

Вуд К.

# ***ПРОЕКТИРОВАНИЕ САМОЛЕТОВ***



1940

## УПРОЩЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ САМОЛЕТА

Проектирование и производство самолетов многие представляют, как нечто таинственное, причем такое представление замечается не только у широкой публики, но и у лиц, имеющих отношение к авиапромышленности. Многие не имеют никакого представления, почему для одного типа самолета используется бипланная схема, в то время как для другого монопланная.

Считая, что нашим читателям это будет очень интересно, мы опросили некоторых опытных конструкторов, каким образом они создают новый самолет. Они охотно удовлетворили наше любопытство, и ниже мы приводим с их слов описание процесса создания обычного самолета — от чертежной доски до аэродрома.

Так как лучшие чертежники заняты изготовлением реклам для торгового отдела, то главный конструктор с неудовольствием узнает о том, что чертить будет неопытный человек, а расчеты и вычисления он должен делать сам.

Конструктор задается размахом 37,5 фута. Чертежник не разбирается в его почерке и делает чертеж самолета с площадью крыла 375 кв. футов.

Первоначально намечается моноплан. Но происходит смена районных инспекторов Департамента Торговли. Новый инспектор предпочитает бипланы, поэтому конструкция изменяется на биплан.

Президент акционерного общества сообщает, что в настоящее время основным показателем всех новых самолетов является скорость. Соответствующим образом изменяется конструкция.

Партнер главного инженера по игре в гольф является владельцем моторного завода. Это обстоятельство оказывает решающее влияние на выбор мотора. Конструктор возмущается. Главный инженер начинает хуже играть в гольф, и партнер постоянно обыгрывает его. Тогда он предлагает конструктору взять лучший мотор другой фирмы. Конструктор снова озадачен: он не знает, что ему делать с новым мотором.

Президент акционерного общества предписывает всемерное снижение себестоимости и эксплуатационных затрат. Конструкция соответствующим образом изменяется.

Конструктор узнает, что самолетная фирма X проектирует самолет с крылом типа „чайка“. Он немедленно стирает все начерченное и начинает разрабатывать новое крыло типа „чайка“. В это время конструктор фирмы X стирает свои чертежи и начинает набрасывать крыло типа „бабочка“, так как он узнал, что фирма Y разрабатывает крыло этого типа.

Президент акционерного общества возвращается из поездки по стране и рассылает циркуляр, в котором пишет, что самым главным качеством самолета в данный момент является улучшение обзора пилота и для достижения этой цели надо жертвовать и дешевизной конструкции, и скоростью. Конструкция соответственно изменяется.

Цех делает ошибку и укорачивает фюзеляж на 1 фут. Так как перед этим цех покрыл одну из ошибок конструкторского бюро, то по принципу „рука руку моет“ конструктор написал длинный доклад главному инженеру, доказывая, что наблюдается тенденция к более коротким фюзеляжам, а поэтому следует укоротить фюзеляж на 1 фут. Главный инженер, не уловив смысла туманных вычислений конструктора, распоряжается укоротить нос фюзеляжа на 1 фут. Конструктор и начальник цеха обсуждают этот вопрос, решают укоротить нос фюзеляжа на 1 фут и считают вопрос исчерпанным.

Наконец прибывает мотор. Оказывается, что фирма построила девятицилиндровый мотор вместо семицилиндрового, а подмоторная рама рассчитана на семицилиндровый мотор. После длительной безрезультатной переписки между обеими фирмами о том, что делать — заменить подмоторную раму или снять два цилиндра, — приходят к решению бросить монету („орел или решка“). Заменяется подмоторная рама.

После установки мотора оказывается, что карбюратор задевает за шасси. Мотор отсылают обратно на завод, чтобы переделать карбюратор. Когда мотор возвращают, обнаруживается, что новый карбюратор задевает за масляный бак. Мотор снова отправляют на завод для переделки на непосредственный впрыск.

Ни один из рабочих, занятых на обтекателях, не знает английского языка, поэтому инженер-конструктор на пальцах объясняет им, какого типа крыльевые зализы необходимо сделать. Думая, что он говорит о капотах мотора, они делают новый тип капота на мотор; инженер-конструктор разрабатывает соответствующий чертеж и посылает его главному инженеру с указанием, что его новый проект должен дать увеличение скорости на 4 мили в час.

Шасси было рассчитано на колеса большого диаметра. Кто-то изобрел колеса малого диаметра и продал их агенту снабжения фирмы. После постановки их оказалось, что зазор между винтом и землей слишком мал. Инженер-конструктор считает, что надо поставить трехлопастный винт, так как окружная скорость концов лопасти слишком велика.

Во время сборки самолета обнаруживается, что верхнее крыло упирается в потолочную балку цеха. После сравнения стоимости потолочного перекрытия цеха и одного набора стоек самолета высоту коробки биплана решено уменьшить на 6 дюймов.

После первого взвешивания обнаруживается, что ц. т. самолета сильно смещен. Для получения нужной центровки изготавливается новое верхнее крыло с резко выраженной стреловидностью в плане. Главный инженер пишет президенту фирмы, что связанная с этим задержка оправдывается улучшением обзора пилота.

При вытаскивании самолета из ворот ангара обламывают конец левого крыла размером в 1 фут. Другую сторону также укорачивают на 1 фут и оба конца аккуратно закругляют.

Самолет проходит скоростные испытания, причем максимальная скорость оказывается на 5 миль в час выше ожидаемой конструктором, но на 5 миль в час ниже той, которую он указал в предварительных технических условиях. Эта скорость на 10 миль в час больше той, которую ожидал получить инженер-расчетчик, и на 10 миль в час меньше той, которую он обещал президенту фирмы. Она на 15 миль в час больше ожидаемой управляющим торговым отделом и на 15 миль в час меньше указанной им в предварительной рекламе.

Именно эту скорость и ожидал получить президент фирмы, хорошо знающий свои предприятия.

## Вуд К. "Проектирование самолетов." 1940 г.

