

ISSN 0131—2243

МОДЕЛИСТ- КОНСТРУКТОР 2010

8

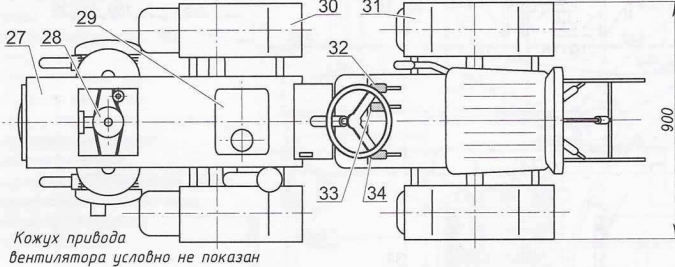
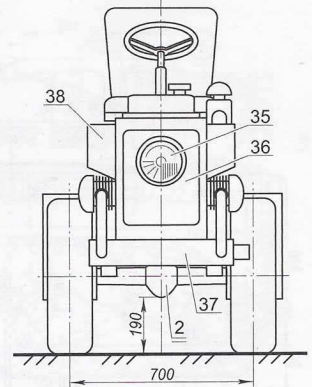
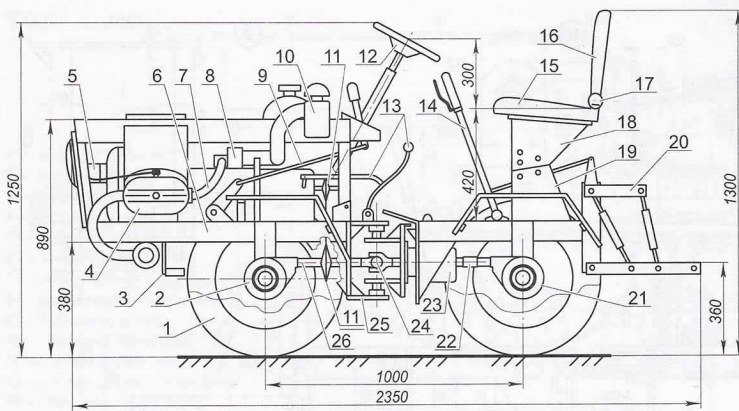
МИР ВАШИХ УВЛЕЧЕНИЙ

В НОМЕРЕ:

- КАК ПРАВИЛЬНО ВЫБРАТЬ КАМИН
- РАЗВЕДЧИК-БОМБАРДИРОВЩИК Бе-10
- АВТОМОБИЛЬ LADA KALINA
- ЛЁГКИЕ КРЕЙСЕРА 1930-х
- АМЕРИКАНСКИЙ ЛЁГКИЙ ТАНК Т92



Мини-трактор Е.Шишкина из п.Кельмезь
(Кировская обл.)



▲ Мини-трактор с «ломающей» рамой:

1—колесо (от автомобиля «Москвич-412»), 4 шт.; 2—передний ведущий мост (от автомобиля «Москвич-412»); 3—кик-стартер; 4—силовой агрегат (от мотоцикла «Урал»); 5—магнето (от мотопомпы); 6—рама; 7—впускной коллектор (от мотоцикла «Урал»); 8—карбюратор (от мотоцикла «Урал»); 9—механизм переключения передач (КПП) от мотоцикла «Урал» (рычаг, тяга, рукоятка); 10—воздушный фильтр (от трактора); 11—цепная передача; 12—рулевое управление (от автомобиля «Москвич-412»); 13—механизм переключения передач (рычаг и тяга) КПП от автомобиля «Москвич-412»; 14—рычаг управления навеской; 15—сиденье; 16—спинка сиденья; 17—узел регулировки наклона спинки сиденья (2 шт.); 18—верхняя полустойка сиденья (стальной лист s12, 2 шт.); 19—нижняя полустойка сиденья (стальной лист s12, 2 шт.); 20—навеска; 21—задний ведущий мост (от автомобиля «Москвич-412»); 22—задний составной карданный вал со шлицевым соединением «Москвич-412»); 23—вертлюг (от переднего колеса автомобиля УАЗ-469); 24—карданный шарнир трансмиссии; 25—«переломный» узел полурам; 26—передний карданный вал; 27—капот (стальной лист s1); 28—привод системы принудительного воздушного охлаждения; 29—топливный бак (от мотоблока); 30—крыло переднего колеса (стальной лист s1, 2 шт.); 31—крыло заднего колеса (стальной лист s1, 2 шт.); 32—педаль «газа»; 33—педаль тормоза; 34—педаль сцепления; 35—крышка магнето (фара от трактора); 36—облицовка; 37—глушитель; 38—воздуховод (дюралюминиевый лист s1, 2 шт.)

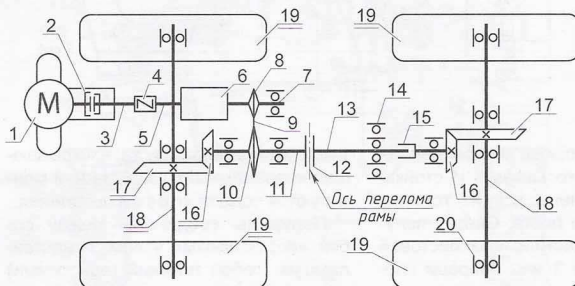
впоследствии, из-за низкой эффективности, её всё же пришлось тоже переделать, установив по «персональному» вентилятору над каждым цилиндром. Это позволяет эксплуатировать мини-трактор под нагрузкой длительное время даже в жаркую погоду.

Теперь подробнее о конструкции мини-трактора. Основа её — две полурамы простой прямоугольной формы: передняя размерами в плане 900x360 мм и задняя — 600x360 мм. Хотя изготавливались они в разное время, но обе сварены из стального швеллера №8 (стенка — высотой 80 мм и толщиной 4,5 мм, ширина полок — по 40 мм с переменной толщиной). Концы отрезков швеллеров для стыковки «на ус» обрезают под углом 45°.

На передней полураме имеются две поперечины из отрезков прямоугольной трубы 50x30 мм (уложенных плашмя), и являющихся подрамником силового агрегата. Ещё на ней установлена стенка из стального листа толщиной 12 мм и приварены несколько площадок и кронштейнов для крепления агрегатов, механизмов и узлов.

К задней полураме сзади приварена стойка, выполненная из прямоугольной

◀ Кинематическая схема мини-трактора:



1—двигатель; 2—коробка переключения передач и муфта сцепления; 3—выходной вал силового агрегата; 4—упругая (эластичная) муфта (от мотоцикла «Урал»); 5—первичный (шлицевый) вал КПП (от мотоцикла «Урал»); 6—КПП (от автомобиля «Москвич»); 7—вторичный (выходной) вал КПП; 8—малая ведущая звёздочка цепной передачи (z = 17); 9—цепь (t = 22,225); 10—большая ведомая звёздочка цепной передачи (z = 68); 11—передний карданный вал; 12—карданный шарнир (от автомобиля КамАЗ); 13—задний карданный вал; 14—вертлюг; 15—шлицевое соединение звеньев заднего карданного вала (от автомобиля «Москвич»); 16—ведущая шестерня главной передачи (от автомобиля «Москвич», 2 шт.); 17—ведомая шестерня главной передачи (от автомобиля «Москвич», 2 шт.); 18—полуось (от автомобиля «Москвич-412»), 4 шт.; 19—колесо (от автомобиля «Москвич-412»), 4 шт.)

