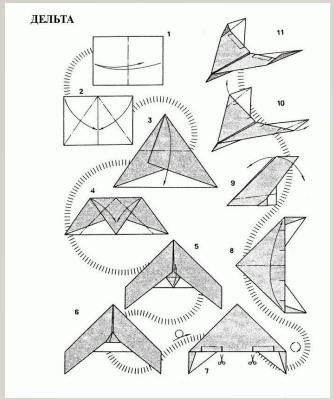
ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ

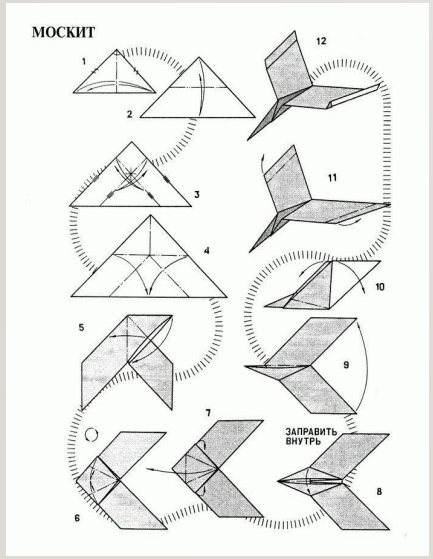
ВЫПОЛНИЛА

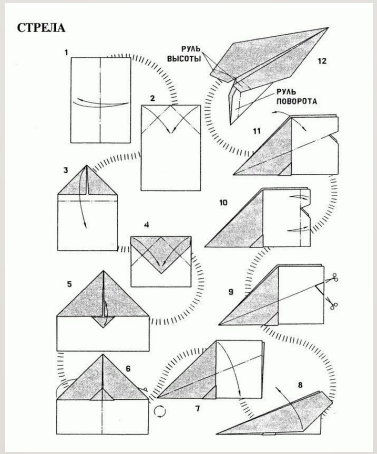
СТУДЕНТКА 4 КУРСА

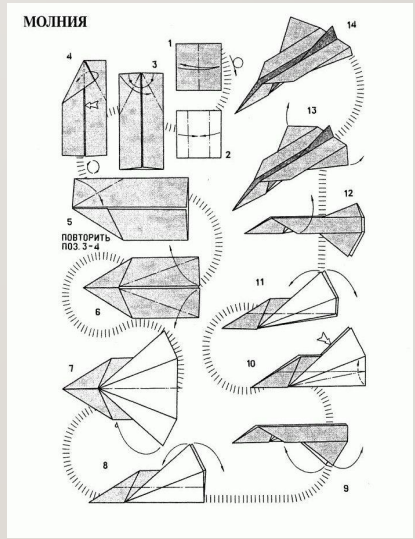
ВАЛЕРИЯ КОРЕЙБА

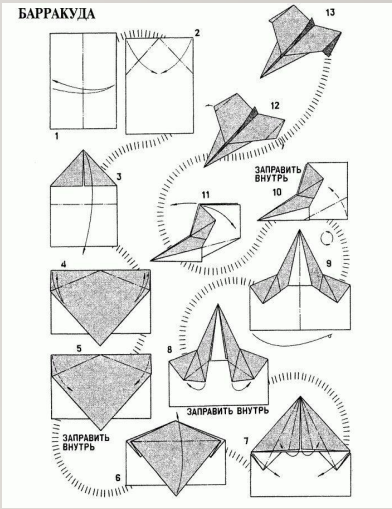
«ЧЕЛОВЕК ПОЛЕТИТ, ОПИРАЯСЬ НЕ НА СИЛУ СВОИХ МУСКУЛОВ, А НА СИЛУ СВОЕГО РАЗУМА» Н.Е. ЖУКОВСКИЙ











ДЕДАЛ И ИКАР

Первое упоминание о летательных аппаратах мы находим среди мифов Древней Греции: скульптор Дедал сделал себе и своему сыну Икару крылья из перьев. Перья крепились между собой при помощи воска. Однако, все закончилось не очень хорошо: в экстазе полёта Икар забыл о запретах отца и поднялся к Солнцу: оно растопило воск, юноша погиб.

