

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
В ЛАРРИ БЕЛЛ И ЕГО ФИРМА	5
СОЗДАНИЕ «АЭРОКОБРЫ»	6
ДОЛГИЙ ПУТЬ К СЕРИИ	11
P-45, ОН ЖЕ P-39C	17
ОТВЕТВЛЕНИЕ ВБОК – ПАЛУБНАЯ «ЭЙРАБОНИТА»	20
«КОБРЫ» НА ЭКСПОРТ	23
P-39D – ПЕРВАЯ МАССОВАЯ	
МОДИФИКАЦИЯ ДЛЯ США	30
«КОБРА» СНАРУЖИ И ИЗНУТРИ	36
КЛОНЫ «АЭРОКОБРЫ»	45
НА ТИХОМ ОКЕАНЕ	48
В СЕВЕРНОЙ АФРИКЕ И ИТАЛИИ	58
ОТ Е ДО N	61
НА АЛЯСКЕ, В ИСЛАНДИИ	
И ЗОНЕ ПАНАМСКОГО КАНАЛА	69
P-39Q	71
ДВУХМЕСТНЫЙ TR-39	73
ДЕБЮТ «АЭРОКОБРЫ» В СОВЕТСКОМ СОЮЗЕ	74
АЛЯСКА – СИБИРЬ	78
ГЛАВНЫЙ ТЕАТР БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ	86
ДВЕ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ	96
СОВЕТСКИЕ МОДИФИКАЦИИ	105
В КОНЦЕ ВОЙНЫ	106
ИЗ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ – В ГОНОЧНЫЕ «БОЛИДЫ»	108
ПОСЛЕВОЕННАЯ СУДЬБА В СССР	110
В АВСТРАЛИИ	111
ВО ФРАНЦИИ	112
В ИТАЛИИ	113
В ПОРТУГАЛИИ	115
СОХРАНИВШИЕСЯ РЕЛИКВИИ	115
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ КАК ПОЛИТИКА ФИРМЫ	119
Список сокращений	127
Литература и источники	127



Введение

Истребитель «Аэрокобра», безусловно, самый массовый и самый известный самолет из всех, поставленных в СССР по ленд-лизу в годы Второй мировой войны. Для жителей нашей страны это такой же широко употребительный символ помощи западных союзников, как грузовик «Студебеккер» и банка американской тушенки. Эта машина была очень популярна у советских летчиков; «Кобру» ценили и любили.

И было за что. Многие советские асы значительную долю своих побед одержали именно на «Аэрокобрах». Наибольшую рекламу этому американскому истребителю создал А.И. Покрышкин и летчики его дивизии. Многие из них имели на своем счету более 20 сбитых вражеских машин. Рекордсменом считается Г.А. Речкалов, за которым числятся ровно 50 сбитых на «Кобре» самолетов. Всего количество пилотов, получивших за бои на «Кобрах» высшую награду страны – золотую звезду Героя Советского Союза, составляет около сотни. Некоторые из них удостоились этой чести дважды, а сам Покрышкин стал трижды Героем Советского Союза, одержав на Р-39 20 из своих 59 побед.

В то же время «Аэрокобра» была настолько необычна, что ее не спутаешь ни с одним другим самолетом. В ней сочеталось множество необычных конструкторских решений, придавших истребителю совершенно своеобразный вид. Не все из них оправдали себя, некоторые вместе с достоинствами придали машине и недостатки. Но в целом хорошее перевешивало плохое.

Собственно говоря, самолет назывался не «Аэрокобра», а «Эйракобра» (Airacobra). Однако у нас в стране его восприняли не фонетически, а по смыслу – «Воздушная кобра», «Аэрокобра». Это название давно установилось в отечественной литературе. Так мы и будем впредь называть этот истребитель.

История «Аэрокобры» так же своеобразна, как и ее облик. О ней и хотелось бы вам рассказать.

ЛАРРИ БЕЛЛ И ЕГО ФИРМА

Во второй половине 30-х годов американские самолетостроители потянулись в Калифорнию. Там, считай, круглый год тепло и большую часть времени стоит солнечная погода. Фирмы одна за другой переводили свои предприятия, ранее в основном сосредоточенные на восточном побережье США, в этот край. Не осталась в стороне и «Консолидейтед эйркрафт корпорейшн». В 1935 г. она отправила на запад, в Сан-Диего, свой завод из города Буффало, который действовал там с 1917 г. Туда перебрали оборудование, инженеров и квалифицированных рабочих, перевели конструкторское бюро. Но вице-президент «Консолидейтед» Ларри (Лоуренс) Белл не захотел перебираться на другой конец страны. Он счел момент подходящим для открытия собственного бизнеса.

Белл – фигура весьма интересная. Человек фактически без образования, он начал свой трудовой путь авиационным мотористом. Профессия эта была тогда весьма редкой: мотористом он работал у братьев Райт, создателей первого в мире самолета. Затем он побывал авиамехаником, рабочим на самолетостроительном заводе Глена Мартина. В 1925 г. Белл уже занимал должность управляющего на предприятии Мартина. Оттуда он ушел в «Консолидейтед», с которой и решил растаться в 1935 г.

Белла поддержала группа коллег, включавшая другого вице-президента Р. Уитмена и главного конструктора Р. Вудса. Они взяли кредиты и выкупили у «Консолидейтед» опустевшие цеха в Буффало и брошенное там оборудование.

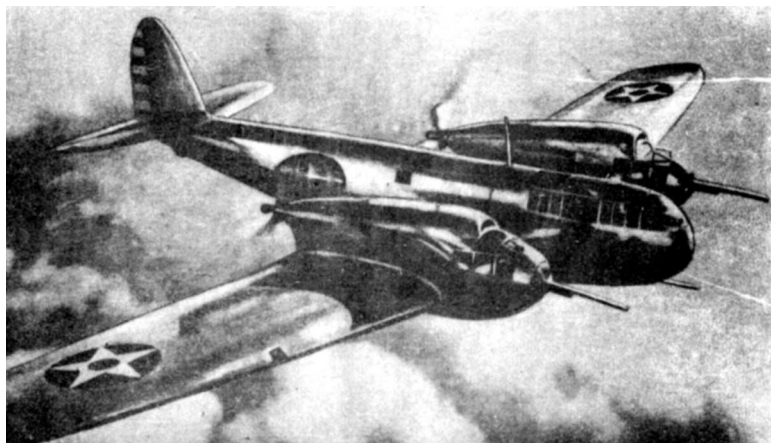
Так родилась фирма «Белл эйркрафт», то есть «Летательные аппараты Белла». Первый год она бедствовала. Сначала на заводе работало немногим более 50 человек. Многого не хватало, а главное – требовались заказы. Удалось договориться о производстве запасных частей для самолетов «Консолидейтед», а также поставке некоторых узлов для разворачивавшегося в Калифорнии производства летающих лодок РВУ (более известных под английским названием «Каталина»). Построили летающий стенд для испытания нового авиадвигателя Аллисон V-1710. Некоторое время основной доход заводу приносило и совсем уже не профильное производство автоприцепов. Но, накопив некоторые средства, в июле 1936 г. в Буффало смогли сформировать собственное конструкторское бюро, ру-

ководить которым стал Роберт Вудс; его заместителем назначили Харланда Пойера.

