

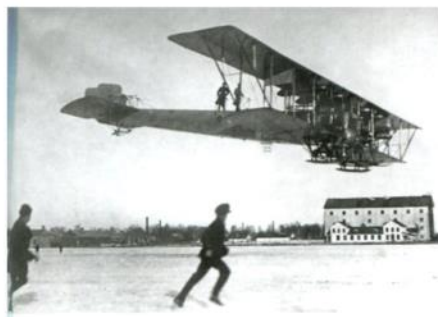
Андрей Харук

БОМБАРДИРОВЩИКИ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ



БОЛЕЕ 60 ТИПОВ ВОЗДУШНЫХ КОРАБЛЕЙ

Андрей Харук



Андрей Харук

БОМБАРДИРОВЩИКИ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Более 60 типов воздушных кораблей

Москва
«Яуза»
«ЭКСМО»
2014

УДК 355/359
ББК 68
Х 22

Оформление серии *С. Курбатова*

На переплете использован рисунок художника *В. Платонова*

Харук А. И.

Х 22 Бомбардировщики Первой Мировой войны. Более 60 типов воздушных кораблей / Андрей Харук. — М. : Яуза ; Эксмо, 2014. — 208 с. — (Войны и мы. Авиаколлекция).

ISBN 978-5-699-71339-4

Самая полная энциклопедия бомбардировщиков Первой Мировой войны. Цветное коллекционное издание, иллюстрированное сотнями эксклюзивных чертежей, схем, «боковиков» и фотографий. Исчерпывающая информация о 60 типах ударных самолетов Австро-Венгрии, Великобритании, Италии, Германии, России, Франции и их ожесточенной борьбе за господство в воздухе.

1 ноября 1911 года в Ливии младший лейтенант Гавоти сбросил со своего самолета четыре ручные гранаты на позиции турецких войск — так началась эра ударной авиации. Первые бомбардировочные авиачасти были сформированы во Франции уже через полтора месяца после начала Великой войны, а в декабре 1914-го в России создана Эскадра воздушных кораблей — первое в мире соединение стратегических бомбардировщиков.

В этой энциклопедии вы найдете подробные сведения обо всех ударных самолетах, участвовавших в Первой Мировой, — как сухопутных, так и морских, не только дневных, но и ночных, от легких одномоторных бипланов, способных сбросить на противника несколько ручных гранат или кассету стальных стрел, до четырех — и пятимоторных гигантов «Илья Муромец», «Хэндли-Пейдж» V/1500, «Сименс-Шуккерт» R.VII, «Цепеллин-Штаакен» и др., обрушивавших на вражеские города и промышленные центры тонны смертоносного груза.

УДК 355/359
ББК 68

ISBN 978-5-699-71339-4

© Харук А.И., 2014
© ООО «Издательство «Яуза», 2014
© ООО «Издательство «Эксмо», 2014

Содержание

Вступление.....	4
Австро-Венгрия.....	9
Великобритания.....	13
Италия.....	63
Германия.....	75
Россия.....	157
Франция.....	167
Литература и источники.....	207

Вступление

1 ноября 1911 г. в Ливии младший лейтенант Гавоти сбросил со своего самолета четыре ручные гранаты на позиции турецких войск. Так состоялась первая авиационная бомбардировка, открывшая новую эру в истории войн. Идея поражения противника на суше или на море снарядами, бросаемыми с аэропланов, возникла практически одновременно с появлением авиации — ведь любое техническое изобретение военные стремятся в первую очередь приспособить для своих нужд. Поначалу препятствием была малая грузоподъемность первых самолетов, способных поднять в воздух (кроме экипажа) лишь пару-тройку гранат или примитивных бомб. Поэтому накануне Первой мировой войны главной задачей для военных аэропланов считалась разведка. Но уже к тому времени имелись серьезные предпосылки для создания бомбардировочной авиации — с декабря 1913 г. в России проходил испытания четырехмоторный гигант «Илья Муромец». Его схема, предложенная Игорем Сикорским, стала классической для тяжелых бомбардировщиков. Поставки таких самолетов позволили сформировать в декабре 1914 г. Эскадру воздушных кораблей — первое в мире соединение стратегических бомбардировщиков, приступившее к боевой работе в феврале 1915 г.

В организационном отношении Эскадра была выведена за рамки обычной организации авиации, являясь соединением центрального подчинения. С того времени военная авиация в России разделялась на тяжелую (Эскадра воздушных кораблей) и легкую (вся остальная авиация фронтового, армейского и корпусного подчинения).

Воздушные корабли Эскадры действовали на фронте вплоть до выхода России из Первой мировой войны. Отряды бомбардировщиков «Илья Муромец» перебрасывали на ключевые участки фронта, используя их как стратегический резерв. Они бомбили вражеские штабы, узлы коммуникаций и другие важные объекты, вели дальнюю разведку. Однако «Илья Муромец» так и остался единственным типом самолета-бомбардировщика, выпускавшегося в России, и к 1917 г. его летные данные уже не отвечали требованиям времени.

На Западном фронте Первой мировой войны развивалась, прежде всего, не стратегическая, а тактическая бомбардировочная авиация — просто, у воюющих сторон ещё не было достаточно мощных бомбардировщиков, способных наносить удары по целям в глубине территории противника. Это не помешало французам



зам уже 23 августа 1914 г. нанести первый авиационный удар по вражеской территории, сбросив несколько бомб на Мюльхейм. Во второй половине сентября во Франции были сформированы первые в мире бомбардировочные авиачасти — эскадрильи VB 1, 2, 3 и 4. Их вооружили одномоторными «Вуазенами» — бипланами с толкающими винтами. Именно эти машины, да ещё «Фарманы» и «Бреге-Мишлены» той же схемы составляли основу французской бомбардировочной авиации до 1917 г.

К концу лета 1915 г. французская авиация насчитывала уже 14 бомбардировочных эскадрилий. Впоследствии их количество постоянно возрастало, эскадрильи стали сводить в группы (Group de Bombardement), каждая из которых объединяла 3-4 эскадрильи (иногда и больше).

В начале 1916 г. на фронте появляются и двухмоторные самолеты — «Кодрон» R.4 и G.6. Позже за ними последовали «Моран-Солнье» S и T, а также целая линейка аэропланов фирмы «Летор». Однако все они относились к «самолетам взаимодействия с армией» и поступали в разведывательные эскадрильи. За тяжелыми бомбардировщиками французам пришлось обратиться к союзнику — из Италии поступали трехмоторные «Капрони» Ca.1 (выпуск таких машин был налажен по лицензии и в самой Франции). А в самом конце войны начались поставки новых двухмоторных самолетов «Фарман» F.50, ставших лучшими французскими тяжелыми бомбардировщиками Первой мировой.

Если положение со средними и тяжелыми бомбардировщиками во Франции было достаточно сносным, то в легкой бомбардировочной авиации к концу 1916 г. наметился кризис — устаревшие «Вуазены», «Фарманы» и «Бреге-Мишлены» уже не могли эффективно действовать на фронте и несли большие потери. В качестве временной меры на вооружение были приняты «Сопвичи» «Полуторастоечные» британской разработки, а французские фирмы развернули массовый выпуск таких бипланов. Однако и эти машины были отнюдь не идеальны — сколь-нибудь приемлемую бомбовую нагрузку они могли поднять лишь в одноместном варианте. Это означало полную незащищенность против атак вражеских истребителей с задней полусферы — та же причина обусловила снятие с вооружения «Вуазенов» и других самолетов, оборудованных толкающими винтами. Лишь принятие на вооружение «Бреге» Br.14 дало французской авиации вполне современный легкий бомбардировщик.

Весьма интересно происходило развитие бомбардировочной авиации в Великобритании. Дело в том,

что в её вооруженных силах существовали два самостоятельных рода военной авиации: армейская в лице Королевского летного корпуса (Royal Flying Corps — RFC) и морская — авиационная служба Королевского флота (Royal Navy Air Service — RNAS). И хотя морская авиация существовала во многих других странах, роль RNAS во время Первой мировой войны была гораздо шире, чем у аналогичных иностранных служб. В отличие от них, RNAS не ограничивалась лишь поддержкой сил флота, принимая самое активное участие в боевых действиях на сухопутном Западном фронте. Характерно, что интерес к тяжелым бомбардировщикам первыми проявили именно моряки — и далеко не последнюю роль в этом сыграл первый лорд Адмиралтейства Уинстон Черчилль. Благодаря этому на вооружение RNAS принимают двухмоторный «Хэндли-Пейдж» O/100, а затем и более совершенную модель — O/400. Армейские же авиаторы из RFC долгое время обходились легкими одномоторными бомбардировщиками — например RAF RE.7, представляющим собой один из первых в мире самолетов, специально предназначенных для нанесения бомбовых ударов. Ещё одним армейским бомбардировщиком стал «разжалованный» из истребителя RAF FE.2 — этот громоздкий двухместный биплан с толкающим винтом оказался на удивление подходящим для ночных бомбардировок. Наряду с классическими бомбардировщиками, в Великобритании успешно развивалась и торпедоносная авиация, представленная, прежде всего, одномоторными поплавковыми гидропланами фирмы «Шорт». Один (из модели 184) стал основой и для сухопутного бомбардировщика, получившего незамысловатое название «Бомбер».

Осенью 1917 г. Королевский летный корпус формирует специализированное бомбардировочное соединение — 41-е крыло, предназначавшееся для ударов по стратегическим объектам на территории Германии. Поначалу вооруженное FE.2, оно постепенно получало все более современную технику — и прежде всего — отличные легкие бомбардировщики «Эйрко» DH.4 (а также созданные на их базе DH.9 и DH.9A). Уже в начале 1918 г. на базе этого соединения была сформирована 8-я бригада. С бомбардировщиками RFC тесно взаимодействовали ударные самолеты RNAS. А в апреле 1918 г. эти две авиаслужбы были объединены в отдельный вид вооруженных сил — Королевские BBC (Royal Air Force). Вслед за этим, в июне 1918 г. 8-я бригада была реорганизована в Независимые воздушные силы (Independent Air Force), объединяющие части как дневных, так и ночных бомбардировщиков, предназначенные для решения стратегических задач.



К моменту окончания войны Королевские ВВС располагали, помимо одномоторных бомбардировщиков, значительным парком двухмоторных самолетов «Хэндли-Пейдж» О/400, дополненных начинавшими поступать на вооружение «Эйрхо» DH.10. Были выпущены и первые четырехмоторные «стратеги» «Хэндли-Пейдж» V/1500. Однако реализовать заветную мечту — сбросить бомбы на Берлин, отомстив за налеты на Лондон — британцы до конца войны так и не сумели.

Весьма успешно развивалась бомбардировочная авиация в Италии. История авиации обязана этим, по сути, одной фирме — «Капрони». Её основатель Джакомо Капрони ещё в 1913 г. начал разработку оригинального трехмоторного тяжелого самолета, ставшего основой для целой линейки бомбардировщиков. Первыми из них стали бипланы Са.1, поступившие на вооружение уже в июне 1915 г. За ними последовали Са.2 и Са.3, отличающиеся более мощными силовыми установками. Совершенно уникальным стал Са.4 — единственный в мире серийно строившийся многомоторный триплан. Однако реальные его летные данные оказались не слишком высокими, и Дж. Капрони в следующей модели Са.5 вернулся к схеме биплана. Растиражированные в сотнях экземпляров самолеты «Капрони» позволили итальянским военным создать несколько бомбардировочных групп, каждая из которых состояла из трех и более эскадрилий. Более того, такие самолеты поставлялись и союзникам — в первую очередь, Франции, а также Великобритании и США.

А как же обстояли дела с бомбардировочной авиацией в странах-противниках Антанты? Естественно, наименее развитые из них — Болгария и Турция — не претендовали на создание соединений самолетов-бомбардировщиков: их возможностей едва хватало на содержание немногочисленной разведывательной авиации, полностью зависящей от поставок из Германии. Не слишком преуспела в этой области и Австро-Венгрия, — хотя в 1917 г. она сформировала три авиационные роты двухмоторных бомбардировщиков, постоянные проблемы с материальной частью (сначала с самолетами «Ганза-Бранденбург» G.I, а затем с «Гота» G.IV) помешали их интенсивному использованию. Поэтому задачи нанесения бомбовых ударов в австро-венгерской авиации решали, главным образом, полевые авиароты, вооруженные одномоторными бипланами.

С одномоторных самолетов начинала создание своей бомбардировочной авиации и Германия. Такой самолет 30 августа 1914 г. совершил налет на Париж, сбросив три килограмма бомб и пачку листовок, объявлявших парижанам, что немецкая армия стоит у во-

рот французской столицы. Такими же машинами вооружили первую бомбардировочную часть, сформированную в ноябре 1914 г. и скрывавшуюся под невинным названием «отряда почтовых голубей Остенде» (Brieftauben-Abteilung Ostende — BAO). В августе следующего года сформировали аналогичный отряд в Меце (Brieftauben-Abteilung Metz — BAM). Впоследствии они стали основой для развертывания первых двух т.н. «боевых эскадр резерва главнокомандования сухопутных войск» (Kampfgeschwader der Obersten Heeresleitung — сокращенно Kagohl). В течение 1915–1916 гг. сформировали в общей сложности семь таких эскадр, штатный состав каждой из которых предусматривал наличие шести отрядов (по шесть самолетов класса «С», т. е., одномоторных двухместных вооруженных бипланов).

Параллельно велось и создание более тяжелых боевых самолетов. Ещё в марте 1914 г. немецкий генштаб выдвинул идею разработки т.н. «боевого самолета типа III» (Typ III Kampfflugzeuge) — машины с моторами суммарной мощностью 200 л.с., «способной работать на малой высоте под огнем противника», с экипажем из трех человек и продолжительностью полета 6 часов. Интересно, что первоначально эта машина рассматривалась не как бомбардировщик, а как эскаортный истребитель — для сопровождения невооруженных одномоторных машин. Но в конечном итоге она превратилась в двухмоторный бомбардировщик, отнесенный по немецкой системе обозначений к классу «G» (Grossflugzeug — буквально «большой самолет»). Самолеты этого класса выпускались несколькими немецкими фирмами, прежде всего — АЭГ, «Гота» и «Фридрихсхафен». Они поступали на вооружение эскадр Kagohl наряду с одномоторными машинами. Однако различия в тактическом предназначении этих самолетов побудили германское командование в январе 1917 г. провести реорганизацию «боевых эскадр». Четыре Kagohl были расформированы, а входившие в них «боевые отряды» (Kampfstaffeln — Kasta) были реорганизованы в т.н. «защитные отряды» (Schutzstaffeln — Schusta), ориентированные на взаимодействие с армией. В трех оставшихся эскадрах были сосредоточены только двухмоторные самолеты. Теперь согласно штату эскадра состояла из трех отрядов. Исключение составляла Kagohl 3 — т.н. «Английская эскадра», предназначенная для налетов на Англию. В её составе было шесть отрядов, укомплектованных лишь двухмоторными «Готами». В апреле 1917 г. эти три эскадры были переименованы в бомбардировочные (Bombengeschwader der Obersten Heeresleitung — Bogohl).

Появление на Восточном фронте русских четырехмоторных бомбардировщиков «Илья Муромец» подвигло германцев на создание чего-то подобного и у себя. Так появились самолеты класса «R» (Riesenflugzeug — буквально «самолет-гигант»). Однако если Сикорский выбрал самую простую компоновку с размещением двигателей на крыле, то его немецкие визави долго возились с различными вариантами централизованных силовых установок, когда моторы размещались в фюзеляже, а воздушные винты приводились в действие посредством сложных трансмиссий. Добиться их приемлемой надежности оказалось ох как непросто. Поэтому, хотя и занялись созданием «ризенфлюгцойгов» едва ли не десяток фирм, достаточно успешными оказались лишь те образцы, создатели которых отказались от идеи централизованной силовой установки. В первую очередь это изделия фирмы «Цеппелин-Штаакен». Так же, как и в России, в Германии самолеты-гиганты были выделены в особую структуру — командование отрядов самолетов-гигантов (Kommando-Riesenflugzeug-Abteilungen), включавшее два боевых отряда (500-й и 501-й) и один запасной.

За годы войны бомбардировочная авиация воюющих стран прошла эволюцию от неуклюжих легких бипланов, способных сбросить на головы вражеских солдат десяток ручных гранат, до гигантов, обрушивающих на противника сотни килограммов смертоносного груза. Помимо тактических задач — поддержки сухопутных войск, бомбардировок складов, прифронтовых коммуникаций и аэродромов — предпринимались попытки применять авиацию и в стратегических целях. К таким операциям можно отнести, например, удары немецкой авиации по Лондону и другим британским городам, или же налеты английской и французской авиации на про-

мышленные центры Рейнской области. Количество бомбардировщиков, участвовавших в таких налетах, было относительно невелико, а масса сбрасываемых бомб — слишком мала, чтобы причинить противнику значительный ущерб. Примитивными оставались и методы навигации. Совершенствование последних имело особое значение для эффективности бомбовых ударов — ведь из-за активизации ПВО, и прежде всего истребительной авиации, бомбардировщикам пришлось перейти к «ночному образу жизни». Однако впоследствии осмысление опыта и перспектив применения аэропланов привело к формированию революционных по своей сути концепций, и прежде всего — доктрины Джулио Дуэ. Этот итальянский военный теоретик в 1921 г. опубликовал книгу под названием «Господство в воздухе», в которой утверждалось, что авиация должна играть в войне ведущую роль и авиаудары по государственным и экономическим центрам противника способны привести к победе.

Предлагаемая вниманию читателей энциклопедия представляет исчерпывающую информацию примерно о 60 типах самолетов-бомбардировщиков Первой мировой войны — от легких одномоторных машин до четырех- и пятимоторных гигантов. В ней вы найдете информацию как о массовых аэропланах, выпущенных в сотнях и тысячах экземпляров, так и о единичных и малосерийных образцах, имевших ограниченное применение. Каждая статья содержит информацию об истории создания самолета, характеристику его основных модификаций, а также описание службы и боевого применения и таблицы лётно-технических характеристик. Все это позволяет создать полное представление о каждом типе бомбардировщиков периода Великой войны.





Австро-Венгрия

Hansa-Brandenburg G.I Ганза-Бранденбург G.I



«Ганза-Бранденбург» G.I представлял собой двухмоторный биплан с трехкилевым оперением

Немецкая фирма «Ганза-Бранденбург», не снискав особых успехов на поприще поставок самолетов для кайзеровской авиации, стала одним из основных разработчиков авиатехники для Австро-Венгрии. Самолеты, спроектированные под руководством Эрнста Хейнкеля (Ernst Heinkel), строились по лицензии ав-

стро-венгерскими фирмами. В первую очередь это касается двухместных разведчиков «Ганза-Бранденбург» В.I/C.I и одноместных истребителей «Ганза-Бранденбург» D.I. Но и единственный двухмоторный бомбардировщик, серийно выпускавшийся в двуединой монархии, также был разработан Э. Хейнкелем.

В 1915 г. фирма «Ганза-Бранденбург» создала проект двухмоторного бомбардировщика в ответ на требования кайзеровского Инспектората воздушных войск на трехместный боевой самолет. Биплан, получивший фирменный индекс ZM, имел деревянный фюзеляж с фанерной обшивкой а также бипланную коробку с элеронами на верхнем крыле и характерными «заваленными» вовнутрь стойками. Не рискуя разместить относительно тяжелые моторы на крыле, Хейнкель принял оригинальное решение: двигатели «Майбах» (160 л.с.) с тянущими винтами крепились к лонжеронам фюзеляжа на длинных ажурных фермах из стальных труб. Конструкция получилась довольно громоздкой, тяжелой, да к тому же, как показали испытания, подверженной вибрациям. Пилот и хвостовой стрелок размещались в общей кабине с большим овальным вырезом. В носовой кабине находился третий член экипажа — стрелок-бомбардир.

Германия не заказала эти самолеты, ограничившись испытаниями двух прототипов (ZM I и ZM II). Однако интерес к машине проявила Австро-Венгрия. Для неё

Летно-технические характеристики самолета «Ганза-Бранденбург» G.I

Двигатель:	
тип	«Аустро-Даймер» Dm-160
мощность, л.с.	160
Размах крыла, м	18,0
Длина самолета, м	9,80
Высота самолета, м	4,20
Площадь крыла, кв. м	70,0
Масса, кг:	
пустого самолета	1776
взлетная	2740
Скорость, км/ч:	
максимальная	133
крейсерская	112
Время набора высоты 1000 м, мин	6'30"
Потолок, м	4000
Продолжительность полета, ч	6

был разработан вариант под фирменным обозначением GF, отличавшийся некоторыми мелкими усовершенствованиями, а также заменой моторов немецкого производства на австро-венгерские. В мае и июле 1916 г. вышли на испытания два прототипа GF, после чего были выданы заказы на 72 самолета, 48 из которых должна была поставить фирма «Ганза-Бранденбург», а 24 — выпустить по лицензии предприятие UFAG. Первая партия из шести самолетов была готова в январе-феврале 1917 г. Но переговоры по уточнению контракта между производителем и заказчиком затянули их сдачу, а затем привели к сокращению заказа. В общей сложности изготовили 39 серийных самолетов «Ганза-Бранденбург» G.I, из них лишь 12 — в Австро-Венгрии.

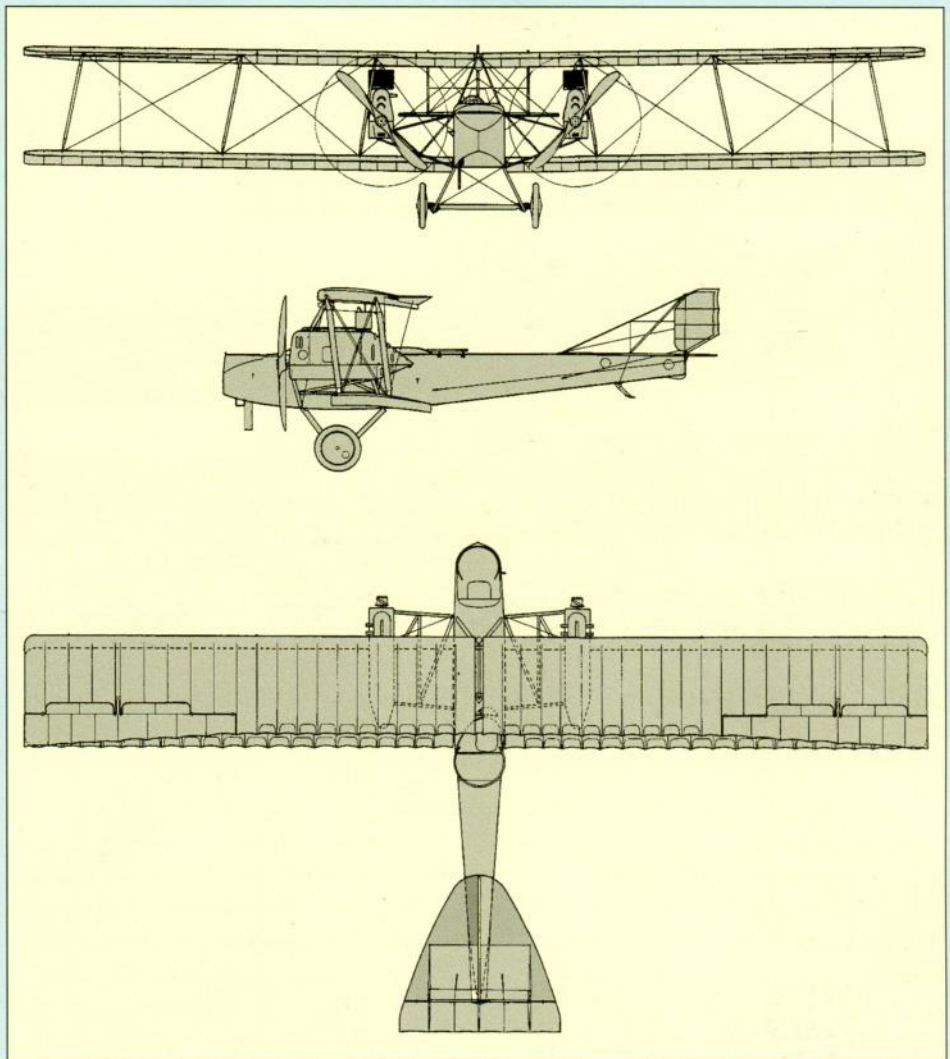
Основная модификация:

«Ганза-Бранденбург» G.I — 6-цилиндровые моторы жидкостного охлаждения «Аустро-Даймлер» Dm-160 (160 л.с.). Стрелковое вооружение — два 8-мм пулемета «Шварцлозе» на горизонтальных полутурелях в носовой и хвостовой кабинах. Масса бомбовой нагрузки — 200 кг. Экипаж — 3 чел.

Один экземпляр, получивший обозначение «Ганза-Бранденбург» G.IK, использовался для испытаний пушечного вооружения. На нем испытывались 37-, 47- и 66-миллиметровые пушки «Шкода», устанавливавшиеся в носовой кабине.

Служба и боевое применение.

Оперативной базой для австро-венгерских бомбардировщиков, действовавших на итальянском фронте, стал аэродром Дивача. Самолетами «Ганза-Бранденбург» G.I вооружили три авиароты тяжелых бомбардировщиков (Flik 101G, Flik 102G и Flik 103G). Часть машин для подготовки экипажей передали запасной ави-

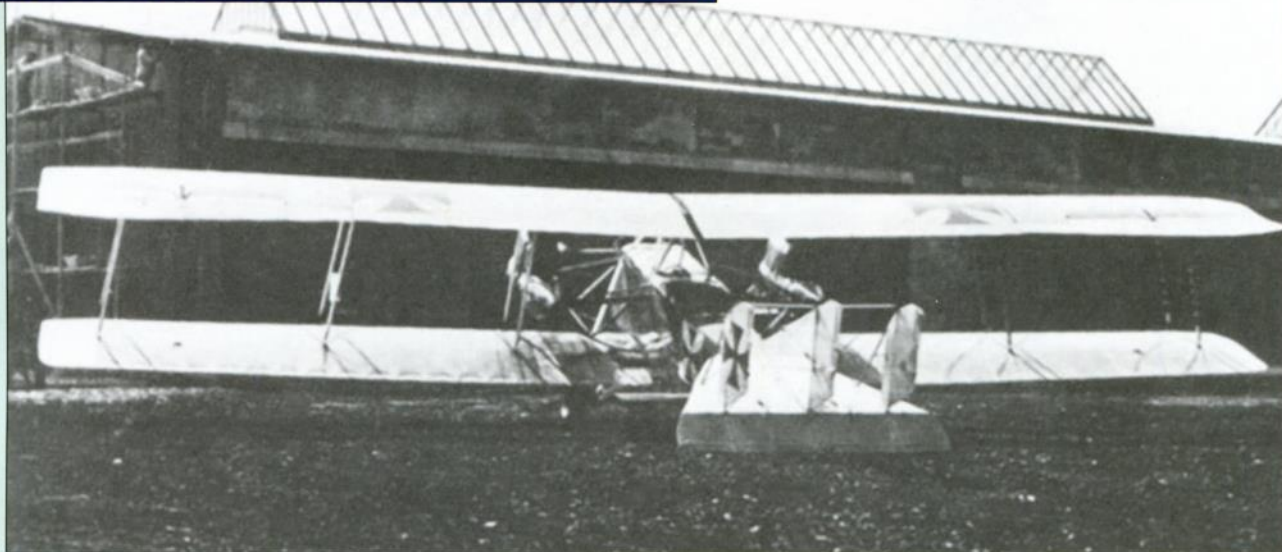


ароте Flek 22. Однако освоение машины сопровождалось многочисленными проблемами, в результате за три месяца фронтовой службы «Бранденбурги» совершили всего один успешный боевой вылет. В конце концов все самолеты сдали на базы хранения, а Австро-Венгрия заказала новые бомбардировщики «Гота» G.IV,



«Ганза-Бранденбург» G.I на аэродроме

Разработанный немецкой фирмой самолет «Ганза-Бранденбург» G.I был принят на вооружение только в Австро-Венгрии



летные данные которых были существенно выше, чем у «Ганза-Бранденбург» G.I. Последняя попытка применить эти машины на фронте была предпринята весной 1918 г., когда несколько «Бранденбургов» пытались использовать в качестве ночных бомбардировщиков — но и в этом качестве они не преуспели.

Причиной краткой карьеры «Ганза-Бранденбург» G.I следует признать, в первую очередь, отсутствие

интереса к самолету со стороны немецкого командования. Если бы таковой был проявлен — машина, вероятно, подверглась бы усовершенствованиям и в последующих модификациях стала бы пригодной для фронтовой службы. Однако немецкое командование вполне устраивали «Готы», и в конечном итоге австро-венгерскому союзнику пришлось следовать примеру Германии.

«Ганза-Бранденбург» G.I



Рис. М. Быкова



Великобритания

Airco DH.4 Эйрко DH.4

DH.4 из состава американской морской авиации



Одномоторный двухместный легкий бомбардировщик был разработан под руководством Джеффри де Хэвилленда (Geoffrey de Havilland), главного конструктора фирмы «Эйрко» (Airco — Aircraft Manufacturing Company). Проектирование самолета началось в 1916 г., когда уже наметилась более узкая специализация основного класса боевой авиации начала Первой мировой войны — многоцелевых двухместных самолетов. Плод такой специализации — проект DH.4. Оставаясь, по сути своей, многоцелевой машиной, он разрабатывался в соответствии с требованиями к легкому дневному бомбардировщику. Самолет проектировался под новый мотор ВНР — усовершенствованный вариант известного двигателя «Бердмор», создателями которого являлись Уильям Бердмор (William Beardmore), Фрэнк Хэлфорд (Frank Halford) и Томас Пуллинджер (Thomas Pullinger). От их фамилий и была образована аббревиатура ВНР.

DH.4 представлял собой двухстоечный цельнодеревянный биплан с крыльями одинакового размаха и полотняной обшивкой. Воздушный винт — тянущий. Кабины пилота и летнаба были довольно далеко разнесены друг от друга — между ними находился топливный бак. Впоследствии такая компоновка была признана

едва ли не единственным серьезным недостатком аэроплана — она существенно усложняла взаимодействие членов экипажа в полете.

Прототип DH.4 с мотором «Бердмор» (160 л.с.) вышел на испытания в августе 1916 г., причем впервые машину в воздух поднял сам Дж. де Хэвилленд. Летные данные оказались вполне приличными, а после замены мотора на ВНР, развивавшего почти на 50% большую мощность, они ещё улучшились. Первый контракт на DH.4, выданный фирме-разработчику, предусматривал поставку 690 самолетов — крупнейший по тем временам заказ на авиатехнику, выданным в Великобритании. Уже в январе 1917 г. из сборочного цеха завода «Эйрко» вышли первые серийные самолеты. В общей сложности в Великобритании изготовили 1449 серийных DH.4: 960 — на предприятии «Эйрко» в Хендоне, 100 — «Бервик» в Парк-Ройял, 100 — «Вулкан» в Саутпорте, 167 — «Уэстленд» в Йеовилле, 100 — «Палладиум» в Патни и 46 — «Уоринг энд Гиллоу» в Хаммерсмите. Ещё около 2500 самолетов выпустили пять американских фирм. В 1920-1921 гг. Государственный авиазавод № 1 (ГАЗ № 1; бывший «Дукс» в Москве) изготовил 20 DH.4.

Основные модификации:

ДН.4 британского производства — 6-цилиндровый двигатель жидкостного охлаждения ВНР (230 л.с.) либо «Сиддли» «Пума» такой же мощности; также применялись 8-цилиндровые моторы воздушного охлаждения RAF 3a (200 л.с.) либо 6-цилиндровые жидкостного охлаждения «Фиат» А.12 (260 л.с.). Большинство же самолетов оборудовались 12-цилиндровыми двигателями жидкостного охлаждения «Роллс-Ройс» «Игл» различных модификаций мощностью от 250 («Игл» III) до 375 л.с. («Игл» VIII) Стрелковое вооружение — один 7,7-мм синхронный пулемет «Виккерс» (на части машин производства «Уэстленд» — 2); один-два пулемета «Льюис» у летнаба на турели «Скэрфф» либо на вертлюжных установках. Масса бомбовой нагрузки, размещаемой на наружной подвеске — до 208 кг (две 230 либо четыре 112-фунтовые, или же восемь 65-фунтовых бомб). Экипаж — 2 чел.