ПОЛЁТ «РУССКОГО ИКАРА»

Согласно легенде, в России, в XVI веке, был свой Икар: «смерд Никитка, боярского сына Лупатова холоп» совершил полёт на крыльях из дерева и кожи. Источники указывают, что «холоп Никита, сын Трофимов» совершил свой полет с колокольни церкви Распятия Христова в Успенском Александровском монастыре. Полет, согласно источникам, оказался удачным, но царю Ивану Грозному такая инициатива не пришлась по вкусу.

Впрочем, никаких реальных старинных следов этой истории в самой Слободе сегодня нет. Однако, об этом инциденте в Русской истории до сих пор рассказывают в научном отделе музея Александровской слободы.

Распятская церковь-колокольня. XVI век. Александровская Слобода.

ЦАРСКИЙ УКАЗ О НАКАЗАНИИ ХОЛОПА БОЯРСКОГО СЫНА ЛУПАТОВА, СМЕРДА НИКИТЫ КРЯКУТНОГО, СОВЕРШИВШЕГО ПОЛЕТ НА САМОДЕЛЬНЫХ КРЫЛЬЯХ С ВЫШКИ ДВОРЦА ИВАНА ГРОЗНОГО В АЛЕКСАНДРОВОЙ СЛОБОДЕ.

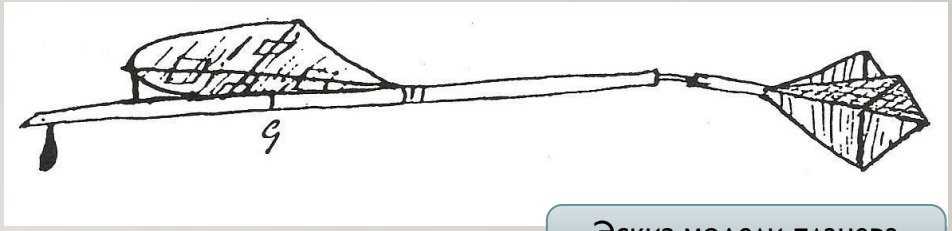
«Человек - не птица, крыльев не имат. Аще кто приставит себе аки крылья деревянна, противу естества творит, за сие содружество с нечистой силой отрубить выдумщику голову, тело окоянного, пса смердящего, бросить свиньям на съедение, а выдумку после священные литургии огнем сжечь»

ИСТОРИЯ НИКИТЫ КРЯКУТНО В ЖИВОПИСИ XX ВЕКА

«Русский Икар» (1964), И. Глазунов

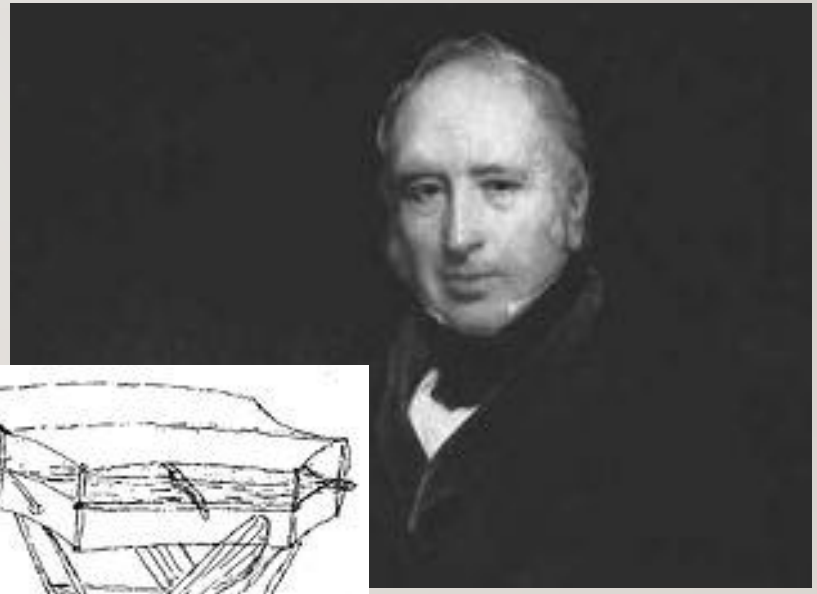
«Никитка первый русский летун» (1940), А. Дайнека

