской и нанесены неверно. Но при этом достаточно точно воспроизведена головная оптика, задние фонари, облицовка радиатора и молдинги.

Модель 2-дверного седана Fiat-128 Berlina синего цвета фирмы Norev, выпущенная в 2008 году для журнальной серии Auto Italiano, – сегодня большая редкость. Год спустя ее переиздали в серии, посвященной 110-летию Fiat, и более не выпускали. Даже по тем временам копия получилась слишком простенькая. У нее неправильные



Модель Fiat 128 Berlina образца 1970 года из журнальной серии, посвященной автомобилям carabinieri



У данной копии хорошо выполнена оптика, но форма задней части кузова – неправильная



В Аргентине выпускалась оригинальная модификация Fiat IAVA 128TV с форсированным двигателем



На сегодняшний день – это самая удачная копия автомобиля Fiat 128, выполненная в масштабе 1/43



Модель Zastava 101 фирмы istmodels – единственная на сегодняшний день масштабная копия самого популярного югославского автомобиля



Данная модель не имеет существенных недостатков, за исключением неправильных передних указателей поворотов

и грубые задние фонари и указатели поворотов, поводки стеклоочистителей слишком толстые, облицовка радиатора не имеет тонировки, салон не окрашен. Тем не менее, форма кузова воспроизведена довольно точно и альтернативы 2-дверной модификации Fiat 128 до сих пор нет.

В 2020 году испанский филиал Altaia выпустил для журнальной серии «Автолегенды Аргентины» копию автомобиля Fiat IAVA 128TV оранжевого цвета с черными наклейками, оригинальными бамперами, решеткой радиатора и колесными дисками. Модель получилась вполне удачной, она сделана на новых пресс-формах и у нее точно воспроизведена геометрия кузова. А вся оптика, за исключением повторителей указателей поворотов, выполнена отдельными деталями из прозрачного пластика, в отличие от европейских вариаций на тему Fiat 128. Из недостатков – слиш-

ком толстые поводки стеклоочистителей. Однако если заменить бамперы, колесные диски и решетку радиатора, смыть наклейки, то из аргентинской версии можно легко сделать «правильную копию» итальянского 4-дверного седана Fiat 128.

А вот с миниатюрами Zastava 101 все гораздо сложнее. Их выпустила только фирма istmodels, которая специализируется на транспорте Восточной Европы. На упаковке указано, что это модель 5-дверного хэтчбека Zastava 1100 образца 1977 года. В целом же она похожа на экспортный вариант Zastava 1100 второго поколения (с 1976 по 1979 год) в базовой комплектации. Об этом свидетельствует отсутствие молдингов и светлогreenый цвет кузова. Такая окраска действительно встречалась у автомобилей 1979 года, но не пользовалась успехом у покупателей. (К слову, большую партию такой краски югославы поста-

вили в СССР, где этот цвет получил название «липа зеленая» – в него красили автомобили ВАЗ с 1980 по 1985 годы.) Модель получилась неплохая, у нее аккуратно покрашен салон в бежевый цвет, стеклоочистители сделаны методом фототравления. Но, так же как с Fiat 128, все портят передние указатели поворотов, обозначенные краской, и к тому же неправильной формы.

Позднее в румынской журнальной серии DeAgostini на тех же пресс-формах выпустили упрощенную копию Zastava 1100 в красном цвете. Он более характерен для данной машины, и в таком окрасе даже неправильные указатели поворотов меньше бросаются в глаза. Салон у модели не покрашен, выполнен из черного пластика. На настоящих автомобилях Zastava 1100 в 1970-х годов он чаще всего был из кожзамени-теля бежевого или красного цвета.

БРОНЕКоллекция · ТАНКИ ВТОРОЙ МИРОВОЙ



Индекс 70558

Pz.I Ausf.A в музее военной техники Arsenalen в Швеции (вверху) и Pz.I Ausf.B в экспозиции военной техники парка «Патриот», 2019 год (внизу)



2 030000 186037