куемые торцы валов дорабатываются. На одном выполняется шип, а на другом прорезается соответствующий паз. Отверстие в картере коробки прикрыто самодельной крышкой с сальником, прикрученной к картеру четырьмя винтами М6.

С другой стороны КПП удлинитель (кожух) вторичного вала КПП обрезан на расстоянии 20 мм от корпуса коробки, а торец (выход) закрыт самодельной крышкой с отверстием под выходной конец вала и проточенной в его стенках кольцевой канавкой под сальник. Крышка прикручена к обрезанному удлинителю четырьмя винтами М6 в соответствующие предварительно выполненные в его стенках резьбовые отверстия.

Рулевая колонка крепится к пластине, приваренной к раме тремя болтами М10. Для придания пластине жёсткости к ней приварены две косынки из стального листа толщиной 5 мм.

Для того чтобы вращение рулевого колеса совпадало с поворотом трактора, изменено направление червяка рулевого механизма на противоположное (червяк насажен на вал другим концом). Для этого пришлось проточить гнездо в регулировочной гайке подшипника снизу картера и отверстие в его крышке. При поворотах рулевого колеса всегда остаётся перед водителем, хотя «баранка» находится на передней полураме, а сиденье водителя — на задней.

Поскольку двигатель оказался расположенным довольно высоко над землёй, то запуск мотора производится через промежуточный вал, установленный снизу силового агрегата во втулку, приваренных к раме. На одном

конце вала закреплён укороченный до 140 мм рычаг кик-стартера, на другом — тяга длиной тоже 140 мм.

Цилиндры двигателя оборудованы принудительным воздушным охлаждением. Поначалу оно осуществлялось от одного центрального (общего) вентилятора, но оказалось не столь уж эффективным. А потому его модернизировал, снабдив каждый цилиндр своей крыльчаткой. Привод вентилятора сделал от вала передельного штатного «ураловского» генератора через угловой редуктор, корпусом которого послужил водопроводный фитинговый двухдюймовый угольник. Шестерни для углового редуктора взяты от соответствующего узла бензопилы «Дружба-4». От одной шестерни-вала отрезал концевик, просверлил и проточил в ней отверстие под диаметр вала ротора генератора, насадил и приварил. Другой вал-шестерню в сборе с подшипниками и обоймой установил в корпус углового редуктора с другой стороны. На выходной вал этого редуктора насажен шкив, с которого вращение через клиноременную передачу передается на шкивы двух вентиляторов, находящихся сверху каждого цилиндра. Обоймы подшипников-вентиляторов приварены к рамке капота. Шкивы — от стиральной машины, а вентиляторы — от радиатора отопителя автомобиля УАЗ-469.

Поскольку штатный «ураловский» генератор использован в системе принудительного воздушного охлаждения, для обеспечения работы двигателя (поджига горючей смеси), применено магнето от мотопомпы. Привод магнето осуществляется от распределительно-

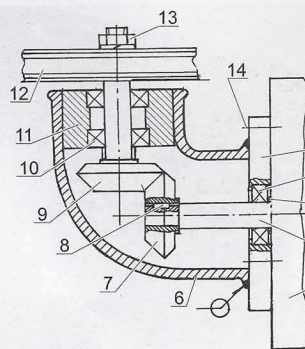


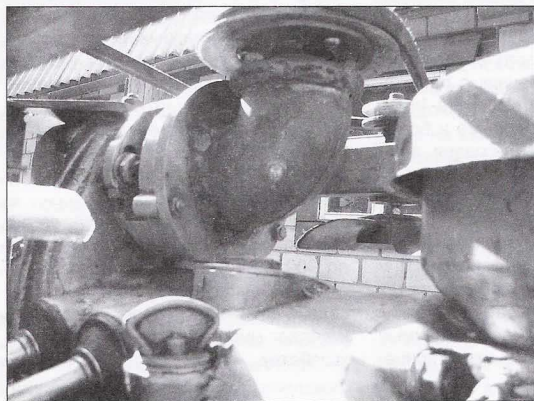
Схема углового редуктора системы принудительного воздушного охлаждения:

1 — корпус от генератора (от мотоцикла «Урал»); 2 — роторный вал генератора без обмотки (от мотоцикла «Урал»); 3 — фланцевый подшипник; 4 — фланец (сталь); 5 — шайба (сталь); 6 — корпус углового редуктора (водопроводный фитинговый угольник на 2"); 7 — ведущая коническая шестерня (от редуктора бензопилы «Дружба-4»); 8 — шпонка (сталь); 9 — ведомый вал-шестерня; 10 — подшипник вала-шестерни (2 шт.); 11 — корпус подшипников вала-шестерни (сталь); 12 — шкив клиноременной передачи системы принудительного воздушного охлаждения; 13 — крепление шкива (гайка с пружинной шайбой); 14 — крепление фланца к корпусу (винт. 3 шт.)

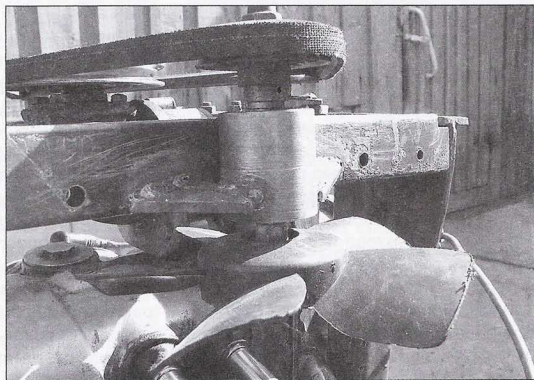
го вала, к которому оно подстыковано спереди через самодельный барабанный переходник.

Топливный бачок ёмкостью 8 литров, с передельной разводкой — теперь на два карбюратора, воздущзован от мотоблока.

Основной коробкой перемены передач является «москвичовская». Переключение производится рукояткой,



Угловой редуктор



Вентилятор принудительного воздушного охлаждения цилиндра двигателя охлаждения (кожух воздуховода снят)

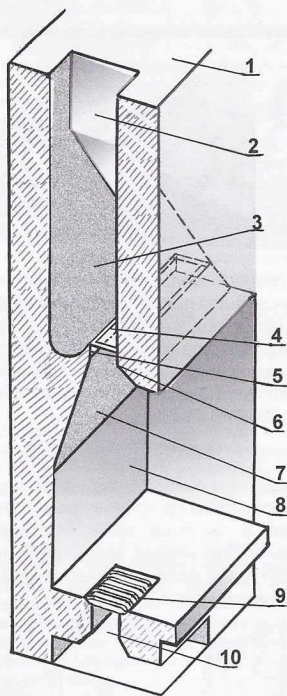


Рис. 5. Устройство камина открытого типа:
1 — дымовая труба; 2 — дымоход; 3 — дымовая камера; 4 — заслонка; 5 — дымовой карниз; 6 — вход (дыма); 7 — зеркало (косая верхняя часть задней стенки); 8 — задняя стенка очага; 9 — колосниковая решётка; 10 — зольник

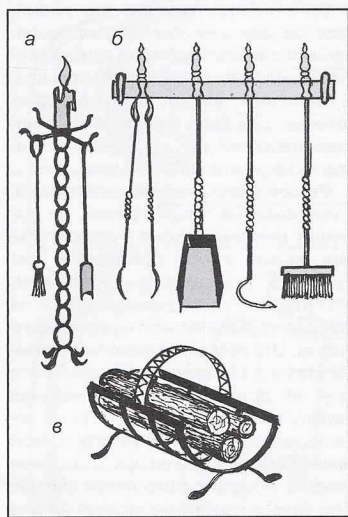


Рис. 6. Каминный инструмент:
а — отдельно стоящий; б — настенный; в — корзинка для дров

армируют стальной проволокой, которую прибавляют к стене гвоздями через каждые 2 — 3 ряда кирпичей.

