

Марьин С. Б., Куриный В. В., Вялов А. В.
S. B. Maryin, V. V. Kuriny, A. V. Vyalov

**К ЮБИЛЕЮ КАФЕДРЫ «АВИАСТРОЕНИЕ»: ИСТОРИЯ СТУДЕНЧЕСКОГО
КОНСТРУКТОРСКОГО БЮРО САМОЛЁТСТРОИТЕЛЬНОГО ФАКУЛЬТЕТА**

**TO THE ANNIVERSARY OF AIRCRAFT ENGINEERING DEPARTMENT: THE HISTORY
OF THE STUDENT DESIGN BUREAU OF AIRCRAFT BUILDING FACULTY**

Марьин Сергей Борисович – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Авиастроение» Комсомольского-на-Амуре государственного университета (Россия, Комсомольск-на-Амуре).

Sergey B. Maryin – Doctor of Engineering, Professor, Head of the Department of Aircraft Engineering, Komsomolsk-na-Amure State University (Russia, Komsomolsk-on-Amur).

Куриный Владислав Викторович – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Системы автоматизированного проектирования» Комсомольского-на-Амуре государственного университета (Россия, Комсомольск-на-Амуре).

Vladislav V. Kuriny – PhD in Engineering, Associate Professor, Head of the Department of Computer-Aided Design Systems, Komsomolsk-na-Amure State University (Russia, Komsomolsk-on-Amur).

Вялов Александр Вениаминович – кандидат технических наук, доцент (Россия, Комсомольск-на-Амуре). E-mail: avvs56@mail.ru.

Aleksandr V. Vyalov – PhD in Engineering, Associate Professor (Russia, Komsomolsk-on-Amur). E-mail: avvs56@mail.ru.

Аннотация. В статье представлены сведения по истории студенческого конструкторского бюро самолётостроительного факультета Комсомольского-на-Амуре политехнического института.

Summary. The article presents information on the history of the student design bureau of the aircraft building faculty of the Komsomol-on-Amur Polytechnic Institute.

Ключевые слова: история, студенческое конструкторское бюро, самолётостроительный факультет, летательный аппарат, экраноплан.

Key words: history, student design bureau, aircraft building faculty, aircraft, ekranoplan.

УДК 908(470+571.620)

В этом году кафедра «Авиастроение» (Технология самолётостроения) Комсомольского-на-Амуре государственного университета отмечает свой 60-летний юбилей. В этой статье будут представлены сведения по истории студенческого конструкторского бюро самолётостроительного факультета Комсомольского-на-Амуре политехнического института (КНАПИ), с 1993 года Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета, в настоящее время Комсомольского-на-Амуре государственного университета (КНАГУ). История студенческого конструкторского бюро неразрывно связана с историей кафедры «Авиастроение».

Студенческое конструкторское бюро (СКБ) самолётостроительного факультета (ССФ) было создано по инициативе студентов-самолётчиков, а также молодых преподавателей А. Г. Генова и А. И. Никитина в 1968 году.

СКБ ССФ было организовано в институте первым, на других факультетах СКБ будут формироваться позднее, а официальные приказы по вузу об их создании датируются серединой 80-х годов.

Главное направление работ СКБ на начальном этапе было связано с проектированием, постройкой и испытаниями летательных аппаратов серии ЭЛА (экспериментальный летательный ап-

парат), использующих эффект влияния экрана, второе направление работы СКБ – создание рекордных летательных аппаратов, третье направление работы СКБ – создание лёгких многоцелевых и других видов летательных аппаратов, изготовление моделей.

Всего за годы существования СКБ в его стенах было спроектировано, построено и испытано почти полтора десятка аппаратов различного назначения.

В 1976 году коллектив СКБ стал лауреатом премии Хабаровского комсомола в области науки и техники.

Кроме создания летательных аппаратов студенты в СКБ также принимали участие в научно-исследовательской работе.

Первыми научными руководителями СКБ самолётостроительного факультета были А. Г. Генов и А. И. Никитин, преподаватели кафедры «Технология самолётостроения». Официально СКБ было признано приказом министерства высшего образования структурной единицей института со штатом из одной единицы (начальник СКБ) в 1970 году. Первым начальником СКБ был официально утверждён В. В. Фролов. Затем начальниками СКБ были В. И. Елин, П. Г. Ткаченко, И. В. Чепурных, Н. Н. Надёжкин. Также в этой должности работали В. В. Тишаков, Е. В. Леонкин, А. Л. Морозов, С. В. Белых, А. А. Перевалов.