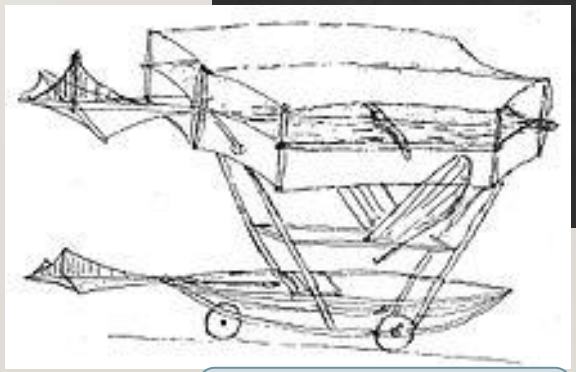
ПЕРВЫЕ ПОЛЁТЫ



Эскиз модели планера Кейли. 1804 год

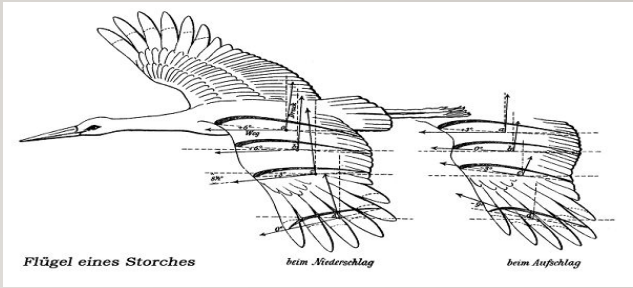
Возвращаясь к реальности, мы переносимся в XVII век. Пионером планеризма - полета на безмоторном летательном аппарате с неподвижным крылом - считают Д. Кейли (1773-1857). В 1804 г. он создал модель планера, она имела крыло ромбовидной формы, крестообразное поворотное хвостовое оперение, передвижной груз для изменения положения центра тяжести. В 1849—1853 гг. Д. Кейли изготовил две модели планера с крылом прямоугольной формы, бумажную обшивку заменил полотняной. Запускались они с возвышенности, были устойчивы в полете, пролетали до 60 м. Д. Кейли изготовил несколько полноразмерных пилотируемых планеров. Делались попытки полета с человеком, но при испытании удавалось совершить скорее прыжки в несколько метров.

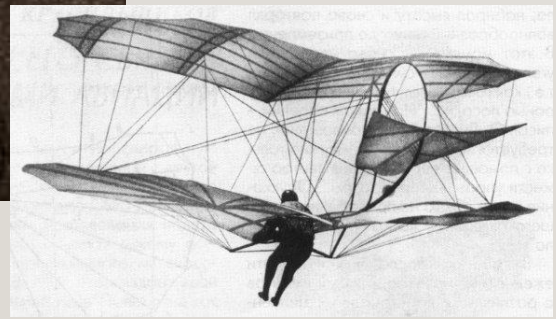




Летательный аппарат Кейли 1849 года

ЧЕЛОВЕК-ПТИЦА





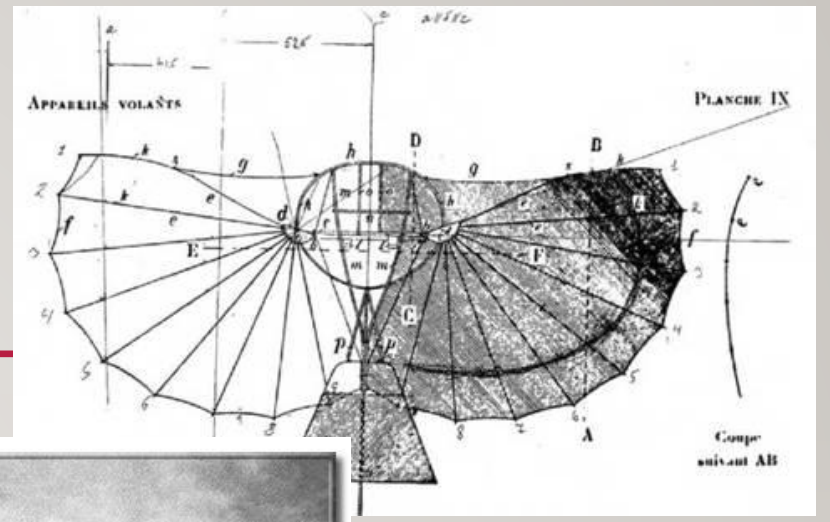
Одним из первых авиаторов в Европе был Отто Лилиенталь (1848-1896). Сначала он сконструировал планер из ивовых прутьев и птичьих перьев, и летал на нем с крыши собственного сарая. Потом выстроил конструкцию лучше и крепче: уже летал с холмов. Первый «полёт» совершил просто поджав колени. Необходимым условием полётов считал «птичье чутьё» (способность предугадывать порывы ветра и др.) которое, по его мнению, приобреталось с опытом полётов.

