

УДК 629.735(09)

Дранишников А.А.¹

ГЕНЕРАЛЬНЫЕ АВИАКОНСТРУКТОРЫ: П.О. СУХОЙ

Тульский государственный университет

Dranishnikov A.A.

GENERAL AVIACONSTRUCTORS: P.O. SUKHOY

Tula State University

Аннотация. В статье рассказывается об авиаконструкторе Павле Осиповиче Сухом (1895—1975). Его имя окружено легендами, одна противоречивее другой. Для многих он так и остался неразгаданным, непонятым, что, впрочем, нередко бывает с истинно одарёнными, талантливыми людьми. Даже в ряду выдающихся авиаконструкторов этот человек — явление необычное, редкое, и совершенно несправедливо, что о нём знают у нас так мало.

Ключевые слова: авиационный завод, авиаинженер, конструирование, самолёт, истребитель, П.О. Сухой.

Abstract. The article tells about aircraft designer Pavel Osipovich Sukhoi (1895—1975). His name is surrounded by legends, one contradictory than the other. For many, he remained unsolved, incomprehensible, which, however, often happens with truly gifted, talented people. Even among the outstanding aircraft designers, this person is an unusual, rare phenomenon, and it is completely unfair that we know so little about him.

Keywords: aircraft factory, aircraft engineer, design, aircraft, fighter, P.O. Sukhoi.

РАЗБЕГ

Павел Осипович Сухой родился 10 июля 1895 года в селе Глубоком Виленской губернии. Теперь Глубокое — районный центр Витебской области Беларуси. Семья Сухих была обыкновенной бедной крестьянской семьёй. Отец Осип Андреевич женился на своей

¹ Дранишников Александр Александрович — канд. ист. наук, доцент Тульского государственного ун-та.

землячке — Елизавете Яковлевне. У них родилось шестеро детей — пять девочек и один мальчик — Павел.

Юность Павла Сухого совпала по времени с «юностью» авиации. Как-то в его руки попала статья Николая Егоровича Жуковского. Вот она-то окончательно и определила дальнейший путь Павла Сухого. Он «заболевает» авиацией и хочет сам конструировать и строить самолёты.

Когда Павел окончил с серебряной медалью гомельскую гимназию, вопрос, где продолжать образование, для него даже не возникал. Было ясно — он поедет учиться в Москву, в Техническое училище — ныне оно носит имя Н.Э. Баумана.



Комиссия, отказала Сухому в приёме из-за отсутствия подлинных документов. А в августе 1914 года началась война. В этой, Первой мировой войне во весь голос заявил о себе новый род войск — военная авиация [1, с. 3—6].

В 1914 году Павла Сухого на фронт не взяли — не достиг призывного возраста. Он всё же едет в Москву, подаёт документы в Московский университет и его принимают на первый курс математического факультета. Но все его мысли обращены к Техническому училищу и уже на следующий год он предпринимает новую попытку. На этот раз удачную. Так осуществляется мечта — Павел слушает лекции своего любимого профессора Николая Егоровича Жуковского, занимается в его кружке воздухоплавания, строит планы и модели самолётов, принимает участие в проектировании аэродинамической трубы для исследований лётных качеств моделей летательных аппаратов. Всего год занимался Павел в кружке Жуковского, а затем его призвали на военную службу и послали в школу прапорщиков. После её окончания он попадает на фронт, в действующую армию.

Служил Павел Осипович в артиллерии. И именно здесь, на фронте, он понял и осознал, какую огромную роль в сражениях может играть военная авиация. Военная же карьера мало прельщала новоявленного артиллерийского офицера. И когда после Ок-

тябрьской революции 1917 года старая царская армия развалилась и началась стихийная её демобилизация, прапорщик Павел Сухой без сожаления покидает свою часть.

В 1920 году вышло постановление Совета народных комиссаров о возвращении студентов в высшие учебные заведения и Павел уехал в Москву продолжать учёбу в МВТУ [7, с. 3—7].