Самостоятельность дала им возможность воплотить в жизнь самые смелые и необычные мечты. Уже первый построенный ими самолет своей оригинальностью произвел впечатление на специалистов. Это был тяжелый двухмоторный истребитель FM-1 «Эйракуда» (Airacuda). Название явно должно было ассоциироваться с чем-то вроде «воздушной барракуды». По отечественной классификации это был «крейсер» – самолет, предназначенный для сопровождения тяжелых бомбардировщиков. Он демонстрировал целый букет неординарных конструкторских решений. Начнем с мотоустановки. Двигатели стояли над крылом, но задом наперед. Фирма «Аллисон» по заказу изготовила специальный вариант своего нового мотора V1710-D. Винты у «Эйракуды» были не привычные тянущие, а толкающие. Вращались они длинными (около 1,7 м) валами. Валы позволили выполнить мотогондолы удлинненными, хорошо обтекаемыми. Переднюю часть их занимали огневые точки. В них за остеклением располагались стрелки, управлявшие 37-мм автоматическими пушками. Пушки могли вести огонь по одной и той же цели, или по двум разным. В дополнение истребитель нес четыре пулемета: два калибра 7,62 мм и два – 12,7-мм. Экипаж «Эйракуды» состоял из пяти человек. Шасси выполнили трехколесным, с носовым колесом.

Был построен один опытный образец, XFM-1, и дюжина YFM-1, предназначенная для войсковых испытаний. Но в серийное производство «Эйракуду» запускать не стали и на вооружение не приняли.

**Самолет XFM-1
«Эйракуда»**



СОЗДАНИЕ «АЭРОКОБРЫ»

В 1935 г. Вудс побывал на демонстрации новой 37-мм автоматической авиационной пушки Олдсмобил Т9, организованной корпорацией «Америкэн армамент»; позднее ее приняли на вооружение как М4. Это могучее оружие Вудсу очень понравилось. Именно такие пушки устанавливались на «Эйракуде».

Но ХФМ-1 являлся довольно большим и тяжелым самолетом, не способным на ведение маневренного воздушного боя. У Вудса появилась идея поставить понравившуюся ему пушку на одномоторный истребитель.

В разных странах в то время существовали разные взгляды на вооружение одноместных истребителей. В Советском Союзе, например, довольно долго считали, что для такого самолета вполне достаточно четырех пулеметов винтовочного калибра (наш пулемет ШКАС использовал 7,62-мм патроны). В Англии стандартом считалось наличие четырех, потом восьми и, наконец, дюжины стволов, но опять же — 7,69-мм. Большой секундный залп достигался скорострельностью, а не весом пуль. Итальянцы использовали сочетание обычных и крупнокалиберных пулеметов. Это позволяло открывать огонь с больших дистанций и наносить более серьезные повреждения. Такой же подход долгое время существовал и в США. Обычным вооружением для американских истребителей середины 30-х годов была пара пулеметов — один 12,7-мм, а второй 7,62-мм. Чуть позже перешли на два крупнокалиберных пулемета.

Но во второй половине 30-х годов все большее распространение в авиации получают автоматические пушки. Истребитель, вооруженный пушкой, мог обстрелять вражеский бомбардировщик, не попадая под ответный огонь его пулеметов. Попав хоть один раз, летчик имел уже достаточно большие шансы вывести из строя вражескую машину. Самолет с пушкой мог работать и как штурмовик, поражая легко бронированную технику, паровозы, небольшие суда. В СССР первым серийным истребителем, вооруженным подобным образом, стал И-16П, он же И-16 тип 17. Две 20-мм пушки ШВАК размещались у него в крыле. Но, удалив оружие от оси самолета, конструкторы затруднили прицеливание, а при отказе одной из пушек самолет начинал раскачиваться. На высоте механизмы оружия могли замерзнуть — тогда их обогрев еще не предусматривался.

Чем мощнее оружие, тем больше от него отдача. 37-мм авиационная автоматическая пушка тогда была новинкой. Орудия подобного калибра иногда ставили на самолеты в годы Первой мировой войны, но тогда речь шла о небольших пушках с коротким гладким стволом, стрелявших картечью. Теперь же на истребителе предусмотрели автоматическое нарезное орудие с длинным стволом и, соответственно, с немалой отдачей. Это произошло впервые в мире. Когда проектировалась будущая «Аэрокобра», на самолетах подобного класса ставили только значительно менее мощные 20-мм пушки.

Отдачу можно уменьшить, укоротив ствол, но тогда из-за меньшей выходной скорости сократится дальность стрельбы. Вудс пришел к выводу, что большую пушку можно разместить только по оси самолета. Так она нанесет меньше ущерба прочности машины, и не в такой степени будет влиять на пилотирование. Но при классической компоновке одномоторного истребителя место по оси занимал двигатель.

Французские конструкторы еще с 1917 г. применяли так называемые мотор-пушки. Пушка устанавливалась в развале блоков цилиндров V-образного двигателя, используя его как лафет. Ствол просовывался через полый выходной вал редуктора. Так пушка могла стрелять по оси самолета, не пересекая диск ометания винта. Облегчалось прицеливание, не нужен был синхронизатор, отдачу принимал массивный двигатель, он же подогревал механизм пушки. Конечно, для этого требовался специально сконструированный мотор. Придумали эту схему конструкторы фирмы «Испано-Сюиза». В середине 30-х годов такие двигатели имелись во Франции, позже появились в Германии. В Советском Союзе перед Великой Отечественной войной запустили в серию мотор М-105П, который мог сопрягаться с 20-мм или 23-мм пушкой. Его ставили на истребители Як-1 и ЛаГГ-3. В США подобных двигателей не имелось.

Вудс, учтя опыт работы над «Эйракудой», предложил использовать мотор с удлиненным валом, но не с толкающим, а с обычным тянущим винтом. Его можно было сместить назад, освободив место для оружия. Пушка стреляла бы через короткий полый выходной вал стоявшего впереди редуктора, находясь точно по оси машины.

Сама идея разделить двигатель и воздушный винт казалась не новой. Еще у первого аэроплана братьев Райт мотор располагался в фюзеляже, а пропеллеры — между крыльями. Вращающий момент передавался цепями, как у велосипеда или мотоцикла. Подобное решение применялось на русском тяжелом бомбардировщике «Святогор», созданном в конце Первой мировой войны. На нем опробовали много различных схем, включая ременную и тросовую передачи. Вариант с промежуточным валом тоже к тому времени существовал. В проект гигантского самолета Г-1, строившегося в Военно-воздушной академии в Москве были заложены оригинальные мотоустановки, именовавшиеся в документах «агрегат товарища Дзюбы» (по фамилии конструктора). Два двигателя, поставленные носом друг к другу, работали на общий редуктор. От него вверх, ко второму редуктору, вел длинный вал. Таким образом, оба редуктора были угловыми. «Агрегат товарища Дзюбы» проходил стендовые испытания в 1933-34 годах, но так и не был доведен до требуемого уровня надежности. Применительно к одномоторному истребителю удлиненный вал впервые использовали на опытном английском биплане Уэстленд F.7/30.