Изоляционная стенка может повторять форму камина и дымохода, выходя за них в ту и другую сторону на 250 — 300 мм.

Поскольку вся эта конструкция (изоляция стенка плюс камин) тяжёлая, придётся делать фундамент. Его выкладывают из камней или боя кирпича с щебнем на цементно-песчаном растворе. Ниже пола устраивают гидроизоляцию из двух слоёв рубероида, а на отметке чистого пола делают цементно-песчаную стяжку. Если фундамент не обязателен, то под досками пола всё равно следует заложить дополнительную балку.

Возможно множество самых разных вариантов оформления каминов. В частности, камины пристроенного типа можно сложить из бутового камня; допустимы варианты с бетонными топливниками.

На рисунках 1 и 3 показаны различные камины. Среди них выделяются те, что имеют портал в виде арки. Арки выкладывают одновременно с двух сторон по деревянному кружалу, которое поддерживает укладываемые кирпичи или камни. Его убирают, завершив кладку; сверху устанавливают один-три крупных камня — замок.

Наиболее распространены варианты пристроенных каминов, основным материалом для изготовления которых является кирпич. Такой камин может иметь кирпично-бетонное основание, а в качестве дымоборника — подвесной колпак из листового металла. По краям короба-основания можно сделать подставки для шампуров.

Открытые («островные») камины

Они предназначены для установки в отдалении от стен — например, посередине комнаты на круглой или квадратной в плане площадке, приподнятой над полом на 350 — 500 мм. Над ней подвешивают круглый или квадратный дымосборник и дымовую трубу из листового металла; они могут быть выложены из кирпича.

«Островной» металлический камин можно сделать из железной трубы или бочки диаметром 800 — 1000 мм. Подставка такого камина — кирпичная или бетонная с заделанными анкерными болтами для крепления бочки. Консольная площадка под топливни-

ком — металлическая, по ней кладут асбест, выполняют цементную стяжку и отделяют поверхность керамической плиткой.

Для внешнего оформления каминов можно использовать различные материалы — естественные камни всех видов, в том числе неправильной формы, малой, средней и большой величины и структуры поверхности, кирпич, изразцы, плитки, дерево, цветные и чёрные металлы, строительную керамику, штукатурку с различной техникой нанесения.

Хорошим украшением служит кованый каминный инструмент, корзины для дров (рис.6), а также чеканка, медальоны, керамические изделия и др. Но не стоит перегружать камин различными украшениями, их должно быть в меру.

Камин необходимо размещать посередине стены или так, чтобы по его сторонам оставались участки стен не менее одного метра. Камин нельзя ставить на проходе, а также в местах, где могут быть сквозняки, то есть между оконными или дверными проёмами в противоположных или смежных стенах. В таких местах он будет дымить.

Готовый кирпичный камин, так же как и печь, сначала сушат периодическими топками в течение нескольких часов. Перед тем как растопить камин, рекомендуется для образования первоначальной тяги сжечь в нём свёрнутую в жгут газету.

Дрова укладывают горкой с опорой на заднюю стенку топливника. Для топки лучше всего использовать берёзовые, осиновые и ольховые дрова. Особенно хороши осиновые чурки — они дают ровное белое пламя, не «стреляют» и не коптят. Для аромата можно подбросить в огонь две-три веточки вишни, яблони или можжевельника.

К.МАКЕЛЯ

(Продолжение следует)

Литература

1. «Печи, камины, отопление домов, бань, теплиц». — ООО «ВВС-Сфинкс», 1997 г.
2. «Печи, камины, бани». — М. «Новая волна», 1996 г.
3. Литавар В.В., Кайданов Г.Л. «Как построить печь, камин, баню». — Минск. «Ураджай». 1996 г.
4. Макеля К. Печи и камины. — М. 1987 г.



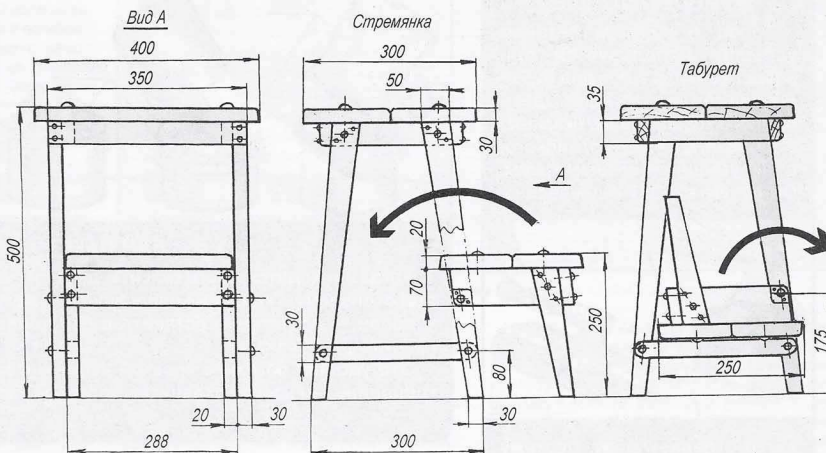
ТАБУРЕТ-ТРАНСФОРМЕР



Этот универсальный табурет, который при необходимости может превращаться в небольшую устойчивую стремянку, совершенно необходим в тех квартирах, где есть высокие шкафы и антресоли.

Для изготовления такого табурета-трансформера понадобятся доски толщиной 30 мм и 20 мм. При этом из досок «тридцаток» можно изготовить ножки и основную сиденья табурета, а из 20-мм досок — детали сиденья табурета и откидной ступеньки, а также проножки.

Сборка табурета-трансформера производится с помощью шу-



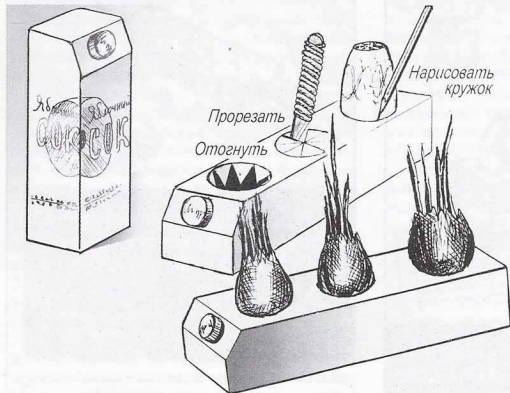
рупов-саморезов с усилением стыков деревянными шипами и клеем (например, типа «Жидкие гвозди»). Откидная ступенька по конструкции похожа на табурет, лишённый пары ножек.