ДН.4 американского производства — 12-цилиндровый двигатель жидкостного охлаждения «Либерти» 12А (400 л.с.). Перестраивались в вариант ДН.4В, в котором кабина пилота смещена назад, на место топливного бака. Этот вариант имел до двух десятков субмодификаций, появившихся уже после войны.

ДН.4 советского производства — 6-цилиндровый мотор жидкостного охлаждения «Фиат» (240 л.с.).



Самолет ДН.4 отличался неплохими пилотажными качествами

Служба и боевое применение.

Первой строевой частью, получившей самолеты ДН.4 в начале февраля 1917 г., стала 55-я эскадрилья RFC. Месяц спустя освоение новой техники успешно завершилось, и эскадрилья перебазировалась во Францию, на аэродром Фиенвилье, войдя в состав 9-го крыла. Ещё около месяца экипажи совершали ознакомительные полеты, осваивая театр военных действий. Боевой дебют нового самолета состоялся в период наступления под Аррасом — 3 апреля 1917 г. ДН.4 55-й эскадрильи бомбили Валансьен. Два дня спустя состоялся налет на немецкий штаб в Ардепоне у Монса. Самолеты успешно отбомбились по цели, но на об-

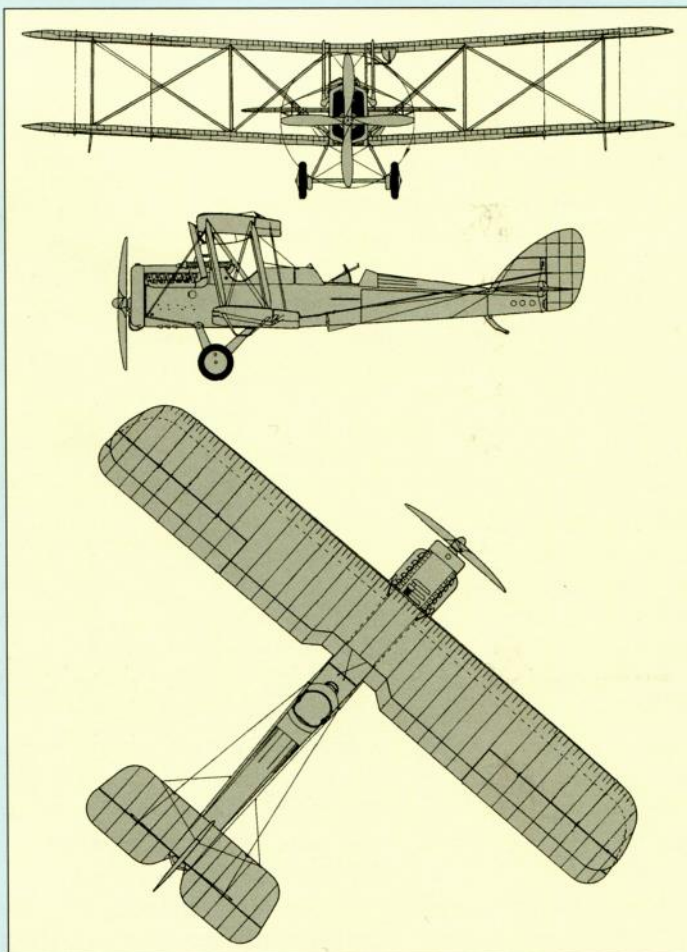
Летно-технические характеристики самолетов ДН.4

	ДН.4	ДН.4	ДН.4	ДН.4
Двигатель:				
тип	«Сиддли» «Пума»	RAF 3a	«Роллс-Ройс» «Игл» VIII	«Либерти» 12A
мощность, л.с.	230	200	375	400
Размах крыла, м		12,91		12,94
Длина самолета, м	9,35		9,2	9,3
Высота самолета, м	3,47		3,09	3,13
Площадь крыла, кв. м		40		40,37
Масса, кг:				
пустого самолета	996	1045	1083	1060
взлетная	1434	1515	1575	1675
Максимальная скорость, км/ч:	193	188	204	190
Время набора высоты 3050 м, мин	14'0"		9'0"	14'0"
Потолок, м	5305		6710	
Продолжительность полета, ч	4,5		3,75	

ратном пути два DH.4 были сбиты немецкими истребителями, а ещё один — зенитками. Одна из этих машин совершила вынужденную посадку на вражеской территории — так немцы получили возможность ознакомиться с новейшим британским легким бомбардировщиком. В последующие недели «кровавого апреля» 55-я эскадрилья понесла серьезные потери. Необходимость их восполнения задержало перевооружение на DH.4 новых частей: 18-я и 57-я эскадрильи, начав получать такие самолеты в конце марта, были укомплектованы только в июне 1917 г. После этого началось перевооружение 25-й эскадрильи.

Летом 1917 г. эскадрильи DH.4 активно участвовали в боях на северном фланге фронта — во Фландрии. В частности, в ходе битвы у Ипра главными целями для самолетов 55-й и 57-й эскадрилий являлись вражеские колонны снабжения, склады и узлы коммуникаций. DH.4 18-й эскадрильи применялись, главным образом, как штурмовики, нанося удары по немецким войскам с применением малокалиберных осколочных бомб.

В октябре 1917 г. 55-я эскадрилья была снята с выполнения тактических задач и передана 41-му крылу RFC — бомбардировочному соединению, предназначавшемуся для стратегических бомбовых ударов. Первая такая операция с участием DH.4 была проведена 17 октября, когда 11 самолетов, с дополнительными топливными баками ёмкостью 90 л, вылетели для удара по металлургическому заводу в Бурбахе (у Саарбрюккена). Хотя трем машинам из-за неполадок с двигателями пришлось вернуться, остальные сбросили бомбы на цель. В дальнейшем налеты на цели в Германии стали для 55-й эскадрильи обычным делом. Как правило, на объект с некоторым временным интервалом вы-



сылалось две группы по 6 самолетов. Большое расстояние до цели вынуждало ограничивать бомбовую нагрузку DH.4 парой 112-фунтовых бомб. В октябре-декабре 1917 г. их налетам подвергались Саарбрюккен, Цвайбрюккен, Кайзерслаутерн, Мангейм.

Airco DH.4



Рис. М. Быкова

В США DH.4 использовались в экспериментах по дозаправке в воздухе



Первые четыре эскадрильи, вооруженные DH.4, получали самолеты с моторами «Игл», однако нехватка таких двигателей вынудила британцев наладить производство машин с альтернативными силовыми установками. В конце 1917 г. 27-я эскадрилья начала получать самолеты с моторами ВНР, 49-я — с RAF 3a. В феврале 1918 г. на фронте появились и машины с двигателями «Фиат» — такие DH.4 изначально предназначались для поставок в Россию, отмененных после большевистского переворота.

Помимо RFC, самолеты DH.4 (в основном производства фирмы «Уэстленд») поставлялись и RNAS. Первая партия, поставки которой начались в марте 1917 г., оборудовалась двигателями «Игл» V, VI или VII (все мощностью 275 л.с.). В апреле 1917 г. DH.4 начали получать 2-я и 5-я эскадрильи RNAS взамен «Сопвичей» «Полуторастоечных». В августе 1917 г. RNAS получила партию в 50 DH.4 с моторами ВНР. Морские DH.4 достаточно редко применялись в качестве бомбардировщиков — они служили как разведчики, корректировщики артогня мониторов и даже как истребители. 2-я и 5-я эскадрильи воевали над побережьем Ла-Манша. Во второй половине 1918 г. DH.4 появляются в частях

RNAS на о-вах Тасос, Митилени, Мудрос и Ставрос в Эгейском море, а также 6-м крыле в Южной Италии.

К началу 1918 г. на DH.4 на Западном фронте летали 6 эскадрилий RFC и 5-я эскадрилья RNAS (2-ю к тому времени уже перевооружили DH.9). В апреле, после образования Королевских ВВС, 5-я эскадрилья стала 205-й. В первые месяцы 1918 г. DH.4 занимались в основном разведкой и ударами по вражеским войскам с малых высот. Начиная с мая они вернулись к бомбардировкам со средних высот по целям в глубине территории, занятой противником. В частности, 16 июня налету самолетов 25-й и 27-й эскадрилий подвергся г. Ройе, 23 июня целью стал Бапом. Летом 1918 г. эскадрильи DH.4 приняли активное участие в сражении у Амьена. 18-, 25-, 57- и 205-я эскадрильи бомбили вражеские аэродромы. В частности, в первый день наступления 8 августа целью для 57-й эскадрильи стал аэродром Муслэн, а для 205-й — Бувинкур. С 10 августа основная тяжесть ударов переместилась на мосты через р. Сомма. Успешное развитие наступления союзников позволило DH.4 перенести удары по целям в глубине территории противника, прежде всего — на железнодорожные узлы.

Оборонительное вооружение DH.4 – спарка «Льюисов» на турели кругового вращения – было достаточно эффективным



55-я эскадрилья в 1918 г. продолжала действовать в составе 41-го крыла. Однако из-за плохой погоды в январе удалось провести только один успешный рейд – 14-го числа на Карлсруэ. Не лучше дела обстояли и в следующем месяце: 12 февраля налету DH.4 подвергся Оффенбург, но несколько попыток организовать в последующие две недели удар по Мангейму провалились из-за туманов. Но как только погода позволила, DH.4 вновь появились над немецкими городами. 9 марта они отбомбились по Майнцу, 10-го – по Штутгарту (оба города лежали в 150-160 км за линией фронта). 12 марта налету подвергся Кобленц, 13-го – Фрейбург, 16-го – Цвайбрюккен, 17-го – Кайзерслаутерн, 18-го и 24-го – Мангейм. В апреле было предпринято лишь две попытки стратегических рейдов – 5-го и 11-го числа. В обоих случаях целью являлась ставка германского главнокомандования в Спа, но из-за плохой погоды налеты не состоялись. В первой половине мая 55-я эскадрилья совершила несколько налетов на железнодорожные коммуникации, после чего вернулась к привычной работе по немецким городам.

Постепенно DH.4 заменялись новыми DH.9 и DH.9A. К сентябрю 1918 г. в составе Британских экспедиционных сил осталось только две эскадрильи, вооруженные DH.4 – 25-я и 57-я. Обе летали на самолетах с моторами «Игл» VIII. Продолжала летать на DH.4 и 55-я эскадрилья в составе Независимых воздушных сил. Над бельгийским побережьем на DH.4 летала 217-я эскадрилья (бывшая 17-я эскадрилья RNAS). Её главной задачей являлись противолодочные операции, но трактуемые довольно широко, – поэтому самолеты 217-й эскадрильи часто бомбили базы вражеских субмарин.

Находившиеся на островах Эгейского моря бывшие флотские DH.4 были сведены в четыре эскадрильи RAF – 220-ю (разведывательную), 221-ю (противолодочную), 222-ю и 223-ю (бомбардировочные). В Южной Италии из самолетов, ранее принадлежавших 6-му крылу RNAS, сформировали 224-ю эскадрилью. 23 апреля 1918 г. её DH.4 совершили первый налет на Дураццо, а затем систематически бомбили этот порт и Каттаро. В конце 1917 г. первые четыре DH.4 прибыли

в Месопотамию, в 30-ю эскадрилью. Поставки самолетов DH.4 на этот отдаленный ТВД небольшими партиями продолжались вплоть до конца войны.

Окончание Первой мировой войны ускорило конец карьеры DH.4 в Великобритании. 25-ми и 57-я эскадрильи, вошли в состав оккупационных сил на Рейне, были перевооружены на DH.9A к февралю 1919 г. А 202 и 217-я эскадрильи летали на DH.4 до марта. В 1919 г. не менее 8 DH.4 (с моторами RAF 3a) участвовали в интервенции на Севере России, но к концу года в боевых частях RAF самолетов DH.4 практически не осталось.

Американцы до момента перемирия успели доставить во Францию 1213 DH.4 собственного производства, но лишь 499 из них поступили в строевые части, только к 11 ноября в строю оставалось 196 самолетов. Ещё 155 самолетов там же, во Франции, передали американской морской авиации. Поставки уже после окончания боевых действий довели количество американских DH.4, прибывших во Францию, до 1440 единиц. Первой достигла боеготовности 24 июня 1918 г. 22-я эскадрилья. В начале июля на DH.4 начала боевую работу 135-я эскадрилья. В общей же сложности в составе Американских экспедиционных сил самолетами DH.4 вооружили 16 эскадрилий, из них 10 разведывательных и 6 бомбардировочных (11-, 20-, 96-, 100-, 166-я и 800-я). Такими самолетами также частич-

но укомплектовали четыре эскадрильи авиации морской пехоты (с 7-й по 10-ю), тоже действовавшие во Франции. Эти машины совершили первые боевые вылеты в начале октября 1918 г.

В послевоенное время DH.4, подвергавшиеся многочисленным модернизациям и переделкам, оставались одними из основных самолетов в армейской авиации и авиации морской пехоты США. Последние из них служили до 1929 г.

Помимо Великобритании и США самолеты DH.4 служили во многих других странах. В частности, в ноябре 1918 г. не менее пяти таких машин были переданы Греции. В 1919 г. 12 DH.4 поступили в Канаду и два — в Новую Зеландию. В том же году начались поставки таких самолетов в Бельгию, получившую в общей сложности 60 DH.4 с моторами «Либерти» (они служили до 1925 г.). 10 DH.4 в 1920 г. передали Южно-Африканскому Союзу. Кроме того, такие самолеты поставлялись Ирану, Турции, ряду латиноамериканских стран.

Самолет DH.4 задал совершенно новые стандарты легкомомбардировочной авиации, сохранявшие свою актуальность вплоть до 30-х гг. Недаром некоторые исследователи называют его «Москито» Первой мировой войны», — подчеркивая не только высокие летные качества, делавшие DH.4 трудной целью для вражеских истребителей, но и универсальность его применения.

Современная реплика DH.4 с опознавательными знаками армейской авиации США



Airco DH.9 Эйрко DH.9



DH.9 в музейной экспозиции

Единственным серьезным недостатком DH.4 являлось неудачное размещение экипажа, — стремясь улучшить обзор пилоту, конструктор сдвинул его кабину вперед, разместив между ней и кабиной летнаба топливный бак. Ввиду неразвитости средств связи такое расположение практически исключало взаимодействие членов экипажа в бою. Уже в январе 1917 г., когда производство DH.4 только начиналось, фирма «Эйрко» получила контракт на создание варианта этого самолета с измененным размещением экипажа. Новая машина, получившая обозначение DH.9, переняла от предшественника крыло и хвостовое оперение. Шасси было несколько изменено, а фюзеляж — существенно перепроектирован. Его носовая часть стала более обтекаемой. Кабина пилота была смещена назад — теперь она располагалась непосредственно над задней кромкой нижнего крыла. Последнее позволило пилоту и стрелку-наблюдателю находиться ближе друг к другу и исключало проблемы в общении между ними. Кроме того, на 12% была увеличена емкость топливных баков.

Прототип DH.9 с мотором ВНР вышел на испытания в июле 1917 г. Летные данные машины оказались

не лучше DH.4 с такой же силовой установкой — ведь хотя масса пустого DH.9 была меньше, но взлетная — несколько больше из-за возросшего запаса топлива. Однако тактические преимущества (более удобное расположение экипажа и больший радиус действия) были очевидны, и на новое изделие Дж. де Хэвилленда были выданы огромные заказы — суммарно на 4630 аэропланов. Львиная доля — 1200 единиц — была заказана фирме-разработчику. Национальные авиазаводы № 1 и № 2 должны были построить, соответственно, 300 и 500 самолетов, «Кьюбитт» в Кройдоне и «Уоринг энд Гиллоу» в Хаммерсмите — по 500, «Уэйр» в Глазго — 400, «Альянс Эйркрафт» в Хаммерсмите — 350, «Уэстленд» в Йеовиле — 300, «Бервик» в Порт-Ройял — 180, «Вулкан» (Кроссенс), «Шорт» (Рочестер), «Уайтхэд» (Ричмонд) — по 100. Однако заказы на 539 экземпляров были отменены в связи с окончанием войны, а ещё около 800 самолетов поставлены в полусобранном состоянии и сразу с заводов попали на склады. Таким образом, реально было выпущено порядка 3200-3300 DH.9. Кроме того, с 1923 г. 130 самолетов построили в СССР, на государственном авиазаводе № 1.

Основные модификации:

ДН.9 — 6-цилиндровый двигатель жидкостного охлаждения ВНР (230 л.с.) либо «Сиддли» «Пума» такой же мощности, но более легкий (на большинстве самолетов). Около 100 самолетов (в основном, производства фирмы «Шорт») получили 6-цилиндровые моторы «Фиат» А.12 (260 л.с.). Стрелковое вооружение — один 7,7-мм синхронный пулемет «Виккерс», один или два пулемета «Льюис» у летнаба на турели «Скэрфф». Масса бомбовой нагрузки, размещаемой на наружной подвеске — до 208 кг (2 230-фунтовые либо 4 112-фунтовые, или же 8 65-фунтовых бомб). Экипаж — 2 чел.

ДН.9 испанского производства — 8-цилиндровый мотор жидкостного охлаждения «Испано-Сюиза» HS 8.

Р-2 — вариант советской постройки. Двигатель «Сиддли» «Пума» (230 л.с.).

Служба и боевое применение.

Поставки ДН.9 в строевые части начались в ноябре 1917 г., когда такие самолеты получила 108-я эскадрилья. В следующем месяце ДН.9 поступили в 103-ю эскадрилью. Но обе эти части до середины 1918 г. оставались в Великобритании. В течение первых четырех месяцев 1918 г. самолётами ДН.9 вооружили действовавшие во Франции 98-ю и 99-ю эскадрильи RFC, а также 2-ю, 6-ю и 11-ю эскадрильи RNAS, после образования Королевских ВВС ставшие, соответственно, 202-й, 206-й и 211-й (морским авиаторам поставлялись в основном самолеты производства фирмы «Уэстленд»). К июню на Западном фронте на ДН.9 воевало девять эскадрилий, а ещё 13 проходили перевооружение и переучивание на этот тип в Великобритании.

Боевой дебют ДН.9 состоялся в конце марта 1918 г. Первые боевые вылеты совершила 6-я эскадрилья

Летно-технические характеристики самолета ДН.9

Двигатель:	
тип	«Сиддли» «Пума»
мощность, л.с.	230
Размах крыла, м	9,27
Длина самолета, м	3,44
Высота самолета, м	4,20
Площадь крыла, кв. м	40,3
Масса, кг:	
пустого самолета	1014
максимальная взлетная	1723
Скорость, км/ч:	
максимальная	178
крейсерская	154
Время набора высоты 1000 м, мин	18'30"
Потолок, м	4730
Продолжительность полета, ч	4,5

RNAS. С 11 апреля начала летать на бомбардировку 98-я эскадрилья, а с середины мая — прибывшая из Великобритании 103-я. Задачи, решаемые эскадрильями ДН.9, и тактика их применения в тот период соответствовали, скорее, штурмовой авиации: бомбардировки немецких войск с применением малокалиберных осколочных авиабомб. В то же время 211-я эскадрилья совершала налеты на базы вражеских подлодок и гидроавиации на побережье Бельгии (Брюгге, Остенде, Зебрюгге). В июле 1918 г. она была передана в состав Британских экспедиционных сил, став последней эскадрилей ДН.9, пополнившей их состав.

Airco DH.9

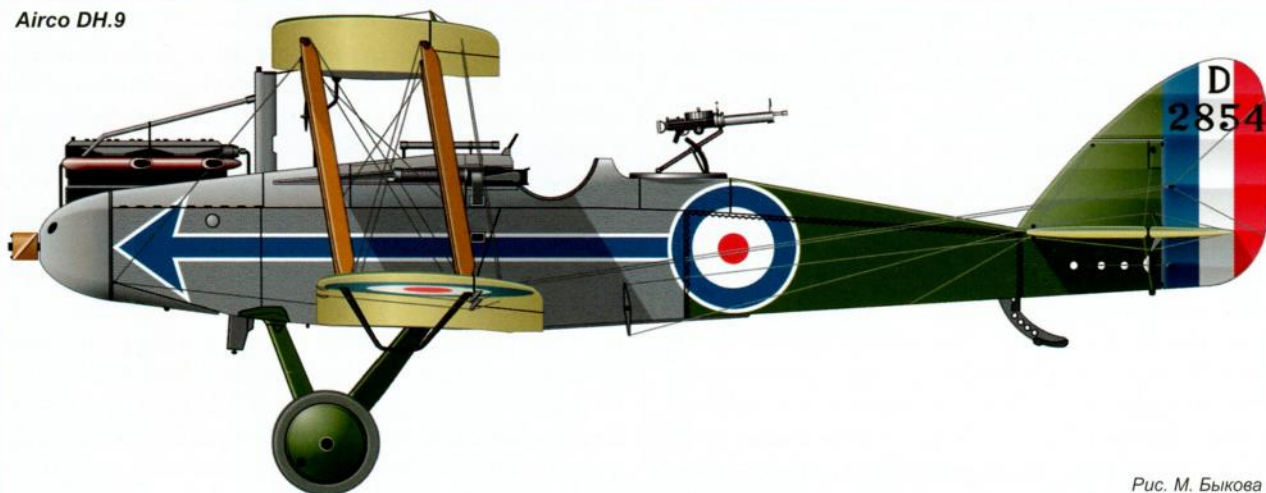
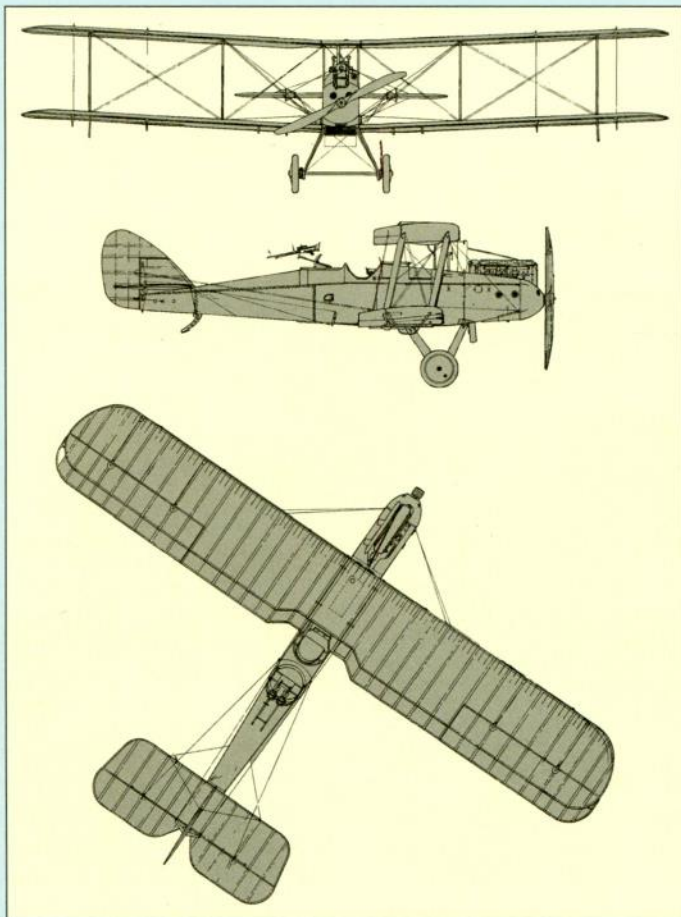


Рис. М. Быкова



С формированием в июне 1918 г. Независимых воздушных сил в их состав вошли 99-я и 104-я эскадрильи, вооруженные DH.9. Их главной задачей первоначально стали налеты на железнодорожные узлы, имевшие целью затруднить противнику поставки промышленной продукции из Лотарингии и подвоз снабжения на фронт. Дневные налеты на, как правило, хорошо защищенные цели, вели к значительным потерям — за 5 месяцев боев эти эскадрильи лишились 54 самолетов (21 — 99-я эскадрилья и 33 — 104-я). Помимо действий с целью разрушения коммуникаций, с июля 1918 г. DH.9 летали и на бомбардировки промышленных и военных объектов в глубине территории противника. Например, 5 июля налету обеих эскадрилий подвергся Кайзерслаутерн, лежащий в 150 км от Аэродрома их базирования. На следующий день 99- и 104-я эскадрильи бомбили Дюрен. Налетам подвергались и другие объекты — например, заводы «Бош» и «Даймлер» в Штутгарте, «Маузер» в Оберндорфе, «Бенц» в Мангейме. В конце августа — сентябре 1918 г. была проведена серия налетов на аэродромов против-

ника. Единственным дальним рейдом, предпринятым в этот период, стал налет обеих эскадрилий на Людвигсхафен 7 сентября. В октябре главными целями DH.9 Независимых воздушных сил вновь стали железнодорожные узлы.

Довольно значительное число DH.9 попало на Средиземное море, Балканы и Ближний Восток. К концу войны на них воевали 47-я эскадрилья в Салониках, 221-я на о. Мудрос, 226-я — на Лемносе, 224-я и 227-я в Италии, 144-я в Палестине. Впоследствии 47-я и 221-я эскадрильи принимали активное участие в интервенции в России. Однако большинство DH.9 Королевских ВВС после окончания Первой мировой войны прослужило очень недолго — их быстро вытеснили DH.9A.

Довольно много DH.9 попало за границу. В 1919–1920 гг. такие самолеты передавались доминионам — Австралии (28), Новой Зеландии (9), ЮАС (48). В Южной Африке DH.9 модернизировали, оборудовав более мощными моторами и присвоив наименование «Мпала». Последние из них дослужили до 1937 г.

30 DH.9 поставили Польше (служили до 1929 г.), 13 — Эстонии, более 100 — Бельгии. Нидерланды обзавелись DH.9 ещё во время войны — на их территории совершили вынужденные посадки в общей сложности 17 аэропланов этого типа. Их экипажи были интернированы, а часть самолетов после ремонта введена в строй голландской военной авиации. После войны приобрели ещё 36 DH.9,

большинство из которых направили в Голландскую Ост-Индию. Наконец, ещё 13 самолетов NL было собрано по образцу DH.9 в Ост-Индии. Они служили до 1938 г.

8 DH.9 в 1923–1934 гг. служили в Ирландии. 43 самолета получила Греция, 40 — Румыния. 16 самолетов купила Испания, затем собравшая ещё около 100 таких машин на собственных предприятиях. Последние из них застали ещё начало гражданской войны в 1936 г. DH.9 служили также в Чили, Перу, Дании, Иране и ряде других стран.

Одним из крупнейших эксплуатантов DH.9 стал Советский Союз. Несколько таких самолетов было захвачено в виде трофеев во время Гражданской войны. Ещё 60 DH.9 купили в Великобритании (часть получила моторы «Мерседес»), а 130 — собрали по их образцу под обозначением Р-2 на московском государственном авиазаводе № 1 (бывший «Дукс»).

Самолет DH.9 стал весьма удачным развитием DH.4, хотя его летные качества не превосходили предшественника, в эксплуатационном отношении он оказался гораздо удобнее.

Airco DH.9A

Эйрко DH.9A

DH.9A отличался от H.9 более мощной силовой установкой



Низкие по сравнению с DH.4 скоростные характеристики DH.9 обусловили очередную попытку модернизации изделия Дж. де Хэвилленда. Наиболее очевидным путем её реализации виделось оснащение самолета новым двигателем, а наиболее подходящим кандидатом на новую мотоустановку — 375-сильный 12-цилиндровый мотор «Роллс-Ройс» «Игл» VIII, уже опробованный на DH.4. Поскольку конструкторский коллектив «Эйрко» был загружен работами по новому двухмоторному бомбардировщику DH.10, модернизацию «девятки» поручили фирме «Уэстленд», строившей такие самолеты по лицензии. Два прототипа DH.9A были переоборудованы из серийных DH.9 путем установки мотора «Игл» VIII с новым лобовым радиатором, а также новой бипланной коробки с увеличенным размахом и площадью. Но, хотя испытания этих машин, прошедшие в марте 1918 г., были вполне успешными, для серийных DH.9A выбрали американский мотор «Либерти» — в командовании RFC существовали опасения, что британская промышленность не сможет обеспечить поставку достаточного количества «Иглов». Третий прототип DH.9A с новым двигателем был облетан 19 апреля 1918 г. Вскоре началось серийное производство, и к концу июня Королевские ВВС получили первые 18 машин.

До окончания Первой мировой войны были даны заказы на 2250 самолетов DH.9A, из них построено 1730 (885 в 1918 г., остальные — в 1919 г.). В частности, 575 машин изготовила «Эйрко», 350 — «Уэстленд», 300 — «Уайтхед», 225 — «Вулкан», 150 — «Манн,

Эгертон энд Ко.», 140 — «Бервик». Ещё 267 самолетов было построено по послевоенным заказам. Таким образом, в Великобритании построили в общей сложности 1997 DH.9A. 4000 самолетов предполагалось построить в США, на заводе фирмы «Кертис» в Буффало, но до окончания войны успели изготовить только 9 машин, после чего производство свернули. Наконец, более 2400 копий DH.9A изготовили в СССР.

Летно-технические характеристики самолета DH.9A

Двигатель:	
тип	«Либерти» 12A
мощность, л.с.	400
Размах крыла, м	14
Длина самолета, м	9,23
Высота самолета, м	3,46
Площадь крыла, кв. м	45,23
Масса, кг	
пустого самолета	1270
максимальная взлетная	2107
Скорость, км/ч:	
максимальная	198
крейсерская	176
Время набора высоты 1000 м, мин	15'45"
Потолок, м	5105
Продолжительность полета, ч	5,25

Основные модификации:

DN.9A — 12-цилиндровый двигатель «Либерти» 12A (400 л.с.). Стрелковое вооружение — 7,7-мм синхронный пулемет «Виккерс», 1-2 пулемета «Льюис» у летнаба на турели «Скэрфф». Масса бомбовой нагрузки, размещаемой на наружной подвеске, — до 336 кг. Экипаж — 2 чел.

USD-9 — вариант американского производства, в основном соответствовавший британскому.

P-1 — вариант, строившийся в СССР. Двигатель — импортный «Либерти» (на самолетах первых серий) либо его копия М-5.

Служба и боевое применение

Первой частью, начавшей получать DN.9A в июле 1918 г., стала 110-я эскадрилья. В общей сложности до конца Первой мировой войны такими самолетами успели вооружить восемь эскадрилий. Пять из них действовали как бомбардировочные на Западном фронте, две занимались противолодочным патрулированием, базируясь в Англии, а ещё одна так и не успела вступить в бой.

