

От аэроплана братьев Вуазен до первых «Фарманов» 1909–1910 годов

Г. В. ГАЛЛИ, ст. науч. сотрудник Объединенного музея ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации», ФГУП «ГТК «Россия» и ОАО «Аэропорт «Пулково», доцент кафедры авиационной техники Университета ГА

Первым самолетом, который в 1903 г. смог самостоятельно оторваться от земли и совершить управляемый горизонтальный полет, стал аэроплан, построенный в США братьями Райт. Первый действительно способный летать европейский аэроплан был сконструирован и испытан в 1906–1907 гг. братьями Габриэлем и Шарлем Вуазен.

представлял собой «Вуазен» без фюзеляжа, с «крылышками» (элеронами) и четырьмя секциями хвостовой фермы вместо трех, как у «Вуазена» (расстояние между стойками осталось прежним

Один из первых аэропланов был построен братьями Вуазен для французского скульптора Леона Делагранжа. В то время как аппарат братьев Райт требовал запуска из специальной катапульты, этот аэроплан был поставлен на три колеса: два под передней коробкой, в которой боковые стенки были уничтожены, и одно под задней.

Первые испытания аэроплана в марте 1907 г. проводил Г. Вуазен. Во время опытов было замечено, что самолет все время кренится вправо, несмотря на полную симметричность частей аппарата. Это явление всегда наблюдается в аэропланах с одним винтом и обусловлено реакцией двигателя. Для коррекции приходится или делать аэроплан несимметричным, или подвешивать с противоположной стороны добавочный груз, что и сделал Вуазен.

Следующим заказчиком братьев Вуазен стал известный спортсмен Анри Фарман. Построенный для него аэроплан почти ничем не отличался от аэроплана Делагранжа, но имел четыре колеса, которые были сделаны подвижными около вертикальной оси и при спуске ориентировались относительно направления движения. На этом аэроплане Фарман 13 января 1908 г. взял приз Аршдекона за полет по кругу.

Чтобы привлечь людей, которые могли бы рекламировать их работы, и уве-



Рис. 1. Первый аэроплан, построенный Анри Фарманом. Предположительно Реймс, август 1909 г., мотор «Гном» [<http://www.ctie.monash.edu.au/hargrave/farman2.html>]

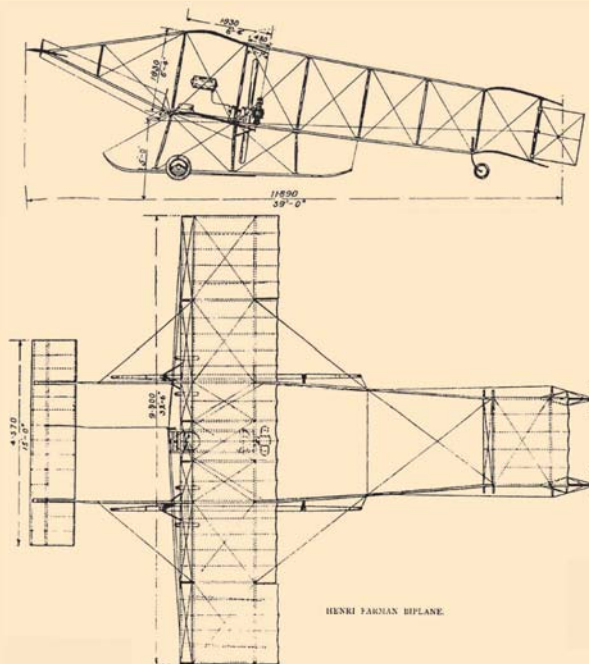


Рис. 2. Общие виды первого аэроплана, построенного Анри Фарманом, с мотором «Гном» [<http://www.ctie.monash.edu.au/hargrave/farman2.html>]

личить количество заказчиков, братья Вуазен отказались от авторства построенных аэропланов. Так появились аэропланы Делагранжа и Фармана, хотя правильнее называть их аэропланами братьев Вуазен. Все дальнейшие изменения, сделанные в 1909 г., были выполнены главным образом благодаря братьям Вуазен, которые всегда наблюдали полеты своих аэропланов и отмечали их недостатки. Таким образом, до конца 1909 г. аэроплан «Фарман» и аэроплан «Вуазен» — это один и тот же аэроплан.

