

КАРЛ-ВИЛЬГЕЛЬМ-ОТТО ЛИЛИЕНТАЛЬ

Люди издавна мечтали летать подобно птицам. Вспомните, к примеру, сказку о ковче-самолете, миф о Дедале и Икаре. Однако лишь в XVIII столетии человеку удалось взлететь, только не по-птичьи, а на громоздком тепловом шаре-монгольфьере, подчинявшемся не аэронавту, а воздушным течениям. Первым же летчиком-исследователем стал Отто Лилиенталь. Его работы получили всеобщее признание, а опыты – последователей.

Карл-Вильгельм-Отто, таким было его полное имя, родился 23 мая 1848 года в померанском городке Анклам. Его отец, торговец сукном, был типичным буржуа, хотя и вел свою родословную от выходцев из Швеции, носивших фамилию Лилиендал или Юлендал. Уже в детстве Отто проявлял способности к лепке и валянию, но трудное финансовое положение семьи заставило его поступить не в художественное училище, а в ремесленную школу в Потсдаме.

Отто любил наблюдать полет птиц, особенно аистов, приохотил к этому занятию младшего брата Густава, ставшего его помощником и соратником. В 14 лет он провел первый эксперимент – подцепил небольшие самодельные крылья и прыгнул с сарая. К счастью, все ограничилось синяками.

В 1866 году Отто стал практикантом на машиностроительном заводе Шварцкопфа и вскоре получил приглашение поступить в небольшое конструкторское бюро при нем же. Братья все же выкраивали время и мастерили модели планеров, которые весьма недурно парили. Затем Отто занялся экспериментами с махолетом бипланной схемы, сбалансировано подвешивая его у стены сарая в имении дядюшки. Возвратно-поступательное движение на крылья передавалось передачей велосипедного типа, а 40-килограммовый противовес удерживал аппарат на весу. После серии опытов

Лилиенталь убедился, что усилий человека не хватит, чтобы поднять его в воздух.

Летом 1870 года Отто с отличием завершил обучение в Королевской ремесленной академии, был призван в армию во время недолгой франко-прусской войны, а, выйдя в запас, продолжил эксперименты. Поскольку средств по-прежнему не хватало, Лилиенталь стал оформлять чужие, а потом и свои патенты. Сразу возникли юридические сложности, и свой первый патент 1877 года на «улучшение работы врубовых горных машин с помощью дискового резца» он записал на брата. Впрочем, на счету Отто было 20 патентов на различные усовершенствования и изобретения.

Осенью 1881 года Лилиенталь задумал поправить финансовые дела более надежным способом и открыл в Берлине мастерскую по изготовлению котлов. Недостатка в заказах не было, мастерская превратилась в завод, а Отто пристроил к ней участок, предназначенный для работы над летатель-

ными аппаратами. Деятельность немецкого изобретателя можно условно разделить на три этапа.

Первый (1871...1874 годы) был временем планомерных экспериментальных разработок, который завершился созданием крыла со слегка искривленной поверхностью.

Второй начался в 1888 году полетно-техническими опытами, в ходе которых проверялись результаты предыдущих теоретических исследований. В следующем году вышла книга «Полет птиц, как основа искусства летания». Уже заглавие подразумевало, что сей труд посвящен грядущим управляемым полетам, а ниже подчеркивалось, что он «составлен на основании многочисленных опытов братьев Отто и Густава Лилиенталь, инженеров и строителей машин». Затем был рисунок летящих аистов с их аллегорическим обращением к людям. Вот оно:

«Нас поддерживают крылья, приподнятые ветром. О человек, копошащийся в пыли, когда же полетишь и ты? Если ты одержим желанием сравняться с нами в парении, хочешь испытать прелесть полета в воздушном океане, погляди на строение наших крыльев, измерь нашу силу и постарайся определить действие крыльев по тому движению воздуха, которое создает нам опору. Ты мог бы сделать правильные заключения о том, чем нас снабдила природа, и таким образом решить проблему летания. Обратись к силе разума. Он поддержит тебя в полете!»

Это необычное обращение производило сильное впечатление на энтузиастов нарождающейся авиации, среди которых были русский профессор Н.Е. Жуковский, американские механики братья О. и В. Райт, француз Фербер. В частности, Жуковский продолжил некоторые теоретические изыскания Лилиенталья и в 1892 году написал знаменитую статью «О парении птиц», научно обосновав возможность эволюций летательных аппаратов, вплоть до выполнения ими маневра в вертикальной плоскости – «мертвой петли».

Тем временем Лилиенталь приступил к третьему этапу – летным испытаниям. Заметим, что из пионеров авиации только он протоколировал даже самые незначительные эксперименты. В конце 1889 года он построил первый планер-моноплан, через год – второй. На них изобретатель совершил несколько прыжков-подлетов, приобретая опыт балансировки аппарата собственным телом, перемещая центр тяжести движениями ног вперед и назад, а телом в стороны. Кстати, именно так поступают нынешние дельтапланеристы.

Летом 1891 года Лилиенталь изготавливает из ивовых веток, обтянутых пропитанным воском ширтингом (вид батиста), третий планер, оснатив его хвостовым стабилизатором и килем. Площадь крыла достигала 10 м². На нем 43-летний Лилиенталь совершил в Дервице, под Берлином, первый настоящий полет на дистанцию 25 м, начав тем самым отсчет эры практической авиации.

Через некоторое время братья отыскивали неподалеку от Лихтенфельда подходящий для стартов конический пригорок, увеличили его высоту под-

сыпкой до 15 м. Теперь с него можно было взлетать в любую сторону и садиться, преодолев 50...100 м.