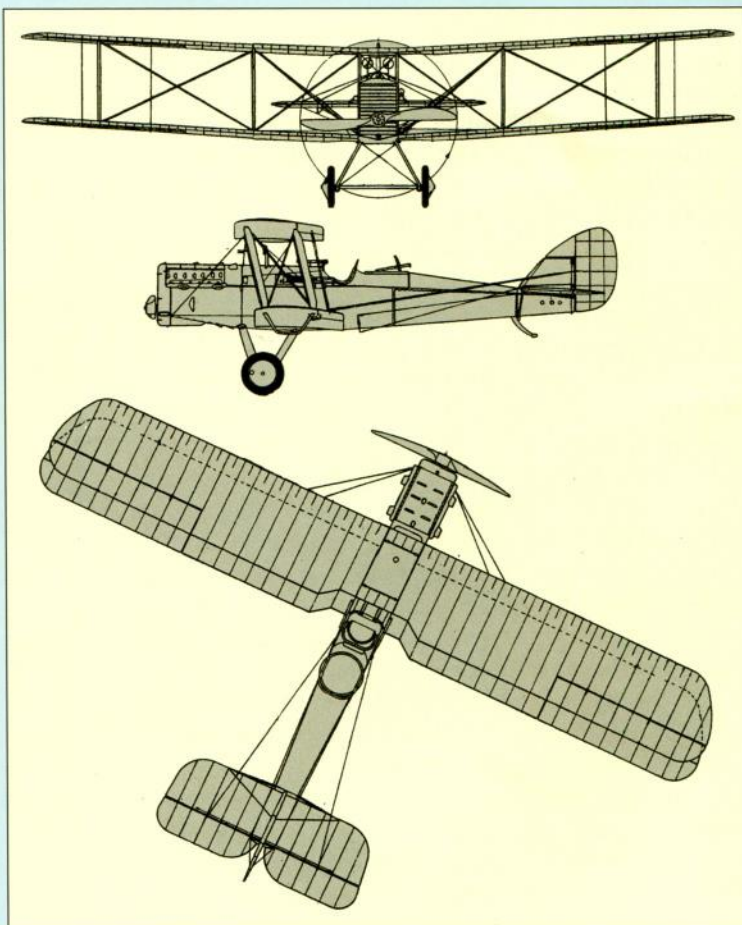
Боевой дебют 110-й эскадрильи, после освоения DN.9A вошедшей в состав Независимых воздушных сил, особо удачным признать нельзя. 16 сентября 1918 г. 12 самолетов отправились в рейд на Мангейм, но были перехвачены немецкими истребителями, сбившими две машины. Следующий рейд — 25 сентября на Франкфурт — принес ещё большие потери: было сбито четыре DN.9A. 1 октября дюжина DN.9A вновь отправилась на Франкфурт, но город был закрыт облаками, и бомбы пришлось сбросить на запасные цели. 5 октября эскадрилья вылетела на Кёльн, но и в этот раз пришлось отработать по запасным целям — Кайзерслаутерну и Пирмасенсу. К тому же, было потеряно четыре самолета. Помимо боевых потерь эскадрилью преследовали проблемы с двигателями — практически в каждом вылете одна-две машины вынуждены были из-за этого возвращаться на базу, не выполнив задания. 110-й эскадрилье предоставили паузу для отдыха, и следующий рейд состоялся только 21 октября. Но этот налет оказался наиболее неудачным — лишь пять DN.9A из 13 сбросили бомбы на Франкфурт. Один аэроплан вернулся из-за перебоев в работе мотора, а ещё семь были сбиты над вражеской территорией. Один



DN.9A в полете

экипаж погиб, ещё шесть попали в плен. В оставшихся до конца войны дни 110-я эскадрилья боевых вылетов уже не выполняла.

Помимо 110-й эскадрильи, в составе Независимых воздушных сил на DN.9A воевала и 99-я. Эта часть, летавшая на DN.9, начала перевооружение на новые машины в сентябре 1918 г., без вывода с фронта, и вплоть до ноября сохраняла смешанный состав. Экипажи 99-й эскадрильи успели совершить на DN.9A лишь несколько боевых вылетов.





Музейная экспозиция: DH.9A
и его двигатель «Либерти»

Ещё три бомбардировочные эскадрильи, успевшие повоевать на DH.9A, входили в состав Британских экспедиционных сил: 205-я, начавшая перевооружение в августе, 18-я — в конце сентября и 25-я в октябре. В них DH.9A служили в качестве фронтовых бомбардировщиков и разведчиков. Несмотря на то, что самолетам приходилось действовать над линией фронта, уровень потерь был гораздо ниже, чем в Независимых воздушных силах: первый DH.9A авиация Британских экспедиционных сил потеряла лишь 3 ноября, когда был сбит самолет 25-й эскадрильи, а второй и последний — 9 ноября (из состава 205-й эскадрильи). В августе-сентябре 1918 г. самолеты DH.9A получили 212-я и 273-я эскадрильи, базировавшиеся в Грейт Ярмуте и занимавшиеся противолодочным патрулированием.

В послевоенное время DH.9A очень широко применялись в Королевских ВВС — как в метрополии, так и в колониях. Последние из них были сняты с вооружения лишь в 1931 г.

Несмотря на довольно существенные потери 110-й эскадрильи, самолет DH.9A показал весьма неплохие летные качества. Это побудило американское правительство, пока ожидалась поставка самолетов USD-9, приобрести некоторое количество DH.9A у Великобритании. В общей сложности было куплено около 60 самолетов, поступивших на вооружение эскадрилий авиации морской пехоты во Франции — т.н. Северной бомбардировочной группы, базировавшейся в районе Кале. Поставки начались в сентябре, а первый боевой вылет американцев на DH.9A состоялся 14 октября 1918 г.

Самолет DH.9A представлял собой существенно улучшенный вариант DH.9, отличавшийся не только более высокой скоростью, но и увеличенной бомбовой нагрузкой. Несмотря на понесенные в начале боевой карьеры существенные потери, машина оказалась достаточно удачной, свидетельством чему стала долгая послевоенная служба.

Airco DH.9

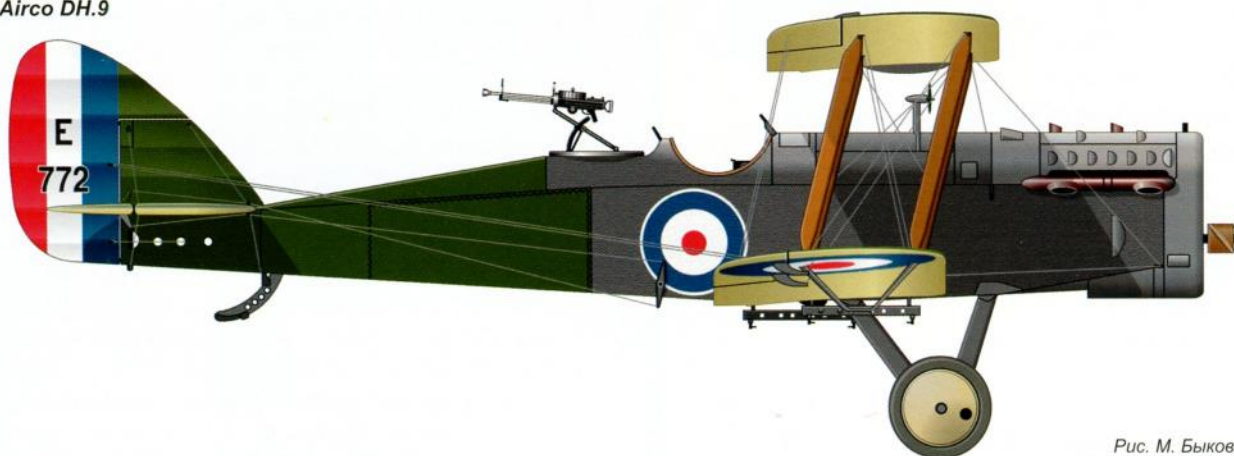


Рис. М. Быкова

Airco DH.10 «Amiens»

Эйрко DH.10 «Амьен»

Двухмоторный DH.10 попал в производство в самом конце войны



Дж. де Хэвилленд приступил к разработке двухмоторного боевого самолета уже в начале 1915 г., практически сразу же после создания истребителя DH.2. Машина, получившая обозначение DH.3, представляла собой двухместный биплан под моторы «Аустро-

Даймлер» (выпускавшиеся в Великобритании фирмой «Бердмор») с толкающими винтами. По своему назначению самолет должен был стать, скорее, дальним разведчиком (продолжительность полета до 6 часов), поскольку масса боевой нагрузки ограничивалась 100 фунтами (45,4 кг), что позволяло установить лишь один пулемет с боекомплектом. В середине 1915 г. проект переработали, предусмотрев установку чуть более мощных моторов RAF 4a (140 л.с.), увеличив экипаж до 3 чел., а боевую нагрузку — до 500 фунтов (227 кг). В феврале 1916 г. военные заказали два прототипа DH.3. Испытания первого из них, оборудованного 120-сильными моторами «Бердмор», начались в середине мая 1916 г. Уже в первых полетах проявилась низкая тяговооруженность машины, и вскоре двигатели были заменены на более мощные (160 л.с.) изделия той же фирмы. Модифицированный прототип получил обозначение DH.3A. В сентябре 1916 г. Королевский летный корпус (Royal Flying Corps — RFC) заказал 50 таких самолетов, но вскоре контракт был отменен в пользу одномоторных DH.4. Второй прототип DH.3 в воздух так и не поднимался.

Вновь к идее создания двухмоторного бомбардировщика Дж. де Хэвилленд вернулся в июле 1917 г., когда была выпущена официальная спецификация A2b, предусматривавшая создание двухместного дневного бомбардировщика, способного развивать

Летно-технические характеристики самолета DH.10A

Двигатель:	
тип	«Либерти» 12A
мощность, л.с.	400
Размах крыла, м	19,97
Длина самолета, м	12,08
Высота самолета, м	4,42
Площадь крыла, кв. м	77,8
Масса, кг:	
пустого самолета	2614
нормальная взлетная	3863
максимальная взлетная	4118
Скорость, км/ч:	
максимальная	180
крейсерская	162
Время набора высоты 1000 м, мин	11'0"
Потолок, м	5800
Продолжительность полета, ч	6

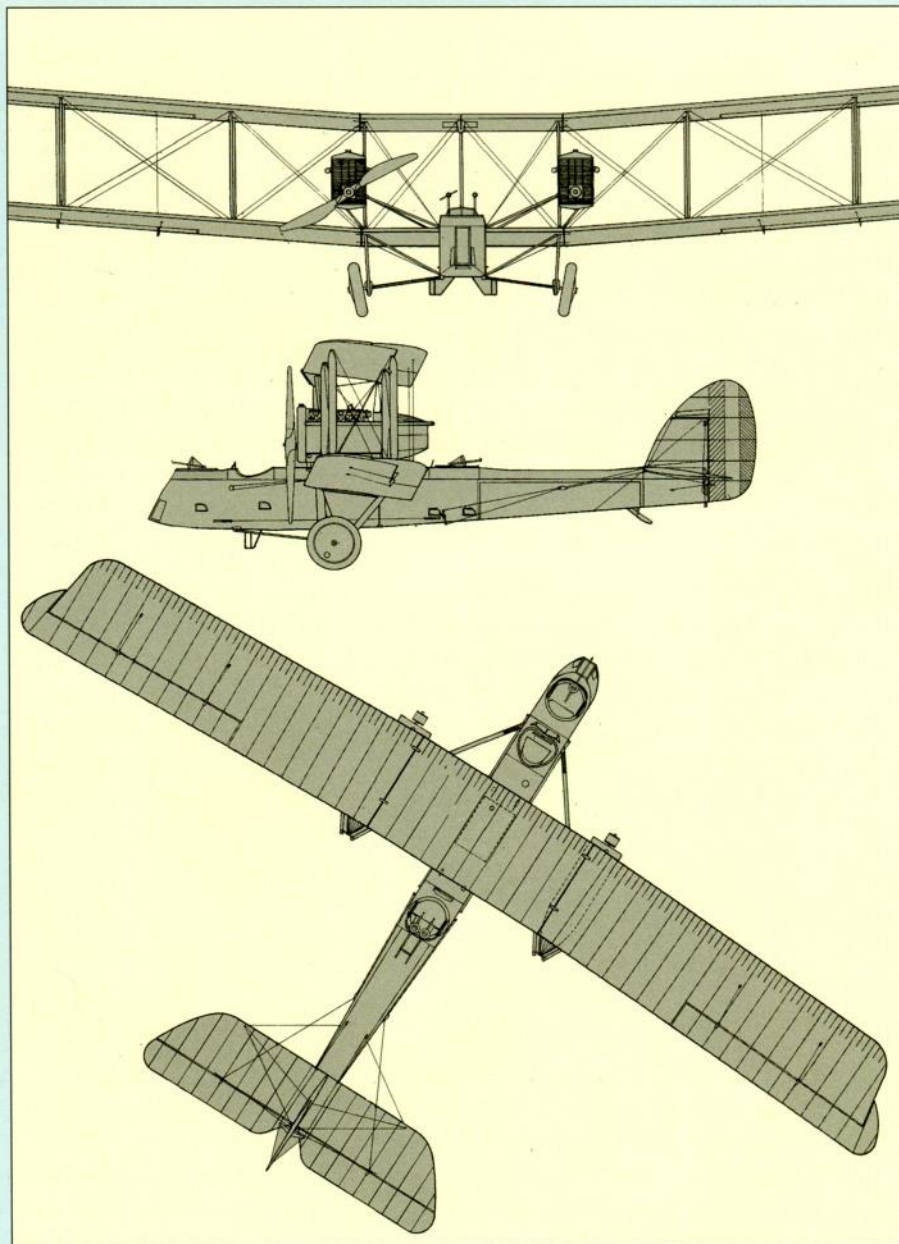
максимальную скорость 177 км/ч имея на борту 227 кг бомб. Состав оборонительного вооружения определялся в два пулемета, а дальность полета — в 805 км. Характерно, что количество двигателей спецификацией не определялось — новый бомбардировщик мог быть как одно-, так и двухмоторным. Однако требовалось обеспечить возможность перестановки самолета с колесного шасси на поплавковое не более чем за 3 часа.

По мнению Технического комитета, требования спецификации A2b вполне можно было реализовать на доработанном DH.3 путем установки моторов ВНР (200 л.с.) и изменения профиля крыльев. В октябре 1917 г. было заказано 4 прототипа самолета, получившего обозначение DH.10, а два месяца через, что в перспективе такими аэропланами могут быть вооружены в общей сложности 58 эскадрилий. Предусматривалось применять DH.10 в качестве не только бомбардировщиков, но и разведчиков, а также тяжелых истребителей.

DH.10 представлял собой трехстоечный биплан цельнодеревянной конструкции. Фюзеляж имел прямоугольное сечение и обшивался в носовой части фанерой, а в хвостовой части — полотном. В носовой части и за задней кромкой центроплана устанавливались пулеметные турели. За носовой турелью располагалась кабина пилота. Крыло двухлонжеронное, деревянной конструкции, имело фюзеляжные нервюры и стойки бипланной коробки из металлических труб с деревянными обтекателями. Растяжки из стальной профилированной ленты. Оперение обычной конструкции. Стабилизатор регулируемый. Киль и рули имели деревянную конструкцию и обтягивались полотном. К фюзеляжу и килю стабилизатор

крепился подкосами и растяжками. Шасси пирамидальное, со шнуровой резиновой амортизацией и хвостовым костылем.

Первый прототип DH.10 вышел на испытания 4 марта 1918 г. Планер его был незначительно доработан по сравнению с DH.3, силовая установка состояла из двух моторов «Сиддли» «Пума» (230 л.с.; доработанный вариант ВНР) с толкающими винтами. Двигатели устанавливались между верхним и нижним крылом. В конце апреля (или в начале мая) 1918 г. совершил первый полет второй прототип — на нем стояли моторы





Серийный DH.10 «Амьен»

«Роллс-Ройс» «Игл» VIII с тянущими винтами. Третья машина получила моторы «Пума». Вариант с «Пумами» обозначался «Амьен» I, с «Иглами» — «Амьен» II. Несмотря на потерю третьего прототипа, разбившегося в начале августа 1918 г., летные данные DH.10 признали вполне удовлетворительными. Для серийной постройки выбрали вариант с американскими моторами «Либерти» — более доступными, чем «Иглы». Такую силовую установку (с тянущими винтами) опробовали на четвертом прототипе, получившем обозначение «Амьен» III.

В конце марта 1918 г. был заключен ряд контрактнапоставку 616 серийных «Амьенов»: 216 самолетов заказали фирме-разработчику, 200 — Национальному авиазаводу № 2 (National Air Factory No. 2), по 150 — «Даймлер» и «Сиддли-Дизи», 100 — «Бирмингем Кэрридж». В июне было заказано ещё 200 самолетов фирме «Альянс Эйрплейн» и 75 — фирме «Манн, Эджертон энд К°». Однако в связи с окончанием войны заказы существенно сократили. В общей сложности до августа 1919 г. с учетом прототипов было построено 234 машины: 124 — заводом «Эйрко» в Хендоне, 19 — «Бирмингем Кэрридж», 28 — «Сиддли-Дизи» в Ковентри, 40 —

«Даймлер» в Ковентри, 4 — Национальным авиазаводом № 2 в Хитон Чэпел и 19 — «Манн, Эджертон энд К°» в Норвиче. Однако эта статистика, вероятно, неполная, — выпуск продолжался ещё после августа 1919 г., поскольку подсчет по модификациям дает общее количество в 258 только серийных машин.

Основные модификации:

DH.10 «Амьен» III — 12-цилиндровые моторы жидкостного охлаждения «Либерти» 12A (400 л.с.), установленные между верхним и нижним крылом. Стрелковое вооружение — от двух до четырех пулеметов «Льюис» (по 1-2 на носовой и верхней турелях «Скэрфф»; боекомплект — шесть 97-патронных магазинов для каждой установки). В опытном порядке несколько машин получили дополнительный пулемет «Льюис» в нижней люковой установке. Максимальная масса бомбовой нагрузки, размещаемой в бомбоотсеке — 626 кг (шесть 230-фунтовых бомб); возможно также размещение бомб на внешней подвеске. Экипаж — 3 чел. Выпущен 221 самолет.

DH.10A «Амьен» IIIA — аналог предыдущей модели, но с двигателями, установленными не между крыльями, а непосредственно на нижнем крыле. Изготовлено 32 единицы.



ДН.10 с британской гражданской регистрацией

ДН.10С «Амьен». ПС — 12-цилиндровые моторы жидкостного охлаждения «Роллс-Ройс» «Игл» VIII (375 л.с.). Вооружение, бомбовая нагрузка и состав экипажа соответствуют ДН.10. Вариант рассматривался как подстраховочный на случай перебоев с поставками «Либерти» и был изготовлен всего в 5 экземплярах.

Служба и боевое применение

В строевых частях ДН.10 появился уже в начале мая 1918 г., когда первый прототип передали для войсковых испытаний в 51-ю эскадрилью, входившую в состав сил обороны метрополии (Home Defense). В сентябре 1918 г. начались поставки «Амьенов» в Независимые воздушные силы (Independent Air Force), но в боевые части до прекращения боевых действий попали считанные единицы — до конца 1918 г. выпущено всего 13 серийных ДН.10. Четвертый прототип и одну из серийных машин получила 104-я эскадрилья в Аселоте. На последнем самолете экипаж капитана Эварта Гарланда (Ewart Garland) в ночь на 10 ноября 1918 г. совершил налет на вражеский аэродром в Сарребурге. Вероятно, эта операция стала единственным боевым вылетом «Амьена» во время Первой мировой войны.

В послевоенное время до июня 1919 г. 104-я эскадрилья летала на ДН.10. Также самолетами этого типа замени-

ли бомбардировщики «Хэндли-Пейдж» О/400 в 97-й эскадрилье (в апреле 1919 г.) и в 216-й (в августе 1920 г.). Единичные экземпляры «Амьенов» попали и в целый ряд других частей.

97-я эскадрилья в июле 1919 г. была передислоцирована в Индию. Базируясь на аэродромах Аллахабад, Лахор, Рисалпур, Мианвали, её самолеты принимали участие в Третьей англо-афганской войне. В апреле 1920 г. эскадрилью переименовали в 60-ю. На ДН.10 она летала ещё почти три года.

216-я эскадрилья также дислоцировалась за пределами метрополии — в Египте (в Абу Суэйре, а позже — в Гелиополисе). Помимо боевой подготовки и выполнения «полицейских» задач, её самолеты обслуживали авиапочтовую линию Каир—Багдад. В июне 1922 г. её перевооружили самолетами «Виккерс» «Вими».

На рубеже 1921-1922 гг. Королевские ВВС располагали 60 «Амьенами» в строевых частях, 7 использовалось в учебных целях, ещё 12 было на складах. Год спустя в RAF осталось только 25 ДН.10, которые в течение нескольких последующих месяцев были списаны.

Несколько «демобилизованных» ДН.10 применялись в гражданской авиации Великобритании и США в качестве почтовых.

Самолет ДН.10 «Амьен» являлся типичным представителем поколения аэропланов, не успевших в полной мере проявить себя во время Первой мировой войны. После войны же их применение было ограничено в связи сокращением вооруженных сил и началом производства более современных машин.



Носовая часть ДН.10 с остеклением рабочего места бомбардира

Blackburn R.T.1 «Kangaroo»

Блэкберн R.T.1 «Кенгуру»



«Кенгуру» отличался фюзеляжем необычно малого сечения

В 1916 г. фирма «Блэкберн» создала двухмоторный поплавковый гидросамолет G.P. (General Purpose — «Общего назначения»). Машина представляла собой полутораяплан (с нижним крылом гораздо меньшего размаха, чем верхнее) с фюзеляжем необычно малого сечения, а также бипланым хвостовым оперением. Боевая нагрузка определялась в четыре 230-фунтовые бомбы на внешней подвеске; предусматривалась возможность подвески взамен их одной торпеды. Первый прототип, оборудованный 8-цилиндровыми моторами «Санбим» «Ньюбиен» (150 л.с.), вышел на испытания в июле 1916 г.; второй, получивший 12-цилиндровые двигатели «Роллс-Ройс» «Фалкон» (190 л.с.) — несколько позже. Результаты испытаний были признаны вполне удовлетворительными, и Адмиралтейство согласилось приобрести 50 таких самолетов, чтобы компенсировать отставание в сроках поставок летающих лодок «Кертис» «Америка». При этом были высказаны пожелания установить более мощные двигатели, а также увеличить массу бомбовой нагрузки.

Однако ни один серийный «Блэкберн» G.P. так и не был построен. Дело в том, что в 1917 г. Адмиралтейство провело испытания бомбардировщика берегового базирования «Хендли-Пейдж» 0/400 в качестве патрульного противолодочного самолета. Исходя из этого опыта, от фирмы «Блэкберн» потребовали переставить G.P. на колесное шасси, превратив его в машину сухопутного базирования, а также чтобы улучшить обзор. Для удовлетворения последнего запроса конструкторы существенно удлинили носовую часть фюзеляжа, после чего будущий «Кенгуру» получил свой характерный силуэт с длинным «носом». Колесное шасси со-

стояло из двух двухколесных тележек на V-образных стойках. Тележки были достаточно широко разнесены, чтобы обеспечить возможность подвески торпеды под фюзеляжем. Двигатели с тянущими винтами устанавливались между крыльями на довольно сложной системе подкосов. Конструкция планера была смешанной, с полотняной обшивкой. Консоли бипланной коробки для удобства хранения и перевозки наземным

Летно-технические характеристики самолета R.T.1 «Кенгуру»

Двигатель:	
тип	«Роллс-Ройс» «Фалкон» II
мощность, л.с.	250
Размах крыла, м	22,82
Длина самолета, м	13,46
Высота самолета, м	5,13
Площадь крыла, кв. м	80,64
Масса, кг:	
пустого самолета	2397
максимальная взлетная	3636
Скорость, км/ч:	
максимальная	160
крейсерская	138
Время набора высоты, мин:	
910 м	4'10"
1525 м	12'30"
3050 м	38'10"
Скороподъемность, м/с	2,44
Потолок, м	3960
Продолжительность полета, ч	5

Блэкберн R.T.1 «Кенгуру»



Рис. М. Быкова

транспортом складывалась поворотом назад. Линия складывания находилась снаружи мотогондолы.

Сухопутный вариант самолета получил обозначение R.T.1 (Reconnaissance Torpedo, т.е. «Разведчик-торпедоносец»). Первоначальный заказ с 50 самолетов был уменьшен до 20, а затем вообще передан от Адмиралтейства Военному ведомству. Правда, к моменту поступления «Кенгуру» в строевые части RFC и RNAS уже были объединены в составе Королевских ВВС.

Прототипа R.T.1 не было — первый экземпляр, вышедший на испытания в конце 1917 г., являлся серийной машиной. Испытатели отмечали необычную для столь крупной машины легкость управления, послушность и прекрасный обзор, обусловленный вынесенной далеко вперед кабиной. Весь заказ на 20 самолетов был выполнен к сентябрю 1918 г.

Основная модификация:

R.T.1 «Кенгуру» — 12-цилиндровые двигатели жидкостного охлаждения «Роллс-Ройс» «Фалкон» II (250 л.с.; на первых 5 экземплярах) либо «Фалкон» III (270 л.с.). Стрелковое вооружение — два 7,7-мм пулемета «Льюис» (на носовой и верхней турелях «Скэрфф» № 2). Максимальная масса бомбовой нагрузки, размещаемой в бомбоотсеке, — 417 кг (четыре 230-фунтовые бомбы); возможно также размещение бомб калибром до 520 фунтов (236 кг) на внешней подвеске. Подвеска торпеды хотя и была теоретически возможной, но на практике не применялась. Экипаж — 2 чел.

Служба и боевое применение

Поставки «Кенгуру» в строевые части начались в апреле 1918 г. Их получала только одна эскадрилья RAF — 246-я, сформированная путем слияния нескольких отдельных звеньев RNAS и базировавшаяся в Ситон Керью (графство Дарем). По состоянию на 31 октя-

бря 1918 г. 246-я эскадрилья имела 10 R.T.1, но в среднем в боеготовом состоянии находилось семь-восемь машин. В то же время ещё три «Кенгуру» были в приемном авиапарке и один — в авиашколе.

В соответствии со своим первоначальным предназначением самолеты «Кенгуру» использовались в качестве патрульно-противолодочных. До конца войны их суммарный боевой налет достиг 600 часов. Экипажи 246-й эскадрильи на R.T.1 обнаружили 12 немецких подводных лодок и атаковали 11 из них. Большинство атак завершилось безрезультатно — в лучшем случае удавалось отогнать субмарину от прикрываемого конвоя. Однако 28 августа 1918 г. экипаж лейтенанта Э.Ф. Уоринга (E.F. Waring) обнаружил на подходе к бухте Рансвик подлодку UC70. Сброшенная 520-фунтовая бомба близким разрывом повредила лодку, после чего та была добита эсминцем «Уз». Этот случай стал единственной победой, одержанной при участии «Кенгуру».

Помимо морского патрулирования рассматривалась возможность применения R.T.1 в качестве ночного бомбардировщика, но ни одного вылета на такие зада-



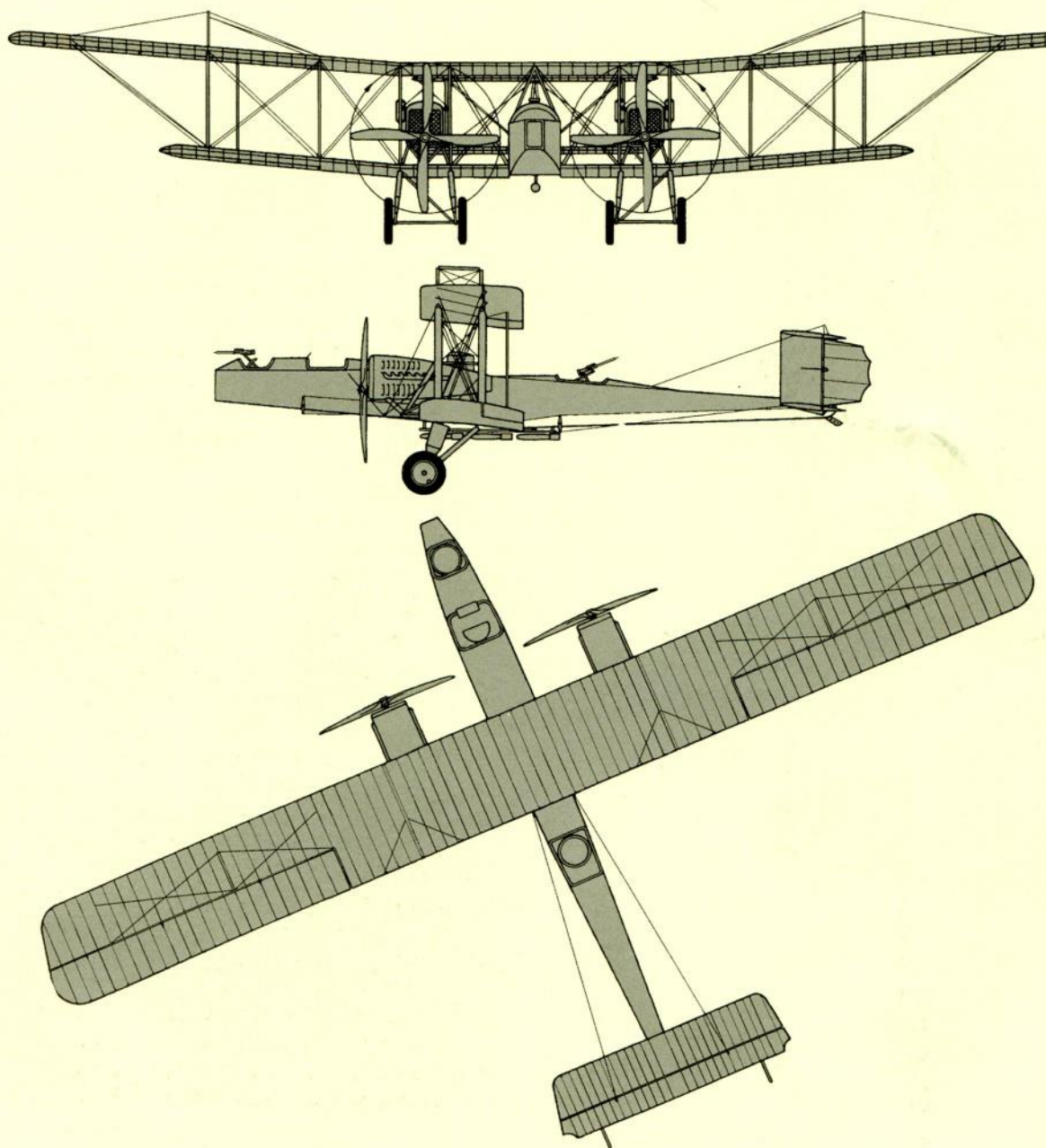
После войны «Кенгуру» нашли применение в гражданской авиации

ния «Кенгуру» так и не осуществили — приоритетной считалась борьба с подлодками.

В послевоенное время «Кенгуру» были сняты с вооружения буквально в течение нескольких месяцев — уже в мае 1919 г. началась продажа этих самолетов гражданским компаниям. «Кенгуру» применялись в качестве пассажирских и учебных не только в Великобритании, но и в Австралии. В июле 1921 г. одна британская гражданская машина была куплена военной

авиацией Перу. Последние гражданские «Кенгуру» летали вплоть до 1928 г.

Самолет R.T.1 «Кенгуру» имел достаточно неплохие летные качества, однако его карьера оказалась короткой. Машина так и не стала стандартным бомбардировщиком для RAF: к моменту появления «Кенгуру» это место уже занимали двухмоторные «Хэндли-Пейджи», а после войны начались поставки самолетов «Виккерс» «Вими» с более высокими характеристиками.



Handley Page O/100 (HP.11) Хэндли-Пейдж О/100 (HP.11)



Двухмоторный О/100 стал первым в линейке тяжелых бомбардировщиков «Хэндли-Пейдж»

В Великобритании первым обратило внимание на потенциал больших боевых аэропланов Адмиралтейство. В лице его первого лорда У. Черчилля тяжелая бомбардировочная авиация получила горячего сторонника, и уже к концу 1914 г. была подготовлена спецификация на двухмоторный бомбардировщик, способный развить скорость 105 км/ч и набрать высоту 915 м за 10 мин. За проектирование самолета, пафосно названного «Bloody Paralyser», взялся конструкторский коллектив фирмы «Хэндли-Пейдж», возглавляемый Дж. Волкертом (G. Volkert).

В номенклатуре фирмы будущая машина получила куда как более прозаическое обозначение — «тип О». Согласно первоначальным прикидкам биплан с размахом крыла 34,75 м должен был нести довольно скромную бомбовую нагрузку — всего шесть 100-фунтовых (45,4-кг) бомб, а в качестве оборонительного вооружения предлагался обычный карабин «Ли-Энфильд». Зато кабину экипажа, моторы, топливные баки и даже бомбоотсек предполагалось бронировать. Силовая установка должна была состоять из двух 150-сильных моторов «Санбим».