Шарнир, с помощью которого откидная ступенька соединяется с табуретом, — это два болта с резьбой М6 в комплекте с гайками и шайбами. Отверстия под болты в ножках табурета просверлива-

ются так, чтобы болты вставлялись в них с натягом; отверстия в основании откидной ступеньки усиливаются стальными накладками, закрепляемыми винтами-саморезами.

ВМЕСТО СОКА — ЛУК

Хорошие хозяйки не выбрасывают проросшие луковички, а заботливо рассаживают их в подходящие баночки с водой. В итоге — через неделю — другую на столе у семьи появляются сочные витаминные «стрелки».



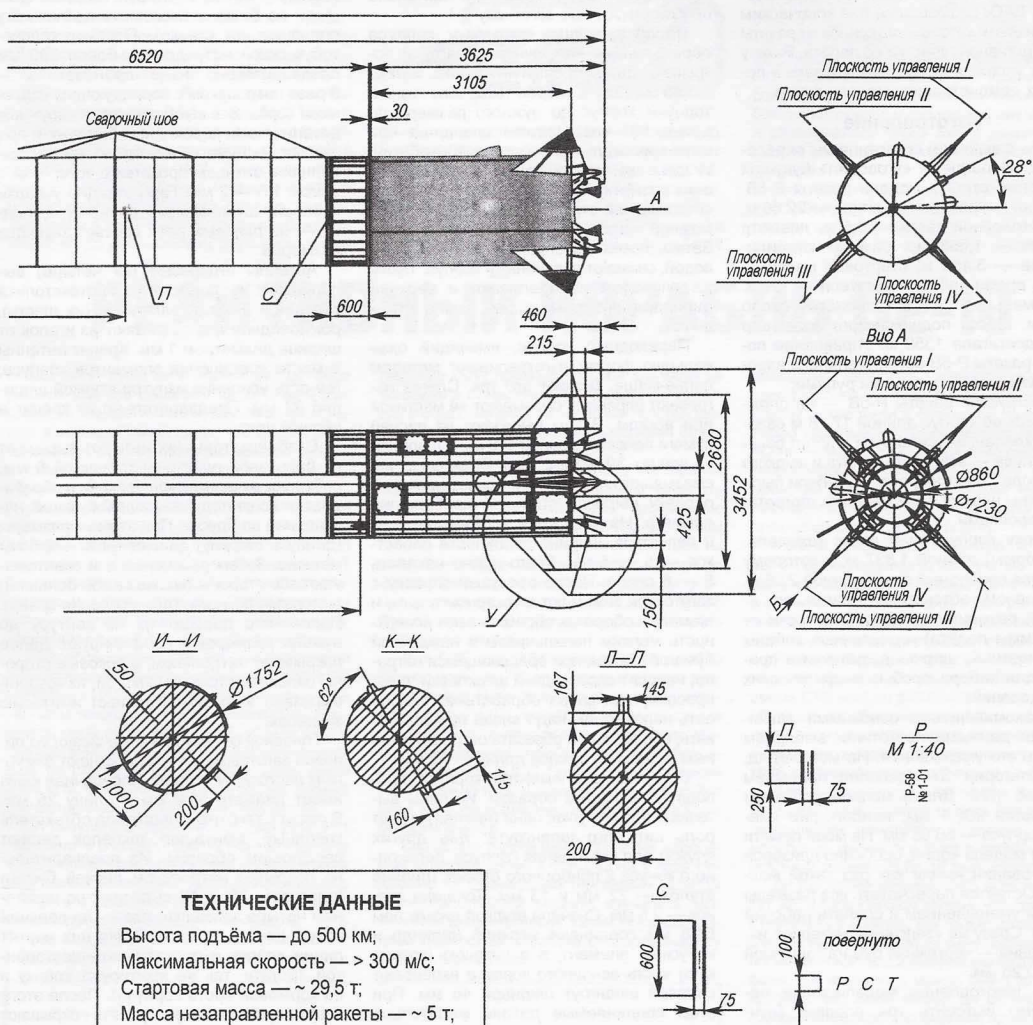
При создании такого домашнего огорода, правда, возникают некоторые сложности — для него, в частности, не напасешься баночек подходящего размера. Между тем, некоторые изобретательные хозяйки вместо стеклянных баночек используют пакеты из-под фруктового сока. Для этого в чисто вымытом пакете прорезают три-четыре отверстия, наливают в пакет воду, «рассаживают» луковички в лунки и выставляют получившуюся мини-грядку на подоконник. Как это делается — хорошо видно на приведённом рисунке.

ДЕЛО В... ШЛЯПЕ

Вы всё ещё держите меховые шапки, парики и шляпы на полке шкафа? А между тем, создатели этих головных уборов настоятельно рекомендуют хранить их надетыми на специальные манекены — при этом вещи не мнутся и дольше сохраняют форму.

Самый простой и вполне функциональный манекен получается из пятилитровой пластиковой бутылки из-под питьевой воды — нужно только закрепить шурупом резьбовую крышку от бутылки на деревянной подставке, а затем ввернуть горлышко бутылки в крышку. Ну а в завершение работы можно сделать из бутылки подобие женской головки, наклеив на пластик контуры рта, носа, глаз и бровей — лучше всего они получаются из кусочков красной, белой и чёрной виниловой изоляции, как это показано на фотографии.





ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Высота подъёма — до 500 км;
 Максимальная скорость — > 300 м/с;
 Стартовая масса — ~ 29,5 т;
 Масса незаправленной ракеты — ~ 5 т;
 Тяга ЖРД на земле — 43,86 тс;
 Горючее — этиловый спирт;
 Окислитель — жидкий кислород.

Геофизическая ракета Р-5В

Чертеж В.Минакова (С) 2006 - Масштаб 1:40

Так, для одного МРД импульсом 20 н.с. её длину желательно выбирать в пределах 800 — 900 мм, а диаметр — около 50 — 60 мм. Стартовая масса должна быть равна приблизительно 300 г. Могу заверить, что такую копию вполне по силам изготовить из бумаги.

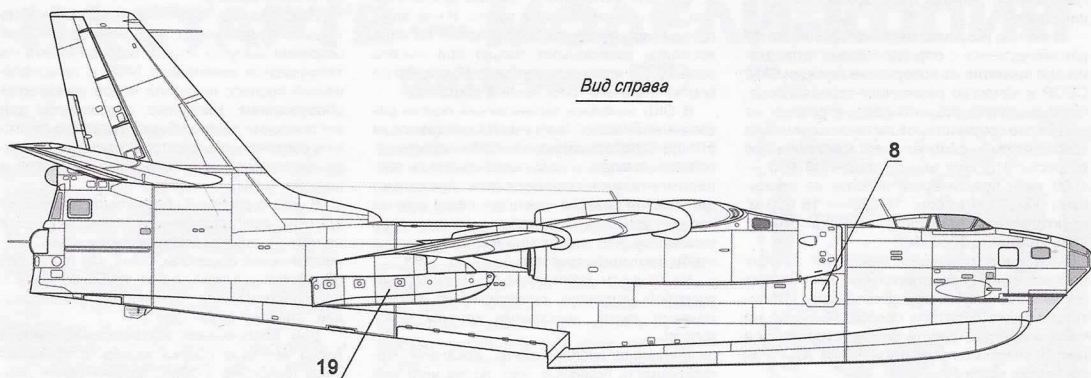
Завершается этап подбора документации и выбора масштаба изготовлением рабочего чертежа модели, составлением эскизов отдельных элементов и оправок для узлов будущей миниатюрной ракеты.