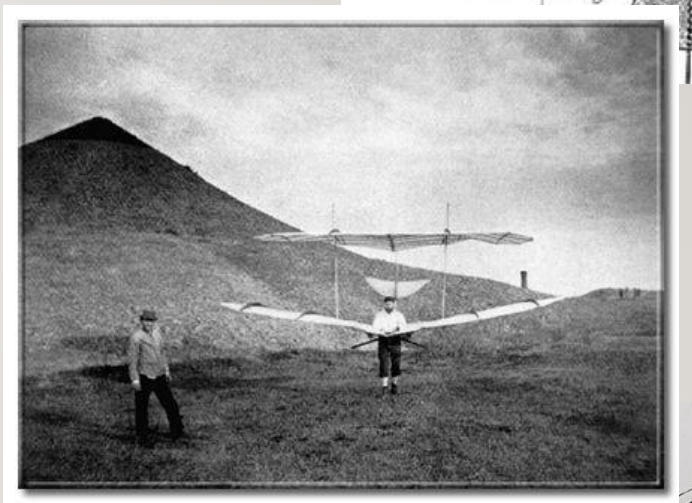
БИПЛАН ЛИЛИЕНТАЛЯ

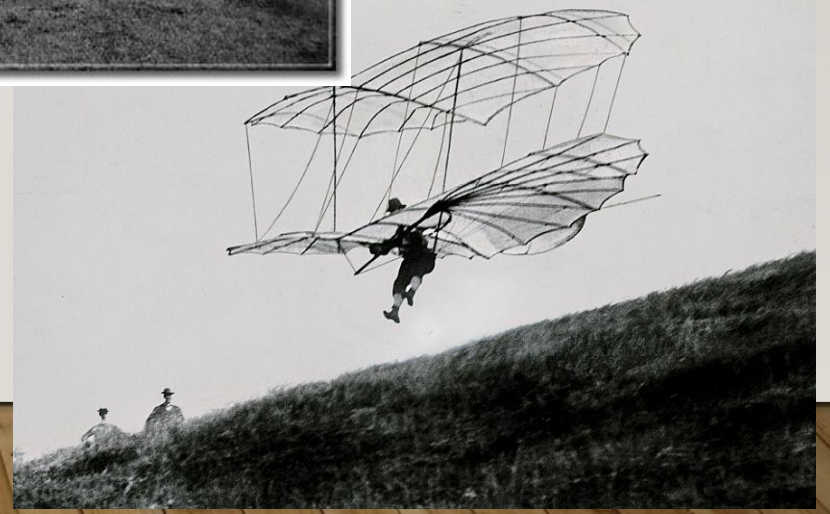
О. Лилиенталь первым из конструкторов разработал биплан, когда, решив увеличить площадь крыла, обладавшего ограниченным запасом прочности, сделал надстройку из ещё одного крыла. Отто изложил свои взгляды на воздухоплавание в работе «Полеты птиц как основа искусства воздухоплавания».

«В этом случае должен получиться тот же результат, как при одиночной поверхности, сила подъема которой удвоилась, но которая, вследствие своей незначительной величины, легко подчиняется перемещениям центра тяжести» (О.Лилиенталь)

В 1892 году Отто пролетел на одном из своих аппаратов около 200 метров. К настоящему времени сохранилась только нижняя несущая поверхность, которая хранится в Венском Техническом музее.