Нужна была крепкая вера в большое будущее авиации, чтобы ещё тогда, когда она делала первые шаги, твёрдо решить посвятить ей свои силы. С каждым днём занятий в училище и работы чертёжником в аэродинамической лаборатории вера перерастала в убеждённость: жизненный путь избран правильно.

Уже тогда Павел Осипович выработал для себя строгий, «железный» режим дня. Вставал рано, обязательно занимался гимнастикой. После учёбы и работы шёл домой пешком. Занятия физкультурой и прогулки на свежем воздухе для него стали обязательными навсюжизнь. Благодаря такому режиму он, наверное, и не сдавался своим недугам долгие годы.

Студентов МВТУ и молодых конструкторов, всех, кто мечтал о самолётостроении, особенно привлекал Центральный аэрогидродинамический институт (ЦАГИ). Здесь закладывались основы авиационной науки, создавалась новая авиационная техника, испытывались новые авиационные материалы и отрабатывалась прогрессивная технология. Здесь знали всё о достижениях мировой авиации. ЦАГИ и ОКБ Туполева были в то время единым целым и олицетворяли подлинное содружество учёных, инженеров, рабочих, живую связь науки и техники.

В начале 1924 года, ещё не окончив Техническое училище, Павел Осипович устраивается чертёжником в экспериментальный аэродинамический отдел ЦАГИ. В том же году он приступает к работе над дипломным проектом. Его руководителем назначают Андрея Николаевича Туполева. Защита диплома прошла успешно.

Андрей Николаевич высоко оценил способности своего дипломника и пригласил его на работу в конструкторский отдел ЦАГИ — АГОС (авиация, гидроавиация, опытное строительство). Так сбылась мечта Павла Осиповича — он начал работать в бригаде соратника А.Н.Туполева — А.Н. Путилова в качестве инженера-конструктора. Со временем Туполев поставил П.О. Сухого во главе этой бригады. И вот первый производственный экзамен. Приступив в конце 1925 года к созданию нового самолёта И-4 (АНТ-5), бригада Сухого этот экзамен сдала успешно. Скоростной, маневренный, отличавшийся современными формами и изяществом И-4 получил право на долгую жизнь. Он состоял на вооружении Красной Армии с 1928 по 1933 год.

К началу 30-х годов в КБ ЦАГИ (АГОС) определилось несколько направлений работы. Здесь конструировались пассажирские самолёты, гидросамолёты и глиссеры, дальние самолёты, специальные — лёгкие и тяжёлые самолёты. Павел Осипович Сухой возглавлял бригаду лёгких самолётов. Бригада Сухого получила задание на проектирование нового одноместного металлического истребителя И-14 (АНТ-31). В конструкцию самолёта Павел Осипович предложил ввести сразу целый арсенал технических новшеств: убирающиеся в полёте шасси, масляно-пневматическую амортизацию, тормозную систему колёс, фонарь, закрывающий кабину лётчика, гладкую обшивку фюзеляжа. Андрей Николаевич Туполев одобрил эти идеи.

Павлу Осиповичу приходилось начинать практически с нуля. Он берёт всю ответственность за последствия принятого решения на себя и идет на риск: ведь убирающиеся в полёте шасси — это немалый выигрыш в скорости. Во имя её, скорости, Сухой отказывается от привозного дюралевого гофра и переходит к гладкой обшивке фюзеляжа. Лётные данные этого самолёта оказались выдающимися. Государственные испытания И-14 проводил лётчик-испытатель А.И. Филин на машине с более мощным мотором. И они также прошли успешно. Истребитель рекомендовали для серийного производства, и на одном из новых заводов заложили малую серию.

Вскоре жизнь П.О. Сухого встряхнуло новое большое задание: ему поручают принять участие в создании самолёта АНТ-25 (РД) — «рекорд дальности» (рис. 1). Первый мировой рекорд в истории молодой советской авиации.