Выделение штатной должности начальника СКБ ССФ было связано с тем, что бюро работало по реальным хозяйственным договорам, заключаемым с предприятиями (ОКБ им. П. О. Сухого, МАИ). Многими работами фактически руководили студенты. Руководителями хозяйственных договоров в разное время были В. В. Фролов, В. П. Котляров, П. Г. Ткаченко, И. В. Чепурных.

Первой работой СКБ ССФ было проектирование «Гибколёта» – безмоторного летательного аппарата, выполненного по схеме бесхвостка со стреловидным гибким крылом, взлёт и посадка которого могли быть произведены с помощью ног пилота. Позднее такие летательные аппараты стали называться дельтапланами. Студентами В. П. Котляровым и В. В. Фроловым было выполнено проектирование, затем была изготовлена модель аппарата и проведены испытания. При выполнении одного из испытательных полётов модель получила повреждения, и работу в этом направлении решили не продолжать, так как уже полученный опыт позволял перейти к более серьёзным разработкам.

Начались работы по проектированию летательных аппаратов направления ЭЛА. В процессе развития этой тематики были выполнены проектировочные работы и затем изготовлена модель экраноплана ЭЛА-5 (обозначение по номеру варианта проекта). В работе участвовали студенты В. П. Котляров, В. В. Фролов, С. И. Феоктистов. В 1970 году модель демонстрировалась в Москве на выставке научно-технического творчества молодёжи (НТТМ-69) на ВДНХ СССР и была удостоена бронзовой медали выставки. Это была первая медаль ВДНХ, полученная в институте.

Опыт, полученный при работе над ЭЛА-5, был использован при создании аппарата ЭЛА-7 «Альбатрос». Работа над ним велась группой студентов с 1969 по 1971 годы. По итогам проведённых проектировочных и исследовательских работ в 1970 году был выполнен и защищён дипломный проект В. П. Котляровым и В. В. Фроловым. В 1971 году по этой тематике защитили коллективный дипломный проект С. И. Феоктистов, В. Д. Блощинский, Л. В. Мостовой, А. И. Сыпало, В. А. Яковлев и др. Активное участие в проектировании и изготовлении аппарата принимали А. Я. Маранов, П. Г. Ткаченко. Консультирование осуществлял А. И. Никитин. Летательный аппарат ЭЛА-7 был изготовлен и прошёл испытания. Испытания ЭЛА-7 проводились летом 1971 года на озере Мылки. Из-за малой тяги винта аппарат не развивал скорость более 25 км/ч, двигался в переходном режиме и не выходил на режим чистого глиссирования. Было сделано несколько неудачных попыток вытащить экраноплан на глиссирование, буксируя его за катером «Амур». Основные испытания проводились по исследованию эффекта разгрузки за счёт поддува воздушной струи от винта под днище центроплана на швартовах. Разгрузка достигала 100 кг при максимальной тяге винта.

Дальнейшим развитием серии ЭЛА стал экраноплан ЭЛА-8 «Утка», который проектировали с учётом выявленных недостатков конструкции экраноплана ЭЛА-7. В 1973 году результаты

работы использовали В. И. Елин, А. Ф. Лядвин, В. Е. Сидоров при выполнении коллективного дипломного проекта.

Аппарат изготовили в одном из цехов авиационного завода в первой половине 1974 года силами студентов дневного и вечернего отделений. Руководили строительством студенты-самолётчики братья-близнецы Геннадий и Юрий Дрыгины.

Первая попытка взлёта ЭЛА-8 была предпринята в середине июня 1974 года в районе посёлка имени Менделеева (старая площадка) возле лодочной стоянки. Аппаратом управлял П. Г. Ткаченко. В процессе разбега экраноплан попал на волну от проходившей рядом моторной лодки. В результате воздушный винт, чиркнув по воде, разрушился. Серьёзно пострадала и моторама. После восстановления экраноплан проходил испытания осенью 1974 года на Хорпинском озере и осенью 1975 года на озере Мылки. Поддув обеспечивал разгрузку до 250 кг, скорость на пробежках – до 30 км/ч. Позднее студенты под руководством И. В. Чепурных доработали аппарат, установив на нём лыжное шасси, и в марте 1976 года испытали модификацию ЭЛА-8М на аэросанной трассе на правом берегу р. Амур в районе пос. Менделеева. Аппарат развивал большую скорость и имел значительную аэродинамическую разгрузку, но неустойчивая работа силовой установки и плохое состояние аэросанной трассы помешали ему выйти на расчётный режим движения. В работе над экранопланом и в испытаниях участвовали Г. А. Железняк, В. Д. Борисенко, В. И. Козубенко, О. В. Сущинский. В испытаниях принимали участие Н. Н. Надёжкин, В. А. Тихомиров, В. Г. Носов, А. В. Косыгин, В. И. Асавлюк.

