



# ИСТОРИЯ АВИАЦИИ В МОДЕЛЯХ. АВТОЖИР

Валентин Георгиевич Иванов, старший научный сотрудник Политехнического музея

История техники идёт по спирали. Следующий виток по уровню выше предыдущего. Так произошло и с автожиром. Для начала - определение из энциклопедии: автожир - летательный аппарат, использующий для создания подъёмной силы свободно вращающийся в режиме авторотации несущий винт. Изобретение автожира приписывают испанскому инженеру Хуану де лаСьерва, его автожир С-4 совершил первый полёт 31 января 1923 года.

Полные сведения о работе над автожирами в СССР приведены в двухтомнике издательского отдела ЦАГИ: "Самолётостроение в СССР 1917 - 1945 год". В октябре 1929 года молодые инженеры ЦАГИ Н.И. Камов и Н.К. Скржинский приступили к постройке первого отечественного автожира. Опираясь на опыт Х. Сьерва, был создан автожир КАСКР-1 "Красный инженер". Лётчик И.В. Михеев первый раз поднял его в воздух 25 сентября 1929 года на центральном аэродроме в Москве. Будущий Генеральный конструктор вертолётов СССР Николай Ильич Камов в первом полёте был пассажиром автожира. Опытная машина совершила 79 полётов с общим налётом 2 часа.

В секции особых конструкций ЦАГИ И.П. Братухин, используя зарубежный опыт, разработал инженерные методы аэродинамического и балансировочного расчёта автожиров. Работа сотрудника секции М.Л. Миль "Балансировка и устойчивость автожира" стала первым отечественным исследованием в этой области. В следующие годы четырьмя автожирными бригадами нового отдела особых конструкций (ООК) ЦАГИ была построена целая серия опытных машин. В их испытаниях инженеры впервые столкнулись с проблемами, характерными для винтокрылых аппаратов: земного резонанса, поломка лопастей при ошибках управления в планировании, усталостное разрушение лопастей и др. В середине 1930-х гг. в ООК было принято решение о постройке экспериментального бескрылого автожира с высокими лётно-техническими характеристиками под индексом А-12. Предполагалось достигнуть скорости 300 км/ч и потолок до 7000 метров. Руководил проектированием Н.К. Скржинский. Выбор параметров аппарата произвёл М.Л. Миль. При выборе компоновки остановились на испытанной конструкции истребителя И-15, заменив бипланную коробку самолёта ротором автожира.

10 мая 1936 года А.П. Чернавский совершил первый полёт автожира А-12. Затем лётчик-испытатель С. Козырев начал серию полётов со всё возрастающими показателями. Последний 45-ый полёт на 19 часу лётных испытаний закончился катастрофой из-за усталостного разрушения лопасти. Лётное происшествие имело печальные последствия для всего направления работ по автожирам и для создателей аппаратов. А.М. Изаксон, А.М. Черёмухин и ряд других ведущих специалистов были репрессированы, под давлением жёстких наказаний при непременных отказах опытной техники работы в этих направлениях ЦАГИ были свёрнуты, проекты новых машин закрыты, производство свёрнуто, Ухтомский аэродром ликвидирован.

А-7 - советский двухместный автожир крылатого типа с трёхлопастным ротором, разработанный Н. И. Камовым.



Модель автожира А-12 в масштабе М 1:72

Первый в мире боевой автожир и первый серийный винтокрылый летательный аппарат в СССР.

Первый аппарат был построен в апреле 1934 г. на заводе опытных конструкций при ЦАГИ. В мае автожир был перевезён на аэродром для наземных гонок двигателя и пробежек. 20 сентября 1934 года был совершен первый полёт. Испытания А-7 закончились в декабре 1935 года. Но это не помешало автожиру участвовать на авиационном параде в честь дня авиации 18 августа 1935 г.

В начале 1938 г. входил в состав экспедиции для снятия с дрейфующей льдины у берегов Гренландии станции "Северный полюс-1", возглавляемой И. Д. Папаниным. Однако ледокол "Ермак", на котором перевозился А-7, опередили гидрографические суда "Таймыр" и "Мурман", и автожир не успел принять участие в спасательной операции.

Зимой 1939/1940 года во время войны с Финляндией два автожира были отправлены на фронт для корректировки артиллерийского огня. Было совершено несколько боевых разведывательных вылетов[1].

В начале 1941 года автожир проходил лётные испытания по применению на авиационных работах в предгорьях Тянь-Шаня. Экспедиция была организована Наркомлесом и Аэрофлотом для борьбы с яблонной молью и продлилась месяц. Автожир показал эффективность, сравнимую с самолётами, а по некоторым параметрам и превзошёл их. Автожиру не нужны большие площадки для взлёта и посадки, воздушный поток от ротора направлял поток ядохимикатов строго вниз, что за счёт попадания ядов и на нижнюю поверхность листьев повышало эффективность их применения.

С началом Великой Отечественной войны из пяти А-7-3а сформировали отдельную автожирную эскадрилью

Возобновить постройку автожиров в СССР удалось И.И. Камову. В марте 1940 года в Подмосковье был образован завод винтокрылых летательных аппаратов. Н.И. Камов был назначен главным конструктором, М.Л. Миль его заместителем. Заводу, наряду с другими задачами, была поручена доводка серийных автожиров А-7-3А. В первой половине 1940 года эти машины прошли контрольные испытания. В августе 1941 года из них сформировали и отправили на фронт автожирную разведывательно-корректировочную эскадрилью. Эскадрилья летала только по ночам для связи, перевозки почты и разбрасывания листовок. Для разведывательных полётов автожиры нужно было прикрывать истребителями, которых обычно не хватало. При отступлении машины эва-

Модель автожира японской фирмы Каяба "Ка-Го" в масштабе М 1:72



использовался ArgusAs 10 мощностью 240 л.с. Все следующие машины - модификации этой модели. Автожиры флот Японии использовал на борту авианосцев для борьбы с подводными лодками США. Лётчики обнаруживали лодки, но уничтожить ни одну из них не удалось

Аппарат с двумя открытыми кабинами, бескрылый, с ротором, не снабжённым приводом от мотора. Общая компоновка советского и японского автожиров совпадает до устройства отдельных узлов.

В настоящее время автожиры получили широкое распространение как простая недорогая и лёгкая в управлении машина для частных и развлекательных полётов.

Связь с автором: [vgivanov@polytech.one](mailto:vgivanov@polytech.one)



Современные автожиры разной конструкции на салоне "Helirusia-2010"

куировали в Билимбай, затем переданы в Оренбургское лётное училище. Эти автожиры были единственными, принимавшими участие в Великой Отечественной войне.

Модель автожира А-12 в масштабе М 1:72 имеется в переданной Музее коллекции Ивана Кудишина. На модели хорошо просматривается устройство бескрылого аппарата с ротором, не снабжённым приводом от мотора.

В Центральном музее Военно-воздушных сил экспонируется опытный автожир БВР.

Вторая в коллекции модель автожира отражает устройство образца, созданного японской фирмой Каяба под индексом "Ка-Го". Первый японский автожир был разработан на основе двухместного автожира американского производства Kelleff KD-1A. Американский автожир в единственном экземпляре был привезён в Японию в 1939 году, но вскоре потерпел серьёзную аварию. Аппарат получил значительные повреждения и не подлежал восстановлению. Обломки были переданы небольшой фирме "Каяба" (Kawaba) для разработки аналога военного назначения. Первый Kawaba Ka-1 был выпущен на заводе в Сендай и совершил первый полёт 26 мая 1941 года. От предшественника он отличался, в основном, двигателем - вместо звездообразного Jacobs R-755