Некоторое время спустя проект подвергли существенной переделке — в частности, размах крыла уменьшили до 100 футов (30,5 м). Теперь самолет обозначался О/100 (индекс HP.11 был присвоен ретроспективно, в 1924 г.). Также был пересмотрен состав силовой установки — теперь предполагалось применить новые 12-цилиндровые моторы жидкостного охлаждения «Роллс-Ройс» Mk.II (250 л.с.). В феврале 1915 г. существенно подняли требования к бомбовой нагрузке — до шестнадцать 112-фунтовых (51-кг) бомб. Самолет представлял собой биплан со складывающимися крыльями разного размаха (нижнее существенно меньшее) и постоянной хорды, с прямыми передними и задними кромками. Они крепились на фюзеляже квадратного поперечного сечения ферменной конструкции с поперечными распорками, который завершался хвостовым оперением схемы биплан.

Летно-технические характеристики самолета О/100

Двигатель:	
тип	«Роллс-Ройс» «Игл» II
мощность, л.с.	250
Размах крыла, м	30,48
Длина самолета, м	19,15
Высота самолета, м	6,71
Площадь крыла, кв. м	153,09
Масса, кг	
пустого самолета	3626
максимальная взлетная	6346
Максимальная скорость, км/ч	122
Время набора высоты 1525 м, мин	19'40"
Потолок, м	2655
Продолжительность полета, ч	8

Шасси с хвостовым костылем имело по два колеса на каждой основной стойке. Мотогондолы устанавливались между верхним и нижним крыльями, достаточно близко к фюзеляжу.

Первый заказ на четыре прототипа бомбардировщика фирма получила 28 декабря 1914 г., а 9 февраля 1915 г. были заказаны первые восемь серийных О/100. Доводка проекта и постройка прототипов заняла довольно много времени — первый из них был готов лишь в ноябре 1915 г., а 17 декабря впервые поднялся в воздух. Полностью закрытая, остекленная кабина летчиков первоначально имела броневой пол и заднюю стенку. Мотогондолы также были бронированы, а в их вытянутых задних частях располагались топливные баки. Но в ходе испытаний такие меры сочли излишними. Броневое прикрытие кабины убрали, а саму кабину сделали открытой, жертвуя комфортом и безопасностью ради улучшения обзора и снижения веса. В носовой оконечности фюзеляжа появилась пулеметная турель. Но реально вооружение установили лишь на четвертом прототипе, получившем три пулемета «Льюис» — по одному на носовой, верхней турелях и в нижней люковой установке. На этой же машине опробовали мотор «Роллс-Ройс» Mk.III (320 л.с.).

Успешный ход летных испытаний позволил Адмиралтейству 11 апреля 1916 г. заказать ещё 24 серийных бомбардировщика О/100. В общей же сложности фирма «Хэндли-Пейдж» построила на заводе в Криклвуде (с учетом прототипов) 46 таких самолетов.

Основная модификация:

О/100 — самолеты в основном соответствовали четвертому прототипу. На 34 экземплярах устанавливались 12-цилиндровые моторы «Роллс-Ройс» «Игл» II (250 л.с.) или «Игл» IV (320 л.с.). 6 последних серийных машин были оснащены 8-цилиндровыми моторами жидкостного охлаждения «Санбим» «Коссак» (320 л.с.). На 18-м серийном экземпляре в опытном порядке опробовались моторы «Коссак», затем — 8-цилиндровые двигатели воздушного охлаждения RAF 3a (260 л.с.) и, наконец, — 8-цилиндровые двигатели жидкостного охлаждения «Испано-Сюиза» (200 л.с.). В последнем исполнении самолет стал четырехмоторным — двигатели устанавливались в двух мотогондолах в конфигурации «тяни-толкай». 34-я машина, рассматривавшаяся как образец для поставок в Россию, оборудовалась 6-цилиндровыми моторами жидкостного охлаждения «Фиат» А.12bis (260 л.с.). Стрелковое вооружение — до пяти 7,7-мм пулеметов «Льюис» (1 или 2 на носовой турели «Скэрфф», 2 на отдельных вертлю-



«Хэндли-Пейдж» О/100 являлся полумонопланом с бипланым хвостовым оперением

гах у верхнего стрелка, опционально 1 в нижней установке). Максимальная масса бомбовой нагрузки — 814 кг (шестнадцать 51-фунтовых бомб). Экипаж — 4 чел.

Служба и боевое применение

Поставки самолетов О/100 начались в сентябре 1916 г. Первыми их получило «Тренировочное звено Хэндли-Пейдж» (Handley Page Training Flight) на аэродроме Мэнстон. В ноябре 1916 г. первый самолет этого типа прибыл во Францию, где вошел в состав 3-го крыла RNAS (Люксей). В этом крыле сформировали «Эскадрилью Хэндли-Пейдж» (Handley Page Squadron). 1 января 1917 г. один из О/100 (третья по счету машина, предназначавшаяся для 3-го крыла) стал немецким трофеем — во время перелета из Англии во Францию пилот заблудился и сел на вражеской территории. Аэроплан был испытан в Адлерсхофе, а 22 августа 1917 г. разбился.

Во Франции самолеты О/100 использовались преимущественно не как бомбардировщики, а для противолодочного патрулирования у побережья Бельгии. Лишь в ночь с 16 на 17 марта 1917 г. одиночный самолет совершил налет на железнодорожный узел у Меца. 30 июня 1917 г. 3-е крыло расформировали и два бомбардировщика «Хэндли-Пейдж» передали 5-му крылу, дислоцировавшемуся в Кодекерке (у Дюнкерка). Отсюда О/100 совершали дневные налеты на базы подлодок в Брюгге, Остенде и Зебрюгге. Поскольку штатные 112-фунтовые бомбы оказались малоэффективными для действий по таким целям, самолеты начали применять более тяжелые, 520- и 550-фунтовые (236- и 250-кг) бомбы. «Хэндли-Пейдж» О/100 мог нести два таких боеприпаса.

Помимо частей во Франции, самолеты О/100 поступали на вооружение 4-го крыла RNAS — туда попали не только вновь построенные машины, но и часть

самолетов, высвободившихся после расформирования 3-го крыла. В составе 4-го крыла сформировали 7-ю эскадрилью, вооруженную бомбардировщиками «Хэндли-Пейдж», а в июле 1917 г., когда количество самолетов возросло, от неё «отпочковалась» эскадрилья 7А. В то же время действующие во Франции бомбардировщики О/100 свели в эскадрилью А, базировавшуюся в Ошей. В конце 1917 г. нумерацию упорядочили: 7-я эскадрилья стала 14-й, 7А — 15-й, а А — 16-й. Очередное изменение нумерации произошло в апреле 1918 г., когда в связи с образованием Королевских ВВС бывшие флотские эскадрильи получили новые номера путем прибавления к старым «200». Таким образом, эскадрильи стали 214-й, 215-й и 216-й.

25 апреля 1917 г. четверка самолетов 7-й эскадрильи атаковала группу немецких кораблей, потопив миноносец. Ответным зенитным огнем был сбит один О/100. После этого было дано указание применять такие самолеты преимущественно ночью. А 29 сентября экипаж одного из О/100 сбил немецкий бомбардировщик «Гота», возвращавшийся из налета на Англию. В августе 1917 г. на четырех О/100 испытывались 57-мм безоткатные орудия — «пушки Дэвиса». Осенью три из них прибыли во Францию, в Кодекерк, для испытаний во фронтовых условиях.

К концу 1917 г. эскадрильи О/100, дислоцированные в Англии, продолжали осуществлять противолодочное патрулирование, а также налеты на цели во Фландрии. 16-я эскадрилья вошла в подчинение бомбардировочного соединения RAF — 41-го крыла. Задачей этого соединения являлось нанесение ударов по целям на территории Южной Германии, а первый такой налет с участием «Хэндли-Пейдж» О/100 был совершен в ночь с 24 на 25 октября 1917 г.

Один «Хэндли-Пейдж» О/100 в начале июня 1917 г. прибыл на о. Мудрос. Его главной задачей являлось осуществление налетов на Стамбул. После двух неудачных попыток, машине удалось-таки 9 июля 1917 г. отбомбиться по турецкой столице, сбросив восемь 112-фунтовых бомб на линейный крейсер «Гeben», четыре — на пароход, служивший штаб-квартирой немецкого командования в Турции и 2 — на здание военного министерства. В последующие месяцы этот О/100 летал на бомбардировки укреплений у Дарданелл, на противолодочное патрулирование, но 30 сентября из-за поломки двигателя совершил вынужденную посадку на воду у турецкого побережья. Самолет погиб, а экипаж попал в плен.

Самолеты О/100 с моторами «Санбим» «Коссак» в боевые части не попали. Единственная машина с двигателями «Фиат» А.12bis, предназначавшаяся



«Подарки для кайзера»: подвеска бомб к О/100

для поставки в Россию, разбилась во время испытаний летом 1917 г., а дальнейшие работы в этом направлении были прекращены ввиду нестабильной внутриполитической ситуации у потенциального заказчика.

В британских эскадрильях самолеты «Хэндли-Пейдж» О/100 интенсивно применялись до весны 1918 г. Помимо рутинной работы, они совершили несколько дальних рейдов, имевших не столько военное, сколько пропагандистское значение. Например, в ночь с 24 на 25 января 1918 г. экипаж флайт-командера Ф.К. Дигби (F.K. Digby) бомбил Мангейм, а ровно два месяца спустя тот же экипаж совершил налет на Кёльн. 9 мая 1918 г. семерка О/100 из 214-й эскадрильи бомбила береговые батареи у Зебрюгге. И хотя постепенно на смену О/100 приходили более совершенные машины той же фирмы — О/400, несколько О/100 сохранялось в строю вплоть до конца боевых действий. Один из них (именно тот самолет, что бомбил Кёльн) совершил последний боевой вылет в ночь с 10 на 11 ноября 1918 г. Целью был аэродром Фрескати. Боевые О/100 в ходе войны составили 14 единиц.

Самолет «Хэндли-Пейдж» О/100 стал первым британским двухмоторным бомбардировщиком, строившимся в достаточно заметных количествах. Применение его по прямому назначению, то есть как бомбардировщика, было ограниченным. Но причиной тому отнюдь не являлись низкие летные качества аэроплана — просто для заказчика О/100 в лице Адмиралтейства приоритетными являлись другие задачи.

Handley Page O/400 (HP.12) Хэндли-Пейдж О/400 (HP.12)



«Хэндли-Пейдж» О/400 отличался от О/100 главным образом более мощными моторами

Дальнейшим развитием модели О/100 стал бомбардировщик «Хэндли-Пейдж» О/400 (в 1924 г. ему присвоили индекс HP.12). При его создании ставилась задача учесть опыт эксплуатации первых серийных О/100, а также улучшить летные качества, прежде всего скорость. Решалась эта задача, что называется, в лоб: путем замены моторов на более мощные при минимуме вмешательства в конструкцию планера и без каких-либо попыток облагородить самолет в аэродинамическом отношении. Прототип О/400 представлял собой переделанный серийный бомбардировщик О/100. Первоначально на нем установили моторы «Роллс-Ройс» «Игл» IV (320 л.с.), затем — «Санбим» «Маори» (275 л.с.). Результаты испытаний оказались удовлетворительными, и с фирмой «Хэндли-Пейдж» был подписан контракт на 100 новых самолетов. Для серийных машин выбрали новую, более мощную, модификацию «роллс-ройсовского» мотора — «Игл» VIII мощностью 375 л.с. Теперь цифра «400» в индексе модели обозначала не размах крыла в футах, а округленную мощность одного двигателя. Единственным существенным изменением, внесенным в конструкцию

(помимо установки новых моторов), стала перекомпоновка мотогондол и топливной системы: топливные баки перенесены из мотогондол в фюзеляж, а сами гондолы стали заметно короче.

Дневные налеты немецких бомбардировщиков на Англию в сентябре 1917 г. усиливали стремление нанести ответный удар, главным инструментом которого должны были стать самолеты «Хэндли-Пейдж» О/400. Заказы на эти бомбардировщики были выданы по тем временам громадные. Поскольку фирма-разработчик столкнулась с определенными трудностями с налаживанием сборки О/400, первые партии бомбардировщиков собирали на предприятиях RAF из узлов производства «Хэндли-Пейдж». В общей же сложности в Великобритании с начала 1918 г. выпустили 558 таких самолетов: в том числе 211 заводом «Хэндли-Пейдж» в Криклвуде, 102 — «Бирмингем Кэрридж» в одноименном городе, 100 — «Метрополитен Вагон» в Бирмингеме, 70 — Национальным авиазаводом № 1 в Уолдоне, 50 — «Клэйтон энд Шаттлуорт» в Линкольне, 24 — RAF в Фарнборо и 1 — «Харланд энд Вульф». Кроме того, 107 самолетов О/400 изготовила американская фирма

Летно-технические характеристики самолета О/400

Двигатель:	
тип	«Роллс-Ройс» «Игл» VIII
мощность, л.с.	375
Размах крыла, м	30,48
Длина самолета, м	19,16
Высота самолета, м	6,71
Площадь крыла, кв. м	153,09
Масса, кг:	
пустого самолета	3719
максимальная взлетная	6350
Скорость, км/ч	
максимальная	160
крейсерская	143
Время набора высоты 1525 м, мин	23'0"
Потолок, м	2595
Продолжительность полета, ч	8

«Стандарт Эйркрафт» (Элизабет, шт. Нью-Джерси). Производство бомбардировщиков О/400 завершилось уже в 1919 г.

Основная модификация:

О/400 — 12-цилиндровые двигатели жидкостного охлаждения «Роллс-Ройс» «Игл» VIII (мощность 360 или 375 л.с. в зависимости от серии); на части машин — «Санбим» «Маори» (275 л.с.). 70 самолетов, собран-

ных Национальным авиазаводом № 1 (из комплектов узлов производства американской фирмы «Стандарт Эйркрафт») оснащались моторами «Либерти» 12N (350 л.с.); такие же моторы устанавливались и на отдельных экземплярах производства других фирм; 6 самолетов выпущены с моторами «Санбим» «Араб» (200 л.с.). Стрелковое вооружение — пять 7,7-мм пулеметов «Льюис» (2 на носовой турели «Скэрфф», 2 на отдельных вертлюгах у верхнего стрелка, 1 в нижней установке). Максимальная масса бомбовой нагрузки — 907 кг (восемь 250-фунтовых бомб); применялись также другие варианты бомбовой нагрузки: шестнадцать 112-фунтовых бомб в бомбоотсеке; три 520-либо 550-фунтовых бомбы на внешней подвеске и две 112-фунтовых в бомбоотсеке; одна 1650-фунтовая (749 кг) или 1800-фунтовая (817 кг) бомба на внешней подвеске. Экипаж — 3-4 чел.

Служба и боевое применение

Выпуск бомбардировщиков О/400 развернули в начале 1918 г. Расчеты на то, что сборку самолетов на предприятии RAF удастся наладить быстрее, не оправдались и поставки с RAF и «Хэндли-Пейдж» начались практически одновременно. К моменту слияния RFC и RNAS в Королевские ВВС в апреле 1918 г. было принято около 20 самолетов О/400, но в последующие месяцы, с привлечением новых предприятий, темп производства удалось значительно увеличить, и в августе в строю находилось уже свыше 200 таких бомбардировщиков.

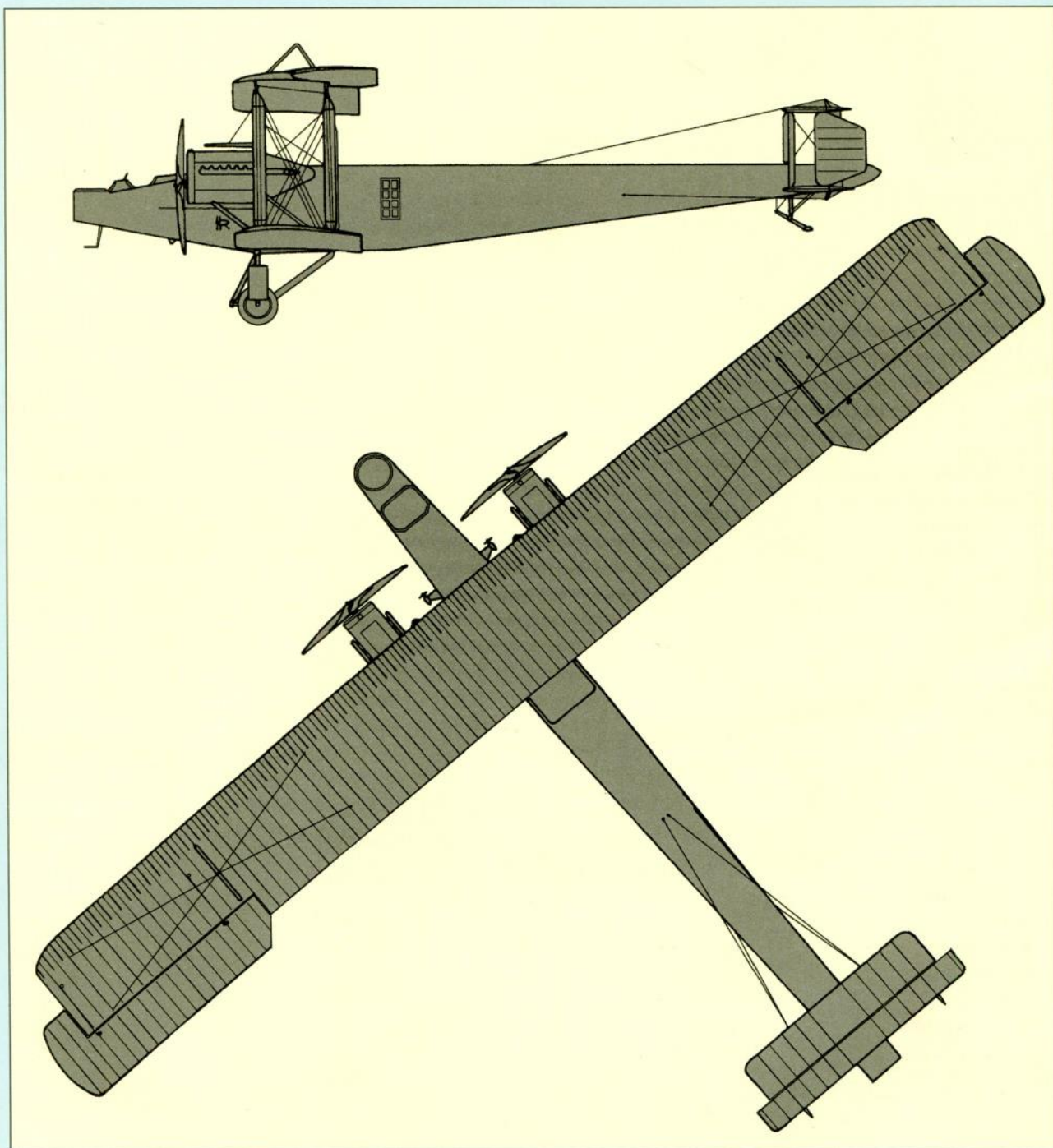


Бомбардировщик О/400 в полете

Первыми в апреле 1918 г. самолеты «Хэндли-Пейдж» O/400 получили дислоцированные в Нетравоне 207 и 215-я эскадрильи, причем первая получала самолеты сборки RAF, а вторая — фирмы-разработчика. Чуть позже начались поставки в 216-ю эскадрилью в Кремейле (Франция). Все эти части ранее летали на O/100, накопив значительный опыт экс-

плуатации и боевого применения двухмоторных бомбардировщиков.

Весной 1918 г. эскадрильи бомбардировщиков O/400 действовали в составе 8-й бригады (развернутой на базе 41-го крыла). Когда в начале июня 1918 г. были сформированы Независимые воздушные силы, в их состав вошли четыре эскадрильи с самолетами





«Хэндли-Пейдж» О/400 на аэродроме

О/400: 97-я, 115-я, 215-я и 216-я. Наряду с ними на таких бомбардировщиках воевали во Франции ещё три эскадрильи, не входившие в Независимые воздушные силы, — 100-я, 207-я и 214-я (действовали в составе 9-й бригады). Впоследствии к ним присоединилась и 58-я эскадрилья. Самолеты О/400 позиционировались как ночные бомбардировщики, хотя изредка привлекались и для дневных налетов.

Принятие на вооружение «Хэндли-Пейдж» О/400 позволило существенно расширить боевые возможности бомбардировочной авиации применяя гораздо более тяжелые боеприпасы. Если для О/100 стандартными являлись 112-фунтовые бомбы, а 520- и 550-фунтовые применялись достаточно редко, то О/400 с июля 1918 г. применяли 1650-фунтовые бомбы SN, а с августа — 1800-фунтовые SN(mod.). Первый раз бомбу SN применил в боевых условиях экипаж сержанта Делла (Dell) из 214-й эскадрильи во время налета в ночь с 24 на 25 июля 1918 г. на Мидделькерке. Эскадрильи Независимых воздушных сил начали применять такие тяжелые боеприпасы в сентябре. В ночь с 21 на 22 октября три бомбы SN были сброшены на Кайзерслаутерн.

Усиление вражеской ПВО потребовало совершенствования тактики бомбовых ударов — все шире стали применяться бомбардировки с применением специальных низковысотных прицелов, с высоты всего в несколько десятков метров, что существенно сокращало уязвимость бомбардировщиков от огня зенитной артиллерии.

В течение последних пяти месяцев войны Королевские ВВС практически каждую ночь с летной погодой высылали для ударов по немецким объектам до 40 бомбардировщиков «Хэндли-Пейдж» О/400. Однако, в отличие от боевых действий Второй мировой войны, уда-

ры наносились не «кулаком», а «растопыренными пальцами» — очень редко какой-либо объект подвергался налету большее, чем четырех-пяти бомбардировщиков. Командование Королевских ВВС стремилось одновременно поражать как можно больше целей, — тем более, что только в списке приоритетных их числилось свыше 100. Вследствие такой тактики ущерб германской промышленности и транспортной сети от британских налетов оказался минимальным, а последствия налетов достаточно быстро устранялись. Более эффективными оказались удары по аэродромам базирования немецкой бомбардировочной авиации, в результате которых интенсивность боевой работы последней существенно снизилась.

За пределами Франции самолеты «Хэндли-Пейдж» О/400 применялись очень ограниченно. В частности, в Греции несколько таких самолетов (возможно, лишь один) в октябре 1918 г. получила 144-я эскадрилья. В Египте О/400 начали поступать в 70-ю эскадрилью, но принять участие в боевых действиях они уже не успели. Один О/400 летом 1918 г. передали 67-й (1-й австралийской) эскадрилье, действовавшей в Палестине. С сентября он использовался для снабжения отряда Т. Лоуренса (Т. Lawrence) — знаменитого «Лоуренса Аравийского».

По состоянию на 31 октября 1918 г. Королевские ВВС располагали 258 самолетами О/400. Машины этого типа считались самыми эффективными британскими бомбардировщиками: один самолет О/400 стоимостью 9600 фунтов стерлингов с экипажем из четырех человек мог доставить к цели такой же бомбовый груз, как и пять одномоторных DH.9 общей стоимостью 16000 фунтов стерлингов с 10 членами экипажей. Но при этом потери (суммарные боевые и небоевые) среди О/400 были в четыре раза ниже,



После войны многие «Хэндли-Пейдж» нашли применение в гражданской авиации

чем среди одномоторных бомбардировщиков. В общем же в боях Первой мировой войны было потеряно 20 самолетов О/400.

Однако после войны «Хэндли-Пейдж» О/400 были достаточно быстро сняты с вооружения. Причиной тому стало появление бомбардировщика «Виккерс» «Вими», способного поднять на 25% больше бомб, но стоившего гораздо меньше, чем машина «Хэндли-Пейдж». Дольше всех — до октября 1921 г. — летала на О/400 216-я эскадрилья в Египте.

США после вступления в Первую мировую войну приняли обширный план развития военной авиации, одной из частей которого являлось формирование 30 эскадрилий бомбардировщиков «Хэндли-Пейдж»

О/400. Производство этих самолетов налаживала фирма «Стандарт Эйркрафт», а в качестве образца в январе 1918 г. из Великобритании доставили один О/100, доработанный до стандарта О/400. Однако в боевых действиях самолеты О/400 американской постройки принять участие не успели, а их карьера оказалась очень короткой: по состоянию на конец июня 1919 г. в строю находилось только четыре таких самолета и ещё 20 — на хранении.

В послевоенное время довольно много «демобилизированных» О/400 были выкуплены фирмой «Хэнди-Пейдж» и переоборудованы в гражданские варианты О/7, О/10, О/11. В этом качестве последние из них эксплуатировались до 1925 г.

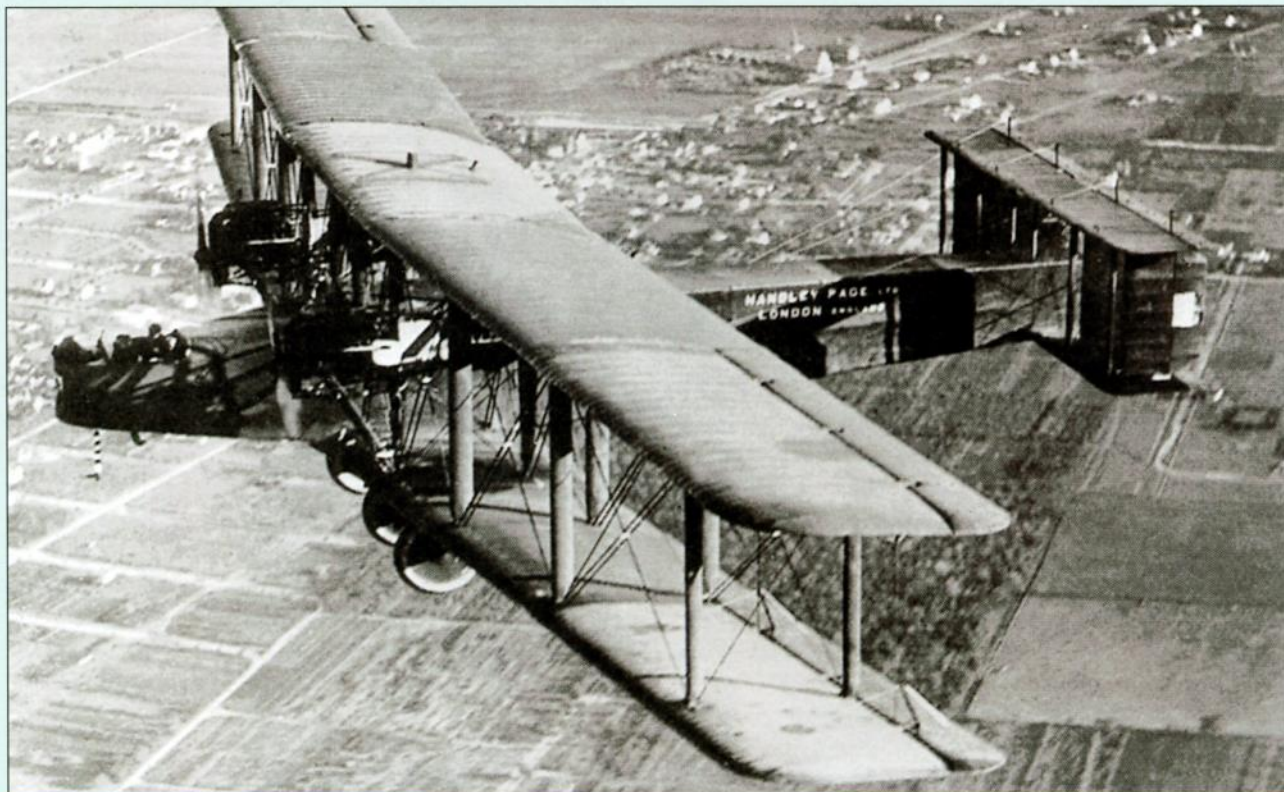
Handley Page O/400 (HP.12)



Рис. М. Быкова

Handley Page V/1500 (HP.15)

Хэндли-Пейдж V/1500 (HP.15)



Четырехмоторный «Хэндли-Пейдж» V/1500 стал эволюционным развитием O/400

Самолет «Хэндли-Пейдж» O/400 стали самыми массовыми британскими двухмоторными бомбардировщиками периода Первой мировой войны. В последние месяцы войны они показали достаточно высокую эффективность, однако вскоре после её завершения были вытеснены более совершенными машинами.

Самолет «Хэндли-Пейдж» V/1500 был порожден той же «бомбардировочной горячкой», вызванной немецкими налетами в 1917 г., что и O/400. Он представлял собой эволюционное развитие конструкции O/400, отличающаяся увеличенными размерами и более мощной силовой установкой. Главной задачей, поставленной перед проектировщиками, являлось создание самолета, способного сбросить бомбы на немецкую столицу — Берлин.

Первоначально согласно спецификации A3b предполагалось построить двухмоторный самолет (фирменный индекс «тип V» со взлетной массой вдвое большей, чем у O/400, и с новыми двигателями мощностью порядка 600 л.с. — «Роллс-Ройс» «Кондор»

Летно-технические характеристики самолета «Хэндли-Пейдж» V/1500

Двигатель:	
тип	«Роллс-Ройс» «Игл» VIII
мощность, л.с.	375
Размах крыла, м	38,41
Длина самолета, м	19,51
Высота самолета, м	7,01
Площадь крыла, кв. м	260
Масса, кг:	
пустого самолета	8000
максимальная взлетная	14000
Максимальная скорость, км/ч	159
Время набора высоты 3050 м, мин	41'25"
Потолок, м	3350
Дальность полета, км	2090

либо «Сиддли-Дизи» «Тайгер». Однако уже весной 1918 г. стало ясно, что эти двигатели будут готовы не ранее 1919 г. В такой ситуации проект переделали под четыре мотора «Роллс-Ройс» «Игл» VIII (375 л.с.), а его обозначение поменяли на V/1500, где цифры обозначали суммарную мощность силовой установки. Индекс НР.15 был присвоен в 1924 г.

В аэродинамическом отношении «Хэндли-Пейдж» V/1500 был бипланом с хвостовым оперением сложной конфигурации — бипланым горизонтальным и четырехкилевым вертикальным. Фюзеляж квадратного сечения, крыло и оперение имели деревянный набор с обшивкой фанерой (носовая часть фюзеляжа) и полотном (фюзеляж за центропланом, крыло и оперение). Между плоскостями на металлических стойках, подкосах и раскосах устанавливались попарно в тандеме четыре двигателя «Роллс-Ройс» «Игл» VIII. На тянущем двигателе устанавливался двухлопастный винт, а на толкающем — четырехлопастный. Шасси двухтележное. На каждой тележке на одной оси устанавливались два колеса большего диаметра.

Фирма «Хэндли-Пейдж» получила заказ на три прототипа V/1500. Ещё до начала их испытаний, в январе 1918 г., фирме «Харланд энд Вульф» заказали 20 серийных самолетов, а через некоторое время такой же заказ получил и «Бердмор». Испытания первого прототипа начались только 22 мая 1918 г., а 8 июня, в своем 13-м полете, машина потерпела катастрофу. Пять из шести членов экипажа погибли. Установить же причину катастрофы не удалось, поскольку после падения самолет был полностью уничтожен пламенем. Два остальных прототипа, собиравшиеся «Хэндли-Пейдж» из узлов производства «Харланд энд Вульф», были доработаны до стандарта серийных машин. Общий объем заказов на серийные самолеты достиг 210 единиц, но в связи с окончанием Первой мировой войны построили только 40 машин: 9 фирмой «Харланд энд Вульф» в Белфасте (3 из них собраны «Хэндли-Пейдж» на заводе в Криклвуде), 9 — ф. «Бердмор» в Дальмуре, 10 — ф. «Альянс Эйркрафт» в Эктоне (оконча-



Для удобства хранения в ангаре и перевозки наземным транспортом консоли крыла V/1500 могли складываться

тельная сборка производилась «Хэндли-Пейдж»), 10 — фирмой «Хэндли-Пейдж». Кроме того, 22 самолета поставлены в виде наборов деталей и узлов, сразу с заводов попав на склад (по 11 комплектов от каждой фирмы «Харланд энд Вульф» и «Бердмор»).