После работ по ЭЛА-8 в СКБ ССФ приступили к проектированию нового экраноплана. Проектирование экраноплана ЭЛА-13 выполняли И. В. Чепурных, Н. Н. Надёжкин, Н. Дубовицкая, В. И. Асавлюк.

В 1977 году молодые преподаватели и сотрудники университета И. В. Чепурных, В. А. Макаров, Н. Н. Надёжкин, В. Г. Носов и В. И. Асавлюк приступили к строительству экраноплана ЭЛА-13, в конструкции которого постарались максимально учесть опыт эксплуатации предыдущих аппаратов.

Экраноплан ЭЛА-13 проходил испытания летом 1978 и 1979 годов на амурской протоке Беренда возле пионерского лагеря «Амурчонок». По результатам испытаний 1978 года, когда были совершены две неудачные попытки полёта в экранном режиме, провели доработки конструкции. Центровку аппарата изменили за счёт смещения кабины пилота и силовой установки вперёд, увеличили площадь горизонтального оперения, убрали роговую компенсацию на руле высоты, значительно повысили жёсткость проводки управления в канале тангажа. В результате получили экраноплан ЭЛА-13М. На нём в 1979 году было выполнено несколько десятков полётов. Аппарат продемонстрировал хорошую устойчивость и управляемость на режимах как вблизи экрана (10-20 см от воды), так и вдали от него (до 10 м). При полёте змейкой угол крена доходил до 150°, скорость полёта – до 110 км/ч. Летал на экраноплане В. Г. Носов, который по специальности был авиационным инженером, а не лётчиком-испытателем.

Второе направление работы СКБ ССФ было связано с созданием рекордных аппаратов. В 1972 – 1974 годах под руководством сотрудника ФОКБ им. П. О. Сухого Б. В. Ракитина (главный конструктор спортивных самолётов Су-26, Су-29, Су-31 и их модификаций) был разработан проект экспериментального рекордного гидросамолёта-амфибии ЭРА-9.

Первыми над этим самолётом работали дипломники 1972 года выпуска: П. Г. Ткаченко, А. Я. Маранов, Л. С. Маранова, А. П. Лачкова, С. Г. Седой, В. В. Горобец, А. В. Прошева, С. Ф. Стреха. Это был коллективный дипломный проект с глубокой проработкой агрегатов. Позднее при разработке и изготовлении макета гидросамолёта ЭРА-9 активное участие принимал В. А. Тихомиров и другие студенты. В 1974 году по ЭРА-9 выполнили коллективный дипломный проект выпускники В. А. Тихомиров, А. А. Трегубов, В. Г. Сенин, Е. В. Сергеев, А. С. Соколов, Б. Л. Соколов, Л. П. Коробова, Л. Н. Чернецкая, В. А. Шкуратов. В работе над ЭРА-9 принимали участие А. А. Башев, А. А. Зернов, А. В. Садаков, А. Ф. Гладких, А. А. Казаков, А. Б. Сокол, защищавшие дипломный проект по этой теме в 1975 году.

Был изготовлен натурный макет ЭРА-9, который демонстрировался в 1978 году на выставке НТТМ-78 (ВДНХ СССР) и был удостоен бронзовой медали выставки.

Третье направление работы СКБ связано с созданием лёгких многоцелевых летательных аппаратов. В 1980 – 1981 годы был построен одноместный гидросамолёт «Полибол», названный так по начальным буквам фамилий авторов: П. В. Полищука, В. Н. Литвинского и Д. Н. Бочарова. Взлётный вес гидросамолёта – 290 кг, размах крыла – 8 м. Во время испытаний самолёт потерпел аварию, наскочив поплавком на мель, и после этого не восстанавливался. Но это была не первая работа молодых конструкторов. В 1978 – 1979 годах, ещё будучи студентами, они построили вибропланер – планер, у которого вместо крыла был несущий винт диаметром 6,2 м, который раскручивался от набегающего потока. В проектировании, изготовлении и испытаниях аппарата непосредственное участие принял К. В. Жеребко. Вибропланер вначале испытывался на поплавках, после установки полозьев – по льду на р. Амур. В ходе испытаний весной 1979 года при буксировке вибропланера за мотоциклом «Урал» был выполнен полёт высотой до 2 м, при повторном заезде аппарат потерпел аварию при разбеге.