Модель-копия ракеты Р-5В

На мой взгляд, для «специализации» в копиях наиболее подходят образцы из серии первых советских баллистических ракет, созданных в ОКБ-1 под руководством С.П. Королёва. Полагаю, что постройка моделей-копий отечественных ракет в немалой степени способствует патриотическому воспитанию молодёжи.

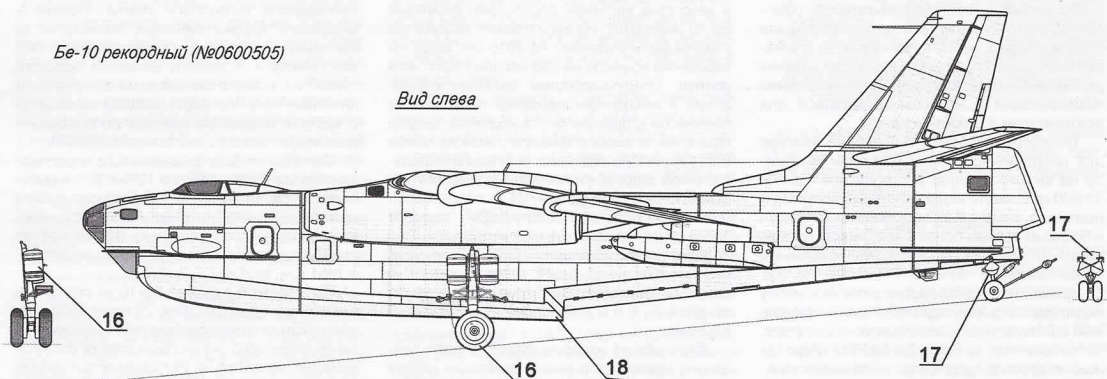
Пуски первых исследовательских ракет, начиная с созданных на базе Р-1, стали проводить в 1951 году, Р-2А — с 1957 года. Дальнейшим развитием их стала ракета Р-5, потом — Р-5М, на базе которой была разработана целая серия исследовательских геофизических ракет от Р-5А до Р-5ВАО. В 1963 году родилась последующая модификация — ракета Р-5В (иногда её обозначают В-5В). Она имела стабилизированную головную часть для исследования ультрафиолетового из-

Вид справа



Бе-10 рекордный (№0600505)

Вид слева



Бе-10 с удлинёнными воздухозаборниками

Вид слева
*Крыло и горизонтальное оперение
условно не показаны*



снизить уровень вибраций до допустимых пределов.

В воздух первый опытный Бе-10 с бортовым номером «10», пилотируемый подполковником В.В. Курячим (штурман В.С. Фадеева и бортрадист Г.В. Галяткина) впервые поднялся 20 июня 1956 г. Полёт длился 20 минут и прошёл нормально.

Во второй полёт Бе-10 отправился, пилотируемый Г.И. Бурьяновым, ставшим бессмен-

ным командиром экипажа на всём протяжении заводских испытаний, во время которых выполнили 76 полётов общей продолжительностью 83 ч 33 мин. 20 октября 1958 г. этот этап в биографии Бе-10 завершился, и в тот же день начались совместные государственные испытания, продлившиеся до 20 июля 1959 г. В них, кроме первой опытной, участвовала и первая серийная машина (бортовой номер «15»).

На опытном самолёте определялись лётные и мореходные характеристики, испытывались силовая установка и оборудование, а на первом серийном проверялись вооружение, фотооборудование и автопилот. К моменту окончания испытаний опытный экземпляр Бе-10 совершил 109 полётов, общий налёт составил 138 часов 33 минуты, а первый серийный — 91 час 31 минуту (65 полётов).

новлены побортно в гондолах под центропланом. Автономный запуск двигателей на плаву обеспечивался установкой турбостартеров ТС-19. Мотогондолы в передней части имели откидные крышки, которые использовались для подхода к агрегатам двигателя и его осмотра на плаву.

Запас топлива составлял 18 750 кг, из них 11 000 кг находилось в двух лодочных и 7750 кг — в 16 крыльевых баках. Все топливные баки — мягкие. Лодочные баки — протектированные. Имелось оборудование для заполнения надтопливного пространства нейтральным газом, а также противопожарная система. Заправка топливом осуществлялась централизованно. Предусмотрен аварийный слив топлива в воздухе из крыльевых баков.

Нормальная жизнедеятельность членов экипажа обеспечивалась высотным оборудованием, поддерживающим нужный микроклимат в гермокабинах. Воздух для кондиционирования отбирался от компрессора двигателя. Рабочие места членов экипажа оборудованы кислородной системой.

Самолёт был снабжён тепловыми противобледенительными устройствами, защищающими от обледенения переднюю кромку крыла и оперения, передние кромки воздухозаборников двигателей и остекление кабин экипажа.

В состав аварийно-спасательного оборудования входили катапультные кресла К-22, спасательные жилеты САЖ-43П, парашюты МПЛК-49 с индивидуальными спасательными лодками МЛАС-1, пятиместная спасательная надувная лодка ЛАС-5М.

Электросистема самолёта — постоянного тока напряжением 27 В. Источники электроэнергии — два генератора постоянного тока. Аварийная система питалась от аккумуляторной батареи 12САН-55. Кроме того,

для питания отдельных систем и агрегатов имелись системы однофазного и трёхфазного переменного тока.

Гидравлическая система самолёта состояла из двух независимых гидросистем: основной, с насосами на двигателях и запасной, с электроприводным насосом. Номинальное рабочее давление в гидросистемах — 150 кгс/см², рабочая жидкость — АМГ-10. Системы закрытого типа, с наддувом гидробаков.

Пневматическая система самолёта с давлением 150 кгс/см² в качестве источника сжатого воздуха имела два компрессора АК-150, установленных на двигателях, а также пневматические баллоны.

Система управления — механическая, от штурвала и педалей лётчика с жёсткой проводкой, за исключением участка тросовой проводки в штурвальной колонке. Бустеры отсутствовали, но приемлемые усилия на органах управления в каналах курса и крена обеспечивались за счёт применения пружинных сервокомпенсаторов и триммеров. К проводке управления, по параллельной схеме, подключались рулевые машинки автопилота АП-5-2М. Водяной руль поворачивали с помощью гидросилителя от проводки управления рулём поворота.

В состав морского оборудования входили: донный якорь с бортовой лебёдкой и запасным тросом, два плавучих якоря, якорь-кошка с бросательным концом, якорный ус с замком, мегарфон, пластыри, водооткачивающие насосы.

Самолёт оснащался полным комплектом современного для тех лет пилотажно-навигационного оборудования, включая автопилот АП-5-2М.