Основная модификация:

V/1500 — двигатели «Роллс-Ройс» «Игл» VIII (375 л.с.); отдельные экземпляры оборудовались моторами «Галлоуэй» «Атлантик» (500 л.с.) и «Нэпир» Лайон» I (450 л.с.). Стрелковое вооружение — пять 7,7-мм пулеметов «Льюис» (2 на носовой турели «Скэрфф», 2 на отдельных вертлюгах у верхнего стрелка, один на хвостовой турели «Скэрфф» за хвостовым оперением); часть самолетов имела и нижнюю стрелковую установку. Масса бомбовой нагрузки достигала 3405 кг. Бомбы размещались как во внутренних отсеках (в центроплане нижнего крыла), так и на внешней подвеске. Нормальным считалось размещение тридцать 250-фунтовых бомб в бомбоотсеке, боеприпасы более крупных калибров размещались на наружных бомбодержателях. Экипаж — 8-9 чел.

Служба и боевое применение

В Королевских ВВС специально для применения четырехмоторных бомбардировщиков было создано

V/1500 во время демонстрационного полета



86-е крыло в составе 166-й и 167-й эскадрилий, базировавшееся в Бэрчем-Ньютоне. Первые V/1500 166-й эскадрилья получила в октябре 1918 г., а 167-я — в ноябре. К моменту подписания перемирия Королевские ВВС успели принять семь «Хэндли-Пейдж» V/1500.

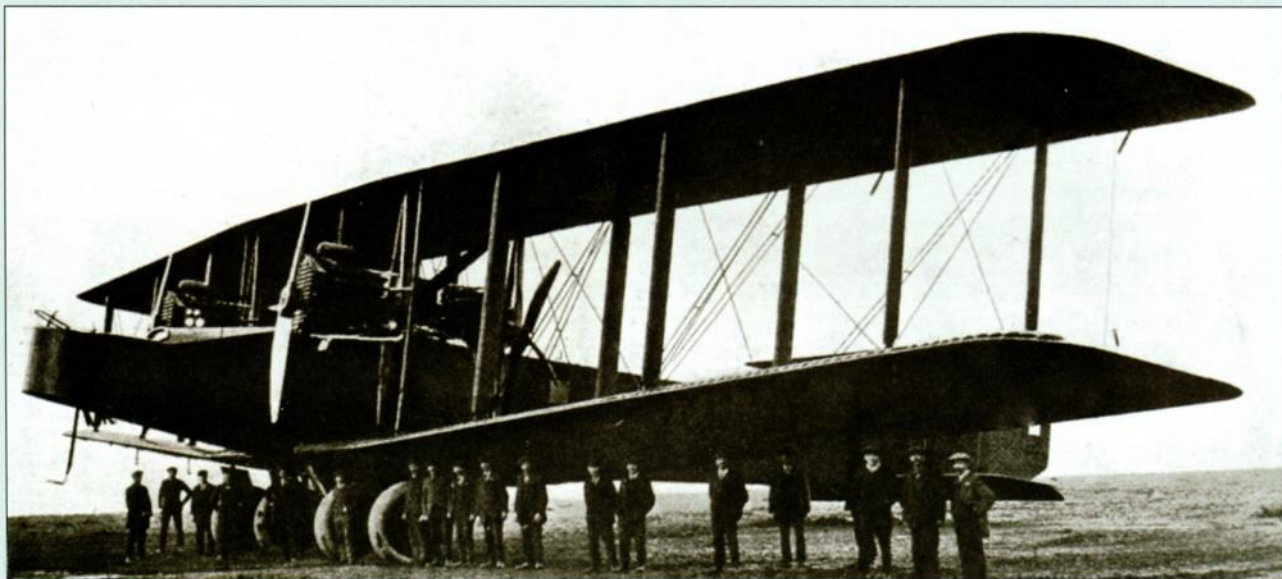
Вопросы боевого применения четырехмоторных гигантов рассматривались на самом высоком уровне — вероятно, из-за этого V/1500 так и не дебютировали в Первой мировой войне. А проекты выдвигались весьма заманчивые — чего стоит хотя бы идея челночных рейдов, сформулированная в короткий промежуток времени, когда Австро-Венгрия уже капитулировала, а Германия ещё вела боевые действия. Предполагалось, что, отбомбившись по Берлину, V/1500 приземлятся в Праге, а на обратном пути нанесут удар по Дюссельдорфу. 9 ноября два самолета подготовили к боевому вылету на Берлин, подвесив по четыре 250-фунтовые бомбы и залив горячее «под завязку». Но из-за плохой погоды вылет отменили, и боевой дебют V/1500 так и не состоялся.

Среди всех построенных V/1500 наиболее известным стал экземпляр с номером J1936 и личным именем «Олд Картузиан» (Old Carthusian). В период с 13 декабря 1918 г. по 19 января 1919 г. он совершил первый перелет из Британии в Индию (г. Карачи) с промежуточными посадками в Риме, на Мальте, в Каире и Багдаде. Пилотировали машину майор Макларен (MacLaren) и капитан Хэлли (Halley). А 25 мая 1919 г. «Олд Картузиан» совершил налет на Кабул. Вылетев из Рисалпура, он через три часа сбросил на афганскую столицу скромный «подарок» — четыре 112-фунтовые (51-кг) и шестнадцать 20-фунтовых (9,1-кг) бом-

бы. Дело в том, что в Индию V/1500 прибыл без бомбодержателей, и возвращать ему способность к бомбометанию пришлось на месте. На самолет установили бомбодержатели от легких бипланов BE.2с, а 20-фунтовые бомбы сбрасывал один из членов экипажа вручную прямо из кабины. Несмотря на столь скромную нагрузку и примитивное прицельное оборудование, экипажу «Олд Картузиана» удалось добиться четырех попаданий в комплекс королевского дворца. Материальный ущерб был незначителен, а вот моральный — огромен: обитательницы королевского гарема в панике бросились на улицу, вызвав большой скандал. По мнению англичан, этот налет может считаться первым в истории авиации стратегическим рейдом — с точки зрения достигнутых целей, поскольку именно после него король Аманулла пошел на мирные переговоры, завершившие Третью англо-афганскую войну. А судьба самого «Олд Картузиана» оказалась незавидной — его сожрали ненасытные термиты.

В марте 1919 г. 166-ю и 167-ю эскадрильи расформировали, передав самолеты «Хэндли-Пейдж» V/1500 274-й эскадрилье. Но и она летала на четырехмоторных машинах недолго — лишь до января 1920 г. Некоторые V/1500 были переданы гражданским авиакомпаниям для эксплуатации в качестве пассажирских.

«Хэндли-Пейдж» V/1500 имел бы прекрасные шансы для развития, продлись война чуть дольше. Но после окончания Первой мировой войны британское правительство решило, что военные могут вполне обойтись более дешевыми в производстве и эксплуатации двухмоторными «бомберами».



«Хэндли-Пейдж» V/1500 обладал внушительными размерами

RAF FE.2

RAF FE.2



Современная реплика RAF FE.2

Двухместный цельнодеревянный трехстоечный биплан с толкающим винтом, ферменным фюзеляжем, фанерной обшивкой gondoly и полотняной — крыла и оперения. Разработан в конструкторском бюро предприятия RAF (Royal Aircraft Factory) под руководством Дж. де Хэвилленда по образцу бипланов «Фарман» (обозначение FE расшифровывается как Farman Experimental — «образец Фармана»). Самолет прошел длительную эволюцию — первый прототип FE.2, оборудованный ротативным мотором «Гном» (50 л.с.) вышел на испытания 18 августа 1911 г. В 1912 г. эта машина испытывалась на поплавковом шасси, получила более мощный мотор «Гном» (70 л.с.), затем вновь была переставлена на колеса и оборудована для установки пулемета «Максим» на шкворне в передней кабине. Второй прототип FE.2, официально представлявший собой переделку первой машины, на самом деле был практически новым самолетом увеличенных размеров, оборудованным двигателем «Рено» (70 л.с.). Эта машина была готова в августе 1913 г., но 23 февраля 1914 г. в ходе очередного полета разбилась.

В середине 1914 г. Дж. де Хэвилленд в очередной раз радикально переделал проект FE.2 — теперь машина задумывалась как «носитель оружия», штатно вооруженный пулеметом. Хотя в аэродинамическом отно-

шении «фармановская» концепция биплана с толкающим винтом и ферменным фюзеляжем уже считалась далеко не передовой, она представлялась оптимальной для установки наступательного стрелкового воо-

Летно-технические характеристики самолета FE.2b

Двигатель:	
тип	«Бердмор»
мощность, л.с.	160
Размах крыла, м	14,55
Длина самолета, м	9,83
Высота самолета, м	3,85
Площадь крыла, кв. м	45,9
Масса, кг:	
пустого самолета	937
максимальная взлетная	1380
Скорость, км/ч	
максимальная	147
крейсерская	129
Время набора высоты 3050 м, мин	39'44"
Потолок, м	3350
Продолжительность полета, ч	3

ружения. Военные заказали прямо «с чертежной доски», без постройки прототипа, партию из 12 FE.2. Последующие заказы довели количество выпущенных FE.2 до 1939 экземпляров.

Основные модификации:

FE.2a — 6-цилиндровый мотор жидкостного охлаждения «Грин» E6 (100 л.с.). Стрелковое вооружение — два 7,7-мм пулемета «Льюис» на подвижных установках в передней кабине: один — стреляющий вперед, другой, на длинной телескопической штанге, — назад, поверх бипланной коробки. Экипаж — 2 чел. С января 1915 г. выпущено 12 единиц.

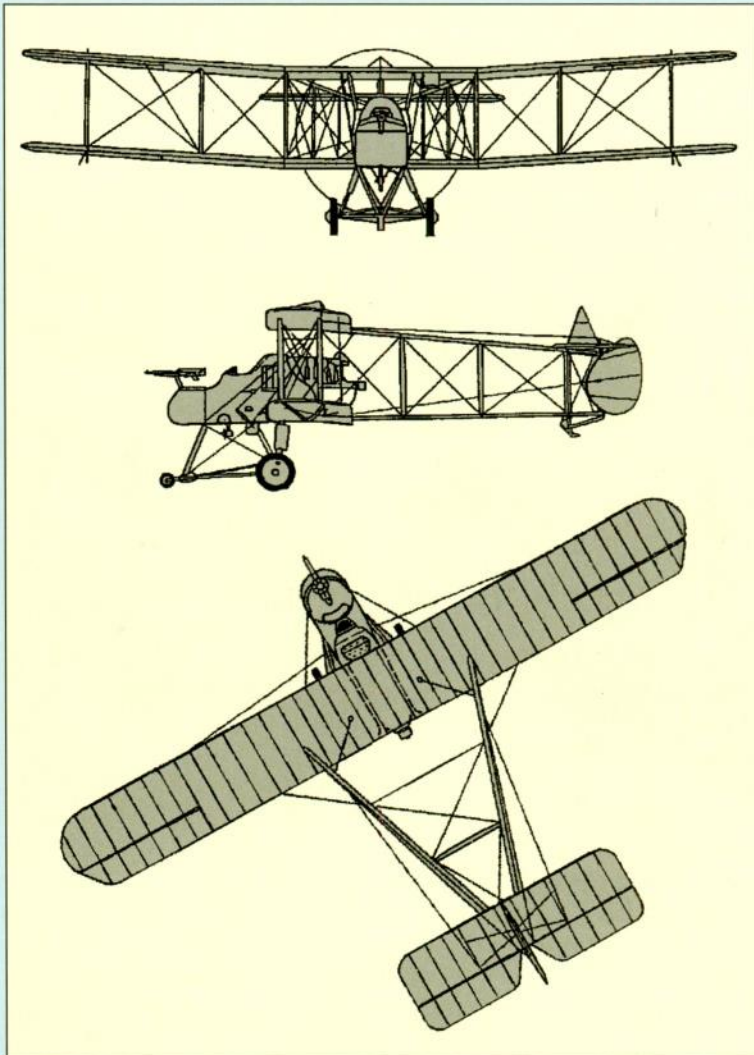
FE.2b — 6-цилиндровый мотор «Бердмор» (первоначально 120 л.с., затем 160 л.с.). Стрелковое вооружение — два 7,7-мм пулемета «Льюис», установленных как на FE.2a; иногда — (дополнительно) неподвижный пулемет «Льюис» или «Виккерс» на правом борту гондолы. Возможна подвеска до 235 кг бомб (бомбодержателями оборудовалась 1/3 выпускаемых машин). До февраля 1916 г. выпущено 1484 самолета. Помимо предприятия RAF, строились фирмами «Дж. энд Дж. Вейр», «Болтон энд Пол» и «Рансомс, Симс энд Джефферис».

FE.2c — вариант FE.2b, приспособленный для выполнения функций ночного истребителя и бомбардировщика. Члены экипажа поменяны местами (пилот впереди, наблюдатель — сзади). В 1916 г. построили два экземпляра.

FE.2d — 12-цилиндровый мотор жидкостного охлаждения «Роллс-Ройс» «Игл» I (250 л.с.); на поздних сериях устанавливались моторы «Игл» II (225 л.с.), «Игл» III (285 л.с.) или «Игл» IV (320 л.с.). Увеличен размах крыла до 14,94 м. Вооружение соответствует FE.2b. С июля 1916 г. изготовлено 387 экземпляров (300 фирмой «Болтон энд Пол» и 87 — предприятием RAF).

FE.2h — двигатель «Сиддли» «Пума» (230 л.с.). Вооружение — одно 57-мм безоткатное орудие («пушка Дэвиса»). Фирмой «Рансомс, Симс энд Джефферис» с февраля 1918 г. переоборудовано 4 самолета из FE.2b.

«Виккерс» VIM — невооруженный учебный вариант, с использованием планеров FE.2d производства фирмы «Виккерс». Двигатель — «Игл» VIII (360 л.с.). В 1920 г. построено 35 самолетов для Китая.



Служба и боевое применение

Самолеты FE.2a появились на фронте в мае 1915 г. — их получила 6-я эскадрилья Королевского летного корпуса. Аэропланы применялись в качестве эскортных — для сопровождения разведчиков BE.2. В январе 1916 г. во Францию прибыла 20-я эскадрилья — первая часть, вооруженная FE.2b. Та же эскадрилья стала первой, получившей самолеты FE.2d, — 12 таких машин прибыло в часть 1 июня 1916 г. Самолеты эксплуатировались в истребительно-разведывательных эскадрильях, а также в частях ПВО Великобритании. На пике боевого применения FE.2b и FE.2d служили в 16 эскадрильях Экспедиционных сил во Франции и в 6 эскадрильях ПВО.

Появление осенью 1916 г. на фронте новых немецких истребителей-бипланов «Хальберштадт» и «Альбатрос» привело к тому, что FE.2 уже не могли исполь-

зоваться в роли истребителей с надлежащей эффективностью. Однако они были признаны вполне подходящими для ночных бомбардировочных операций. В ночь с 16 на 17 ноября 1916 г. состоялся первый бомбовый рейд 6-й эскадрильи, в котором приняли участие четыре FE.2b. Каждый из них сбросил на цели — железнодорожные эшелоны — по три 100-фунтовые (45,4-кг) бомбы. Результаты этого и нескольких последующих рейдов были признаны вполне удовлетворительными, и 23 февраля 1917 г. в Хайеме сформировали 100-ю эскадрилью — первую ночную бомбардировочную часть, вооруженную FE.2b. В отличие от фронтовых переделок, её машины могли нести не только относительно легкие бомбы, но и (благодаря несколько переделанному шасси) 230-фунтовую (104,5-кг) бомбу под центропланом нижнего крыла. В следующем месяце 100-я эскадрилья прибыла на фронт во Францию, поступив в прямое подчинение штаба RFC. В последующие месяцы она систематически совершала ночные налеты на объекты в тылу противника. В частности, в июле 1917 г. самолеты 100-й эскадрильи дважды бомбили аэродром немецких истребителей у Дуэ. Во время налета в ночь с 7 на 8 июля в бою дебютировала пара FE.2b, вооруженных 37-мм пушками. Кроме 100-й эскадрильи, пушечные FE.2b имелись и в 102-й эскадрилье. В августе 1917 г. 100-я эскадрилья принимала участие в битвах у Мессине и Ипра, нанося удары по аэродрому Муво, железнодорожным станциям Коминос, Куртрэ, Менин, Рулер и другим объектам.

Осенью и зимой 1917 г. разрозненные ночные налеты британской авиации переросли в настоящее бомбардировочное наступление. Активное участие в нем принимало 41-е крыло RFC, объединявшее семь эскадрилий, вооруженных FE.2b (58-, 83-, 100-, 101-, 102-, 148- и 149-я). Все чаще одномоторные машины действовали совместно с более тяжелыми самолетами — например, в ночь на 24 октября завод в Бурбахе у Саарбрюккена бомбили 14 FE.2b и девять флотских двухмоторных бомбардировщиков «Хэндли-Пейдж» O/100.

В общей сложности 860 FE.2b было выпущено с бомбодержателями или переоборудовано в бомбардировочный вариант. В этом качестве FE.2b служили вплоть до конца войны. Парадоксально, но фронто-



После снятия с вооружения истребительных эскадрилий FE.2 применялись как легкие бомбардировщики

вая карьера более мощных FE.2d оказалась значительно более короткой, а в бомбардировочные эскадрильи попали считанные экземпляры этой модификации.

Следует упомянуть и о применении FE.2b в качестве противолодочных самолетов. Весной 1918 г. самолеты 36-й эскадрильи ПВО были переданы в распоряжение Адмиралтейства. Они привлекались для патрулирования северо-восточного побережья Англии, базируясь в Эшингтоне и Ситон Керью. 31 мая 1918 г. один из FE.2b, вылетев из Ситон Керью, обнаружил подлодку UC49. Самолет сбросил пару 100-фунтовых бомб, повредивших субмарину, а затем навел на цель эсминец «Локуст», добивший UC49 глубинными бомбами.

Бомбардировочная модификация FE.2 стала прекрасным образцом приспособления самолета, утратившего способность выполнять свою первоначальную задачу, для иных целей. Когда летные качества FE.2b уже не позволяли применять его в роли истребителя, самолет успешно освоил амплуа ночного бомбардировщика, прослужив в нем до конца войны.



Как ночной бомбардировщик FE.2b служил до конца войны

RAF RE.7

РАФ РЕ.7



RAF RE.7 стал одним из первых британских бомбардировщиков специальной постройки

WB предвоенные годы на предприятии RAF (Royal Aircraft Factory) в Фарнборо велась разработка самолетов серии RE (Reconnaissance Experimental) — двухместных одномоторных бипланов с тянущими винтами, предназначенных на роль разведчиков корпусного звена. Первым серийным образцом этой серии стал RE.5, комплектовавшийся 120-сильным мотором «Аустро-Даймлер». Партия в 24 таких самолета была заказана Адмиралтейством в декабре 1913 г., но предназначались они для RFC — RE.5 стали компенсацией за передачу Адмиралтейству дирижаблей, ранее принадлежавших армии. Первый серийный самолет (прототипа не было) был готов уже в январе 1914 г., а к моменту начала войны RAF сдал около 15 аэропланов. Самолеты RE.5 участвовали в Первой мировой войне в качестве разведчиков, но 26 апреля 1915 г. дебютировали в качестве бомбардировщиков, когда две машины 7-й эскадрильи сбросили боевой груз на немецкий обоз у Гента. Этот опыт, вероятно, оказал определенное влияние на выбор RE.5 в каче-

стве образца для одного из первых специализированных самолетов-бомбардировщиков, получившего обозначение RE.7. Его создание было обусловлено появлением в начале 1915 г. нового авиационного боеприпаса — 336-фунтовой (152-кг) фугасной бомбы, для которой требовался соответствующий носитель.

RE.7 представлял собой достаточно крупногабаритный одномоторный биплан смешанной конструкции

Летно-технические характеристики самолета RE.7

	RE.7	RE.7
Двигатель:		
тип	«Бердмор»	RAF 4a
мощность, л.с.	160	150
Размах крыла, м	17,37	
Длина самолета, м	9,72	
Высота самолета, м	3,84	
Площадь крыла, кв. м	50,91	
Масса, кг:		
пустого самолета	1037	985
взлетная	1494	1566
Скорость, км/ч		
максимальная	146	137
крейсерская		116
Время набора высоты 3050 м, мин	30'50"	
Потолок, м		1980
Продолжительность полета, ч		6

(набор носовой части фюзеляжа выполнялся из стальных труб; хвостовой части, а также крыльев и оперения — деревянный с полотняной обшивкой). от RE.5 он отличался увеличенным размахом верхнего крыла (у предшественника крылья имели одинаковый размах). Как и на большинстве ранних моделей двухместных самолетов, кабина пилота располагалась сзади, а штурмана-бомбардира — спереди. Оборонительное вооружение изначально отсутствовало.

Военное ведомство заказало 500 самолетов RE.7, но впоследствии часть контрактов отменили, построив только 252 машины. 100 из них выпустил завод «Сиддли-Дизи» в Парк-Сайде, 52 — «Остин» в Нортфилде и по 50 — «Нэпир» в Эктоне и «Ковентри Орднанс Уоркс». По другим данным, было изготовлено всего 233 RE.7.

Основная модификация:

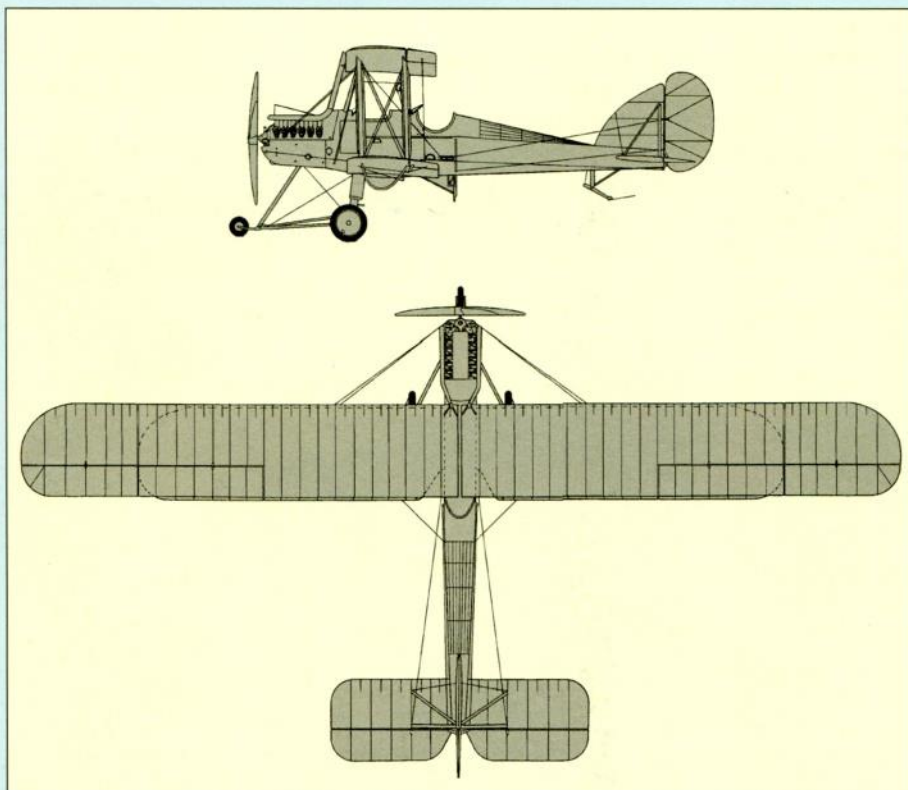
RE.7 — 6-цилиндровый двигатель жидкостного охлаждения «Бердмор» мощностью 120 л.с. (на первых сериях) или 160 л.с., либо 12-цилиндровый RAF 4a (150 л.с.). В опытном порядке устанавливались моторы «Роллс-Ройс» «Фалкон» (250 л.с.) и «Игл» III (275 л.с.), RAF 3a (200 л.с.) и «Санбим» (235 л.с.). Стрелковое вооружение — один 7,7-мм пулемет «Льюис» на подвижной установке в передней кабине. Бомбовая нагрузка — до 164 кг (одна 336-фунтовая бомба или два 112-фунтовых и четыре 20-фунтовых, либо до шести 60-фунтовых). Экипаж — 2 чел.

Служба и боевое применение

Поставки RE.7 начались в июле 1915 г. Первой их получила формировавшаяся в то время 21-я эскадрилья, а в сентябре несколько таких самолетов получила и 12-я эскадрилья. Именно в составе последней RE.7 дебютировали в бою осенью 1915 г. Первоначально их пытались применять в качестве истребителя сопровождения, затем как — разведчиков. 21-я эскадрилья (ставшая единственной, полностью вооруженной RE.7) прибыла на фронт во Францию только в январе 1916 г. и поначалу тоже выполняла

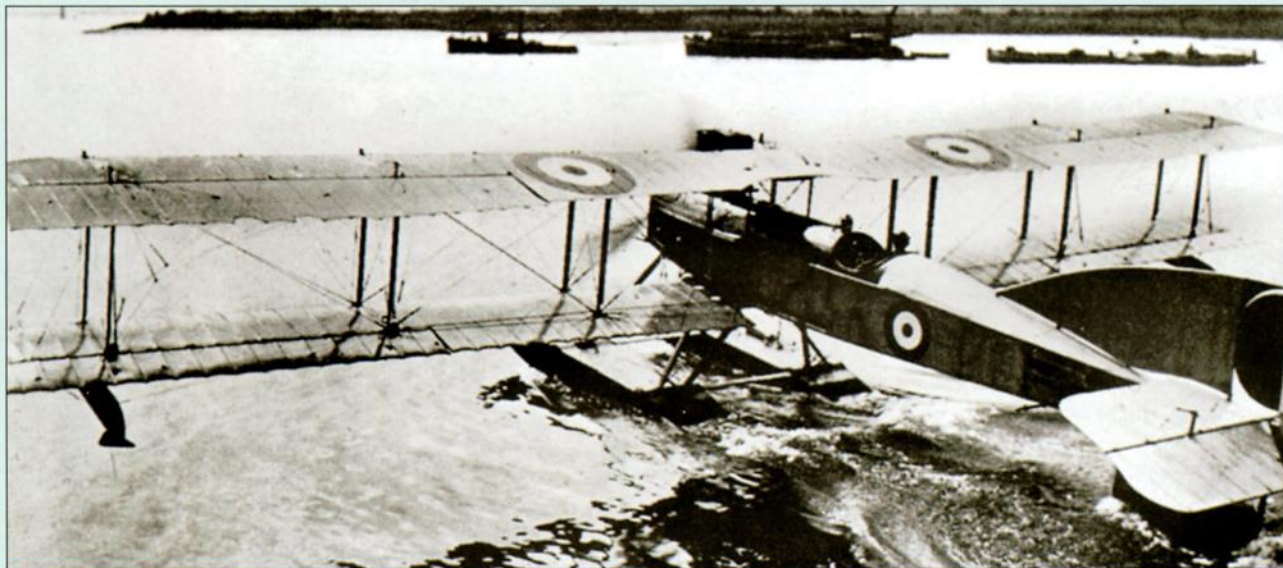
лишь разведывательные задачи. Лишь в июне 1916 г. её RE.7 впервые были применены по прямому назначению — в качестве носителей 336-фунтовых бомб. С 30 июня по 9 июля RE.7 сбросили 29 таких бомб на Сен-Совье, Бапом и Камбрэ, добившись в ряде случаев весьма значительных успехов. Применялись и боеприпасы более мелких калибров — 112-фунтовые и 60-фунтовые. Однако опыт боевого применения показал практически полную незащищенность RE.7 от атак вражеских истребителей с хвоста. Для устранения этого недостатка два самолета переделали в трехместные, оборудовав кабину бортстрелка с пулеметом «Льюис» за пилотской. Однако такое решение привело к резкому снижению и без того невысоких летных данных RE.7. В итоге уже в августе 1916 г. 21-ю эскадрилью отвели в тыл для перевооружения. Большинство же RE.7 на фронт так и не попало, эксплуатировали в учебных эскадрильях в Великобритании до 1917 г. Четыре самолета были переданы RNAS.

Хотя биплан RE.7 не был лишен существенных недостатков (малая бомбовая нагрузка, неэффективное оборонительное вооружение), обусловивших его короткую фронтную карьеру, он стал одним из первых в истории авиации специализированных самолетов-бомбардировщиков.



Short 184

Шорт 184



«Шорт» 184 стал первым в истории самолетом, применившим в бою авиационную торпеду

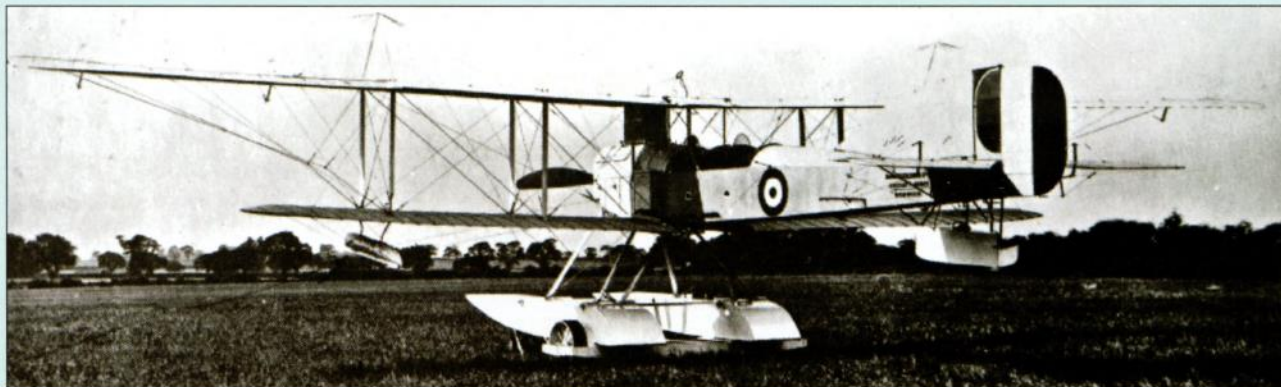
В сентябре 1914 г. Адмиралтейство объявило конкурс на гидросамолет-торпедоносец под только что созданный мотор жидкостного охлаждения «Санбим» (225 л.с.). Проект фирмы «Шорт бразерс» был разработан под руководством братьев-основателей предприятия — Ораса и Освальда Шортов (Hogase, Oswald Short). Машина представляла собой одномоторный цельнодеревянный трехстоечный биплан с тянущим винтом и поплавковым шасси, состоявшим из трех основных поплавков (двух под центропланом и хвостового), а также двух вспомогательных поплавков под законцовками нижнего крыла (они предохраняли законцовки крыла от ударов о воду). Торпеда подвешивалась между поплавками и при разбеге практически полностью находилась в воде, тормозя машину.

Два прототипа («тип 184» и «тип 185») были готовы к весне 1915 г. Ещё до начала испытаний Адмиралтейство заказало первую партию из 10 самолетов, что позволило начать поставку серийных машин уже в июне 1915 г. В последующем самолет (иногда обозначаемый как «тип 225» — по мощности двигателя) строился в массовом количестве. В общей сложности изготовили (без учета прототипов) 944 машины, заказы на ещё 159 единиц отменили в связи с окончанием войны. Гидропланы «Шорт» 184 выпу-

скались фирмами «Шорт» (Рочестер, 115 единиц), «Браш» (Лонгборо, 190), «Манн, Эгертон» (Норвич, 22), «Феникс» (Брэдфорд, 62), «Роуби» (Линкольн, 256), «Сэйдж» (Питерборо, 82), «Сандерс» (Коувс,

Летно-технические характеристики самолета «Шорт» 184

Двигатель:	
тип	«Санбим» «Маори» I
мощность, л.с.	260
Размах крыла, м	19,36
Длина самолета, м	12,38
Высота самолета, м	4,11
Площадь крыла, кв. м	63,8
Масса, кг:	
пустого самолета	1681
максимальная взлетная	2435
Скорость, км/ч	
максимальная	144
крейсерская	114
Время набора высоты, мин:	
610 м	8'35"
2000 м	33'50"
Потолок, м	2745
Продолжительность полета, ч	2775



Для перемещения «Шорт» 184 по суше применялась перекатная тележка

80), «Супермарин» (Вулстон, 15), «Уэстленд» (Йеовилл, 12) и «Уайт» (Коувс, 110).