Четвертый аппарат появился в 1892 году. На нем Лилиенталь удвоил площадь крыльев. На пятом применил необычные, сводчатые и вогнутые, крылья размахом 11 и площадью 16 м², однако планер вышел слишком большим и тяжелым (24 кг), поэтому при сильном ветре почти не держался в воздухе. Так изобретатель методом проб и ошибок перешел к аппаратам с крылом размахом не более 7 м.

В следующем году братья соорудили новый старт – башню с наклонной крышей, внутри которой держали готовые парители. С нее Лилиенталь спланировал на шестом аппарате с крылом площадью 14 м² и весом 20 кг. Самое замечательное заключалось в том, что он был складным и именно на нем Лилиенталь впервые преодолел более 200 м.

Надо сказать, что подобное зрелище всегда привлекало любопытных. Дела братьев стали поправляться еще и за счет гонораров за лекции, продажи фотографий и рекламы. При этом Отто и Густав не оставляли без внимания котельный завод, аккуратно выполняя заказы.

...Известия о человеке, который умеет летать, как птица, распространились по миру. Посмотреть на него приезжали не только туристы и любопытные, но и видные специалисты. В частности, в 1895 году познакомиться с Отто приехал Жуковский, с которым немецкий исследователь уже переписывался, обмениваясь результатами научных изысканий. Лилиенталь привычно надел крылья, дождался порыва ветра и после короткого разбега полетел над склоном холма. Набрав скорость и немного высоты, начал снижаться и благополучно приземлился. Пока помощник складывал крылья, у Отто и Николая Егоровича завязался сугубо профессиональный разговор, и вдруг Лилиенталь поднял крылья и подал их Жуковскому: «Я прошу вас принять их на память о нашей встрече!» Ныне они выставлены в мемориальном музее Н.Е. Жуковского в Москве. Другой планер работы немецкого ученого хранится в Аэрокосмическом музее в Вашингтоне, третий – в одном из лондонских музеев, один в Пражском политехническом музее, еще два аппарата находятся на родине Лилиенталья в Анкламе, причем один из них экспериментальный, с машущими крыльями.

...Вспоминая о встрече с Отто, Николай Егорович часто приводил его слова: «Люди несомненно научатся летать! Завоевание воздуха придет через планеризм». Он оказался провидцем, так и случилось, однако это не поняли многие современники. Например, в 1894 году газета «Берлинер Локальцайтунг» вышла с аншлагом: «Если хотите повидать двух сумасшедших, поезжайте в Лихтенфельд. Там кое-кому захотелось летать!» Обычными были карикатуры на братьев, ехидные отзывы на эксперименты. Впрочем, так часто бывало с теми, кто опередил свой век...

Что же касается Лилиенталья, то он не обращал внимания на насмешки и изготовил 18 моделей планеров и совершил более 2 тыс. полетов на них. Вскоре у него появились последователи. Например, в 1896 году американ-

ский физик Р. Вуд не ограничился фотосъемкой Лилиенталья в воздухе, а попросил разрешения опробовать аппарат. После короткого инструктажа он спланировал с горки и сразу заказал такой планер. Приезжали посмотреть на «летающего человека» американцы Пильчер, Геринг и Ленгли. Потом первые сами строили балансирные планеры и успешно парили на них, а Ленгли попробовал сделать аэроплан. Да и Лилиенталь пришел к выводу, что, оснастив паритель мотором, мог бы не просто планировать с высоты, а летать по настоящему. Для этого опробовал двигатель, работавший на природном газе и вращавший шестилопастный пропеллер, но он оказался недостаточно мощным. Аналогичной неудачей завершился опыт с двухцилиндровым, 2,5-сильным мотором, действовавшим на испаряющейся углекислоте по принципу паровой машины. Других компактных и сильных силовых установок в то время еще не существовало.

...Начиная с девятого, Лилиенталь оснащал аппараты «парашютами». Так он окрестил прямые, эластичные рейки, встроенные в носовую часть планера и предохраняющие его и пилота при падении после пикирования. Однажды Отто допустил ошибку в пилотировании, сорвался в пике с высоты 20 м, и «парашюты» спасли ему жизнь.

Задумав сделать одиннадцатый аппарат устойчивее, изобретатель установил на нем руль высоты, которым управлял при помощи троса.

С 1895 года Лилиенталь стал заниматься исключительно бипланами, поскольку такая схема позволила сократить размах крыла, сохранив его несущие свойства. Открытием немецкого ученого стали две штанги, которыми пилот изменял в полете кривизну крыла – балансировка старым способом становилась ненужной. Так Лилиенталь первым применил в практике самолетостроения «гоширование», что позже с успехом повторили другие пионеры авиации, в том числе американцы братья Райт и француз Л. Блерио. Стоит ли сомневаться в том, что талантливый исследователь и экспериментатор подарил бы авиации немало других новинок. Однако судьбе было угодно распорядиться иначе...

3 августа 1896 года Лилиенталь совершил очередной полет с холма и начал готовиться к следующему, на новом биплане с управляемым рулем высоты. Надев аппарат на плечи, он после короткого разбега взмыл в воздух, а его помощник Бейли тотчас включил хронометр, чтобы засечь время полета. Поначалу все шло хорошо – аппарат плавно спустился к подножью холма, потом начал набирать высоту и вдруг потерял скорость, на мгновение завис, «встал на дыбы» и круто упал с высоты 30 м.

Когда Бейли подбежал к месту катастрофы, Лилиенталь был без сознания. Потом установили, что у него был переломлен третий шейный позвонок. Вызвали врачей, отправили авиатора в берлинскую больницу, но спасти его не удалось – на следующий день Лилиенталь скончался. Его последними словами были: «Жертвы должны быть принесены...»

Источник: Ян Кокушкин, Лазарь Эгенбург. Крылья Лилиенталя.
«Техника – молодежи», №6, 1991 г.