ВЗЛЁТ

Самолёт АНТ-25 «Рекорд дальности» был задуман как цельнометаллический свободнонесущий однодвигательный низкоплан с очень большим удлинением крыла. Размах крыла — 34 метра, длина его превышала ширину в тринадцать раз. Такого ещё не было в практике мирового авиастроения. Крылья РД отличались и ещё одной принципиальной особенностью: гигантские бензиновые баки длиной каждый по семь метров являлись органической частью конструкции. Весной 1937 года экипаж во главе с В.П. Чкаловым обратился с просьбой в ЦК: «Разрешите нам перелёт по маршруту Москва — Северный полюс — Северная Америка». На специальном заседании правительства перелёт разрешили. К нему начали готовиться сразу два экипажа: Чкалов, Байдуков и Беляков, а также Громов, Юмашев и Данилин. Все испытания прошли успешно.



Рис. 1. Самолёт АНТ-25 (РД).

Чкаловскому экипажу на рассвете 18 июня 1937 года был дан старт — самолёт взял курс на Северный полюс. И вот теперь машина и экипаж в труднейших условиях держали испытание на прочность. После 62 часов полёта бензин оказался на исходе и тут наконец увидели под самолётом американский город Портленд. Имена героев не сходили несколько недель со страниц газет и журналов всего мира.

Три недели спустя в новый перелёт в Америку через Северный полюс отправился экипаж в составе Михаила Громова, Андрея Юмашева и Сергея Данилина. Лётчики пролетели по прямой 11148 километров. Так был зарегистрирован новый международный рекорд дальности. Экипаж самолёта РД получил медаль Международной авиационной федерации де Ляво, которая присуждается один раз в год за высшее мировое достижение.

А бригада, возглавляемая Павлом Осиповичем Сухим, уже начала проектировать новый самолёт — дальний бомбардировщик ДБ-2. Этот двухмоторный самолёт широко известен по своему гражданскому варианту — АНТ-37бис «Родина». На нём Валентина Гризодубова, Полина Осипенко и штурман Марина Раскова в сентябре 1938 года совершили перелёт Москва — Дальний Восток. За 26 часов 29 минут они пролетели 5 908 км. Это был мировой рекорд дальности для женщин. Родина высоко оценила подвиг членов экипажа и труд конструктора: Президиум Верховного совета СССР присвоил В. Гризодубовой, П. Осипенко и М. Расковой звание Героя Советского Союза.

За исключительные заслуги в области создания легких металлических самолётов и в связи с 15-летием ЦАГИ П.О. Сухой в 1933 г. был награжден орденом Красной Звезды, за создание самолётов РД и «Родина» — орденами «Знак Почёта» (1936 г.) и Трудового Красного Знамени (1938 г.). В 1940 г. П.О. Сухому без защиты диссертации была присвоена учёная степень доктора технических наук.

В НЕБЕ — Су

Перед самым началом войны в стране налаживался и расширялся выпуск истребителей новых конструкций. Серийные заводы в это время наращивали выпуск Су-2 (рис. 2). К июню 1941 года сотни самолётов уже поступили на вооружение Военно-Воздушных Сил Красной Армии. И тут грянула Великая Отечественная.

О самолётах Сухого Су-2, появившихся в частях накануне войны, было мало что известно. Осваивали Су-2 быстро, ведь каждый самолёт был для лётчиков учебным: двухместный с двойным управлением. Бомбардировщик, а вид как у истребителя, — небольшой, компактный, красивый. Вооружён хорошо — четыре пулемёта ШКАС впереди, один сзади. Уязвим он был, правда, снизу. Наши лётчики попросили конструкторов защитить нижнюю полусферу. И это было сделано, вырезали отверстие внизу фюзеляжа и поставили там ещё один ШКАС для оборонительного огня.



Рис. 2. Бомбардировщик Су-2.

В начале войны, когда в разгаре была работа над Су-2, Павел Осипович получил новое задание на разработку самолёта-штурмовика Су-6. За создание Су-6 конструктор в 1943 г. был удостоен Сталинской премии I степени.