Основная модификация:

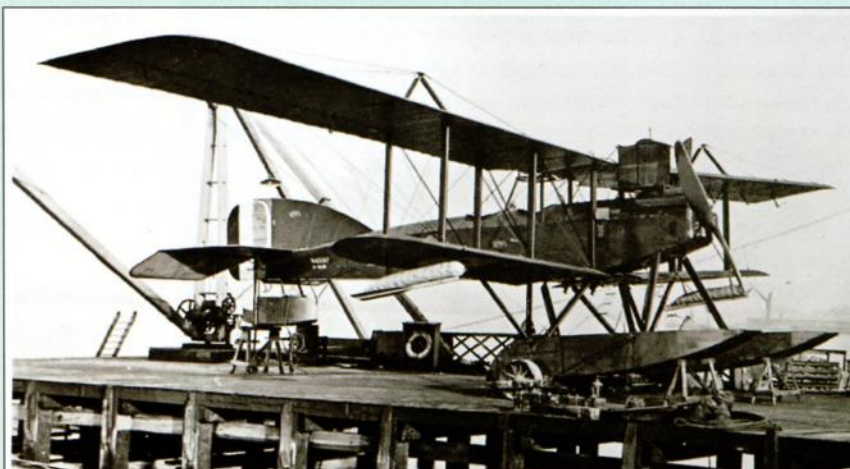
«Шорт» 184 — двигатель «Санбим» «Мохок» (225 л.с.), либо «Санбим» «Гурка» (240 л.с.), «Санбим» «Маори» I (260 л.с.) или «Маори» III (275 л.с.), «Санбим» «Маниту» (300 л.с.). Также иногда устанавливались двигатели «Роллс-Ройс» «Игл» IV (250 л.с.) и «Рено» (240 л.с.). Стрелковое вооружение — 1 7,7-мм пулемет «Льюис» на штыревой установке в задней кабине (на машинах поздних серий — на турели «Скэрфф» или «Уайтхауз») с боекомплектом из трех 97-патронных магазинов. Предусмотрена подвеска один 368-кг (810-фунтовой) торпеды или бомб массой до 236 кг (1 520- или 500-фунтовой; 4 112- или 100-фунтовых). Экипаж — 2 чел. Не менее шести самолетов были переделаны в одноместные бомбардировщики (обозначавшиеся как «Шорт» 184 тип D) — в этом случае в фюзеляже оборудовался бомбоотсек на девять 65-фунтовых (29,5-кг) бомб.

Служба и боевое применение

Боевым дебютом для торпедоносца «Шорт» стала Дарданелльская операция. 12 июня 1915 г. оба прототипа прибыли к Дарданеллам на борту гидроавиатранспорта «Бен-май-Кри». После нескольких недель ознакомительных и разведывательных полетов 12 августа 1915 г. флайт-коммандер Чарльз Эдмондс (Charles Edmonds) торпедировал и потопил турецкий пароход. 17 августа Эдмондс торпедировал ещё один пароход. В тот же день, вылетев на другом само-

лете, флайт-коммандер Джордж Дакр (George Dacre) из-за неисправности двигателя совершил вынужденную посадку в непосредственной близости от вражеского побережья. К гидроплану направился турецкий буксир, но Дакр сумел, находясь на плаву, прицельно выпустить торпеду. После этого пилоту удалось запустить двигатель и вернуться на базу.

Первые успехи в применении торпедного оружия не получили дальнейшего развития — над Дарданеллами «Шорты» продолжали летать на разведку и бомбардировку. В частности, 8 ноября 1915 г. два гидроплана, пилотируемых Эдмондсом и Дакром, отбомбились по железнодорожному мосту через р. Марица в Болгарии, находившемуся в 160 км от британской базы. Однако применяемые в то время 65- и 112-фунтовые бомбы мало подходили для разрушения достаточно прочных объектов. В мае 1916 г. в боекомплект «Шорт» 184 ввели гораздо более тяжелый, 500-фунтовый боеприпас.



«Шорт» 184 на пирсе



Для подвески бомб «Шорт» 184 снабжался специальной балкой с держателями

В феврале 1916 г. пять гидропланов «Шорт» 184 прибыли в Месопотамию. Базируясь на р. Тигр у Ора они летали на разведку и бомбардировку вражеских позиций, а также доставляли продовольствие в осажденный турками г. Кут.

В водах метрополии гидропланы «Шорт» 184 применялись, главным образом, для противолодочного патрулирования, действуя с береговых баз и гидроавиатранспортов. 31 мая 1916 г. один из таких самолетов с гидроавиатранспорта «Энгадайн», пилотируемый флайт-лейтенантом Ф. Рутландом (F. Rutland), участвовал в Ютландском сражении, обнаружив колонну немецких кораблей.

Иногда гидропланы «Шорт» 184 привлекались для бомбовых ударов — например, ночью 9 ноября 1916 г. большая группа таких самолетов бомбила Остенде и Зебрюгге. В апреле-мае 1917 г. ночные налеты на Остенде и Зебрюгге совершали гидропланы, базировавшиеся в Дюнкерке. Также в качестве бомбар-

дировщиков применялись «Шорты», дислоцировавшиеся в Италии и на островах Эгейского моря. По состоянию на 31 октября 1918 г. в составе Королевских ВВС числилось 310 самолетов «Шорт» 184 (из них 281 — с моторами «Маори»). На них, в частности, летали 235-я, 237-я и 239-я эскадрильи в метрополии, 229-я и 243-я во Франции, 263-я и 271-я в Италии, 264-я на Крите, 266-я на о. Мудрос. Гидропланы «Шорт» 184 участвовали в интервенции в России, куда в общей сложности было направлено около 50 таких машин. На Севере и Балтике действовали са-

молеты гидроавиатранспортов «Арк Ройял», «Наирана», «Пегасус», «Энгадайн», авианосца «Виндиктив», на Каспии — 266-й эскадрилья. В водах метрополии в послевоенные месяцы они применялись для поиска минных заграждений. Последние машины этого типа в Королевских ВВС служили в 202-й эскадрилье (Александрия, Египет) до мая 1921 г.

Два самолета «Шорт» 184 для испытаний передали Франции, один — Японии. После окончания войны 5 таких гидросамолетов получила Греция, 6 — Чили, 8 — Эстония. Эстонские «Шорты» 184 стали рекордсменами по сроку службы — последние из них летали до 1933 г.

Гидросамолет «Шорт» 184 оказался исключительно удачной конструкцией, свидетельство чего — длительность его производства: с середины 1915 г. вплоть до окончания войны. Машины этого типа вошли в историю как первый самолет, применивший в боевых условиях торпедное оружие и первый — участвовавший в морском сражении.

Шорт 184



Рис. М. Быкова

Short «Bomber» Шорт «Бомбер»



Сухопутный «Бомбер» был создан на базе гидроплана «Шорт» 184

Создание удачного гидросамолета «Шорт» 184 побудило Адмиралтейство заказать его сухопутный вариант. Требовалось, чтобы двухместная машина была способной нести 9 65-фунтовых (29,5-кг) бомб, а запас топлива обеспечивал бы продолжительность полета 4 часа. Прототип, вышедший на испытания в середине 1915 г., первоначально имел стандартную трехстоечную бипланную коробку и фюзеляж от «Шорт» 184. В ходе испытаний его переделали в двухстоечный, уменьшив размах нижнего крыла (это сделало ненужным внешние пары стоек). В конечном итоге, сухопутный вариант получил трехстоечную бипланную коробку увеличенного размаха (нижнее крыло имело меньший размах, чем верхнее). Такое увеличение крыла потребовалось, когда оказалось, что самолет не может поднять увеличенную заказчиком бомбовую нагрузку — шесть 112-фунтовых (51-кг) бомб.

Несмотря на свою одномоторную схему, «Шорт» «Бомбер» по размаху крыла превосходил большинство двухмоторных бомбардировщиков Первой мировой войны. Для удобства хранения и перевозки наземным транспортом половинки бипланной коробки складывались поворотом назад. Переделке подвергся также фюзеляж — выявившаяся в ходе летных испытаний недостаточная продольная устойчивость потребовала увеличить его длину (однако первые серийные самолеты были выпущены со старыми, короткими фюзеляжами). Характерной особенностью «Бомбера» стала четырехколесная основная тележка шасси с двумя парами колес одинакового диаметра (передняя пара выполняла функцию противокатажных колес).

Необходимость внесения изменений в планер существенно задержала поставки серийных «Бомберов» — они начались лишь в середине 1916 г. Сухопутных «Шортов» построили значительно меньше, чем поплавковых — всего 83 единицы (без учета прототипа). 35 из на заводе в Рочестере выпустила фирма-разработчик, 20 — «Манн, Эгертон» (Норвич), 15 — «Санбим» (Вулверхэмптон), 7 — «Феникс» (Брэдфорд) и 6 — «Парналл» (Иствилл).

Основная модификация:

«Шорт» «Бомбер» — 12-цилиндровый мотор жидкостного охлаждения «Роллс-Ройс» «Игл» I (250 л.с.) либо «Санбим» «Мохок» (225 л.с.; на прототипе и самолетах постройки фирм «Шорт» и «Санбим»). Стрелковое вооружение — один 7,7-мм пулемет «Льюис» на турели «Скэрфф» в задней кабине. Максимальная масса бомбовой нагрузки, размещаемой на наружной подвеске, — 408 кг (8 112-фунтовых бомб), нормальная — 236 кг (8 65-фунтовых бомб); возможна подвеска одной 520-фунтовой (236-кг) бомбы. Экипаж — 2 чел.

Служба и боевое применение

Первой частью RNAS, получившей «Бомберы», стала 7-я эскадрилья 5-го крыла, базировавшаяся во Франции, в Кодекерке. Боевой дебют состоялся ночью 15 ноября 1916 г., когда четыре новых самолета (вместе с 18 «Кодронами» G.IV из 4-го и 5-го крыльев) участвовали в налете на Зебрюгге. «Шорты» сбросили на цели — судоремонтный завод и электростанцию — 32 65-фунтовые бомбы. В дальнейшем системати-

Летно-технические характеристики самолета «Шорт» «Бомбер»

Двигатель:	
тип	«Роллс-Ройс» «Игл» I
мощность, л.с.	250
Размах крыла, м	25,90
Длина самолета, м	13,70
Высота самолета, м	4,58
Площадь крыла, кв. м	62,2
Масса, кг:	
пустого самолета	1681
максимальная взлетная	2435
Скорость, км/ч	
максимальная	124
крейсерская	108
Время набора высоты 3050 м, мин:	45"0"
Потолок, м	2890
Продолжительность полета, ч	5

ческие налеты на бельгийские порты продолжались. С апреля 1917 г. «Бомберы» начали применять более тяжелые 520-фунтовые бомбы. Помимо 7-й эскадрильи, 15 самолетов «Шорт» «Бомбер» вошло в состав 3-го крыла RNAS, дислоцировавшегося на французском аэродроме Люксей. Помимо ударов по базам подлодок в Бельгии, они изредка привлекались и для налетов на территорию Германии.

В середине 1916 г. 15 самолетов «Бомбер» по просьбе Военного ведомства было передано RFC. Эти самолеты участвовали в летних боях на Сомме.

Фронтовая карьера «Шорт» «Бомбера» оказалась гораздо короче, чем его поплавкового прототипа — она, фактически, завершилась уже к маю 1917 г. К тому



«Бомбер» отличался оригинальным четырехколесным шасси



«Шорт» «Бомбер» в сборочном цеху

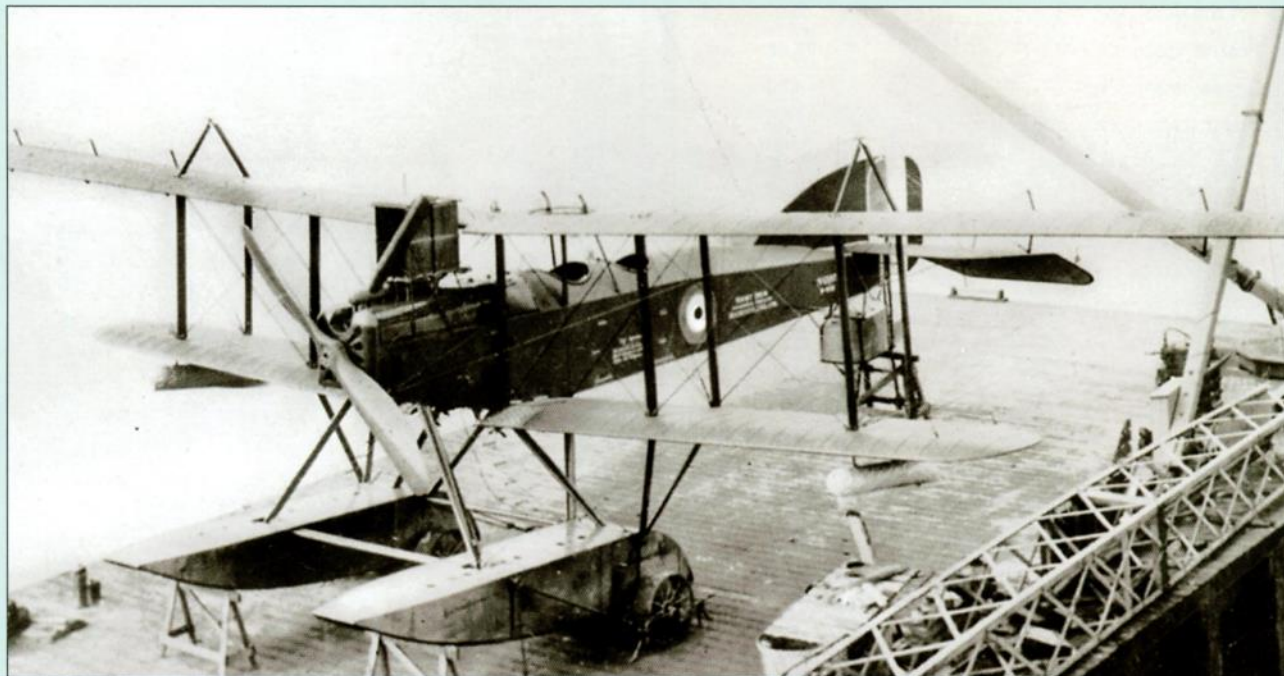
времени у британцев уже имелись двухмоторные бомбардировщики, существенно превосходившие «Бомберы» по скорости, бомбовой нагрузке и эффективности оборонительного вооружения.

Шорт «Бомбер»



Рис. М. Быкова

Short 310 Шорт 310



«Шорт» 310 стал попыткой создать торпедоносец с более высокими летными данными, чем у «Шорта» 184

Хотя «Шорт» 184 и отметился в истории авиации как первый самолет, совершивший результативную торпедную атаку, его летные данные с подвешенной торпедой были достаточно низкими, а размещение торпеды — далеким от оптимального. Поэтому на рубеже 1915-1916 гг. фирме был заказан гидросамолет с более высокими летными данными, способный нести 1100-фунтовую (500-кг) торпеду. Расчеты показывали, что добиться этого можно, применив мотор мощностью порядка 300 л.с. Первоначально рассматривался «Роллс-Ройс» «Игл», но все производство таких моторов было зарезервировано за другими типами самолетов. Поэтому конструкторы — братья Шорт — обратили внимание на изделия конкурента «Роллс-Ройса» и традиционного партнера фирмы «Шорт» — компании «Санбим». Она в то время разрабатывала 12-цилиндровый V-образный мотор нужной мощности, позже получивший название «Коссак». Новый самолет получил фирменное обозначение «тип 310», где число обозначало номинальную мощность двигателя. Гидроплан имел поплавковое шасси, аналогичное по конструкции шасси «Шорта» 184. Двухстоечная бипланная коробка скла-

дывалась поворотом консолей назад. Нижнее крыло имело меньший размах, чем верхнее. Торпеда, в отличие от «типа 184», подвешивалась не между поплавками, а под фюзеляжем.

Летно-технические характеристики самолета «Шорт» 310-A4

Двигатель:	
тип	«Санбим» «Коссак»
мощность, л.с.	320
Размах крыла, м	22,86
Длина самолета, м	15,16
Высота самолета, м	5,33
Площадь крыла, кв. м	72,25
Масса, кг:	
пустого самолета	2238
максимальная взлетная	3181
Скорость, км/ч	
максимальная	137
крейсерская	117
Время набора высоты 610 м, мин:	12'0"
Продолжительность полета, ч	6

Адмиралтейство заказало сразу четыре прототипа, причем в двух вариантах — торпедоносца «тип 310А» (две машины) и патрульного гидросамолета «тип 310В» (тоже две). Прототипы торпедоносцев были облетаны в июле и августе 1916 г. Из двух прототипов «тип 310В» лишь один был построен в исходном варианте, второй достроили в качестве торпедоносца. Испытания показали необходимость внесения некоторых изменений, прежде всего, усиления крепления основных поплавков. Доработанный вариант получил обозначение «тип 310-А4». В ряде публикаций эта модификация обозначается «тип 320» — опять-таки, в соответствии с мощностью мотора, устанавливаемого на серийных машинах. Но это обозначение официально никогда не было утверждено. Патрульный же вариант серийно не строился.

Первый заказ на 30 самолетов «тип 310-А4» был выдан в феврале 1917 г., а уже в апреле начались поставки. Общий объем серийного производства, продолжавшегося до конца 1917 г., составил 125 единиц (75 выпущено заводом «Шорт» в Рочестере и 50 — «Санбим» в Вулверхэмптоне).

Основная модификация:

«Шорт» 310-А4 — двигатель «Санбим» «Косак» (320 л.с.). Стрелковое вооружение — 7,7-мм пулемет «Льюис» на турели «Скэрфф» в передней кабине (турель располагалась над верхним крылом, летнаб вел огонь стоя; пилот располагался в задней кабине). Боевая нагрузка — 1 торпеда Mk.IX или 2 230-фунтовые (104,5-кг) бомбы. Экипаж — 2 чел. (с торпедой — 1 чел.).

Служба и боевое применение

Основным районом боевого применения «Шортов» 310-А4 ещё в ходе испытаний прототипов было определено Средиземное море — именно здесь, в жарком климате, по мнению авиационных специалистов Адмиралтейства, могла пригодиться повышенная мощность двигателя нового гидроплана. Уже осенью 1916 г. два прототипа «тип 310А» прибыли для испытаний в Отранто (Италия). К концу лета 1917 г. в Отранто и на Мальту было доставлено 54 «Шорта» 310-А4. Согласно планам, Отранто должен был стать основной операционной базой, на Мальте же организовывалась торпедная авиашкола.

Первая попытка применить новые торпедоносцы по прямому назначению была предпринята 2 сентября 1917 г. Шесть «Шортов» 310-А4 на специальных плотках отбуксировали в точку в 50 милях южнее бухты Трасте. Предполагалось, что после старта гидропланы атакуют торпедами вражеские подлодки в Кат-



Взлет «Шорт» 310 с подвешенной торпедой

таро. Однако планы разрушил налетевший шторм, уничтоживший все плоты с самолетами. По невыясненным причинам больше ни одной попытки применить «Шорты» 310-А4 в качестве торпедоносцев не предпринималось. В дальнейшем эти машины использовались для противолодочного патрулирования Адриатики и Отрантского пролива, неся, как правило, две 230-фунтовые бомбы. Никаких успехов в этом деле их экипажам добиться не удалось — лишь 8 февраля 1918 г. один из «Шортов» 310-А4 «вероятно уничтожил» вражескую субмарину, пытавшуюся атаковать французский корабль на подходах к Мальте.

По состоянию на 31 октября 1918 г. в составе Королевских ВВС числилось 50 гидросамолетов «Шорт» 310-А4. 30 из них находилось на Средиземном море — в 263-й эскадрилье в Отранто, 266-й на о. Мудрос и 268-й в Калафране (о. Мальта). В метрополии такие машины имелись в 253-й эскадрилье в Бернбридже, а также в ряде учебных и испытательных частей. Последние «Шорт» 310-А4 летали в 268-й эскадрилье до октября 1919 г.

Карьера «Шорта» 310 оказалась даже короче, чем его предшественника «Шорт» 184. Основной причиной этого стало падение интереса Адмиралтейства к гидросамолетам-торпедоносцам: к концу Первой мировой войны гораздо перспективнее считались палубные самолеты-торпедоносцы, базирующиеся на авианосцах.



«Шорт» 310 на перекатной тележке

Sopwith 1 1/2 Strutter Сопвич «Полуторастоечный»



Свое название «Сопвич» «Полуторастоечный» получил за характерную конфигурацию бипланной коробки

Самолет, спроектированный под руководством Герберта Смита (Herbert Smith) на основе нескольких ранних конструкций, представлял собой цельнодеревянный одностоечный биплан с полотняной обшивкой. Центроплан верхнего крыла скреплен с лонжеронами фюзеляжа дополнительными диагональными подкосами-«полустойками», за которые самолет и получил свое неофициальное прозвище — «Полуторастоечный». В документации фирмы машина обозначалась LCT — Land Clerget Tractor (т. е. сухопутный с мотором «Клерже» и тянущим винтом). Спроектированный как двухместный, LCT в странах Антанты стал первым самолетом с классическим размещением экипажа: пилот впереди, а летнаб — сзади (ранее летнаба размещали перед пилотом).

Прототип, оборудованный 9-цилиндровым ротативным мотором «Клерже» 9Z, вышел на испытания в декабре 1915 г. Самолет позиционировался, прежде всего, как легкий бомбардировщик, но некоторое ко-

Летно-технические характеристики самолета «Сопвич» «Полуторастоечный»

Двигатель:	
тип	«Клерже» 9Be
мощность, л.с.	130
Размах крыла, м	10,21
Длина самолета, м	7,70
Высота самолета, м	3,12
Площадь крыла, кв. м	32,16
Масса, кг:	
пустого самолета	595
максимальная взлетная	1092
Скорость, км/ч	
максимальная	164
крейсерская	142
Время набора высоты 610 м, мин:	7'0"
Потолок, м	3960
Продолжительность полета, ч	4

личество применялось в качестве истребителей. В Великобритании 1513 (по другим данным — 1439) экземпляров, во Франции — около 4200-4500, ещё несколько десятков — в России.

Основные модификации:

«Сопвич» тип 9400 (обозначение Адмиралтейства) или «Двухместный» (обозначение RFC) — двухместный вариант. Двигатель «Клерже» 9Z (110 л.с.) или «Клерже» 9Ва (120 л.с.), либо «Клерже» 9Ве (130 л.с.), или же «Рон» 9J (130 л.с.). Стрелковое вооружение — 7,7-мм синхронный пулемет «Виккерс» (на части самолетов вместо него — пулемет «Льюис» над верхним крылом), 1 или 2 пулемета «Льюис» на турели «Скэрфф». На базовой модели (тип 9400L) бомбоотсек отсутствовал, но существовала возможность подвески малокалиберных бомб на внешней подвеске. Вариант 9400S имел небольшой бомбоотсек, рассчитанный на 50 кг бомб, размещенный между топливным баком и кабиной летнаба за счет уменьшения длины бака.

«Сопвич» тип 9700 (обозначение Адмиралтейства) — одноместный бомбардировочный вариант. Стрелковое вооружение — 7,7-мм синхронный пулемет «Виккерс». Масса бомбовой нагрузки — 120 кг. Она включала 4 65-фунтовые (29,5-кг) бомбы, подвешиваемые вертикально в бомбоотсеке, оборудованном на месте задней кабины. Изготовлено 172 самолета, в т.ч. 145 — фирмой «Сопвич», 20 — «Манн, Эгертон», 5 — «Уэстленд» и 2 — «Морган».

Sop. 1A2, 1B2 и 2B1 — французские модификации, соответственно, двухместный разведчик, двухместный бомбардировщик и одноместный бомбардировщик. Двигатель на большинстве машин — 9-цилиндровый ротативный «Рон» 9Jb (130 л.с.). Стрелковое

вооружение — 7,7-мм пулемет «Льюис» над верхним крылом (гораздо реже — 1 синхронный «Виккерс»); на двухместных машинах дополнительно 1 «Льюис» на турели ТОЗ. Вместимость бомбоотсека на Sop. 1B1 — 18 120-мм бомб (французы в то время классифицировали бомбы не по массе, а по диаметру) или 6 155-мм, либо 12 120-мм и 2 155-мм.

Служба и боевое применение

Поставки «Полуторастоечных» Адмиралтейству начались весной 1916 г. Этот тип рассматривался в качестве одного из основных для формирующегося во Франции стратегического ударного соединения RNAS — 3-го крыла. Предполагалось, помимо 15 «Шорт» «Бомберов», ввести в его состав 40 «Сопвичей» — 20 бомбардировщиков и 20 истребителей сопровождения. Однако реализация этих планов несколько задержалась — ввиду высоких потерь, понесенных Королевским летным корпусом, 70 «Полуторастоечных» Адмиралтейство передало RFC. Несмотря на это, летом 1916 г. «Сопвичи» из 5-й и 8-й эскадрилий RNAS совершили ряд бомбовых налетов на базы немецких дирижаблей в Эвре, Берхеме, Лихтерфельде, склады боеприпасов в Лихтерфельде, верфь в Хобокене.

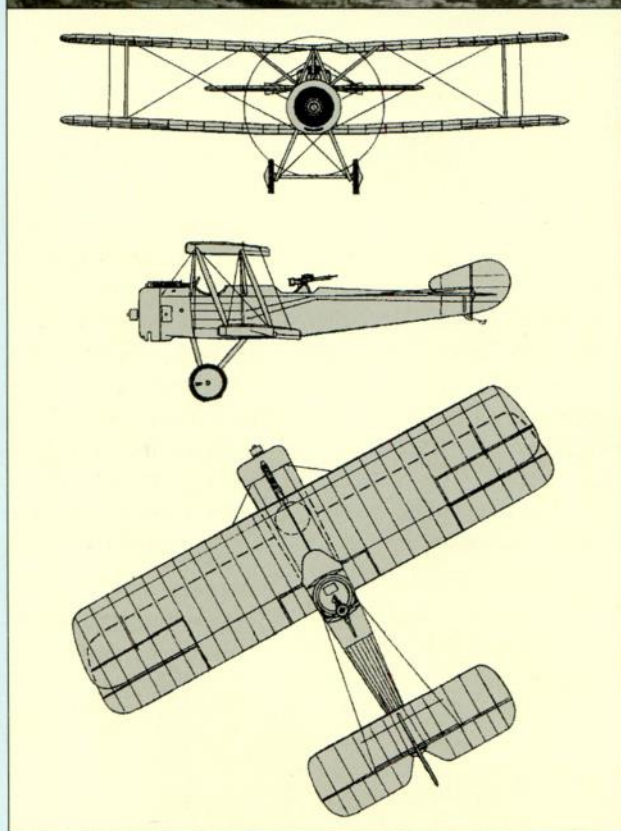
В июле 1916 г. начались поставки в 3-е крыло одноместных «Сопвичей» типа 9700. 30 июля две машины совместно с французскими бомбардировщиками участвовали в налете на склад топлива в Мюльхейме. В последующие месяцы 3-е крыло постепенно наращивало масштаб своих операций. В частности, 12 октября 15 бомбардировщиков и 6 разведчиков «Сопвич» участвовало совместно с французскими бомбардировщиками в рейде на завод «Маузер» в Оберндорфе. 23 октября два звена бомбардировщиков-«Сопвичей»

Сопвич «Полуторастоечный»



Рис. М. Быкова

«Сопвич» «Полуторастоечный» являлся массовым многоцелевым самолетом



совершили дневной налет на сталеплавильный завод в Эссонгдене. 10 и 11 ноября ударам 3-го крыла подвергся Фёльклинген, 12-го — металлургический завод в Санкт-Ингберте. В дальнейшем плохая погода существенно ограничила активность флотских бомбардировщиков — так, в январе 1917 г. «Сопвичи» участвовали лишь в одном налете 27 января удару подверглось металлургическое предприятие в Бурбахе. Этот

же завод стал целью единственного рейда, предпринятого в феврале (25 числа с участием примерно 20 «Сопвичей»). Последней операцией 3-го крыла перед его расформированием стал налет 14 апреля 1917 г. на Фрейбург. Несколько дольше служили «Сопвичи»-бомбардировщики в 4-й и 5-й эскадрильях RNAS, базировавшихся в районе Дюнкерка. Однако в том же апреле 1917 г. началась их замена более мощными «Эйрко» DH.4.

В RFC на Западном фронте на «Сопвичах» «Полуторастоечных» воевали, в частности, 70-я эскадрилья, перевооруженная в мае-июле 1916 г., 45-я, прибывшая на фронт в октябре 1916 г. и 43-я — в январе 1917-го. Однако их самолеты применялись, главным образом, как двухместные истребители и разведчики.

По состоянию на 31 октября 1918 г. Королевские ВВС располагали лишь 34 «Сопвичами»-бомбардировщиками, из них 16 находилось на хранении и 6 — в учебных частях.

Практически с момента появления «Сопвича» «Полуторастоечного» этот самолет вызывал значительный интерес со стороны французских военных — небольшая машина с очень приличными летными данными считали неплохим вариантом для замены громоздких бипланов с толкающими винтами, составлявших основу фронтовой авиации Франции. Для испытаний британцы передали два двухместных «Сопвича» ранних серий. Тесты подтвердили пригодность самолетов для применения в качестве разведчиков и легких бомбардировщиков, и уже 10 мая 1916 г. был

выдан первый заказ на лицензионное производство, предусматривавший выпуск 180 «Сопвичей» в четвертом квартале 1916 г. Но эти планы были сорваны — до конца 1916 г. во Франции изготовили только 22 такие машины, из них к 1 ноября в строевые части попало лишь семь. Не улучшилось положение и в первом квартале 1917 г.: из 500 запланированных «Полуторастоечных» французские предприятия смогли выпустить только 54. Ситуацию немного исправили поставки от британского союзника, передавшего в общей сложности девять двухместных и 67 одноместных «Сопвичей». В большинстве своем самолеты передавались не с заводов, а из британских частей во Франции, причем 41 из них достался французам без двигателей. Но проблемы с производством ротативных моторов во Франции не существовало, и «Сопвичи» быстро привели в летное состояние. Первой их начала получать 4-я бомбардировочная группа (GB 4). Входившие в её состав эскадрильи MF 29 и MF 23 к декабрю 1916 г. были реорганизованы в SOP 29 и SOP 123, получив смешанный состав из одноместных самолетов Sop. 1B1 и двухместных Sop. 1B2.

Одна из первых боевых операций «Сопвичей», пилотируемых французскими летчиками, состоялась 24 сентября 1916 г. Два одноместных самолета, пилотируемых капитаном де Бошамом (de Beuachamp) и лейтенантом Дакуром (Daucourt), взлетели с аэродрома Люксей, сбросили 12 бомб на Эссен, после чего благополучно вернулись на базу, преодолев в общей сложности 800 км. А 17 ноября де Бошам совершил ещё более впечатляющий рейд: вылетев утром из Люксея, он около полудня сбросил шесть бомб на Мюнхен, после чего, перелетев через Альпы, приземлился в Италии, на аэродроме Сан-Дона-ди-Пьяве (у Венеции).

С весны 1917 г. темп поставок «Сопвичей» резко возрос — на пике этим типом было вооружено 74 французские эскадрильи. Первоначально французы пытались применять одно- и двухместные «Полуторастоечные» совместно: одноместные действовали как бомбардировщики, а двухместные — прикрывали их в качестве эскортных истребителей. Однако уже летом 1917 г. «Сопвичи» показали свою несостоятельность как истребители, и для сопровождения бомбардировщиков начали выделять самолеты «Спад» S.7C1.