Радиоэлектронное оборудование включало: радиопоисковую станцию поиска надводных

целей «Курс-М», радиовысотомер больших высот «Литий-17М», радиовысотомер малых высот РВ-2, радиоаппаратуру слепой посадки системы «Материк», радиокompас АРК-5, радиостанцию командной связи РСИУ-3М, радиостанцию дальней связи РСБ-70М, аварийную радиостанцию АВРА-45, самолётное переговорное устройство СПУ-5, аппаратуру опознавания «Кремний-2», радиолокационную аппаратуру защиты хвоста «Сирена-2», систему выброса дипольных отражателей АСО-2.

Для плановой фотосъёмки использовались один из аэрофотоаппаратов: АФА-33М/75, АФА-33М/50, АФА-33М/20, АФА-НТ-1, для ночной фотосъёмки — НАФА-3С/50. Перспективная фотосъёмка проводилась аэрофотоаппаратом АФА-33М/100. Управление фотоустановкой — дистанционное из кабины штурмана.

Пушечное вооружение самолёта состояло из двух носовых неподвижных однопушечных установок и кормовой установки ДК-7Б под два орудия АМ-23 калибра 23 мм. Для ведения прицельной стрельбы носовыми пушками из кабины лётчика имелся коллиматорный прицел ПКИ. Кормовая установка была снабжена прицельной станцией ПКС-53 с радиолокационным дальномером «Аргон».

Бомбардировочное вооружение обеспечивало подвеску различных вариантов торпед РАТ-52, мин АМД-500М, АМД-2М, ИГДМ, АПМ и «Лира», авиабомб калибра от 100 кг до 3000 кг. Максимальная боевая нагрузка — 3360 кг, нормальная — 1500 кг.

Управление сбрасыванием боевой нагрузки — электрическое. Бомбометание производилось при помощи прицела ОПБ-11С.

**А.ЗАБЛОТСКИЙ,
А.САЛЬНИКОВ**

ЗАЯВКА

на приобретение изданий редакции журнала «Моделист-конструктор» (только для регионов России)

Прошу выслать (ПОСЛЕ ПОЛУЧЕНИЯ ОПЛАТЫ) отмеченные мною номера изданий по адресу:

почтовый индекс.

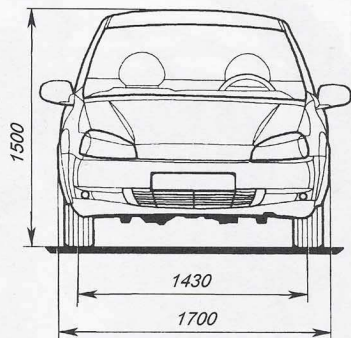
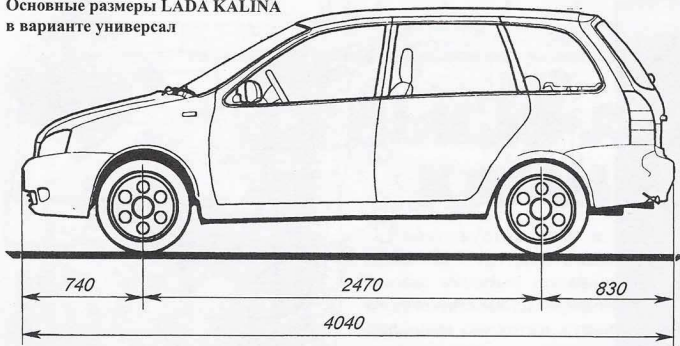
город, обл., р-н, улицы, дом, корпус, кв.

Фамилия, имя, отчество

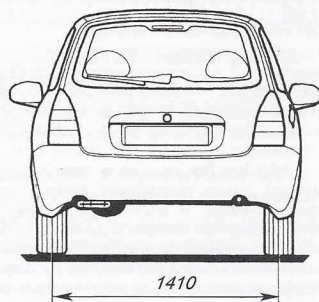
Название издания	1998 г.	1999 г.	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
«Моделист-конструктор»	1234567 8910	17 8910	134567 89101112	1234567 89101112	124567 89101112	1234567 89101112	1234567 89101112	1234567 89101112	1234567 89101112	1234567 89101112	14567 89101112	1234567 89101112	1234567 8
«Морская коллекция»	3	—	456	123456	123456	1234567 89	1234567 89101112	1234567 89101112	1234567 89	1234567 89	1234567	1234567	1234567 8
«Бронеколлекция»	—	—	45	123456	12456	123456	123456	123456	123456	123456	123456	123456	1234
«Авиаколлекция»	—	—	—	—	—	123	123456	123456	1234567 89101112	1234567 89101112	1234567 89101112	1234567 89101112	1234567 8
Название издания	1995 г.	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2007 г.	2008 г.
«Техно ХОББИ»	—	123 456	123	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
«Мастер на все руки»	—	123 456	123 456	1234567 89101112	456	456	123456	123456	123456	—	—	—	—

Имеется также отдельные номера журнала «Моделист-конструктор» за 1993 г. (№ 4, 5, 6), 1994 г. (№ 9, 10, 11, 12), 1995 г. (№ 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12), 1996 г. (№ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12), 1997 г. (№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12). А также «Бронеколлекция» за 1996 г. (№ 6), 1997 г. (№ 1, 6), «Морская коллекция» за 1997 г. (№ 1, 2, 4, 6). Все интересующие Вас номера изданий обведите кружком и отправьте в адрес редакции заявку и почтовый конверт с маркой и Вашим адресом.

**Основные размеры LADA KALINA
в варианте универсал**



Вид сзади



Следует заметить, что LADA KALINA стала первым отечественным легковым серийным автомобилем, оснащённым электродвигателем рулевого управления.

Рулевое колесо имеет современный дизайн и оптимальные размеры его элементов. Рулевая колонка может регулироваться по высоте. Управление световыми приборами, стеклоомывателем и «дворниками» осуществляется оригинальными многофункциональными подрулевыми переключателями. При этом на правом переключателе располагаются клавиши управления бортовым компьютером, что создаёт дополнительные удобства при пользовании этим прибором.

Блок управления всеми стеклоподъёмниками и центральным замком располагается на подлокотнике водительской двери. Механизм стеклоподъёмников оснащён устройством ограничения усилий.

Как уже упоминалось, LADA KALINA по длине и ширине практически не отличается от «классики», ну а высота новой машины больше, чем у «жигулей», почти на 100 мм. Соответственно, стал просторнее салон автомобиля, а углы открывания дверей и размеры дверного проёма сделаны достаточно большими для удобства посадки и выхода. Кстати, ручки дверей по конструкции отличаются от тех, что установлены на машинах десятого семейства, и форма их сделана под так называемый «естественный хват».

В замках широко используются пластиковые детали, что делает их закрывание и открывание почти бесшумными. А с помо-

щью интегрального ключа-брелока можно осуществлять дистанционное отмыкание замков дверей и багажника и управлять противоугонной системой.

Для «Калины» были спроектированы сиденья с большим диапазоном их настроек. Ручьятки регулировки таких сидений расположили с их внутренней стороны. Задний диван разделён на два в пропорции 1:3 и может складываться как целиком, так и по частям.

Система отопления автомобиля способна обеспечить водителю и пассажирам достаточно высокий комфорт, поддерживая в салоне равномерное распределение температур, а также обеспечивая быстрое размораживание и распотевание стёкол. В процессе движения при температуре воздуха минус 20 градусов отопитель может обеспечить температуру в салоне до плюс 30 градусов.