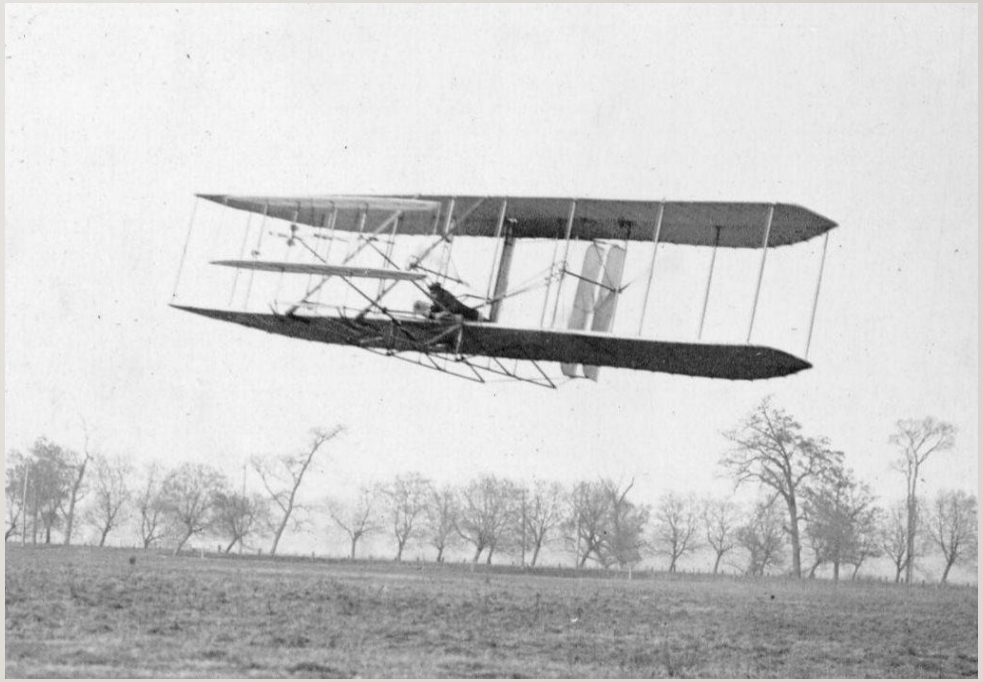
БРАТЬЯ РАЙТ

Полноценный самолет придумали братья Уилбур и Орвилл Райт: установили на планер автомобильный двигатель. В 1903 году, 17 декабря, пролетели на нем 279 метров примерно за 1 минуту.

Последователи О.Лилиенталя, считали его своим учителем.

WRIGHT FLYER

Самолет, вошедший в историю благодаря братьям Райт, назывался - “Wright Flyer". Он был совсем не похож на современные самолеты, т.к. не имел привычного хвоста, роль которого выполнял, расположенный впереди, руль высоты - такая схема сегодня известна под названием "утка". Хвостовая часть самолета была неподвижной и никак не влияла на управление самолетом. Данная схема не позволяла в то время получить хорошую продольную устойчивость в полете и поэтому не получила развития.



СВОБОДНЫЕ ОТ СТЕРЕОТИПОВ

Француженки Раймонда де Ларош и Тереза Пельтье претендуют на звание первых в мире женщин, самостоятельно поднявшихся в воздух на летательном аппарате тяжелее воздуха. Первой в мире женщиной-пилотом считается «баронесса» де Ларош, которой Международная федерация аэронавтики 8 марта 1910 года выдала первую лицензию пилота.

СВОБОДНЫЕ ОТ СТЕРЕОТИПОВ

Хильда Хьюлетт (1864 -1943) британская женщина-лётчик, известная тем, что стала первой женщиной в своей стране, получившей официальную лицензию пилота(1911). Также была успешной предпринимательницей: создала компанию по производству самолётов, которой было выпущено их более 800 единиц, особенно во время Первой мировой войны (1914 -1918).

РЕКОРДЫ СВОЕГО ВРЕМЕНИ

В октябре 1907 г. Анри Фарману удалось подняться в воздух и пролететь 771 м. Это был второй рекорд дальности полетов (первый принадлежал А. Сантос-Дюмону). Совершенствование техники поворотов позволило Фарману произвести первый в Европе полет по кругу длиной 1 км, а летом 1908 г. продержаться в воздушном пространстве более 20 мин.

Больших успехов добился и соперник Фармана - Леон Делагранж, самый продолжительный полет которого занял 18 мин. 30 сек. В мае 1908 г. на машине, построенной братьями Вуазен, Делагранж совершил первый в Италии полет на аэроплане. Желающих посмотреть на него было много, ведь итальянцы никогда ранее не видели подобных летательных аппаратов.