В 1935 г. на авиационном салоне в Париже голландская фирма «Коольховен» экспонировала модель и схемы своего нового истребителя FK.55. Эти схемы потом обошли страницы всех авиационных изданий мира. Так вот, с точки зрения принципиальной схемы, FK.55 — один в один «Аэрокобра». Двигатель жидкостного охлаждения смещен назад за кабину, под полом которой идет длинный вал к редуктору в носу фюзеляжа. Через выходной вал редуктора выставлен ствол пушки «Мадсен». Разница лишь в деталях. Вал у голландцев гораздо короче, так как мотор примерно на треть уходит под заднюю кромку фонаря кабины. А вот редуктор значительно сложнее — мощность раздается на два коаксиальных винта, вращающихся в противоположные стороны. Так что никакого «велосипеда» Вудс и Пойер не изобретали, воспользовавшись уже существовавшей концепцией. Но они первыми превратили идею в полноценную работающую конструкцию, пригодную для серийного производства. Голландский же «коольховен» остался лишь экзотическим образцом.

Сочетание мотоустановки с удлиненным валом и мощной 37-мм пушки легло в основу проекта «модель 3», к работе над которым приступили в конце 1936 г. Конструкторы

«Белл» выбрали схему свободнесущего моноплана, присущую всем истребителям нового поколения, однако двигатель Аллисон V-1710 расположили у задней кромки крыла. Вал трансмиссии длиной около 3 м шел по низу фюзеляжа, вращаясь с теми же оборотами, что и коленчатый вал «аллисона».

С мотором воздушного охлаждения проделать это было бы труднее (хотя позже выяснилось, что возможно — такую машину сделали конструкторы итальянской фирмы «Пьяджо»). Такой двигатель обязательно нужно было выставить в набегающий поток. Но конструкторы «Белл» использовали «аллисон», охлаждавшийся жидкостью — смесью воды с этиленгликолем. Радиатор системы охлаждения можно было установить в любой части самолета, лишь бы его обдувал воздух. Мотор V-1710 имел вполне достаточную мощность для довольно легкого и компактного, по американским меркам, истребителя.

Надо сказать, что альтернативно рассматривался вариант «модели 3» с традиционным расположением мотора в носовой части фюзеляжа. При этом «аллисон» дорабатывался под монтаж 25-мм пушки в развале блоков цилиндров. Но приоритет отдали схеме, сочтенной более прогрессивной.

Поскольку самолет подавался как истребитель-перехватчик в духе господствовавшей тогда в США оборонительной военной доктрины, то ему нужно было обеспечить хорошие высотные характеристики. Но «аллисон» оснащался довольно простым одноступенчатым односкоростным приводным нагнетателем. При подъеме на высоту, большую номинальной, наддув уже не компенсировал уменьшение плотности воздуха. Мотор начинал «задыхаться» без кислорода, мощность его быстро падала. В Европе уже применяли многоскоростные и двухступенчатые нагнетатели. На больших высотах крыльчатка или начинала вращаться быстрее, или подключалась вторая ступень наддува.

Специалисты фирмы «Белл» решили исправить положение, применив турбонаддув. В отличие от обычного приводного нагнетателя, работающего через повышающий редуктор от коленчатого вала мотора, турбокомпрессор не потребляет мощность, которую можно направить на винт. Его турбину вращают горячие выхлопные газы, энергия которых все равно бесполезно пропадала бы. В США фирма «Дженерал электрик» с начала 30-х годов делала довольно надежные турбонагнетатели.



**Полноразмерный
деревянный макет
истребителя
«модель 4», 1937 г.**

В «модели 3» предусмотрели сбор газов от обоих блоков мотора в общий коллектор, направлявший их к турбине. Турбонагнетатель расположили асимметрично — на левом борту фюзеляжа под капотом-обтекателем. С другого борта находились масляный и водяной радиаторы

Передвинув двигатель, конструкторы смогли придать носовой части фюзеляжа хорошо обтекаемую сигарообразную форму. Несмотря на установку громоздкой пушки, в ней еще осталось место, куда решили убирать переднюю опору шасси. Да, «модель 3» являлась первым в мире одномоторным истребителем с трехколесным шасси.

Тогда такую схему уже использовали на бомбардировщиках. У всех истребителей того времени переднего колеса не было, зато сзади монтировался костыль или хвостовое колесо. На стоянке они размещались, как бы осев на хвост. В таком положении и рулили на старт; при этом задранный вверх капот мотора в значительной мере закрывал обзор. Зачастую летчику требовался «поводырь», шедший или бежавший рядом с самолетом и указывавший правильное направление. На полосе после разгона истребитель приподнимал хвост и взлетал. До поднятия хвоста, особенно на машинах с двигателями водяного охлаждения, отличавшихся длинным капотом, пилот опять практически вперед ничего не видел.

При трехколесном шасси фюзеляж на земле был так же горизонтален, как и в полете. Пилот без проблем смотрел во все стороны. Новое шасси дало истребителю хорошую маневренность на земле, можно было безопасно рулить на большой скорости, не опасаясь клюнуть носом. Упростились взлет и посадка. Значительно уменьшилась опасность капотирования — переворачивания через нос на пробеге. Но трехколесное шасси получилось немного тяжелее, чем традиционное — где-то на 50 кг. Колеса убирались и выпускались не гидравликой, как на большинстве самолетов того времени, а электромеханическим приводом. Конструкторы вообще отдали

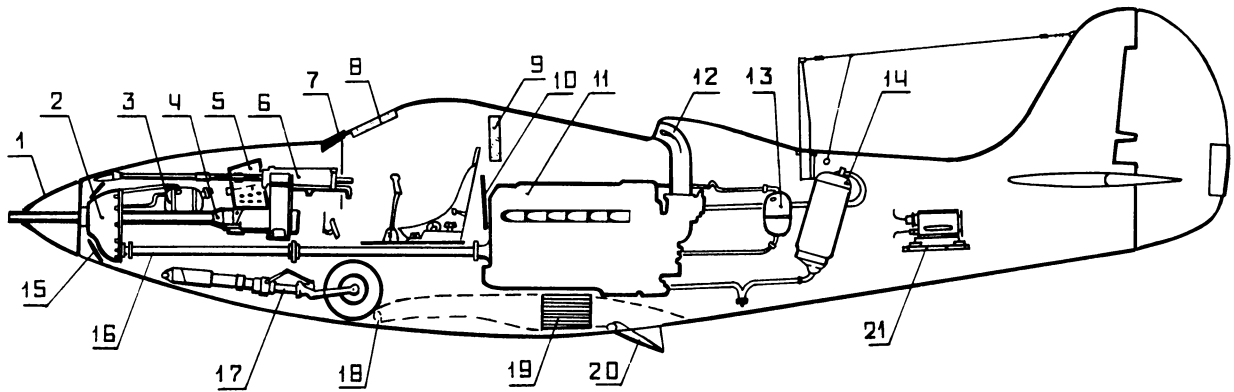
приоритет электроприводам, широко примененным на истребителе. Пневмосистемы на самолете совсем не было!

Кабину пилота на «модели 3» расположили далеко в хвосте, за двигателем. В таком виде весной 1937 г. был изготовлен полноразмерный деревянный макет самолета. Потом решили, что это приведет к недопустимому ухудшению обзора, так важного для истребителя.