После окончания работы над Су-6 внимание КБ сосредотачивается на новой машине — Су-8. Этот штурмовик предназначался для поддержки сухопутных войск на большом удалении от аэродрома и для ударов по коммуникациям противника в его глубоком тылу. В 1945 году Павел Осипович создаёт две опытные машины Су-5 и Су-7. После войны П.О. Сухому пришлось ещё поработать и для поршневого авиации. Его КБ поручили создать на базе бомбардировщика Ту-2 учебно-тренировочный самолёт. Самолёт назвали УТБ — учебно-тренировочным бомбардировщиком.

ПЕРВЫЕ РЕАКТИВНЫЕ

Свой первый реактивный самолёт — истребитель Су-9 — Павел Осипович Сухой начал проектировать в середине 1945 года. Задумывает он его по классической схеме двухмоторных самолётов — два трофейных двигателя ЮМО-004 (РД-10) с тягой 900 кг размещаются под крыльями.

Павел Осипович вводит в конструкцию своего первого реактивного истребителя много новшеств: стабилизатор с изменяемым углом установки и управляемый специальным электромеханизмом, мягкие протектированные баки для топлива, стартовые пороховые ускорители, катапультируемое сиденье лётчика и устройство по аварийному сбросу фонаря, прикрывающего кабину лётчика, воздушные тормоза в комплексе с посадочным щитком, тормозной парашют — вот далеко не полный перечень новинок, имевшихся на Су-9. О нём можно сказать — весь он соткан был из новшеств.

Скоро опытный истребитель Су-9 с двумя реактивными двигателями РД-10 был построен. А в воздухе Су-9 появился только в ноябре 1946 года и понравился военным, его показали на воздушном параде в Тушине 3 августа 1947 года.

С самолёта Су-11 с первым отечественным реактивным двигателем начался многолетний творческий союз конструктора самолётов П.О. Сухого с конструктором реактивных двигателей А.М. Люльки (рис. 3). Почти на всех самолётах Су ставились двигатели АЛ.

Следующая работа конструкторского бюро Павла Осиповича Сухого была над истребителем — перехватчиком Су-15 (рис. 4). От своих старших братьев этот самолёт отличался прежде всего тем, что имел не обычные прямые, а уже стреловидные крылья. Дальнейшее увеличение скоростей самолёта возможно было только при изменении формы

крыла. П.О. Сухой ставит на Су-15 крыло со стреловидностью 40° . По его расчётам, такой самолёт с двумя двигателями РД-45, установленными в фюзеляже, сможет развивать скорость более 1000 км/ч. Самолёт построили и передали на испытания в 1949 году. Но случилась авария, а второго экземпляра не было. И самолёт в серию не пошёл [5, с. 26—27].



Рис. 3. Истребитель Су-11.



Рис. 4. Истребитель Су-15.

Готовились к штурму звукового барьера и в КБ П.О. Сухого. Для своего нового истребителя Су-17 главный конструктор выбрал крыло со стреловидностью 50° . По тому времени это было очень смелое решение. На Су-17 установили новый двигатель А.М. Люльки — ТР-3 с тягой 4 600 кг. Управление рулём высоты на новом самолёте осу-

щество ялось необратимым бустером. А для спасения лётчика в случае аварии сделали катапультируемым уже не кресло, всю герметическую кабину.

Летом 1949 года истребитель Су-17 был построен, и его перевезли на аэродром для испытаний. Для проведения их Павел Осипович снова пригласил Сергея Николаевича Анохина. И вдруг — получено указание — прекратить испытания и закрыть КБ [2, с. 502—503].

ПЕРЕХВАТЧИКИ

В судьбе конструкторского бюро П.О. Сухого перехватчики занимают особое место. Работа над самолётами этого типа началась с первых же дней восстановления КБ в мае 1953 года. Самой характерной особенностью их аэродинамической схемы стало треугольное крыло.

На новом самолёте с треугольным крылом суховцы установили одну из первых авиационных радиолокационных станций РЛС — «Алмаз» [4, с. 20—23]. Воздушный парад в Тушине 24 июня 1956 года стал триумфом советской сверхзвуковой авиации.

С 20 декабря 1956 г. П.О.Сухой — генеральный конструктор, 12 июня 1957 г. ему присваивается звание Героя Социалистического Труда.