6 сентября 1908 г. пилот совершил первый в Европе продолжительный полет. За 29 мин. 53 сек. ему удалось преодолеть расстояние в 24,4 км.

ИСТОРИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ПЛАНЕРОВ

Во время Великой Отечественной войны планеры применялись в десантных операциях, для снабжения партизан и вывоза раненых. Под руководством Антонова в 1942 г. был разработан планер "КТ" ("Крылья танка") для переброски в тыл противника легкого танка Т-60. При высадке войск в Нормандии (1944) союзники использовали около 2600 планеров разной конструкции.

В 50-х гг. в связи с развитием военно-транспортных самолетов и вертолетов десантные планеры были сняты с вооружения. С середины 70-х гг. планеры применяются в спортивных целях. Их разновидностью являются дельтапланы.

Полеты планера помогли подойти к созданию самолета, но нужен был для решения этой задачи легкий, надежный двигатель.

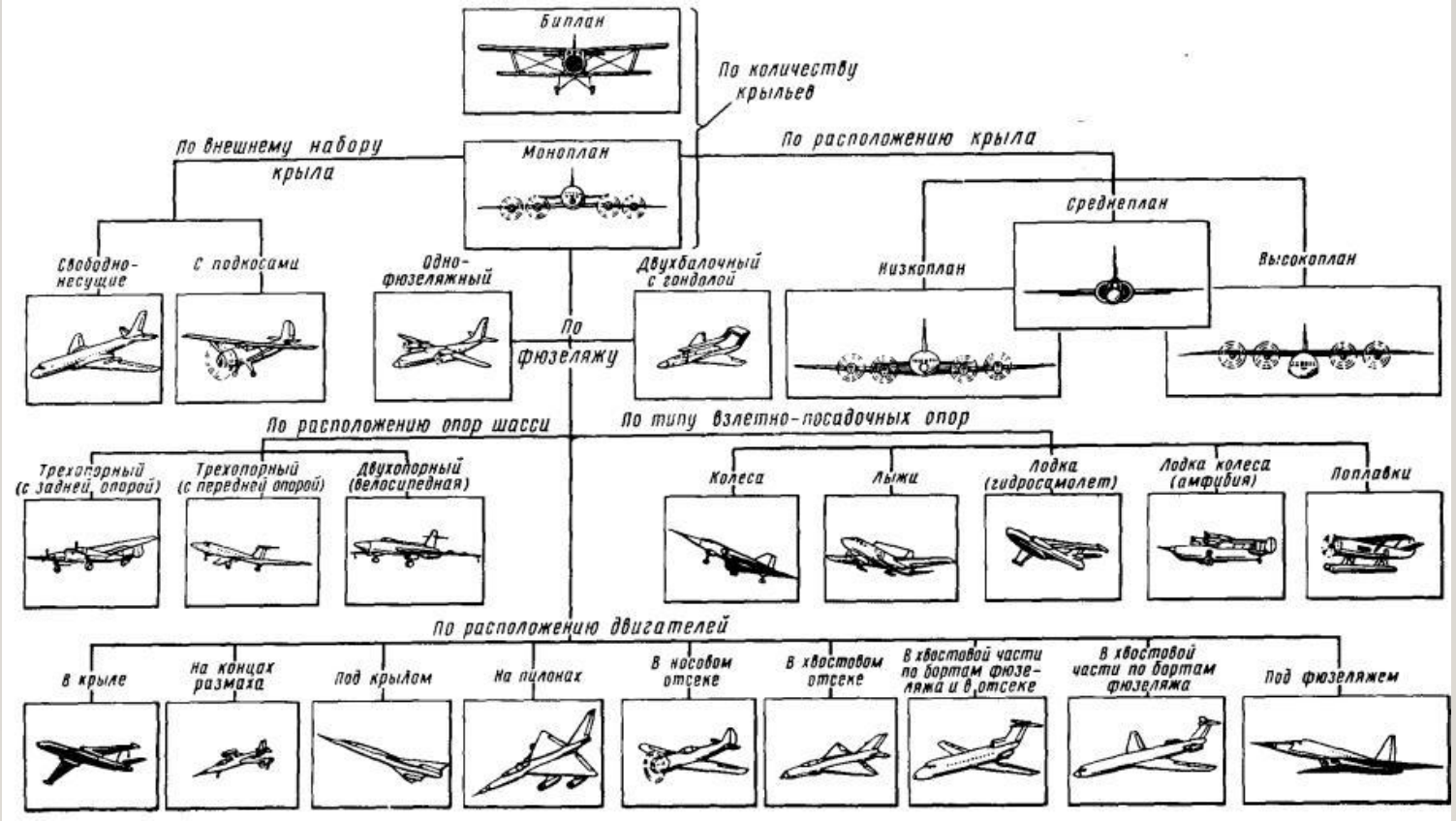
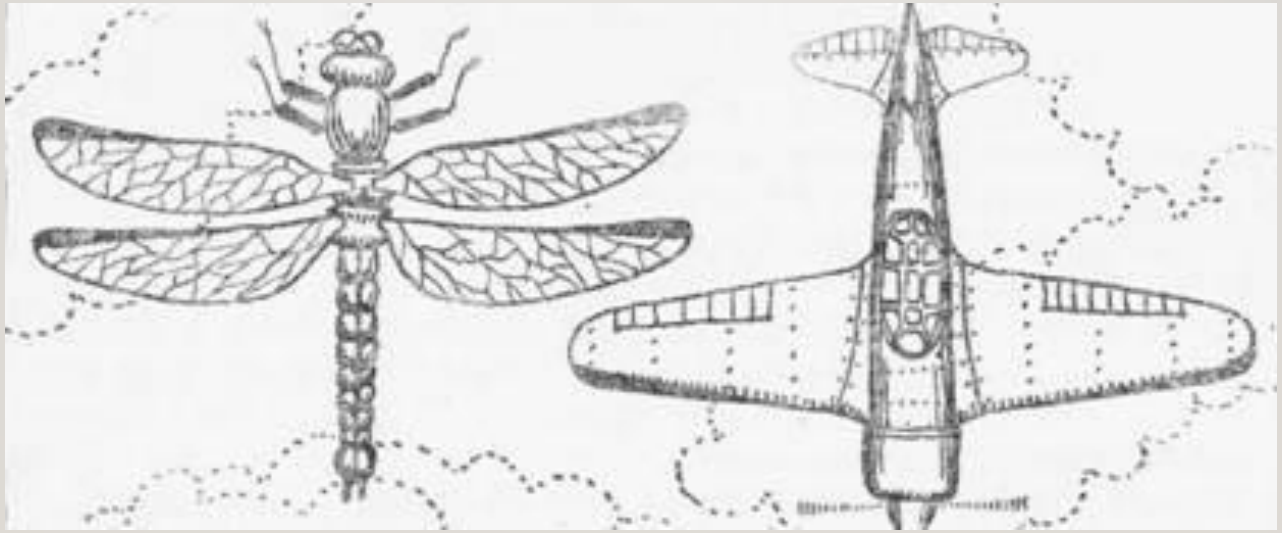
РЕАКТИВНАЯ АВИАЦИЯ

Первыми серийными коммерческим реактивным самолётами стали американский Avro C102 Jetliner (1949 г.) и британский De Havilland Comet (1951 г.), причём «Кометы» начали использоваться на коммерческих рейсах британской авиакомпании BOAC уже в 1952 г.

РЕАКТИВНАЯ АВИАЦИЯ

В 1956 году советский «Аэрофлот» стал первой авиакомпанией в мире, осуществлявшей регулярные перевозки на реактивных самолётах Ту-104. А с появлением Boeing 707 и Boeing 747 коммерческие перевозки стали по-настоящему массовыми. В 1975 году «Аэрофлот» начал выполнять рейсы на Ту-144, первом сверхзвуковом пассажирском самолёте, а в 1976 году British Airways начали трансатлантические рейсы на сверхзвуковом самолёте «Конкорд». Впрочем, век сверхзвуковой пассажирской авиации оказался недолог и прекратился к началу XXI века. Широкое применение реактивные сверхзвуковые самолёты нашли в военной сфере — от истребителей до бомбардировщиков дальнего действия.

ВИДЫ САМОЛЕТОВ



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!