Тем временем 19 марта 1937 г. командование Авиационного корпуса обнародовало требования к истребителю нового поколения. Они предусматривали применение мотора V-1710 с турбонагнетателем, включение в состав вооружения пушки калибра 20 мм или более, скорость не менее 580 км/ч и набор высоты 6100 м не более, чем за 6 минут. Представителей промышленности пригласили принять участие в конкурсе.

Продолжая свою работу, конструкторы «Белл» подготовили проект «модель 4». На нем кабину сдвинули вперед так, что она стала находиться перед мотором. Фюзеляж стал короче. При этом фонарь сделали жестким, неподвижным, а вход и выход из кабины осуществлялся через автомобильного типа двери. К пушке добавили два крупнокалиберных (12,7-мм) пулемета, размещенных над ней с небольшим сдвигом назад. Пулеметы стреляли через диск ометания винта, используя синхронизатор, не дающий прострелить лопасти. Огневая мощь получилась просто потрясающей. 37-мм пушка обеспечивала дальность стрельбы и поражающее действие снарядов, а пулеметы — скорострельность, не давая противнику улизнуть из прицела. Но, перестраховываясь, конструкторы заложили возможность альтернативной установки 25-мм пушки. На «модели 4» предусматривалось использование мотора V-1710-17 максимальной мощностью 1150 л.с. с турбонагнетателем В-5. Расположенный в носу самолета редуктор имел отдельную систему смазки.

18 мая 1937 г. проект «модели 4» направили для ознакомления штабу Авиационного корпуса армии США (так тогда именовалась



Компоновка «Аэрокобры»: 1 – кок винта; 2 – редуктор; 3 – маслобак редуктора; 4 – пушка; 5 – магазин пушки; 6 – пулемет; 7 – бронеплита; 8,9 – бронестекло; 10 – бронеспинка; 11 – двигатель; 12 – всасывающий патрубок; 13 – расширительный бачок системы охлаждения двигателя; 14 – маслобак; 15 – бронеплиты; 16 – удлиненный вал; 17 – передняя стойка шасси; 18 – вход в туннель радиатора; 19 – радиатор; 20 – выходная створка канала радиатора; 21 – радиостанция

американская военная авиация). Там его обсуждали довольно долго, более четырех месяцев. С одной стороны, особенности самолета обещали существенно повысить скорость полета, высотные характеристики, улучшить маневренность и поднять огневую мощь. Но уж очень оригинально выглядела машина.

Мотор – не в носовой части, а за пилотской кабиной. Трехколесное шасси, до этого не применявшееся на одномоторных машинах. Почти у самого кока винта торчала тонкая высокая носовая «нога», придававшая самолету какой-то «стрекозиный» вид. Кабина имела двери, как у легкового автомобиля, стекла в которых поднимались и опускались ручками стеклоподъемников.

Существует легенда, что своей необычностью «Аэрокобра» обязана кадровой политике Ларри Белла. Перед началом Второй мировой войны американская авиационная промышленность стремительно развивалась. Ей требовалось все больше специалистов. Со студентами авиационных специальностей подписывали контракты задолго до окончания курса. Когда Белл сунулся по университетам в поиске будущих инженеров-конструкторов, оказалось, что ему уже ничего не досталось. Тогда он снял весь выпускной курс автомобильного колледжа в Детройте. Вот, дескать, автомобилестроители и начудили: поглядите на одни двери! На самом деле, это просто сказка. Основные решения определяли Вудс и Пойер, профессиональные авиаконструкторы с немалым стажем. И каждое их действие имело четкие обоснования.

Мотор не только из-за пушки перекочевал в среднюю часть фюзеляжа. Расположение его по центру тяжести самолета должно было уменьшить моменты инерции и сделать ис-

требитель легко реагирующим на работу рулей и элеронов. В конечном счете, этот шаг обещал повысить маневренность машины. Сдвиг двигателя назад позволил выдвинуть вперед пилотскую кабину, улучшив для летчика обзор вперед и в стороны. Двигатель за кабиной и массивный редуктор спереди стали для него дополнительной защитой от огня противника.

Теперь об «автомобильной» кабине. Любой пилот, полетавший на «Аэрокобре», скажет, что ее кабина была комфортабельна, как в хорошем легковом автомобиле. Все, что можно, сделано для удобства летчика. Но «Кобра» была самолетом, а не автомобилем. Просто американский подход к нуждам летного состава был совсем иным, чем в СССР. Там его не считали делом 110-й важности. В этом, кстати, была и доля капиталистического прагматизма: хороший летчик стоит вряд ли дешевле своего самолета – ведь сколько предстоит истратить на его подготовку! Поэтому пилот должен делать свою работу с максимальной эффективностью, не страдая от мелких неудобств. Исходя из этого в Америке, которая географически вся находится где-то южнее Полтавы, предусмотрели, например, обогрев кабины истребителя. У нас такое «излишество» появилось уже после войны.

Автомобильного типа двери в 30-х годах довольно часто применяли на небольших частных самолетах. Они иногда встречались на одномоторных разведчиках и корректировщиках. С такой дверью забраться в кабину просто и легко. Времени это занимает меньше, чем при традиционной сдвижной или откидывающейся части фонаря, часто из-за узости проема еще дополняемой не-

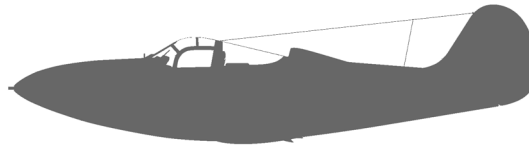
большой откидной дверцей. Так почему бы не поставить ее на истребитель? Это, кстати, пришло в голову не только конструкторам фирмы «Белл». Английский истребитель «Тайфун» тоже довольно долго выпускался с автомобильного типа дверями.

Но кабина «Аэрокобры» примечательна не только комфортом и необычными дверями. В те годы в погоне за скоростью конструкторы старались максимально вписать фонарь пилотской кабины в очертания фюзеляжа. Чтобы улучшить обтекание, фонарь переходил в длинный гаргрот. Аэродинамика улучшалась, а обзор назад — ухудшался. Положение пытались поправить зеркалами и окнами в гаргроте, но существенного выигрыша это не приносило. На «Кобре» же с самого начала предусмотрели хорошо обтекаемый фонарь с практически круговым обзором, который позже стал образцом для подражания.

Белл позже говорил, что в основу концепции «Аэрокобры» были заложены три основных принципа: обеспечение огневой мощи, удобства посадки и передвижения по земле и отличного обзора для летчика. Конструкторы сделали все это, но сделали крайне оригинально.

Трудно сказать, представляли ли последствия столь неординарных решений в 1937 г. офицеры из Управления материальной части штаба Авиационного корпуса. Но обилие новинок всегда чревато неприятностями. У военных уже имелась «синица в руке» — делавшийся под те же требования истребитель Кэртис ХР-40, представлявший собой модернизацию серийного цельнометаллического моноплана Р-36.

Эта вполне традиционная машина вряд ли могла доставить много хлопот и в производстве, и в освоении строевыми летчиками. Да, ее летные данные были ниже, чем обещаемые Вудсом и Пойером, но зато перспективы — вполне предсказуемы. А вот с неординарной «моделью 4» следовало соблюдать осторожность. Но военные согласились попробовать. 22 августа ее объявили победителем конкурса, а 7 октября 1937 г. фирме «Белл эйркрафт» заказали один опытный образец самолета, в соответствии с действовавшей тогда в США системой обозначений названного ХР-39 (Х — опытный, Р — истребитель). Белл же дал истребителю имя «Эйракобра» — «Аэрокобра».