В рамках научно-исследовательских работ по изучению характеристик шасси самолётов на воздушной подушке в 1981-1982 годах В. Н. Литвинский и П. В. Полищук начали изготовление одноместного самоходного аппарата на воздушной подушке (АВП). Длина АВП 3,8 м, ширина 1,9 м, двигатель «Вихрь-30». Поступательное движение и путевое управление обеспечивались истечением воздуха из кормовой и боковых заслонок. На этапе доработки конструкции АВП и испытаний в 1984 году к работе подключился И. В. Чепурных. На этапе изготовления корпуса АВП работали студенты В. Н. Дегтярев, И. Ю. Жуков, А. А. Витязев, Ю. В. Кузнецов. На этапе монтажа систем, доработки конструкции работали студенты В. С. Черкас и А. М. Иванов. АВП был построен и прошёл испытания на суше и воде.

В 1982 году в Москве на выставке НТТМ-82 (ВДНХ СССР) демонстрировался созданный в СКБ ССФ микросамолёт «Колибри», который был удостоен серебряной медали выставки. Автор проекта студент С. А. Андреев. Самолёт имел минимальные размеры, его фюзеляж составляла только кабина пилота. По компоновке он напоминал известный самолёт Дж. Беде ВД-5 «Мисго». Первоначальной отличительной особенностью «Колибри» было то, что исходный вариант самолёта – моноплан с низко расположенным крылом – можно было на земле за несколько минут трансформировать в биплан. Однако эта идея не была доведена до рабочего состояния из-за сложности и малой жёсткости разработанной конструкции выпуска и уборки второго крыла, и в дальнейшем С. А. Андреев перешёл к схеме чистого биплана. В создании самолёта участвовали студенты А. А. Акимов, В. П. Лукашевич, А. Г. Соломатин, В. В. Гаврилюк, Ю. В. Васильев, А. Л. Морозов и др. В 1989 году на Всесоюзном конкурсе сверхлёгких летательных аппаратов СЛА-89 в г. Риге «Колибри» совершил два первых полёта.

В 70-90 годах прошлого века при аэроклубе авиационного завода Комсомольска-на-Амуре активно работала планерная школа, где впервые поднялись в воздух многие школьники и студенты. Летали курсанты на планерах Бро-11 и КАИ-12 «Приморец». Среди инструкторов планерной школы были и студенты-самолётчики, активно работавшие в СКБ. С 1981 по 1986 годы на производственных площадях школы было построено несколько планеров первоначального обучения Бро-11М, Са-9 и Са-9М. В работе по изготовлению планеров принимали участие студенты А. В. Осипов, В. А. Баюсов, А. В. Белаш, А. В. Александров, И. Я. Каримов.

В 1987 и 1989 годах планеры демонстрировались на Всесоюзных конкурсах СЛА в Москве и Риге.

В 1984 году Е. В. Леонкиным было выполнено проектирование и изготовление дистанционного пилотируемого летательного аппарата (ДПЛА) Грач-4. В 1985 году на выставке НТТМ-85 (ВДНХ СССР) ДПЛА Грач-4 был удостоен серебряной медали.

В 1995-1996 годы под руководством Е. В. Леонкина студентами В. А. Гниляком, А. В. Курьяновым и С. С. Ермишкиным была построена реплика первого российского удачно летавшего самолёта «Кудашев-3» в масштабе 7/8. Оригинал был разработан экстраординарным профессором Киевского политехнического института князем Александром Сергеевичем Кудашевым в 1909 го-

ду. Реплика самолёта «Кудашев-3» демонстрировалась на международном авиакосмическом салоне МАКС-97 в Москве.

С апреля 2017 года в СКБ ведутся работы по изготовлению самолёта, предназначенного для первоначального лётного обучения. За основу конструкции взят североамериканский проект двухместного самолёта SN 750 STOL. В работах по изготовлению самолёта участвуют студенты, в том числе и иностранные. Изготовлены фюзеляж, консоли крыла, оперение, выполнены работы по монтажу силовой установки.

В настоящее время в СКБ также ведутся работы по проектированию и изготовлению беспилотных летательных аппаратов.

В статье представлены не все сведения, связанные с деятельностью СКБ ССФ, и, естественно, есть неточности при описании некоторых событий. Работа по сбору материалов о работе СКБ продолжается, все замечания и дополнительную информацию можно передать лично авторам статьи или выслать на электронную почту по адресу: as@knastu.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иващенко, В. Пора зрелости: Комсомольскому-на-Амуре государственному техническому университету 50 лет / В. Иващенко. – Хабаровск: Дальневосточное книжное издательство «Приамурские ведомости», 2005. – 192 с.
2. Колыхалов, Д. Г. Взлётная полоса университета: самолётостроительному факультету КнАГТУ 50 лет / Д. Г. Колыхалов, С. И. Феоктистов. – Комсомольск-на-Амуре, 2010. – 138 с.