ГЕОМЕТРИЯ ЗАМЫСЛОВ

В мае 1965 года в КБ Сухого возникла идея создать самолёт с изменяемой в полёте стреловидностью, или, как ещё говорят, с изменяемой геометрией крыла. Все лётчики дали высокую оценку лётным качествам первого советского самолёта с изменяемой геометрией крыла и отметили его несомненные достоинства перед самолётом с неподвижным крылом.

Удивительным было то, что этот новый тип самолёта не был построен заново, как это сделали зарубежные и отечественные фирмы. Считалось, что все возможности Су-7Б уже исчерпаны (фото 2). Сложная конструкция поворотного крыла была «вживлена» в тело уже летавшего несколько лет и претерпевшего много модификаций самолёта Су-7Б [3, с. 4—5].

С особой теплотой и уважением относился П.О. Сухой к лётчикам-испытателям. Он считал их своими помощниками и «главными контролёрами» работы всего конструкторского коллектива, всегда искренне благодарил за то, что лётчикам удаётся в полёте обнаружить какие-то пробелы в опытной машине, которые невозможно предусмотреть и устранить при проектировании и даже во время испытаний и экспериментов на стендах. «Вы не просто испытатели готового,» — говорил лётчикам Павел Осипович, — «а такие же творцы самолёта, как и конструкторы» [6, с. 300—303].



Фото. 2. Истребитель-бомбардировщик Су-7Б.

«СОТКА»

«Лебединая песня» Павла Осиповича Сухого — самолёт Т-4 (фото 3). Когда на склоне лет человек не побоялся снова, в который уже раз, «выйти» на грань возможного, на сложнейшие проблемы, не потерявшие актуальности и сегодня. Как знать, не «закрой» в 1975 году руководство страны это направление в самолетостроении, сегодня Россия могла бы уже иметь, к примеру, самолёт-разгонщик для авиационно-космических систем. По крайней мере, диапазон «малого» гиперзвука был бы освоен.

Лето 1972 года. Стояла памятная многим жителям жара. Теперь уже никто не может вспомнить, каким образом вышло, что генеральный конструктор на первый вылет так и не приехал: вроде бы звонили ему, да не дозвонились. Владимир Ильюшин (Герой Советского Союза) и штурман Николай Алфёров (заслуженный штурман-испытатель СССР) по длинному трапу забрались в кабину. Ильюшин посмотрел на Алфёрова в зеркальце (попросил специально поставить, чтобы хоть краем глаза видеть лицо сидящего за спиной напарника): «Готов? Готов! Ну, поехали!» Всё буднично, вроде бы, и просто. По сути же, в 8 часов 25 минут с бетона жуковского аэродрома стартовала, без преувеличения, авиация XXI века.

Т-4, титаново-стальной бомбардировщик ОКБ Сухого, был рассчитан на крейсерскую скорость свыше трёх тысяч километров в час, рабочую высоту полёта от 25 до 30 тысяч метров и дальность не менее 7000 километров.



Фото. 3. Сверхзвуковой бомбардировщик Т-4 («100»).

Владимир Ильюшин выполнил на «сотке» всего десять полётов и «дошёл» до $M=1,75$. Сейчас бомбардировщик выставлен в Музее Военно-воздушных сил в подмосковном Монино. Два других экземпляра разрезали, а готовые стапели на серийном заводе в Казани разобрали.

Павел Осипович Сухой — автор более 50 оригинальных конструкций самолётов, из которых 30 построены и испытаны. Его имя неотделимо от имён Туполева, Ильюшина, Микояна, Лавочкина, Яковлева, Петлякова, Антонова — корифеев советского авиастроения.

На одной из улиц Москвы стоит многоэтажный малопримечательный дом. В одной из скромных квартир этого дома жил и творил авиаконструктор П.О. Сухой. Конструктора не стало, но полёт его творческой мысли не прервался. Полёт продолжается в учениках, в многочисленных замыслах и идеях, которые, как это всегда бывает в творческом процессе, становятся основой новых замыслов и идей.