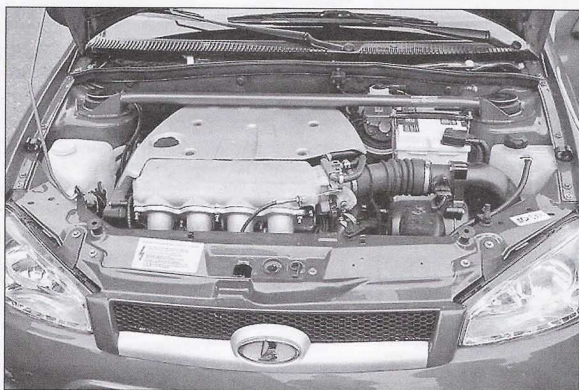
Машина оснащена вполне современной для своего класса системой вентиляции, которая обеспечивает расход воздуха до 450 м³/ч при максимальной скорости вращения вентилятора.

Основу электрооборудования «Калины» составляют генератор с высоким уровнем надёжности и защищённый термоизолирующим кожухом аккумулятор. Повышению надёжности и долговечности электрообо-

рудования способствуют жгуты проводов новой конструкции с герметичными электроразъёмами.

В приборах LADA KALINA используются шаговые электродвигатели нового поколения, имеющие улучшенные точностные характеристики и большую надёжность. Световые индикаторы и сигнализаторы на автомобиле выполнены не на лампах накаливания, а на значительно более долговечных и надёжных светодиодах. Сама же приборная панель машины имеет достаточно высокий уровень информативности.

«Упаковка» подкапотного пространства «Калины», по современной тенденции, сверхплотная



Пятая дверь автомобиля открывает доступ в багажное отделение. Со сложными задними сиденьями вместимость его существенно возрастает

наказан. Он получил значительные повреждения и был оставлен командой. Но сам «Сидней», вроде бы благополучно оторвавшийся от неприятеля, пропал со всем экипажем, не оставив после себя никаких следов или сообщений. Только в наши дни, после длительных поисков, обшарив многие мили океанского дна, водолазы обнаружили останки крейсера, буквально изрешеченного снарядами. (В нём насчитали более сотни попаданий!)

Что касается остальных австралийцев, то, как мы уже знаем, «Пёрт» погиб в неравном бою с японскими тяжёлыми крейсерами при попытке прорваться из ловушки в Яванском море. А вот «Хобарт» благополучно прошёл через всю войну, хотя и был поражён торпедой с японской подводной лодки. Но гибли от рук японцев он всё же не избежал: в 1962 году отслужившего по максимуму ветерана продали на разделку в Японии.

Не менее активно действовали и «линдреры» первой серии. «Аякс» и «Ахиллес» вместе с «Эксетером» участвовали в бою с германским «карманым линкором» «Адмирал граф Шпее» у берегов Уругвая и добились примерно 20 попаданий в своего грозного противника уже после того, как «Эксетер» вышел из строя. Появившись на Средиземном море, «Аякс» в октябре 1940 года утопил в одном сражении сразу пару итальянских миноносцев и ещё один повредил. Он поучаствовал практически во всех крупных боях на этом театре, временами играя совершенно несвойственную лёгкому крейсеру роль, находясь под огнём вражеских линкоров и тяжёлых крейсеров.

Его напарник «Ахиллес» оказался на Тихом океане, где «добросовестно» служил мишенью для японских самолётов. Его военная карьера закончилась на манер британской «Аворы»: в том же 1948 году крейсер передали получившей независимость Индии. Переименованный в «Дели», он долго служил флагманом индийского флота и ещё в 1961 году стрелял боевыми снарядами по португальским войскам, безуспешно пытавшимся отстоять свои маленькие колонии-анклавы Гоа и Диу. Служба ветерана двух флотов завершилась только в 1979 году.

«Нептун» также входил в состав Соединения К и стал жертвой итальянских мин, подорвавшись сразу на четырёх. Хотя тонул он медленно, но зато в одиночестве, и вместе с крейсером погибла почти вся его команда.

Огромные потери в людях понёс и «Орион», тяжело повреждённый германскими бомбардировщиками при эвакуации войск с острова Крит. От двух прямых попаданий погибло и получили ранения 560 человек, включая солдат, переполнивших кубрики крейсера. Тем не менее корабль уцелел, как уцелел и «Линдер» после попадания сокрушительной 610-мм японской торпеды, содержавшей свыше 400 кг взрывчатки.

Успехи Британии в создании более или менее «экономного» типа крейсера не остались незамеченными потенциальными потребителями в других странах. В 1934 году аргентинское правительство приняло специальную программу, заказав учебный корабль по типу «Ареത്യозы». Настоячивые латиноамериканцы решили пройти уже известным нам путём, считая, что корабль может быть «резиновым». Они потребовали усилить вооружение, заменив двухорудийные башни на трёхорудийные, и одновременно обеспечить приём, как минимум, 60 курсантов. Знаменитая фирма «Виккерс-Армстронг», конечно же, выполнила пожелания, но за счёт роста водоизмещения до 6500 тонн. Немного пострадала и скорость, упавшая до 30 узлов. Но всё же в итоге Аргентина получила очень достойный корабль, хорошо вооружённый и защищённый, причём за цену, меньшую, чем британские «малыши» — всего около 1175 тыс. фунтов стерлингов. Правда, в эту сумму со знаком «минус» вошли некоторые «экспортные маленькие хитрости», такие, как уменьшенное число водонепроницаемых переборок, более лёгкая конструкция и повсеместное применение сварки (корпуса своих крейсеров англичане предпочитали собирать при помощи более дорогой клёпки в наиболее ответственных местах). Тем не менее «Ла Аргентина» прекрасно прослужила весьма долгий срок, совершив массу дальних походов и выйдя в отставку только в 1945 году.

Между прочим, для Аргентины опыт с экономичным вариантом самого современного крейсера был уже не первым. Началась история с освоением последних достижений кораблестроения в 1926 году, когда правительство далёкой страны приступило к решительному обновлению своего крейсерского флота, представленного лишь «антиками» не менее чем четвертьвекового возраста. Аргентинцы хотели не более не менее,