Позже Вуазены построили еще один аэроплан для Фармана, но продали его другому заказчику. После этого Анри Фарман основал собственную компанию, конкурирующую с фирмой Вуазены.

Первый аэроплан, который построил Анри Фарман в начале 1909 г. (рис. 1, 2),

— 1,5 м), и более простым, но громоздким шасси (аналогичным тому, что использовали братья Райт). Этот аппарат, так же как и «Вуазен», не имел заднего руля высоты.

Первоначально на самолете стоял все тот же мотор «Антуанетт» мощностью 50 л. с., но с появлением быстро ставшего очень популярным мотора «Гном» Фарман сразу поставил его на аэроплан.

В дальнейшем аэроплан был модифицирован следующим образом [1, 2]:

- Введен задний руль высоты, по конструкции аналогичный элеронам, лишь на 200 мм их длиннее, соединенный с передним рулем накрест идущими тягами; при этом рули синхронно отклонялись в разные стороны;

- Чтобы руль высоты не задевал за рули направления, расположенные на



Рис. 3. Французский авиатор Эдмонд на одном из модифицированных первых аэропланов Фармана (согласно нашей классификации, «Фарман-2»). Первая Петербургская авиационная неделя 25 апреля — 2 мая 1910 г.

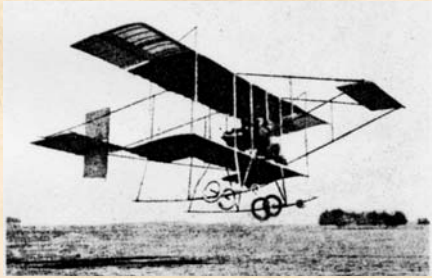


Рис. 4. «Фарман-3» во время установления рекорда продолжительности полета с двумя пассажирами. 5 марта 1910 г.



Рис. 5. Полет Михаила Ефимова в Ницце. Апрель 1910 г. [billi-red.livejournal.com]

двух крайних задних стоек, Фарман заменил их одним, находящимся посередине хвостовой коробки;

- Консоли переднего руля высоты были ликвидированы, поскольку в них отпала необходимость

Условно этот аэроплан (рис. 3) можно назвать «Фарманом-2». Часто первые аэропланы Фармана не имели заднего руля высоты, но имели внутренний руль направления. На рис. 3 видны интересные особенности конструкции: задние колесики не опираются на землю; под грузовой рамой крыло не обтянуто. Вероятно, это сделано для пожарной безопасности двигателя «Рено» с центробежным вентилятором охлаждения.

«Фарманом-3» (рис. 4) выдающийся исследователь истории самолетостроения Г. П. Адлер называет аппарат с монопланым хвостовым оперением [3]. Вот как описывался этот аэроплан журналом «Воздухоплаватель» в 1910 году: «В стремлении упростить аппарат, сохраняя все его качества, Фарман

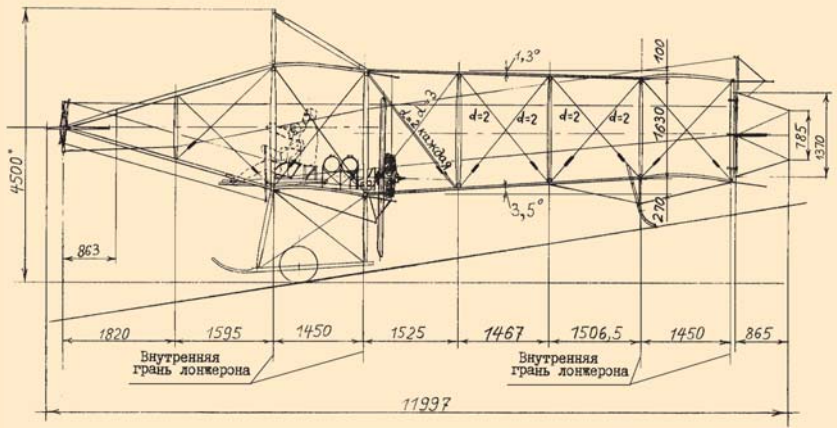


Рис. 6. Биплан А. Фармана № 4 укороченный, 1910 г.