Взлетает реплика «Сопвича» «Полуторастоечного»

По состоянию на 1 августа 1917 г. на северном и восточном секторах фронта действовали 142 французских бомбардировщика «Сопвич», ещё 163 числилось в эскадрильях резерва генштаба (большинство последних относилось к двухместным машинам). Однако время «Сопвичей» уже проходило — летом 1917 г. французское командование вынуждено было запретить дневные вылеты «Полуторастоечных» без истребительного сопровождения. Несмотря на это, промышленность по инерции продолжала «гнать вал», производя сотнями самолеты, практически непригодные для боевого применения: например, фирма «Лиорэ Оливье» в январе 1918 г. вышла на ежемесячный выпуск 85 «Сопвичей», а фирма «Даррак» сдала свой 753-й (и последний) «Полуторастоечный» в апреле 1918 г. В итоге, 965 двухместных и 191 одноместный «Сопвич» прямо с заводов отправили на склады. Весной 1918 г. французы передали 514 «Полуторастоечных»



Двухместный вариант «Сопвича»

(384 двухместных и 130 одноместных) Американским экспедиционным силам, использовавшим эти самолеты в качестве учебных.

По состоянию на 1 апреля 1918 г. во французских фронтовых эскадрильях ещё числилось 395 двухместных и 47 одноместных «Сопвичей». В последующие месяцы их количество сокращалось, к началу октября сойдя на нет. В учебных частях «Сопвичи» продержались чуть дольше, но и они вскоре после войны были списаны.

Россия получила 148 «Сопвичей» «Полуторастоечных», в т.ч. 39 одноместных бомбардировщиков (производства британских фирм «Хупер» и «Морган»). Поставлялись «Сопвичи» и в ряд других стран (Бельгию, Японию, Румынию, Грецию), но везде они применялись преимущественно как разведчики.

«Сопвич» «Полуторастоечный» отличался простотой в управлении и хорошей дальностью полета. В определенный промежуток времени он оказался весьма уместен на Западном фронте в качестве лег-



Британский «Сопвич» на аэродроме

кого бомбардировщика. Однако создание более совершенных машин подобного назначения — «Эйрко» DH.4 в Великобритании и «Бреге» Br.14 во Франции — обусловили достаточно короткую фронтовую карьеру «Сопвича».



«Сопвич» «Полуторастоечный» применялся в ранних опытах по палубной авиации

Sopwith T.1 «Cuckoo»

Сопвич Т.1 «Кукку» («Кукушка»)



Т.1 «Кукку» стал первым в мире колесным самолетом, специально спроектированным для базирования на авианосцах

Достаточно успешный опыт применения одноместных «Сопвичей» «Полуторастоечных» в качестве бомбардировщиков привел к попытке создать аналогичный самолет, но с более мощной силовой установкой, лучшими скоростными качествами и увеличенной бомбовой нагрузкой. Проект под фирменным обозначением В.1 был разработан на рубеже 1916-1917 гг., причем его создание велось с четкой перспективой получения заказа от Франции. Об этом свидетельствовали не только выбор в качестве силовой установки французского мотора «Испано-Сюиза», но и нанесенные на прототип опознавательные знаки Франции. В аэродинамическом отношении самолет представлял собой двухстоечный биплан цельнодеревянной конструкции. Кабина пилота находилась под центропланом верхнего крыла, за ней располагался топливный бак, а ещё дальше в

хвост — бомбоотсек на 20 28-фунтовых (13-кг) британских или такое же количество 10-кг французских бомб. Первый из двух прототипов был облетан в апреле 1917 г., а с середины мая проходил войсковые испытания на Западном фронте, в составе 5-й эскадрильи RNAS. Однако заказ на серийное производство ни от британского правительства, ни от французского получен не был.

Проект В.1 вызвал интерес у морских авиаторов — как потенциальная основа для торпедоносца. Разработка такой модификации под обозначением Т.1 велась практи-

Летно-технические характеристики самолета «Сопвич» Т.1 «Кукку» Mk.I

Двигатель:	
тип	«Санбим» «Араб»
мощность, л.с.	200
Размах крыла, м	14,25
Длина самолета, м	8,68
Высота самолета, м	3,25
Площадь крыла, кв. м	52,6
Масса, кг:	
пустого самолета	997
максимальная взлетная	1761
Максимальная скорость, км/ч	171
Время набора высоты, мин:	
910 м	4'0"
2000 м	15'40"
3050 м	31'0"
Потолок, м	3690
Продолжительность полета, ч	4



Для удобства хранения в корабельном ангаре «Кукку» имел складывающиеся крылья

чески параллельно с В.1. Одним из главных отличий торпедоносного варианта стала складывающаяся бипланная коробка — самолет изначально проектировался как палубная машина, для базирования на авианосцах. Прототип Т.1 с мотором «Испано-Сюиза» HS 8Be (200 л.с.) был готов в начале июня 1917 г. К осени стало ясно, что самолет удался, и фирмам «Фэйрфилд» и «Пеглер» заказали первые серийные партии — 100 и 50 единиц соответственно. Ещё 50 машин в январе 1918 г. заказали фирме «Блэкберн», последующие контракты довели общий объем заказов на Т.1 до 300 единиц. Однако внедрение самолета в серию задерживалось из-за проблем с двигателями — приоритетном в получении моторов «Испано-Сюиза» пользовалось производство истребителей SE.5a. В качестве альтернативы выбрали 8-цилиндровый V-образный мотор жидкостного охлаждения «Санбим» «Араб» — той же мощности (200 л.с.), что и HS 8Be, но более тяжелый. Этот мотор опробовали на переделанном прототипе Т.1.

Поставки серийных Т.1 начались в мае 1918 г. До окончания Первой мировой войны успели выпустить 90 самолетов, а до прекращения производства в 1919 г. — 232 машины. 162 из них выпустила фирма «Блэкберн», 50 — «Фэйрфилд» и 20 — «Пеглер». Наименование «Кукку» было присвоено в январе 1920 г.

Основные модификации:

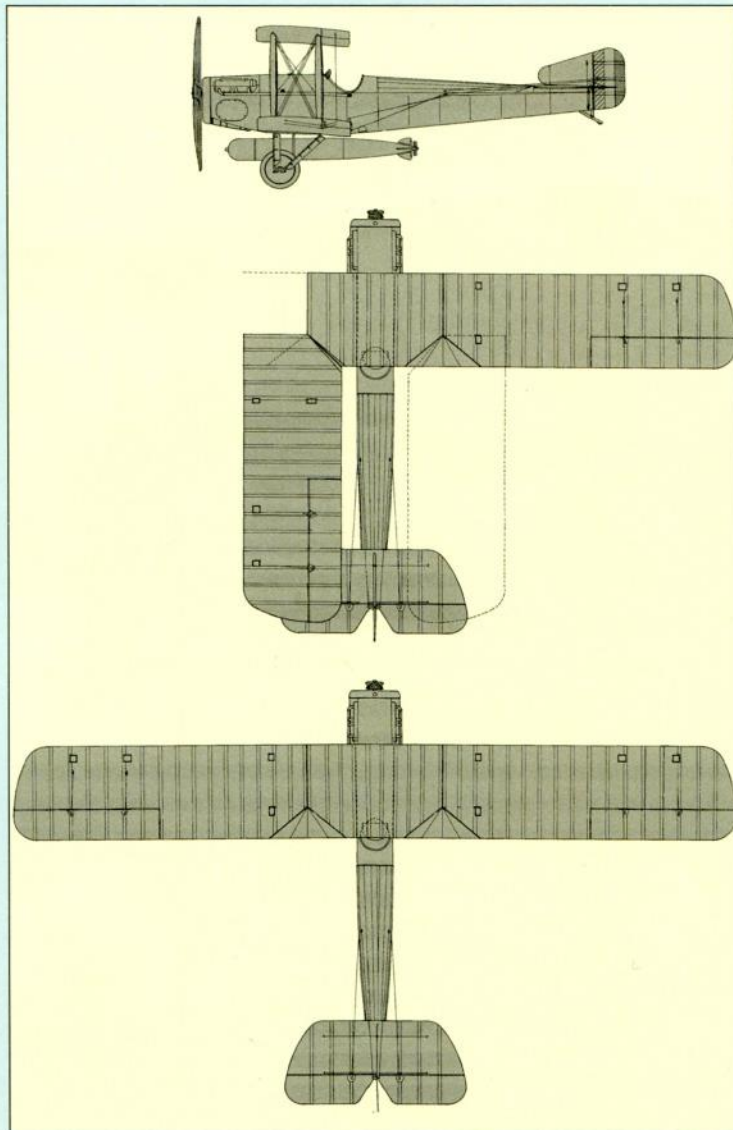
Т.1 «Кукку» Mk.I — двигатель «Санбим» «Араб» (200 л.с.). Стрелковое вооружение отсутствует. Боевая нагрузка — 1 торпеда Mk.IX. Экипаж — 1 чел.

Т.1 «Кукку» Mk.II — двигатель «Уолсли» «Вайпер» (200 л.с.; лицензионный вариант HS 8B). Вооружение и состав экипажа соответствуют Mk.I.

Серийно не строился вариант «Кукку» Mk.III с мотором «Роллс-Ройс» «Фалкон» III (275 л.с.).

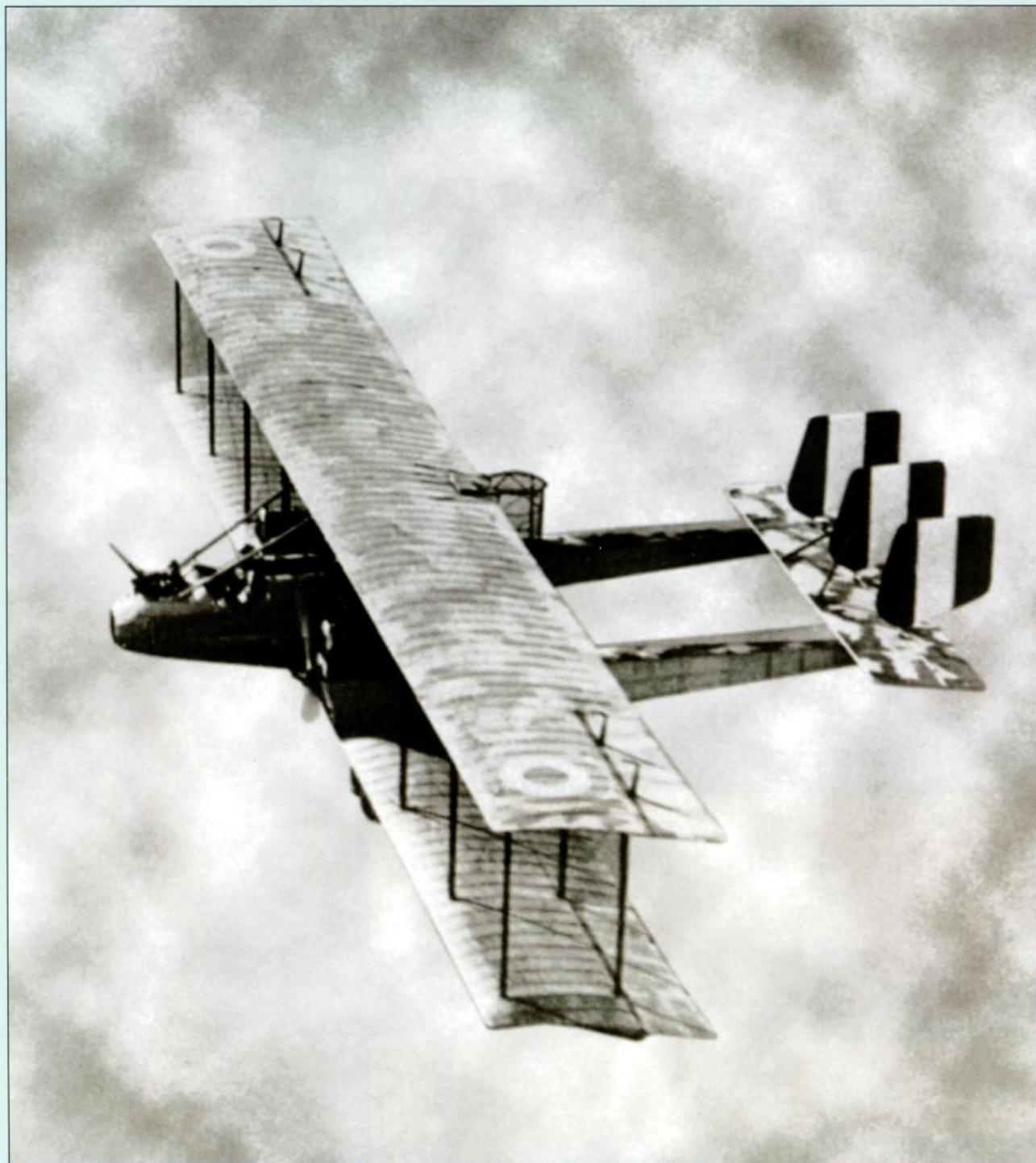
Служба и боевое применение

Тренировки пилотов торпедоносцев Т.1 в боевом применении началась в августе 1918 г., когда первые машины этого типа поступили в Авиационную торпедную школу в Ист Форчюн. 21 октября была сформирована первая боевая часть, вооруженная Т.1 — 185-я эскадрилья. Однако до момента окончания войны она ещё не достигла боеготовности. В середине ноября 1918 г. 12 самолетов этой эскадрильи прибыли на авианосец «Аргус», ещё три были выделены для участия в испытаниях



авианосца «Фюриес». Однако уже в апреле 1919 г. 185-ю эскадрилью скадрировали, а полгода спустя — окончательно расформировали. В конце 1918 г. Т.1 получила вновь сформированная 186-я эскадрилья. Переименованная в 1920 г. в 210-ю, она эксплуатировала «Кукку» вплоть до своего расформирования 1 апреля 1923 г.

Самолет Т.1 стал первым аэропланом с колесным шасси, специально спроектированным для базирования на авианосце. Он не успел принять участия в Первой мировой войне, но после её окончания несколько лет эксплуатировался в палубной авиации, пользуясь популярностью среди пилотов за легкость управления (на «Кукку» без торпеды можно было выполнять высший пилотаж) и безопасность при вынужденной посадке на воду.



Италия

Caproni Ca.1/Ca.3

Капрони Ca.1/Ca.3



«Капрони» Ca.3 стал самым массовым итальянским бомбардировщиком

В 1913 г. авиаконструктор и основатель самолетостроительной фирмы Джакомо Капрони (Giacomo Caproni) начал проектирование многомоторного самолета-бомбардировщика. Поскольку в то время тяжелое самолетостроение делало только самые первые шаги, у конструкторов не было готовых образцов

для подражания и каждому приходилось нащупывать свой собственный путь. Капрони выбрал для своего аэроплана двухбалочную схему — достаточно необычную для того времени. Экипаж находился в просторной гондole, укрепленной на нижнем крыле. В той же гондole разместили и силовую установку, состоя-

щую из трех двигателей, причем двух разных типов: одного «Кертиса» мощностью 100 л.с. и двух ротативных «Гномов» по 80 л.с. каждый. Первый с толкающим винтом стоял в задней части гондолы, как и на множестве одномоторных самолетов того времени. «Гномы», установленные в передней части гондолы, сразу за сиденьями летчиков, приводили во вращение через сложную систему шкивов и ремней пропеллеры, закрепленные в носовых частях балок. Выбор такой схемы можно объяснить влиянием конструкции самолетов братьев Райт, на которых винты вращались двигателем через понижающую цепную передачу. Это позволяло использовать деревянный пропеллер большого диаметра с высоким КПД. Опасаясь потери управления в случае отказа одно-

Летно-технические характеристики самолетов «Капрони» Ca.1/Ca.3

	Ca.1	Ca.2	Ca.3
Двигатель:			
тип	«Фиат» A.10	Фиат» A.10 (2) 100 «Изотта-Фраскини» V.4B (1)	«Изотта-Фраскини» V.4B
мощность, л.с.	100	150	150
Размах крыла, м		22,20	
Длина самолета, м		11,37	11,05
Высота самолета, м		3,84	
Площадь крыла, кв. м		98	
Масса, кг:			
пустого самолета	1930	1990	2312
нормальная взлетная	2930	2990	3312
максимальная взлетная			3800
Максимальная скорость, км/ч	120	133	138
Время набора высоты, мин:			
1000 м	14'0"	10'0"	6'20"
2000 м	36'40"	22'0"	14'30"
3000 м	72'0"	40'0"	28'0"
4000 м		65'0"	48'0"
Потолок, м	4000		4500
Продолжительность полета, ч			4

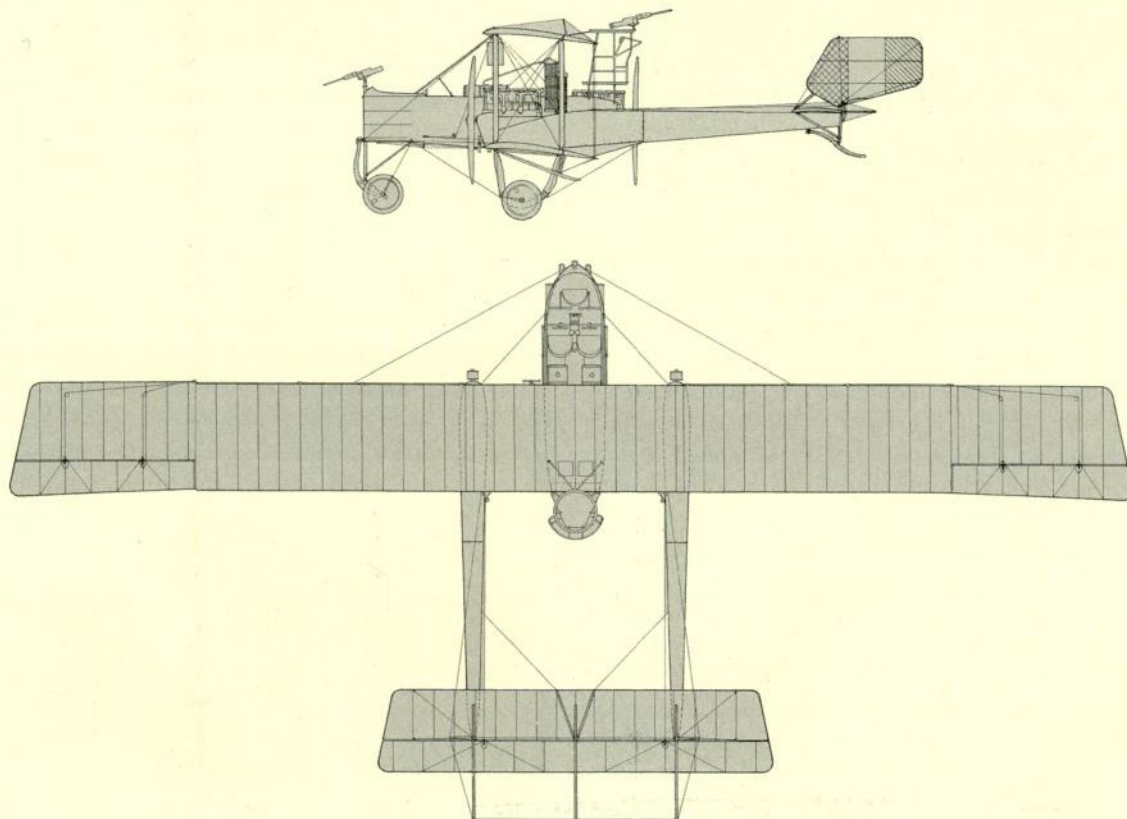
го из двигателей, вращавших боковые винты, Капрони применил трехкилевое вертикальное оперение большой площади, которое сохранилось на всех последующих модификациях. Шасси аэроплана трехстоечное — носовая и две основные опоры, каждая с двумя колесами. На стоянке самолет «садился» на хвостовую костыль, а колеса носовой опоры отрывались от земли.

Прототип многомоторного аэроплана Капрони первоначально не получил никакого обозначения — чаще всего его именовали «Капрони 260 л.с.», согласно суммарной мощности силовой установки. Уже постфактум, в 20-е гг., ему присвоили фирменный индекс Са.30. В дальнейшем мы будем постоянно встречаться с ситуацией, когда аэропланы «Капрони» фигурируют под двумя-тремя названиями: военное обозначение, принятое во время Первой мировой войны, неофициальное обозначение по мощности силовой установки и фирменный индекс, введенный уже после войны.



Серийный Са.3

Результаты испытаний были в определенной мере предсказуемы: сложная и ненадежная трансмиссия приносила массу проблем. Поэтому Дж. Капрони переделал аэроплан, перенес «Гномы» из гондолы в носки хвостовых балок. Это позволило не только исключить трансмиссию, но и разместить в освободившемся пространстве фюзеляжной гондолы третьего члена экипажа (механика-стрелка) и дополнительный запас топлива. Такая доработанная машина, вышедшая на



Сопвич «Полуторастоечный»

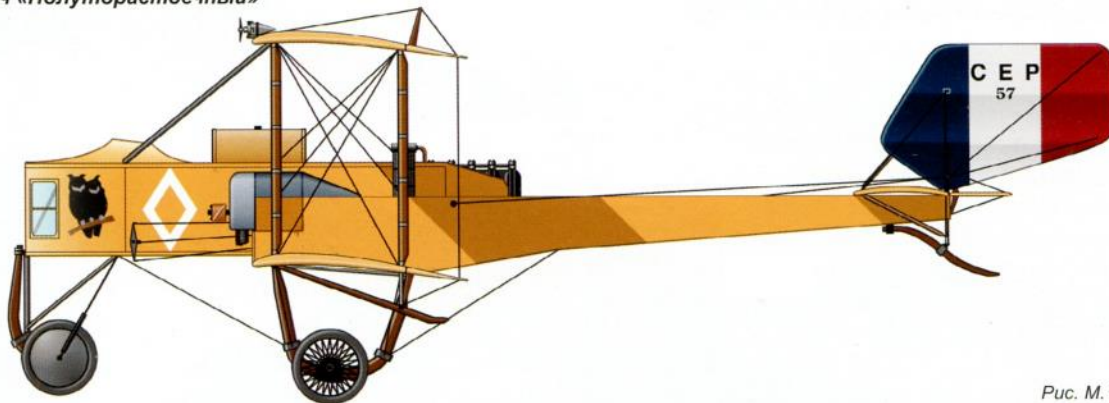


Рис. М. Быкова

испытания в октябре 1914 г., получила впоследствии обозначение Ca.31. Надежность силовой установки значительно возросла, и самолет признали пригодным для принятия на вооружение. В конце декабря 1914 г. правительство пока ещё нейтральной Италии заказало 12 бомбардировщиков «Капрони» с измененным составом силовой установки, состоявшей теперь из однотипных двигателей — 6-цилиндровых рядных жидкостного охлаждения «Фиат» A.10, созданных путем копирования немецкого изделия фирмы «Мерседес». Эти машины, поставки которых начались в середине 1915 г., стали первыми в длинном ряду серийных модификаций. В общей сложности в Италии построили 650 самолетов, в т.ч. 459 — до окончания Первой мировой войны. Ещё 89 бомбардировщиков построили по лицензии во Франции. Их производила фирма REP (Robert Esno Pelterie) на заводе в Лион-Монпельез, а часть самолетов поздних серий изготовила также компания SAIB в Вильнёв-Триаж. Самолеты французской постройки обозначались CEP (Caproni Esno Pelterie).

Основные модификации:

Ca.1 («Капрони 300 л.с.», Ca.32) — двигатели «Фиат» A.10 (100 л.с.); в опытном порядке устанавливались ротативные моторы «Гном» «Моносуап» (100 л.с.) или звездообразные стационарные двигатели жидкостного охлаждения «Кантон-Юн» («Сальмсон»). Стрелковое вооружение — 6,5-мм «Фиат-Ревелли» на носовой установке (первоначально штыревой, затем турельной); самолеты поздних серий получили дополнительно такой же пулемет на турели, расположенной над центральным двигателем и поднятой на уровень верхнего крыла. Масса бомбовой нагрузки, размещаемой на внешней подвеске, — 250 кг (максимально — до 400 кг). Экипаж — 3-4 чел. С июля 1915 г. по декабрь 1916 г. выпущено 153 самолета.

Ca.2 («Капрони 350 л.с.») — соответствовал Ca.1, но центральный двигатель заменен на «Изотта-Фраскини» V.4B (150 л.с.). Построено 9 экземпляров.

Ca.3 («Капрони 450 л.с.», Ca.33) — три 6-цилиндровых мотора жидкостного охлаждения «Изотта-Фраскини» V.4B (150 л.с.). Стрелковое вооружение — 2-4 6,5-мм или 7,7-мм пулемета «Фиат-Ревелли» (1 на носовой турели, 1, 2 или 3 на верхней); встречались и другие варианты вооружения — например, спарка 7,7-мм пулеметов «Льюис» на носовой турели; на некоторые самолеты устанавливались 25,4-мм и 37-мм пушки. Максимальная масса бомбовой нагрузки — 800 кг (нормальная — 450 кг). Экипаж — 4 чел. С апреля 1917 г. по февраль 1918 г. выпущено 296 самолетов.

Ca.3Mod. (Ca.36) — вариант послевоенной постройки с некоторыми усовершенствованиями. В первой половине 20-х гг. выпущен 191 самолет. Часть машин выполнили в санитарном варианте Ca.36S.

CEP 1B2 — вариант французской постройки, в основном соответствовавший модели Ca.1. Первоначально испытывался с тремя моторами «Лоррэн-Дитрих» AM (110 л.с.), затем центральный мотор был заменен на 9-цилиндровый звездообразный двигатель



Верхняя стрелковая установка бомбардировщика «Капрони»

Персонал одной из эскадрилий у своего Ca.3



жидкостного охлаждения «Кантон-Юн» 9R (130 л.с.). Серийные самолеты комплектовались одним мотором «Кантон-Юн» 9R и двумя роторными 9-цилиндровыми «Рон» 9C или 9J (80 л.с.). В общей сложности изготовлено 89 экземпляров (14 в 1915 г., 41 в 1916-м, 6 в 1917-м и 28 в 1918 г.).

Служба и боевое применение

Первый серийный Ca.1 был передан итальянской военной авиации 23 июля 1915 г., поступив в дислоцированную на аэродроме Ла Комина (Удине) «Секцию бипланов Капрони» (Sezioni Biplani Caproni). Уже 20 августа состоялся первый боевой вылет — два Ca.1 успешно отбомбились по австрийскому аэродрому Аисовицца. Налеты на ту же цель были повторены 21 и 28 августа. 30 сентября 1915 г. Секция была реорганизована в 1-ю эскадрилью «Капрони» (Squadriglia Caproni). В течение октября-ноября сформировали ещё четыре эскадрильи. По штату каждая из них располагала четырьмя самолетами и восемью пилотами. 1 ноября 1915 г. все четыре существовавшие на тот момент эскадрильи тяжелых бомбардировщиков свели в 1-ю группу эскадрилий «Капрони». К концу мая 1916 г. итальянская военная авиация имела уже десять эска-

дрилий Ca.1. Они были сосредоточены на аэродромах Авиано и Ла Комина, лишь 5-я эскадрилья с середины декабря 1915 г. базировалась в Вероне — её самолеты действовали по целям в долине р. Адидже.

Наращение поставок «Капрони» и разворачивание новых эскадрилий позволило перейти от действий одиночными самолетами или парами-тройками к налетам большими группами, насчитывавшими до десяти и более аэропланов. Так, 18 ноября 1915 г. 9 Ca.1 отработали по Гориции. 18 февраля 1916 г. был организован налет на Любляну, задуманный как возмездие за бомбардировку парой австро-венгерских «Лёнеров» Милана, состоявшуюся 14 февраля (тогда погибло 15 мирных жителей). На цель отправились 10 «Капрони», однако выйти к Любляне сумели только пять аэропланов, сбросивших на город 1800 кг бомб. Бомбардировщики подверглись яростным атакам истребителей противника. Одна из машин, пилотируемая капитаном Оресте Саломоне (Oreste Salomone), получила серьезные повреждения, два члена экипажа были убиты, а сам пилот получил ранения. Тем не менее Саломоне сумел дотянуть до своего аэродрома. За эту операцию Саломоне получил высшую итальянскую военную награду — Золотую медаль за храбрость, став

первым авиатором, удостоенным такого отличия. Налет на Люблян со всей остротой обнажил проблему незащищенности Са.1 от атак сзади — именно после него самолеты стали оборудоваться вторыми пулеметными турелями.

В дальнейшем бомбардировщики Са.1 стали постоянными участниками рейдов на стратегические объекты противника. 2 августа 1916 г. они совершили налет на Фиуме (Риеку), главными целями которого стали завод «Уайтхед», выпускавший торпеды, и верфь «Данубиус». 13 сентября 22 «Капрони» под прикрытием истребителей «Ньюпор» бомбили Триест, сбросив на арсенал и верфь 4 тонны бомб. К тому времени существовало уже 14 эскадрилий «Капрони». Большинство их было сведено в четыре группы, а 12-я эскадрилья в середине сентября 1916 г. прибыла в Ливию.

В начале 1917 г. 11-я эскадрилья получила самолеты Са.2, а вскоре начались поставки Са.3. В течение года размах операций итальянских бомбардировщиков нарастал: например, в августе 1917 г. Пола трижды подвергалась налетам, в каждом из которых участвовало до 36 «Капрони». В ночь с 3 на 4 августа 14 самолетов, взлетевших с аэродрома Джоя дель Колле (у Бари) совершили налет на Каттаро, преодолев до цели дистанцию в 400 км над морем.

11-я эскадрилья в 1917 г. воевала в Албании, базирясь в Тахирага. Главной задачей 12-й эскадрильи, дислоцировавшейся в Меллахе у Триполи (Ливия) являлась борьба с немецкими подводными лодками. Особых успехов на этом поприще достичь не удалось, хотя 1 декабря 1917 г. первый Са.3, полученный 12-й эскадрилей, атаковал вражескую субмарину, находившуюся в надводном положении.

Количество эскадрилий тяжелых бомбардировщиков в течение 1917 г. было в основном стабильным — командование сосредоточило усилия на замене считавшихся уже слабыми Са.1 на более мощные Са.3, а в конце года потребовалось срочное восполнение потерь, понесенных авиацией после прорыва австро-венгерских

«Капрони» Са.3 имел трехкилевое хвостовое оперение



войск у Капоретто 24 октября (тогда десятки самолетов разных типов пришлось уничтожить на аэродромах при отступлении). Среди немногочисленных новых частей, сформированных на Са.3 в течение 1917 г., была 201-я эскадрилья морской авиации. Её главной задачей являлось ведение дальней морской разведки, ударные задачи рассматривались как второстепенные. 201-я эскадрилья одной из первых получила самолеты, вооруженные 37-мм пушками. В январе 1918 г. сформировали 16-ю эскадрилью, также вооруженную пушечными Са.3. Единичные экземпляры таких ма-



Трехмоторный «Капрони» в Италии считался тяжелым бомбардировщиком

шин попали и в некоторые другие части. Также осенью 1917 г. проводились испытания двух Ca.3, оборудованных для подвески торпед, — но до практического применения «Капрони» в качестве торпедоносцев дело не дошло.

С февраля 1918 г. 18-я группа «Капрони» (3-я, 14-я и 15-я эскадрильи) действовала на франко-германском фронте в составе французской 11-й эскадры. До перемирия итальянские самолеты во Франции совершили 56 рейдов, сбросив в общей сложности 164 т бомб.

В составе итальянской авиации Ca.3 воевали до конца Первой мировой войны, а их модификация Ca.3Mod состояла на вооружении ночных бомбардировочных частей вплоть до осени 1927 г.

Три итальянских самолета Ca.1 и один Ca.3, совершивших вынужденные посадки на вражеской территории, были отремонтированы и включены в состав австро-венгерской авиации, но в боях не участвовали.