ДОЛГИЙ ПУТЬ К СЕРИИ

Теперь предстояло на базе предварительного проекта разработать более детальный, пригодный для постройки настоящего самолета. На это ушел год.

Внедрение множества новшеств потребовало тщательной конструктивной проработки и проведения различных исследований и экспериментов. Перемещение мотора в среднюю часть фюзеляжа потребовало коренным образом изменить традиционный подход к формированию его несущей конструкции. Предложили использовать два мощных коробчатых лонжерона-балки, идущих почти по всей длине самолета. Их скрепляли поперечные рамы и пол пилотской кабины. Двигатель, установленный между балками, фактически тоже использовали как несущий элемент, увеличивающий жесткость поперек фюзеляжа. К лонжеронам присоединялись кабина летчика, лафеты оружия, редуктор и носовая стойка шасси. Получился жесткий замкнутый каркас, накрытый гладкой обшивкой из алюминиевого сплава «алклед». Часть обшивки выполнялась в виде съемных панелей, обеспечивающих удобный доступ к двигателю, оборудованию и вооружению самолета.

Много проблем создал длинный вал, шедший от двигателя до самого носа самолета. Он был почти вдвое длиннее, чем на «Эйракуде». Кроме того, ему приходилось работать в более сложных условиях. Истребитель маневрирует с большими перегрузками, вызывающими деформации конструкции. При сильном изгибе вал мог заклинить мотоустановку. При большой длине значительными оказывались и деформации кручения. Приходилось учитывать также воздействие изгибных и крутильных колебаний. Фактически специально для «Аэрокобры» создали уникальную мотоустановку V-1710-E. Фирмы «Белл» и «Аллисон» работали над ней совместно, поскольку характеристики планера и мотоустановки при выбранной схеме увязывались

весьма плотно. Выход нашли в разбивке единого вала на два, связанных шлицевыми соединениями в промежуточной опоре. При этом конструкция могла «дышать», не теряя работоспособности.

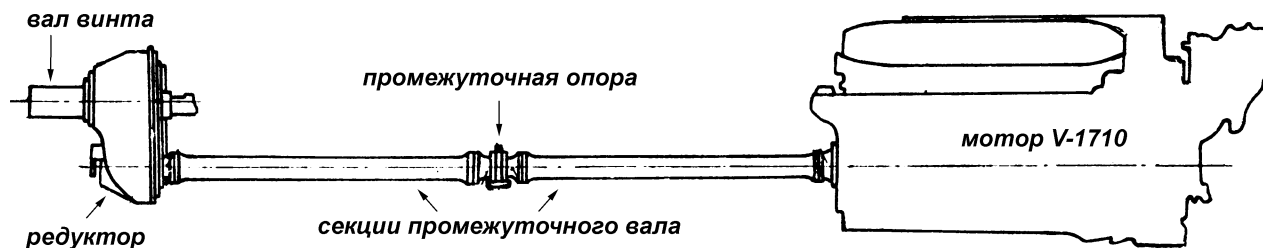
Отработку вели на наземном стенде. Первые запуски выявили чрезмерные вибрации вала. Вал ужесточили, увеличив толщину стенок труб, а также ввели в конструкцию гидравлический демпфер.

Выходной вал редуктора вращал трехлопастной металлический винт изменяемого шага. Его втулку закрывал конический кок, обводы которого плавно спрягались с носовой частью фюзеляжа.

Шасси будущей «Аэрокобры» испытывали на передвижном стенде. Это была тележка, вес и размещение колес которой соответствовали настоящему самолету. Стенд был оснащен измерительной и записывающей аппаратурой. Тележку гоняли по различным грунтам, траве и бетону. На местности с различным рельефом имитировали руление, проверяя устойчивость и проходимость. Скорость движения доводили до расчетной посадочной скорости истребителя (около 115 км/ч).

При этом на больших скоростях экспериментаторы столкнулись с так называемым явлением «шимми». «Шимми» — это вообще-то такой танец. Сам я его никогда не видел, поскольку моден он был почти сто лет назад — в 20-х годах прошлого века. Но, судя по тому, что напевал Остап Бендер: «Раньше это делали верблюды, раньше так плясали ботокуды...» — это было что-то весьма энергичное и даже дерганое. Так вот, на скоростях 80 — 100 км/ч носовая стойка входила в резонансный режим и начинала трястись. Самолет при этом должен был помахивать носом, причем не только вверх-вниз, но и вправо-влево, как бы приплясывая. Колебания в поперечной плоскости вызывались тем, что при движении по неровному грунту переднее колесо немного виляло, объезжая препятствия.

Схема мотоустановки «Аэрокобры»



При этом плоскость колеса не совпадала с направлением движения самолета. Отсюда и боковые нагрузки, вызывающие поперечные колебания. На машинах побольше от «шимми» избавлялись, увеличивая жесткость передней стойки. Резонанс при этом уходил в область высоких частот. Но это связывалось с неизбежным увеличением веса. Применить такое решение для истребителя сочли нерациональным, введя взамен в конструкцию стойки гидравлический демпфер. Испытания его показали необходимую эффективность. В результате конструкторы убедились, что трехколесное шасси не только вполне жизнеспособно, но и может принести ожидавшиеся преимущества.

В итоге самолет получил длинную носовую стойку, размещенную почти у самого кока. После взлета она складывалась назад по полету в нишу в передней части фюзеляжа и закрывалась щитками. Основные опоры шасси укладывались вдоль размаха крыла по направлению к фюзеляжу. Большая их часть закрывалась щитками, навешенными на стойках; нижнюю часть колес прикрывали щитки, располагавшиеся на центроплане. Уборка и выпуск шасси осуществлялась электроприводом. В аварийной ситуации это можно было сделать вручную.

Конструкторы хорошо продумали будущую технологию производства самолета, готовя ее к требованиям массового выпуска. Широко применили литье и штамповку, сварку и механизированную клепку. Истребитель был разбит на отдельные узлы, которые собирались независимо друг от друга; потом они подавались на главную сборочную линию, где машину соединяли в единое целое. Полная взаимозаменяемость должна была избавить от индивидуальной подгонки деталей. Все оборудование группировалось по назначению в определенных местах самолета так, что несколько групп рабочих могли вести его монтаж одновременно.

Но даже самая тщательная проработка не могла гарантировать от неудач. Позднее у «Аэрокобры» выявилось немало недостатков, шедших именно от примененных в ней оригинальных конструкторских решений. Например, перенос двигателя к центру тяжести привел к тому, что самолет стал очень чувствительно реагировать на изменение центровки. Расход боеприпасов, бензина и масла вызывал существенные изменения в характеристиках пилотирования. Особенно резко машина реагировала на стрельбу из пушки. При израсходовании боезапаса цен-

тровка истребителя опасно сдвигалась назад и могла привести к непроизвольному срыву в штопор. Конструкторы пытались частично парировать это сбором стреляных гильз и звеньев пулеметных лент, обычно выбрасывавшихся за борт, в специальных отсеках в нижней части фюзеляжа. Но полностью проблемы это не решило.