отбросил громоздкую и тяжелую заднюю клетку и заменил ее крестообразным хвостовым оперением. Передние полозья были снабжены парой маленьких колес. Центральная часть крыльев имела для большей прочности двойную обтяжку, только добавочные поверхности имели одностороннюю обтяжку с традиционной обклейкой нервю и лонжеронов. Кроме того, Фарманом была несколько усилена кривизна крыла, что увеличило максимальную подъемную силу. Хорда переднего руля высоты и хорда элеронов также были увеличены [1].

Парадоксально, что укороченный тип самолета «Фарман-4», т. е. без крайних пролетов нижнего крыла, со шпренгельной подвеской верхних пролетов, был создан раньше обычного «Фармана-4», появившегося в конце марта — начале апреля 1910 г. «Фарман-4» — модификация «Фармана-3» — имел хвостовую коробку от «Фармана-2» и два руля направления трапециевидной формы на крайних задних стойках. Интересной особенностью конструкции этого аэроплана, так же как «Фармана-3» и самых первых «Фарманов», построенных конструктором, являются удлиненные назад полозья шасси.

После этого из мастерских знаменитого француза выходит «Фарман-4» традиционной вуазеновской конструкции с нормальной коробкой крыла. Обшивка односторонняя; размах верхней задней стабилизирующей поверхности, имеющей руль высоты, — 2,8 м, нижней — 2 м. Именно этот аппарат (рис. 5) принес одному из первых российских летчиков Михаилу Ефимову первое место на авиационном митинге в Ницце в апреле 1910 г.

Для еще большего упрощения Фарман ликвидировал консоли стабилизатора, и получился самый обыкновен-

ный тип «Фармана-4», или «Фарман-IV» («Фарман-4», «Ф-4», «Фарман» учебный, «Фарман» обыкновенный).

Аэропланы «Фарман-1» и «Фарман-2» легко переделывались в тип 4 (обыкновенный). Если у обыкновенного «Фармана» укорачивали концевые пролеты нижнего крыла, то его называли «Фарманом» укороченным (см. чертежи на рис. 6). В России все самолеты до «Фармана-4» (кроме «Фармана-3») называли «Фарманом-4» или «Фарманом» учебным.

На этом самолете совершили свои первые самостоятельные полеты практически все знаменитые летчики: Е. В. Руднев, П. Н. Нестеров, Ю. А. Ульянин, Н. Н. Данилевский, Е. Н. Крутень, Н. Д. Костин, Л. В. Зверева, С. И. Уточкин и др.

Автором выполнена реконструкция аэроплана «Фарман-4» укороченный, и сейчас Объединенный музей ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации», ФГУП «ГТК «Россия» и ОАО «Аэропорт «Пулково» выступает с предложением об организации 10 июля 2011 г. перелета С.-Петербург—Москва к 100-летию юбилею первого аналогичного состязания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воздухоплаватель. — 1910. — № 1. — С. 49.
2. Библиотека воздухоплавания. — 1910. — № 8. — С. 36.
3. Адлер Г. П. Развитие русских авиационных конструкций до начала первой мировой войны: Диссертация на соиск. уч. степ. канд. техн. наук / МАИ. — М., 1946.
4. Шавров В. Б. История конструкций самолетов в СССР до 1938 года. 3-е изд., исправл. — М.: Машиностроение, 1986.
5. Руднев Е. В. Аэропланы. Материальная часть и обслуживание их. В 2 ч. с приложением (Аэроплан Фармана. Чертежи). — СПб.: Офицерская воздухоплавательная школа, 1911–1912.