чем настоящие тяжёлые крейсера, но... дешёвые. Они объявили международный конкурс, который выиграла итальянская фирма «ОТО». Проект представлял собой «Тренто», уменьшенный по всем параметрам. Башен осталось только три, а орудия в них имели оригинальный 190-мм калибр. Понятно, что разработку новой пушки не хотел оплачивать ни заказчик, ни производитель, так что итальянцы использовали старый британский вариант, применённый ещё на броненосных крейсерах типов «Сан-Марко» и «Пиза». Тем не менее подобный экспорт оказался вполне удачным: почти 91-кг снаряд, выпущенный с приличной начальной скоростью (за счёт более мощного заряда), мог пробить броню любого корабля этого класса в мире! Так итальянцы получили очень приличные корабли небольшого водоизмещения, скоростные, совсем неплохо вооружённые и защищённые, к тому же стоившие всего 1225 тыс. фунтов стерлингов за штуку — столько же, сколько британские «аретьюзы», имевшие, кстати, такое же число орудий, но со снарядами вдвое меньшей массы. Такой «экономический вариант», промежуточный между лёгкими и тяжёлыми крейсерами, вызвал определённый стулор в мире кораблестроения. Он резко нарушал сложившиеся к тому времени в главных морских странах традиции строить 10 000-тонные «максимальные» тяжёлые крейсера. В всякий случай, «Альмиранте Браун» и «25 Мая» обвинили в обычных недостатках, таких, как слишком лёгкая конструкция, ненадёжные механизмы, общая перегрузка, что не помешало аргентинской парочке благополучно проплавить 30 лет. Служба их протекла достаточно безмятежно. Единственное ЧП произошло во время манёвров в октябре 1941 года, когда «Браун» в тумане протаранил собственный эсминец, а ему в корму врезался форштевень линкора «Ривадавия». Итальянская лёгкая конструкция выдержала испытания, хотя корабль пришлось ремонтировать три месяца. Без прочих серьёзных происшествий крейсера прослужили до 1960 года, когда их наконец вывели из состава флота. Перед своим концом им довелось вернуться на далёкую родину, в последний раз перейдя Атлантический океан: их продали на слом итальянской фирме.

В.КОФМАН

ТТХ лёгких танков армии США 50-х годов XX века

	M41	T71	T92	M551
Экипаж, чел.	4	4	4	4
Длина с пушкой/по корпусу, м	6,97/5,82	7,2/4,64	7,64/4,82	6,31
Ширина, м	3,2	2,79	3,15	2,79
Высота, м	3,02	2,51	2,26	2,95
Клиренс, м	0,44	0,44	0,43	0,48
Высота линии огня орудия, м	1,9	1,75	1,71	1,93
Диаметр погона башни в свету, мм	1855	1875	2260	1930
Масса, т	23,25	17	16,9	15,2
Давление на грунт, кг/см ²	0,68	0,82	0,68/0,76*	0,49
Скорость, км/ч	72	56	56	69/5,8 (на плаву)
Запас хода, км	160	265	340	565
Вооружение				
Пушечное	76-мм пушка M32 в башне кругового вращения	76-мм пушка T185 в башне кругового вращения	76-мм пушка T185E1 в башне кругового вращения	152-мм орудие — Пусковая установка M81 в башне кругового вращения
Боекомплект	57 выстрелов	60 выстрелов	60 выстрелов	10 ПТУР MGM-51+20 выстрелов
Предельные углы снижения/возвышения, град.	-10/+20	-10/+20	-10/+20	-8/+19,5
Пулемётное	12,7-мм зенитный пулемёт M2 на башне; 12,7-мм пулемёт M2E1 или 7,62-мм пулемёт M1919A4E1, спаренный с пушкой	12,7-мм пулемёт M2 в командирской башенке кругового вращения; 7,62-мм пулемёт M1919A4E1, спаренный с пушкой	12,7-мм пулемёт M2 в правой башенке; 7,62-мм пулемёт M37 в левой башенке; 7,62-мм пулемёт M37, спаренный с пушкой	12,7-мм зенитный пулемёт M2 на башне; 7,62-мм пулемёт M240, спаренный с пушкой
Боекомплект	500 12,7-мм патронов для зенитного пулемёта, 2175 12,7-мм или 5225 7,62-мм патронов для спаренного пулемёта	600 патронов калибра 12,7 мм, 500 патронов калибра 7,62-мм	700 патронов калибра 12,7 мм, 500 патронов калибра 7,62 мм	1000 патронов калибра 12,7 мм, 3000 патронов калибра 7,62 мм
Бронирование, мм				
Лоб корпуса	25 — 32	25	13	
Борт корпуса	13 — 25	22	10 — 25	
Крыша корпуса	19	13	13	
Корма корпуса	13 — 19	19	13	
Днище	10 — 38	10 — 25	10 — 25	
Башня	13 — 32	13 — 25	13 — 32	
Силовая установка				
Двигатель	Continental AOS-659-3, карбюраторный, четырёхтактный, 6-цилиндровый, с наддувом, воздушного охлаждения	Continental AOI-628-1, карбюраторный, четырёхтактный, 8-цилиндровый, оппозитный, непосредственного впрыска, воздушного охлаждения	Continental AOI-628-1, карбюраторный, четырёхтактный, 8-цилиндровый, оппозитный, непосредственного впрыска, воздушного охлаждения	General Electric 6V537T, дизель, двухтактный, 6-цилиндровый, V-образный, с наддувом, водяного охлаждения
Рабочий объём, см ³	5800	4050	4050	2050
Мощность, л.с.	500	340	340	300
Топливо	Бензин, октановое число 80	Бензин, октановое число 80 — 86	Бензин, октановое число 80 — 86	Дизельное, цетановое число 40
Запас топлива, л	530	570	570	560
Трансмиссия	CD500-3, 2 передачи переднего хода, 1 — заднего, одноступенчатый гидротрансформатор	XT-300, 3 передачи переднего хода, 1 — заднего, одноступенчатый гидротрансформатор	XT-300, 3 передачи переднего хода, 1 — заднего, одноступенчатый гидротрансформатор	XTG-250-1A, 4 передачи переднего хода, 2 — заднего, одноступенчатый гидротрансформатор
Ходовая часть (на борт)				
Опорные катки, кол-во/диаметр, мм/ ширина, мм	5/648/114	4/864/127	4/553/108	5/711/70
Поддерживающие катки, шт.	3	—	2	—
Ведущая звёздочка, расположение, диаметр, мм/кол-во зубьев	Заднее/595/12	Переднее/546/12	Переднее/584/13, Переднее/554/11*	Заднее/425/11
Направляющее колесо, диаметр/ширина, мм	572/114	—	*	368/70
Подвеска	Индивидуальная торсионная, на 1, 2 и 5 катке — амортизаторы	Индивидуальная торсионная, на 1 и 4 катке — амортизаторы	Индивидуальная торсионная, на 1 и 4 катке — спаренные амортизаторы	Индивидуальная торсионная, на 1 и 4 катке — амортизаторы
Ширина гусеницы, мм	533	356	356/406*	445
Кол-во траков (на одну гусеницу)	75	65	67/63*	102
Длина опорной поверхности, мм	3225	2900	3090	3560
Преодолеваемые препятствия				
Подъём, град.	54	54	54	54
Траншея, м	1,83	1,83	1,83	2,44
Вертикальная стенка, м	0,71	0,91	0,76	0,84
Брод, м	1,22	1,22	1,02	Плавает

* Для траков T85E1 и T110 соответственно

запасные секции гусеницы (по 7 траков) крепились к задней части башни. Кроме люков в верхнем броневом листе, танк имел двухстворчатую дверь в задней ча-

сти корпуса, в каждой из створок которой располагалась по прибору наблюдения. Особенностью T92 стал башенный погон необычайно большого для небольшой машины диаметра — 2260 мм. 76-мм пушка T185E1 размещалась на специальном

внешнем лафете, установленном по центру башни между двумя бронированными пулемётными башенками. Орудие T185E1 было разработано на базе пушки M32, стоявшей на танке «Уокер Бульдог», с которой оно имело одинаковую баллистику