Необычная компоновка привела и к тому, что тросы управления стали проходить по бокам от мотора. При разрушении двигателя, например, при обрыве шатуна (что нередко встречалось у «аллисона») обломки могли перебить тросы, и самолет становился полностью или частично неуправляем.

Пресловутые автомобильные двери были удобны на земле, но при покидании машины с парашютом представляли явную опасность. Дело в том, что пилота относил на ребро стабилизатора, от удара о который он получал серьезные травмы и мог вообще погибнуть. Значительно позднее, на последних модификациях нового истребителя Р-63 «Кингкобра» конструкторы «Белл» от дверей отказались в пользу традиционной сдвижной секции фонаря. То же самое сделали англичане со своим «Тайфуном». Но все это проявилось позднее — о многом мог сказать только опыт длительной эксплуатации.

Сборку опытного образца будущей «Аэрокобры», XP-39, закончили на заводе в Буффало в марте 1939 г., с опозданием на девять месяцев против обязательств фирмы. В декабре предыдущего года конструкторы окончательно определились с вооружением: решили ставить 37-мм пушку и два 12,7-мм пулемета. Но на XP-39 вооружение отсутствовало, также как часть военного оборудования. Весь запас горючего, 272 кг, размещался в баках в крыле. В левой консоли имелся один дополнительный бак на 136 кг топлива, предназначенный для использования в длительных перелетах. На фотографиях XP-39, установленного на земле на козлы для проверки механизмов уборки-выпуска шасси, хорошо заметно, что носовое колесо пряталось в фюзеляж не полностью. Соответственно, створки щитков, закрывавших его нишу, имели прорезь под нижнюю часть колеса. Подобное решение довольно часто практиковалось тогда для основных стоек при обычном шасси с костыльным колесом. Считалось, что колеса частично прижмут на себя удар и защитят фюзеляж при вынужденной посадке на «брюхо». Возможно, и здесь намеревались аналогично подстраховаться, защитив нос машины.



Опаздывая, пришлось нарушить нормальный порядок облета машины. Заводских испытаний вообще не было. После окончательной проверки и регулировки XP-39 упаковали в ящики и перевезли на военный аэродром Райт-филд, где в то время размещался испытательный центр Авиационного корпуса. 6 апреля истребитель впервые поднялся в воздух, пилотируемый Дж. Тейлором. Интересно, что Тейлор был «вольным стрелком» — он не служил ни в «Белл», ни в Авиационном корпусе. Бывшего морского летчика специально пригласили для облета «Аэрокобры». То ли у Ларри Белла тогда еще не имелось своих испытателей, то ли хотели продемонстрировать полную объективность. По нашим нормам такие испытания назвали бы совместными — в Советском Союзе для сокращения сроков тоже практиковалось совмещение заводских испытаний с государственными.

Самолет считался собственностью Авиационного корпуса и был окрашен в соответствии с тогдашними нормами для военных машин. Единственное отличие — на фюзеляже опознавательные знаки отсутствовали (мешали турбонагнетатель и радиаторы).

Отполированный до блеска XP-39 продемонстрировал отличные летные данные. На высоту 6100 м он поднялся за 5 минут; максимальная скорость равнялась 628 км/ч. Но вот практический потолок, несмотря на турбонаддув и малый вес планера, получился не впечатляющим — всего 9760 м. Управляемость машины Тейлор оценил как хорошую.

Основные трудности в процессе испытаний связывались с перегревом двигателя. Сначала решили, что производительность турбонагнетателя недостаточна. Чтобы уменьшить сопротивление на входе, сечение

его воздухозаборника увеличили. Это не помогло. Зато изменение формы маслорадиатора существенно улучшило положение.

Испытания еще не закончились, а Авиационный корпус уже заказал малую серию из 13 истребителей под обозначением YP-39. Это произошло 27 апреля. Самолеты предназначались для войсковых испытаний. Но они должны были существенно отличаться от опытного образца. Военные сочли, что «Аэрокобру» с ее мощным вооружением выгоднее использовать на малых и средних высотах как фронтową истребитель с вторичной

XP-39 на заводском аэродроме в Буффало, весна 1938 г.

XP-39 во время испытаний на базе Райт-филд, февраль 1939 г. Видно, что створка ниши, куда убирается носовая опора шасси имеет вырез под выступающее вниз колесо



**XP-39В перед
началом испытаний
в Буффало,
20 ноября 1939 г.**



функцией штурмовика. О высотном перехватчике речь уже не шла, поэтому турбонагнетатель решили снять.

Это привело к значительным изменениям в облике самолета, который уже стал значительно больше напоминать привычную нам «Аэрокобру». В новый проект «модель 12» заложили мотор V-1710-39 с максимальной мощностью 1090 л.с., оптимизированный для средних высот. Выхлоп теперь осуществлялся не в коллекторы, а через индивидуальные патрубки. Их смонтировали по шесть с каждого борта — по числу цилиндров в блоке. Всасывающий патрубок карбюратора находился над фюзеляжем за фонарем кабины; его прикрывал кожух-обтекатель. Радиаторы из короба на правом борту переместили в центроплан. Воздух к ним шел через окна в передней кромке корневой части крыла.

Некоторые переделки сочли необходимыми после продувки XP-39 в большой аэродинамической трубе НАСА в Лэнгли. Ее размеры позволили установить внутри не модель, а настоящий самолет. Подъемная сила крыла оказалась слишком велика для средних высот, где плотность воздуха больше. Поэ-

**XP-39В,
осень 1939 г.**



тому конструкторы уменьшили его размах (с 10,92 м до 10,37 м) и площадь. Зато хвостовую часть фюзеляжа нарастили, чтобы повысить устойчивость самолета. Общая длина машины теперь равнялась 9,07 м вместо 8,74 м. Фонарь пилотской кабины стал ниже и длиннее. Для улучшения обзора попутно убрали часть переплетов остекления. Зато появилась мощная противокapotажная рама, защищающая летчика.

Все это опробовали на практике, соответствующим образом доработав XP-39. Его вернули на завод в Буффало, откуда самолет вернулся на испытания в ноябре 1939 г. как XP-39В. Вы спросите, почему пропустили модификацию А? Ее не пропускали: под обозначением XP-39А намеревались собрать последнюю, тринадцатую машину малой серии, которая должна была отличаться двигателем V-1710-31, оптимизированным для больших высот (но без турбонагнетателя). Однако от этого варианта очень быстро отказались, и в металл он воплощен не был.

25 ноября XP-39В приступил к летным испытаниям. В декабре самолет перегнали на Райт-филд и передали военным. Доработанный вариант был почти на 100 кг тяжелее XP-39; его взлетный вес возрос до 2930 кг, хотя вооружение по-прежнему не устанавливалось. Таким образом, с одной стороны, аэродинамика истребителя улучшилась, с другой — самолет стал тяжелее. На летные данные повлиял и отказ от турбонадува и переход к мотору, оптимизированному для средних высот. Максимальная скорость уменьшилась до 624 км/ч, ухудшилась скороподъемность. Высота 6100 м набиралась уже не за 5 мин, а за 7,5 мин. Но на малых высотах данные практически не изменились; уменьше-



XP-39В весной 1940 г. Размеры всасывающего патрубка двигателя увеличены, изменены щитки носовой стойки шасси

ние размаха крыла сказалось в повышении маневренности.