АВПК «Сухой»

Авиационный военно-промышленный комплекс «Сухой» (АВПК «Сухой») был создан 26 августа 1997 года на основании указа Президента Российской Федерации. В корпорации консолидированы разработчик и серийные заводы, производящие самолёты марки «Су». Предприятия фирмы «Сухой» разрабатывают и производят главным образом авиационную технику военного назначения. В настоящее время на вооружении Российской армии и флота находятся самолёты Су-27, Су-24, Су-25, Су-24М и самолёты палубной авиации Су-33. Боевые самолёты марки «Су» поставлялись в Индию, Китай, Ирак, Польшу, Чехию, Словакию, Венгрию, Германию, Сирию, Алжир, КНДР, Вьетнам, Афга-

нистан, Йемен, Египет, Ливию, Иран, Анголу, Эфиопию, Перу. Всего по экспортным контрактам в зарубежные страны поставлено более двух тысяч самолётов Су [4, с. 460-463]. В конце 80-х годов разработчиками фирмы «Сухой» был осуществлён прорыв в области режимов сверхманевренности. Фигуры пилотажа типа «Кобра Пугачёва», «Хук», «Кульбит» и другие, выполняемые на самолётах её марки, не воспроизводятся ни на одном зарубежном самолёте. С середины 90-х годов самолёты Су оснащаются двигателями с управляемым вектором тяги (УВТ), разработанными в АО «А. Люлька-Сатурн».

Корпорация продолжает работу по созданию спортивно-пилотажных самолётов. Семейство одно- и двухместных спортивных самолётов Су-26М, Су-29 и Су-31, которые на международных соревнованиях получили более 180 медалей, будет расширяться.

Основными задачами АВПК «Сухой» ныне являются: обеспечение ВВС России самой современной авиационной техникой для успешной реализации национальной военной доктрины, увеличение доли своей техники на внутреннем и внешнем рынках за счёт перспективных разработок и диверсификации продукции.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Баргаинов В.А. Крылья России: полн. иллюстрирован. энцикл. М.: Изд-во Эксмо, 2005. 1056 с.
2. Всё об авиации / авт.-сост. Л.Е. Сытин. М.: Астрель; СПб.: Полигон, 2010. 656с.
3. Марковский В.Ю. Первый сверхзвуковой истребитель-бомбардировщик Су-7Б. М.: Яуза; ЭКСМО, 2012. 144 с.
4. Марковский В.Ю. Истребитель-бомбардировщик Су-17. М.: Яуза; ЭКСМО, 2013.
5. Марковский В.Ю. Истребитель-перехватчик Су-15. М.: Яуза; ЭКСМО, 2015.
6. Пономарёв А.Н. Советские авиационные конструкторы. М.: Воениздат, 1990.
7. Хазанов Д.Б. Су-2 принимает бой. М.: ВЭРО Пресс; Яуза; ЭКСМО, 2010. 96 с.

REFERENCES

1. Bargatinov V.A. Kryl'ja Rossii: poln. illjustrirovan. jencikl. M.: Izd-vo JEks-mo, 2005. 1056 s.
2. Vsjo ob aviacii / avt.-sost. L.E. Sytin. M.: Astrel'; SPb.: Poligon, 2010. 656s.

3. Markovskij V.JU. Pervyj sverhzvukovoj istrebitel'-bombardirovshhik Su-7B. М.: JАuza; JEKSMO, 2012. 144 s.
4. Markovskij V.JU. Istrebitel'-bombardirovshhik Su-17. М.: JАuza; JEKSMO, 2013.
5. Markovskij V.JU. Istrebitel'-perehvatchik Su-15. М.: JАuza; JEKSMO, 2015.
6. Ponomarjov A.N. Sovetskie aviacionnye konstruktory. М.: Voenizdat, 1990.
7. Hazanov D.B. Su-2 prinimaet boj. М.: VJERO Press; JАuza; JEKSMO, 2010. 96 s.

Рецензенты:

Соломатин Е.Н., канд. ист. наук, профессор Тульского государственного ун-та;
Чугунова Н.В., канд. ист. наук, доцент Тульского государственного ун-та.