В ходе испытаний XP-39В подвергся кое-каким доработкам. Несколько раз переделывали щитки носовой стойки шасси. Был вариант с одним большим щитком, закрепленным на стойке, и несколько — со створками, раскрывавшимися в стороны. В самом конце истребитель получил увеличенное вертикальное оперение. В ходе испытаний XP-35В налетал 28 часов. 6 января 1940 г. во время показательного полета шасси застряло в промежуточном положении: и не выпущено, и не убрано. Летчик Дж. Прайс все-таки совершил посадку на «брюхо» и спас машину. 8 июня (по другим данным — 6 августа) того же года самолет все таки разбился при посадке и был списан.

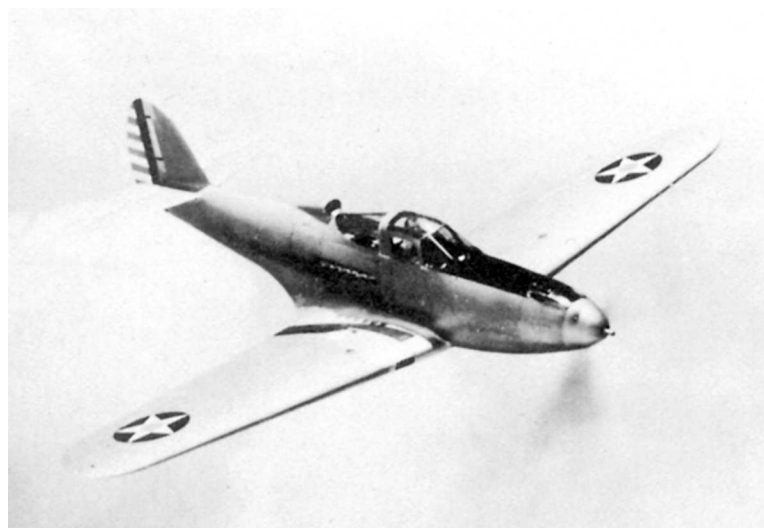
В январе 1940 г., опираясь на результаты испытаний XP-39В, руководство Авиационного корпуса утвердило окончательные требования к серии YP-39. Самолеты должны были быть укомплектованы двигателями V-1710-37 (конструктивно немножко отличавшимися, но с той же максимальной мощностью 1090 л.с.) и иметь увеличенное вертикальное оперение, опробованное на XP-39В. На этот раз полный комплект вооружения считался обязательным. Он складывался из 37-мм пушки М4 с боезапасом в 15 патронов, двух 12,7-мм пулеметов М2 (по 300 патронов на каждый) и двух 7,62-мм пулеметов MG40 (по 500 патронов на ствол). Все они размещались в носовой части фюзеляжа ярусами. Все это потянуло где-то на 350 кг; взлетный вес YP-39 равнялся уже 3285 кг. Напомню, что мощность двигателя при этом осталась прежней.

Внешне эти машины отличались контурами носовой части фюзеляжа. Дополнительное вооружение заставило сделать ее объ-



емистее. Повлияла и полная уборка в фюзеляж носового колеса. Створки теперь закрывали его нишу полностью. Нос явно «пополнил». Кок винта тоже изменил свою форму, став более округлым, нежели коническим. Всасывающий патрубок карбюратора закрыли более вытянутым обтекателем. Ранее единый вход воздуха для масляного и водяного радиаторов разделили на два. Ближние к фюзеляжу входные «окна» обслуживали водя-

YP-39 в полете



Один из первых истребителей YP-39; пушка на самолете отсутствует



ной радиатор, дальние — два масляных. Немного уменьшили запас горючего — с 757 л до 643 л.

Первый экземпляр YP-39 поднялся в воздух 13 сентября 1940 г. За ним до 16 декабря последовала остальная дюжина. Первые несколько машин, вопреки контракту, были поставлены без вооружения. Окраска соответствовала XP-39В, только добавили звезды на бортах фюзеляжа. Так их и начали облетывать. Самый первый YP-39 потеряли во время восьмого полета. Шасси не захотело выпускаться на посадке. Испытатель Р. Стэнли предпочел выпрыгнуть с парашютом, нежели попытаться приземлиться на «пузо».

Вскоре все ранние YP-39 вернули на завод для установки пушки и пулеметов, а также для устранения выявленных дефектов. Последние самолеты этого заказа сдали военным уже вооруженными и в новой окраске. Ранее истребители Авиационного корпуса не красили, оставляя естественный цвет металла. Теперь верхние и боковые поверхности машин покрыли оливково-зеленой эмалью, нижние — светло-серой.

Один из YP-39, использовавшийся для испытаний шасси



Результаты летных испытаний YP-39 были вполне предсказуемы — данные еще более деградировали. Скорость на высоте 4575 м не превышала 589 км/ч, на высоту 6100 м самолет поднимался за 7,3 мин. Но и это, в общем-то, по тем временам было неплохо — истребитель Кэртис Р-40 с тем же «аллисоном», серийно выпускавшийся с апреля 1940 г., давал не более 574 км/ч. Практический потолок поднялся до 10 150 м.

Да и пути назад уже не предусматривалось: еще в сентябре 1939 г. Авиационный корпус заказал 80 серийных истребителей. Перед Второй мировой войной, когда все государства поспешно наращивали свою воздушную мощь, это считалось нормальной практикой. США не являлись исключением. За 1940 г. личный состав военной авиации страны увеличился вдвое, а за следующий год — еще втрое. У «Аэрокобры» к тому времени хотя бы летал опытный образец, а бывали случаи, когда контракт подписывали лишь по чертежам и расчетам.

Самолеты серии YP-39 проходили испытания до середины 1942 г. В их ходе кроме первого экземпляра еще пять истребителей потеряли в авариях и катастрофах. Третий, четвертый и двенадцатый истребители разбились из-за дефектов мотора, пятый разрушился при выполнении фигур высшего пилотажа, десятый сорвался в плоский штопор, и летчику не удалось вывести из него машину.

Несколько уцелевших самолетов разобрали на запчасти летом 1942 г., например, 10 июня списали 13-й экземпляр (налетавший 388 часов). По крайней мере одну машину вернули фирме «Белл» для опробования различных конструктивных нововведений. Остальные передали в технические школы как нелетающие учебные пособия. Дольше всех «прожил» девятый самолет, разобранный в ноябре 1945 г.

P-45, ОН ЖЕ P-39C

Первые 80 серийных истребителей первоначально получили обозначение P-45. Позже, видимо, решили не вносить путаницу и вернулись к P-39C (поскольку буквы A и B уже были использованы). На заводе первые серийные машины именовались «модель 13». Они внешне практически не отличались от YP-39. Наверное, единственным, что можно было заметить снаружи, был срезанный спереди кончик кока винта, через который выступал ствол пушки. Все эти истребители комплектовались моторами V-1710-35. Номинальная мощность у такого двигателя равнялась 1150 л.с., но в критической ситуации пилот мог двинуть ручку сектора газа за ограничитель, порвав контровочную проволочку. При этом из мотора можно было выжать 1470 л.с., но время работы на этом режиме, именовавшемся «чрезвычайным боевым» не могло превышать пять минут. В противном случае следовали перегрев подшипников и заклинивание коленчатого вала. Истребители оснащались трехлопастными винтами «Кэртис электрик» типа C6315SH-C2 диаметром 3,15 м. Вооружение P-39C соответствовало YP-39: 37-мм пушка с 15 снарядами, два 12,7-мм и два 7,62-мм пулемета. Некоторые источники утверждают, что на большинстве P-39C смонтировали не полный комплект радиостанции SCR/AL-285, а только приемники SCD-317A.

За разворачивание производства «Аэрокобр» отвечал вице-президент фирмы О. Вудсон. Журналисты недаром писали о влиянии технологии автомобилестроения на «Аэрокобру». Действительно, на заводе «Белл» истребители собирались делать, как легковушки, максимально используя штампов-

ку и прессование. Для изготовления полок лонжеронов крыла у фирмы «Фарнхэм» заказали специальный станок. Он изготавливал эту сложную деталь из заготовки всего за два прохода. Обходилось это в 8 долларов. Чтобы обеспечить полную взаимозаменяемость, детали изготавливались с очень жесткими допусками. Подгонка вручную исключалась. Даже считавшуюся неизбежной подшивку полотна к рулям заменили креплением алюминиевыми зажимами с помощью специального инструмента. Это новшество уменьшило трудозатраты наполовину.

Мотор, редуктор и удлинительный вал в комплекте поставляла фирма «Аллисон».

Сборку самолета вели на манер автомобилестроительных предприятий: жесткий низ фюзеляжа представлял собой как бы раму, на которую ставили мотор, кабину и прочее. Все основные узлы собирались по отдельности, а затем поступали в главный сборочный цех. Весь процесс разбивался на простые операции, которые нетрудно было освоить.

Такая технология потом сослужила «Белл» добрую службу. Когда после начала войны производство многократно возросло, а мужчин стали забирать в армию, на заводы хлынула волна неквалифицированной рабочей силы. Детей в Америке к станкам не ставили, а вот немало бывших домохозяек на время сменили поварешки на гайковерты и клепальные молотки. На некоторых предприятиях это повлекло снижение качества, а у «Белл» — нет!

Но вернемся к началу выпуска «Аэрокобр». Двадцать P-39C были готовы в срок, в декабре 1940 г., но после пробных запусков моторов в масле обнаружили металлическую



Группа P-39C над заводским аэродромом в Буффало, январь 1941 г. Все машины – без вооружения. На переднем плане – первый выпущенный P-39C № 40-2971



Р-39С 31-й истребительной группы на аэродроме Сэлфридж-филд, начало 1941 г. На большинстве истребителей вооружение отсутствует

стружку. Двигатели пришлось снять и отправить на переборку. 2 ноября с визитом на завод пожаловал президент Ф. Рузвельт. Для него самолеты наскоро привели в пристойный вид, замаскировав отсутствие моторов. Заметил президент подтасовку или нет, осталось неизвестным.

Реально Р-39С начали сдавать заказчику в январе 1941 г.

Как все американские военные самолеты нового поколения, они несли маскировочную окраску, введенную в сентябре предыдущего года. Верхние и боковые поверхности машин были оливково-зелеными, нижние — светло-серыми. Опознавательные знаки на крыльях по новому стандарту наносились асимметрично — на правом крыле толь-

ко сверху, на левом — только снизу. Рюль направления к этому времени уже перестали украшать синими и красными полосами.

Серийный Р-39С имел максимальную скорость 606 км/ч, потолок был немного меньше, чем у YP-39, — 10 125 м.

Новые истребители получила 40-я истребительная эскадрилья, входившая в 31-ю группу, дислоцировавшуюся на аэродроме Сэлфридж-филд в штате Мичиган. Уже на месте самолеты получили тактические номера, нанесенные на носовой части фюзеляжа. Они повторялись на киле рядом с номером эскадрильи. Осенью того же года ее самолеты с красным дьяволом, изображенным на правом борту, приняли участие в больших маневрах в Каролине на стороне «синих».



Р-39С из состава 31-й истребительной группы



**Техники
осматривают
вооружение P-39C**

**Истребители P-39C
40-й истребитель-
ной эскадрильи на
аэродроме во время
учений в Каролине,
осень 1941 г. Белые
кресты показывают
принадлежность к
«синей» стороне**



ОТВЕТВЛЕНИЕ ВБОК – ПАЛУБНАЯ «ЭЙРАБОНИТА»

Необычным истребителем «Белл» заинтересовался не только Авиационный корпус, но и авиация американского флота. В апреле 1938 г. фирма предложила проект палубного варианта своего истребителя. 8 ноября того же года адмиралы заказали палубную модификацию «Аэрокобры». Официально она именовалась XFL-1, а на заводе – «модель 5» или «Эйрабонита». «Бонита» – это такая рыба; выбор названия должен был подчеркнуть морское назначение машины. Самолет являлся скоростным высотным палубным истребителем, а его данные должны были соответствовать требованиям конкурса, объявленного командованием флота в феврале 1938 г.

Не все новшества «Аэрокобры» пришлось по нраву представителям морской авиации. Трехколесное шасси сочли совершенно непригодным для посадки на палубу авианосца. Боялись, что носовая стойка может зацепиться за тросы аэрофинишера. Пришлось вернуться к более привычной схеме с хвостовым колесом. Это самое колесо в воздухе убиралось назад в фюзеляж, немного выступая из него. Чтобы избежать опасности скапотировать, основные стойки шасси выдвинули к переднему лонжерону крыла. При этом ниши для уборки колес вытеснили со своего места радиаторы; последние сместили, наоборот, назад, разместив в выступах под центропланом. Альтернативно прорабатывали установку радиаторов в фюзеляже, но отказались от этого решения, опасаясь проблем с перегревом. Крыло у «Эйрабониты»

сделали неразъемным; у нее нельзя было отстыковать консоли.

Вооружение палубного варианта складывалось из двух 7,62-мм синхронных пулеметов сверху в носовой части фюзеляжа и одного 12,7-мм пулемета, стрелявшего через выходной вал редуктора. Некоторые авторы пишут, что альтернативно по оси машины предлагали поставить 20-мм (23-мм) или 37-мм пушку. В последнем случае пулеметы снимались. Вооружение истребителя дополнили мелкими бомбами. Они размещались в небольших отсеках в крыле; по пять отсеков для пяти бомб с каждой стороны.

Чтобы увеличить подъемную силу крыла, его площадь увеличили. Это упрощало как взлет, так и посадку на ограниченной площадке авианосца. Для этого по сравнению с «Аэрокоброй» нарастили как размах крыла, так и его хорду. А вот хвостовую часть фюзеляжа у «Эйрабониты» укоротили.

Поскольку от шасси с передним колесом моряки категорически отказались, пришлось искать другие способы улучшить обзор летчику, еще более важный для палубной машины, чем для сухопутной. Кресло пилота приподняли вверх и сдвинули вперед. Соответственно изменились и контуры фонаря. Боковые двери при этом приобрели новые очертания. Дополнительное окно прорезали в нижней поверхности фюзеляжа как раз перед крылом. Оно находилось под ногами у летчика, который через него следил за правильностью посадки по разметке на палубе.



**XFL-1 в полете,
16 июля 1940 г.**