Достаточно крупным эксплуатантом трехмоторных бомбардировщиков «Капрони» стала Франция, проявившая интерес к ним ещё в феврале 1915 г. Впоследствии из Италии было получено два Ca.1 в качестве образцов, а фирма REP наладила их лицензионный выпуск. В феврале 1916 г. была сформирована первая часть, вооруженная бомбардировщиками SER 1B2 — эскадрилья SER 115, базировавшаяся в Нанси-Мальцевилле и вошедшая в состав бомбардировочной группы GB 1. Однако боевой дебют французских «Капрони» состоялся лишь 22 июня 1916 г. 5 августа они со-

вершили первый ночной налет. В августе 1917 г. была сформирована вторая эскадрилья «Капрони» — SER 130, вошедшая в группу GB 2, а с марта 1918 г. в состав этой группы передали и SER 115.

Французские бомбардировщики SER 1B2 использовались, главным образом, как ночные бомбардировщики — их низкие летные данные и насыщенность Западного фронта истребительной авиацией вели к большим потерям при попытке посылать «Капрони» на задания днем. В июле 1917 г. из Италии прибыли первые Ca.3 (такие самолеты во Франции не строились, а из Италии было поставлено в общей сложности 44 машины). Во Франции Ca.3 получил индекс CAP 2BN2, эскадрильи же после перевооружения стали именоваться CAP 115 и CAP 130. Налетам подвергались не только объекты, лежащие в относительной близости от линии фронта, но и довольно удаленные — Кёльн, Людвигсхафен, Вильгельмсхафен. В общей сложности до момента перемирия две французские эскадрильи «Капрони» сбросили на объекты противника около 600 т бомб. Практически сразу после завершения войны самолеты SER 1B2 и CAP 2BN2 были сняты с вооружения.

Самолеты семейства Ca.1/Ca.3 стали самыми массовыми итальянскими тяжелыми бомбардировщиками периода Первой мировой войны. Их принятие на вооружение позволило сформировать достаточно многочисленную стратегическую авиацию, а также отработать способы её применения и создать предпосылки для внедрения более тяжелых самолетов Ca.4 и Ca.5.



Реплика первого самолета Капрони в музее

Caproni Ca.4

Капрони Са.4



«Капрони» Са.4 стал единственным в мире серийно строившимся многомоторным трипланом

Стремясь повысить полезную нагрузку и прочие характеристики своих тяжелых бомбардировщиков Дж. Капрони создал один из наиболее экстравагантных серийных самолетов, ставший и самым тяжелым итальянским аэропланом Первой мировой войны. Проектирование его совпало с «бумом трипланов», охватившим авиацию. Как известно, такая аэродинамическая схема показала себя более-менее эффективной в истребительной авиации, а вот Капрони стал единственным конструктором, сумевшим довести до серийного производства тяжелый триплан.

Разрабатывая новую машину, Капрони пропорционально увеличил основные размеры самолета Са.3 и добавил третье крыло, компенсирующее своей подъемной силой возросший взлетный вес. В итоге площадь крыла увеличилась вдвое. Гондолу более обтекаемой формы, как и хвостовые балки, он закрепил

под средним крылом. Шасси крепилось к нижнему крылу и имело две тележки с восемью колесами каждая. В задних частях хвостовых балок ставились высокие стальные костыли, на которые самолет опирался на стоянке, принимая почти горизонтальное положение. Бомбы подвешивались в вертикальных трубах, обтекаемой форме контейнера, закрепленного по центру нижнего крыла. Расположение двигателей соответствовало Са.3: один с толкающим винтом в фюзеляжной гондole и два с тянущими — в носках хвостовых балок.

Прототип нового самолета, получившего военное обозначение Са.4 (как и в случае с ранними моделями «Капрони», трипланы тоже имели по несколько «псевдонимов») вышел на испытания в июле 1916 г. На машине стояли моторы «Изотта-Фраскини» (200 л.с.). После постройки ещё двух прототипов начался выпуск серийных машин, отличавшихся типом

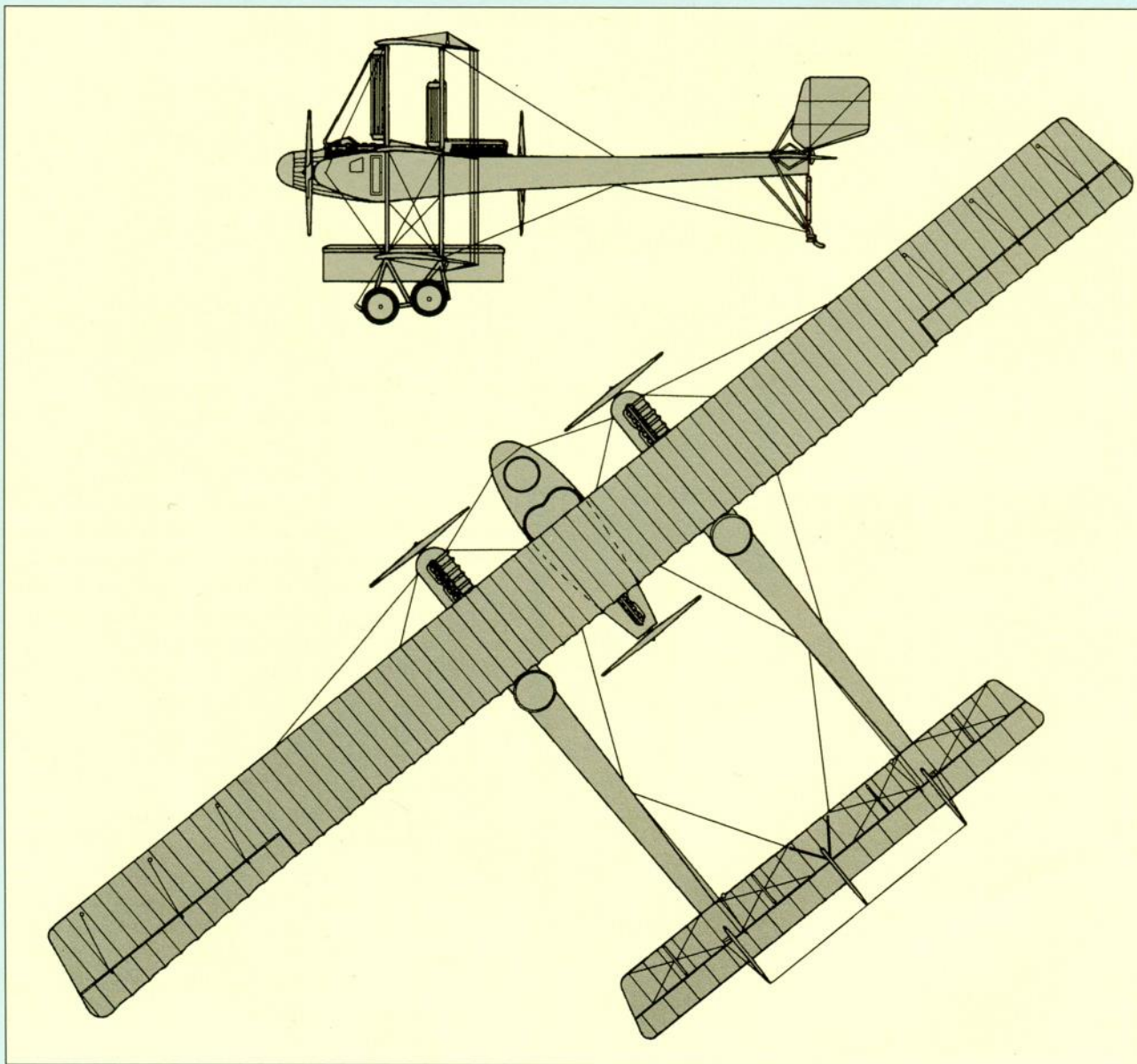
силовой установки, отсутствием носовой стойки шасси и размещением пилотов тандемом, а не рядом. Количество построенных машин точно не установлено — в публикациях встречаются цифры, колеблющиеся в пределах 38-61 экземпляров.

Основные модификации:

Са.4 («Капрони 600 л.с.», Са.41) — 6-цилиндровые двигатели жидкостного охлаждения «Фиат» А.12 (210 л.с.); на части машин — «Изотта-Фраскини» (250 л.с.; эта модификация имела неофициальное обозначение «Капрони 750 л.с.»). Стрелковое вооружение — 6,5-мм пулемета «Фиат-Ревелли» (2 на носовой ту-

рели, по одному на турелях в хвостовых балках за крылом). Максимальная масса бомбовой нагрузки, размещаемой в контейнере под нижним крылом и на внешней подвеске на боковых стенках этого контейнера — 1450 кг (часть самолетов не имела такого контейнера). Экипаж — 5 чел. Построен 41 экземпляр.

Са.4 («Капрони 1200 л.с.», Са.42) — 12-цилиндровые V-образные моторы жидкостного охлаждения «Либерти» (400 л.с.). Стрелковое вооружение соответствует Са.41. Масса бомбовой нагрузки — до 1775 кг (по другим данным — 1950 кг). Экипаж — 5 чел. На этой модификации вернулись к размещению пилотов рядом и носовой (противокапотажной) стойке шасси. Постро-



Капрони Са.4

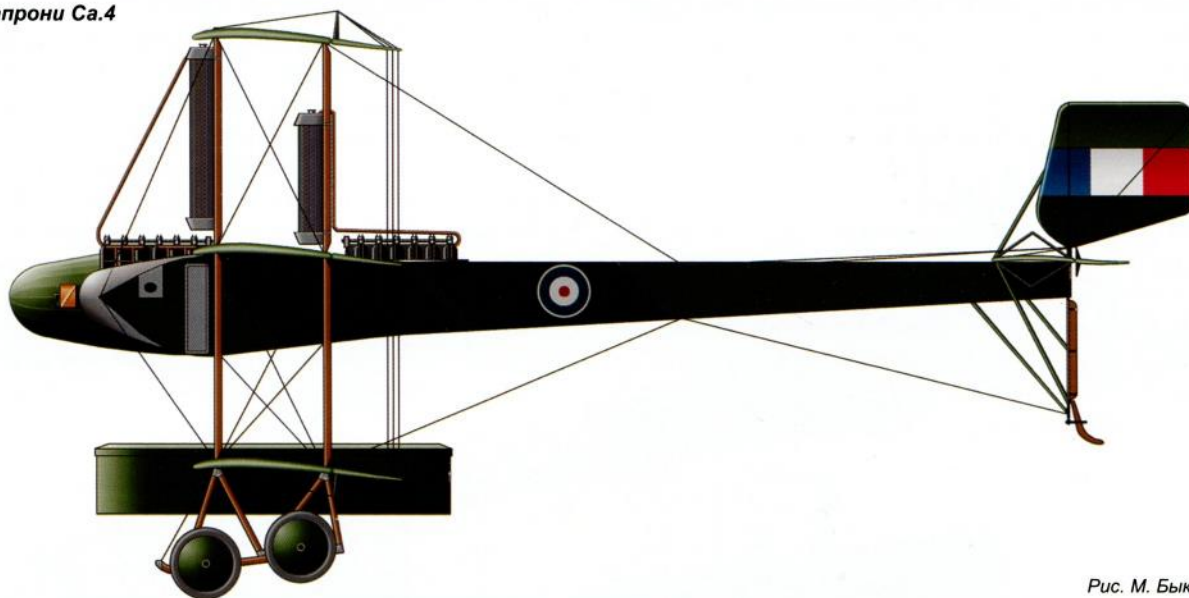


Рис. М. Быкова

ено 12 экземпляров, в т.ч. 6 для Великобритании (обозначались Са.52).

По другим данным, построено 38 Са.41 и 23 Са.42; некоторые источники вообще определяют общее количество выпущенных Са.4 всех модификаций только в 38 единиц.

Ряд модификаций остался только в прототипах — например, гидросамолет Са.43 или бомбардировщик Са.51 с моторами «Фиат» А.14 (400 л.с.) и бипланым хвостовым оперением. Часть самолетов в послевоен-

ное время переоборудовано в пассажирские Са.48, Са.58 и Са.59.

Служба и боевое применение

Доводка Са.4 велась достаточно долго — хотя прототипы проходили войсковые испытания в 1917 г., в строевые части серийные машины начали поступать только в 1918 г. Самолетами вооружили 181-ю и 182-ю эскадрильи, дислоцировавшиеся в Геди. Крупногабаритные и неповоротливые трипланы являлись легкими целями для истребителей, поэтому применялись Са.4, главным образом, ночью, а интенсивность их боевого применения оставалась невысокой.

Шесть самолетов Са.42 (Са.52) в апреле 1918 г. передали Великобритании. Они поступили в дислоцировавшуюся в Италии 227-ю эскадрилью Королевских ВВС, но ни одного боевого вылета так и не совершили.

Интерес к Са.4 проявили и США, получившие для испытаний три такие машины. Предполагалось вооружить такими трипланами Северную бомбардировочную группу, действовавшую над Бельгией, однако эти планы не были реализованы.

Несмотря на существенно возросшую по сравнению с предшественниками бомбовую нагрузку, самолеты Са.4 оказались в целом неудачными. Помимо низкой маневренности, на гибкости их боевого применения сказывались и высокие требования к аэродромам базирования.

Летно-технические характеристики самолетов «Капрони» Са.4

	Са.4 (Са.41)	Са.4 (Са.42)
Двигатель:		
тип	«Фиат» А.12	«Либерти»
мощность, л.с.	210	400
Размах крыла, м:		29,90
Длина самолета, м		13,1
Высота самолета, м		6,30
Площадь крыла, кв. м		200
Масса, кг:		
пустого самолета	3000	3256
нормальная взлетная		6709
максимальная взлетная	7500	7500
Скорость, км/ч		
максимальная	126	140
крейсерская	108	
Потолок, м	3000	4000
Продолжительность полета, ч		4

Caproni Ca.5 Капрони Са.5



«Капрони» Са.5 отличался от Са.3 значительно увеличенным крылом и другими усовершенствованиями

Не особо удачная попытка создать новый тяжелый бомбардировщик по схеме триплана подтолкнула Дж. Капрони к эволюционному совершенствованию биплана Са.3. Новый самолет, получивший военное обозначение Са.5, получил полностью перепроектированное крыло увеличенного размаха и хорды (площадь его по сравнению с крылом Са.3 возросла в 1,5 раза), более обтекаемую гондолу яйцевидного сечения, доработанное шасси и, естественно — более мощные двигатели. Количество их и расположение изменений не претерпели. Конструкция планера стала смешанной, с применением в наборе крыла, оперения и гондолы наряду с деревянными элементами также металлических труб и профилей (обшивка полотняная). Не изменилось оборонительное вооружение — две турельные установки пулеметов, одна из которых находилась в носовой части гондолы, а вторая — над центральным двигателем, на уровне верхнего крыла.

Прототип Са.5 вышел на испытания в марте 1917 г. Результаты испытаний оказались настолько хорошими, что семи итальянским фирмам были выданы колоссальные заказы на 3900

таких аэропланов — правда, вскоре аппетиты военных несколько урезали, сократив заказ до 3650 экземпляров. Треть из них предназначалась для Франции. Дополнительно 1500 самолетов заказали США —

Летно-технические характеристики самолетов «Капрони» Са.5

	Са.5 (Са.44)	Са.5 (Са.46)
Двигатель:		
тип	«Фиат» А.12	«Либерти»
мощность, л.с.	200	350
Размах крыла, м		23,40
Длина самолета, м		12,6
Высота самолета, м		4,48
Площадь крыла, кв. м		150
Масса, кг:		
пустого самолета	3300	3500
максимальная взлетная	4600	6000
Скорость, км/ч:		
максимальная	146	170
крейсерская	121	
Потолок, м	4600	5100
Продолжительность полета, ч	5	

их должны были строить две американские и две французские фирмы. Однако окончание войны поставило крест на этих планах. В Италии до 1921 г. изготовили 659 Ca.5 (в т.ч. 255 до конца Первой мировой войны): 552 — фирмой-разработчиком, 102 — предприятием «Бреда» и 5 — «Миани и Сильвестри». Два самолета модификации Ca.44 собрала американская фирма «Стандарт Эйркрафт», ещё один (по другим данным — три) Ca.46 — «Фишер». Французские предприятия так и не успели наладить производство Ca.5.

Основные модификации:

Ca.5 («Капрони 600 л.с.», Ca.44) — базовый вариант, оборудованный 6-цилиндровыми двигателями жидкостного охлаждения «Фиат» A.12 (200 л.с.). Впоследствии устанавливались моторы «Фиат» A.12bis (300 л.с.) — с ними самолет получил неофициальное обозначение «Капрони 600/900 л.с.». Стрелковое вооружение — 2-4 6,5-мм «Фиат-Ревелли» (1 на носовой турели, 1, 2 или 3 на верхней); иногда устанавливались два 7,7-мм пулемета «Льюис». Масса бомбовой нагрузки, размещаемой на внешней подвеске — 900 кг. Экипаж — 4 чел.

Ca.5 («Капрони 600/750 л.с.», Ca.45) — вариант, предназначавшийся для Франции. Двигатели — 6-цилиндровые жидкостного охлаждения «Изотта-Фраскини» V.6 (250 л.с.). Стрелковое вооружение, бомбовая нагрузка и состав экипажа аналогичны Ca.44.

Ca.5 (Ca.46) — применены 12-цилиндровые V-образные моторы жидкостного охлаждения «Либерти» L-12 (350 л.с.).

I.Ca. (Ca.47) — поплавковый гидросамолет на основе Ca.44. Первый экземпляр вышел на испытания в августе 1917 г. В общей сложности изготовлено 10 самолетов.

После войны несколько Ca.44 было переоборудовано в санитарные Ca.50. Фирма «Бреда» выпустила несколько пассажирских 8-местных самолетов M-1 (Ca.57), первый из которых был готов в январе 1919 г.

Служба и боевое применение

Внедрение Ca.5 в строевые части велось достаточно трудно из-за постоянных проблем с моторами «Фиат» A.12 (именно из-за ненадежной работы «Фиатов» французы отдали предпочтение модификации с двигателями «Изотта-Фраскини»). Первая строевая часть, получившая Ca.5 — 1-я морская эскадрилья — так и не применила их в бою. Боевой дебют Ca.5 состоялся лишь в августе 1918 г., когда первые боевые вылеты на новых машинах совершила 6-я эскадрилья. К концу войны такие бомбардировщики получили ряд других частей, в т.ч. 11-я группа. Однако послевоенная карьера Ca.5 в Италии была короткой — военные отдали предпочтение более надежным Ca.3Mod (Ca.36).

19 самолетов Ca.5 (Ca.44) итальянского производства передали США. Они поступили в Северную бомбардировочную группу, действовавшую над Бельгией, однако едва ли сумели совершить больше нескольких боевых вылетов.

Франция получила около 20 самолетов Ca.5 (Ca.45), получивших местное обозначение CAP 3Вп3, но подробности их боевого применения неизвестны — возможно, они вообще не успели поучаствовать в боях Первой мировой войны.

Самолет Ca.5, превосходя Ca.3 по летным характеристикам, существенно уступал предшественнику в эксплуатационном отношении, что и обусловило его ограниченное применение и быстрое снятие с вооружения.

Капрони Ca.5

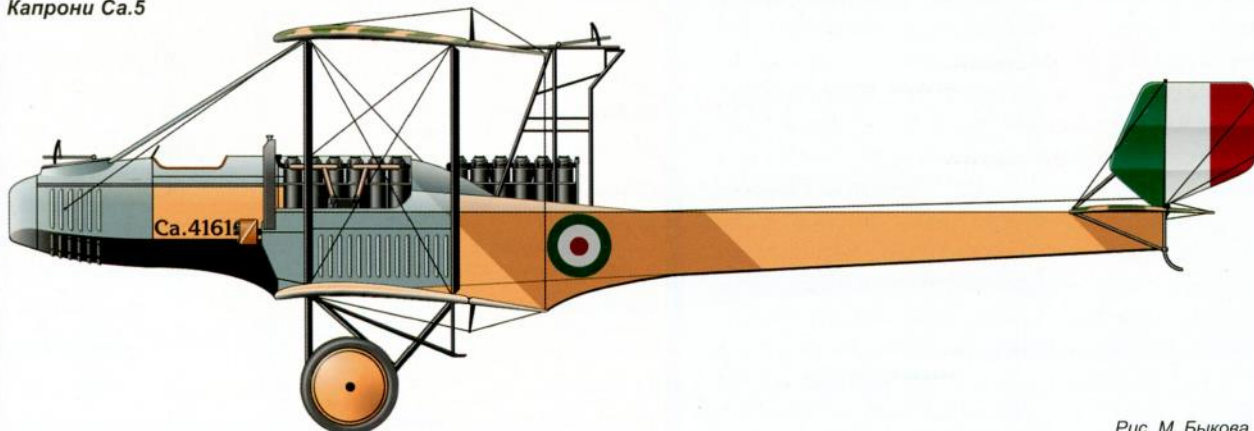


Рис. М. Быкова



Германия

АЕГ G.I/G.II/G.III АЕГ G.I/G.II/G.III



Бомбардировщик АЕГ G.II

Одним из трех основных производителей двухмоторных средних бомбардировщиков в Германии являлось самолетостроительное отделение электротехнического концерна AEG (Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft Aktiengesellschaft). Создаваемые этой фирмой самолеты класса G позиционировались как ближние бомбардировщики (аналогичные машины фирмы «Фридрихсхафен» считались бомбардировщиками средней дальности, а «Гота» — дальними). История создания двухмоторных боевых аэропланов в Германии берет свое начало с марта 1914 г., когда генштаб выдвинул идею разработки т.н. «боевого самолета типа III» (Typ III Kampfflugzeuge) — машины с моторами суммарной мощностью 200 л.с., «способной работать на малой высоте под огнем противника», с экипажем из трех человек и продолжительностью полета 6 часов. Доработка спецификации заняла несколько месяцев — окончательная её редакция была готова в июле. От авиационных фирм требовалось подготовить прототипы «боевого самолета типа III» к весне 1915 г. — тогда намечалось провести очередной конкурс военных аэропланов.

Конструкторы АЕГ для своего «боевого самолета типа III», получившего фирменное обозначение GZ 1, выбрали обычную для тех времен схему биплана.

Двигатели «Мерседес» (100 л.с.) с тянущими винтами устанавливались между крыльями на системе специальных подкосов. Шасси — две основные опоры с двухколесными тележками и хвостовой костыль. Сроки создания были выдержаны — прототип вышел на испытания в январе 1915 г. Самолет, которому присвоили военное обозначение АЕГ K.I (впоследствии смененное на АЕГ G.I) показал хорошую управляемость и вполне приличные летные данные. Было понятно, что конструкторы АЕГ нашли оптимальное решение, создав достаточно компактный аэроплан, — но в серию эта модификация не пошла. 1 апреля 1915 г. военные заказали 6 самолетов АЕГ G.II (фирменное обозначение GZ 2) с более мощными моторами. На испытания первый экземпляр этой модификации вышел уже в середине мая. Помимо новой силовой установки самолет отличался от предыдущей модификации расположением экипажа: если в GZ 1 пилоты сидели рядом, а третий член экипажа (стрелок) занимал переднюю кабину, то в GZ 2 появилась ещё одна огневая точка за крылом. Все три кабины сообщались между собой. Конструкция планера смешанная с преобладанием металла. Набор фюзеляжа и оперения, а также лонжероны крыльев, стойки бипланной коробки и моторамы выполнены из тонкостенных стальных труб, нервюры деревянные. Носо-

вая законцовка фюзеляжа обтекаемой формы выклеена из шпона. Капоты моторов дюралевые, обшивка передней части фюзеляжа — фанера, всего остального — полотно. Хвостовое оперение классической схемы, но некоторые серийные машины имели дополнительные рули поворота, укрепленные на стабилизаторе.

Дальнейшее увеличение мощности силовой установки, а также некоторые изменения планера (увеличен размах крыла, введена роговая аэродинамическая компенсация элеронов и рулей) привели к появлению модификации AEG G.III (фирменное обозначение GZ 3). Первый экземпляр этой модификации был готов в декабре 1915 г. В общей сложности к концу 1916 г. фирма AEG выпустила около 80 своих двухмоторных бомбардировщиков ранних модификаций.

Основные модификации:

AEG G.I — двигатели «Мерседес» D.I (100 л.с.). Стрелковое вооружение — 7,92-мм пулемет «Парабеллум» LMG 14 на носовой установке. Масса бомбовой нагрузки — до 100 кг (по другим данным — 200 кг). Экипаж — 3 чел. Изготовлен 1 экземпляр.

AEG G.II — 6-цилиндровые двигатели жидкостного охлаждения «Бенц» Vz.III (150 л.с.). Стрелковое вооружение — два 7,92-мм пулемета «Парабеллум» LMG 14 на носовой и верхней установках (в строевых частях иногда количество пулеметов доводили до 4 — по 2 на каждой установке). Масса бомбовой нагрузки, размещаемой на внешней подвеске — 200 кг. Экипаж — 3 чел. До мая 1916 г. выпущено 27 единиц (встречаются также цифры 24 и 15-20 экземпляров).

AEG G.III — 8-цилиндровые рядные моторы жидкостного охлаждения «Мерседес» D.IV (220 л.с.). Стрелковое вооружение — два 7,92-мм пулемета «Парабеллум» LMG 14 на носовой и верхней установках. Масса бомбовой нагрузки, размещаемой на внешней подвеске, — 300 кг. Экипаж — 3-4 чел. Выпущено 45 самолетов.

Служба и боевое применение

Первые два самолета AEG G.II появились на фронте уже в июне 1915 г., в августе прибыл прототип AEG G.I, а к концу октября в боевых частях имелось уже

Летно-технические характеристики самолетов AEG G.I/G.II/G.III

	AEG G.I	AEG G.II	AEG G.III
Двигатель:			
тип	«Мерседес» D.I	«Бенц» Vz.III	«Мерседес» D.IV
мощность, л.с.	100	150	220
Размах крыла, м	16,0	16,2	18,44
Длина самолета, м	8,65	9,1	9,2
Высота самолета, м	3,46	3,49	3,9
Площадь крыла, кв. м	59,0	59,0	67,0
Масса, кг:			
пустого самолета	1160	1450	1940
нормальная взлетная		2470	3015
максимальная взлетная	1960		
Максимальная скорость, км/ч	125	140	158
Время набора высоты, мин:			
800 м	10'0"		
1000 м		11"	6'0"
Потолок, м	2400	3000	3500
Продолжительность полета, ч	5	6	6

15 двухмоторных самолетов производства AEG. Большинство их было распределено по 1-2 единицы по различным полевым авиаотрядам (FFA 25, FFA 46 и некоторым другим). Командование предполагало применять AEG G.II в качестве тяжелых эскадронных истребителей для сопровождения невооруженных одномоторных разведчиков и бомбардировщиков. Однако эта идея в целом себя не оправдала: громоздкие и маломаневренные двухмоторные бипланы не могли на равных противостоять юрким одномоторным истребителям — не помогло и усиление вооружения в строевых частях за счет установки дополнительных пулеметов.

В числе первых частей, получивших AEG G.II, был «Отряд голубиной почты Остенде» (Brieftauben-Abteilung Ostende; BAO) — первая специализированная бомбардировочная часть германской военной авиации. Первые самолеты AEG G.II поступили в BAO в сентябре 1915 г. Некоторое время на таком самолете летал в качестве бортстрелка Манфред фон Рихтгофен (Manfred von Richthofen). В декабре 1915 г. BAO был развернут в бомбардировочную эскадру PBfK Kagohl I (Kampfgeschwader der Obersten Heeresleitung) в составе шести отрядов (Kampfstaffel — Kasta) — первое соединение, полностью вооруженное двухмоторными самолетами. Наряду с более старыми машинами, с июня 1916 г. в её состав поступали и новые AEG G.III. К концу октября количество таких самолетов на фронте достигло максимума — 22 единицы. Помимо бомбардировочных частей, некоторые самолеты AEG G.III поступали и в некоторые полевые авиаотряды, где они,

как AEG G.II, применялись в качестве истребителей сопровождения.

В мае 1916 г. Kagohl 1 совершила несколько массированных налетов на Дюнкерк. В июне эскадру разделили на две части. Три отряда (Kasta 1, 4 и 6) остались на Западном фронте, действуя в полосе 2-й армии на р. Сомма. Три других отряда (Kasta 2, 3 и 5) были переброшены на Македонский фронт. Самолеты AEG G.III работали, преимущественно, как дневные бомбардировщики, нанося удары по целям в ближнем тылу противника. Отметились AEG G.III и в боях под Верденом. Они бомбили Бар-ле-Дюк, Домбас, Эйнвиль, Люневиль — стратегические пункты к югу и западу от Вердена. Более старые AEG G.II с середины 1916 г. встречались на фронте лишь в единичных экземплярах: в июне 1916 г. в строевых частях числилось четыре таких машины, в феврале 1917 г. — только две. AEG G.III начали сниматься с вооружения в марте 1917 г. В конце апреля на фронте оставалось девять таких самолетов, а к июню — уже ни одного.

Самолеты AEG G.I/G.II/G.III представляли собой линейку развития двухмоторных военных аэропланов, эволюционировавших от «боевых самолетов» с довольно неясным тактическим предназначением до типичных средних бомбардировщиков. Хотя построено этих самолетов было относительно немно-

го, накопленный опыт позволил конструкторам фирмы впоследствии создать один из наиболее массовых немецких двухмоторных бомбардировщиков — AEG G.IV.



Самолеты AEG G.II стали одними из первых немецких двухмоторных бомбардировщиков



АЭГ G.II



Рис. М. Быкова

AEG G.IV/G.V

AEG G.IV/G.V



AEG G.IV отличался от AEG G.III более совершенной мотоустановкой

Одним из наиболее серьезных недостатков бомбардировщика AEG G.III являлась ненадежная силовая установка. Поэтому для следующей модели своего двухмоторного аэроплана конструкторы выбрали вместо 8-цилиндровых двигателей «Мерседес» D.IV 6-цилиндровые «Мерседес» D.IVa. Несмотря на схожее обозначение, эти моторы не имели между собой ничего общего: D.IV создали на базе 6-цилиндрового «Мерседес» D.III путем простого прибавления двух цилиндров, D.IVa являлся совершенно новой разработкой, весьма передовой для своего времени. Конструкция планера оставалась в принципе прежней — набор фюзеляжа, крыла и оперения из стальных труб (за исключением деревянных нервюр крыла); обшивка — частично фанерная, частично полотняная. Длина фюзеляжа, размах и хорда крыла были несколько увеличены. Одновременно технологию изготовления основных узлов планера радикально пересмотрели в сторону упрощения. Это способствовало существенному увеличению темпа выпуска бомбардировщиков: если в 1916 г. фирма AEG выпускала в месяц в среднем 4,8 самолета G.III, то в 1918 г. — уже 27,5 самолета G.IV.

Прототип AEG G.IV впервые поднялся в воздух в декабре 1916 г., а уже в январе следующего года начался вы-

пуск серийных машин. В общей сложности изготовили 320 самолетов (по другим данным — 324), но, возможно, эти цифры несколько неполные, поскольку не учитывают выпуск уже после перемирия, в ноябре-декабре 1918 г.

Основные модификации:

AEG G.IV — двигатели «Мерседес» D.IVa (260 л.с.); в опытном порядке устанавливались также «Майбах» Mb.IVa (245 л.с.) и «Бассе унд Зельве» BuS.IVa (300 л.с.). Стрелковое вооружение — два 7,92-мм пулемета «Парабеллум» LMG 14 на носовой и верхней турелях LVG (копия британской турели «Скэрфф»). Масса бомбовой нагрузки, размещаемой на внешней подвеске, — 400 кг. Экипаж — 3-4 чел.

AEG G.IVb — вариант с увеличенным до 24 м размахом крыла. Масса бомбовой нагрузки возросла до 1000 кг. В таком исполнении построено несколько машин ранних серий, а в марте 1918 г. появился вариант AEG G.IVb-lang («длинный») с удлиненным фюзеляжем, бипланным хвостовым оперением и моторами «Бассе унд Зельве» BuS.IVa.

AEG G.IVc — самолет-истребитель танков. Стрелковое вооружение — две 20-мм пушки «Беккер» (1 в носовой подвижной установке, снабженной бронешитком, 1 в задней кабине, стреляющая вниз через вырез

АЭГ G.IV

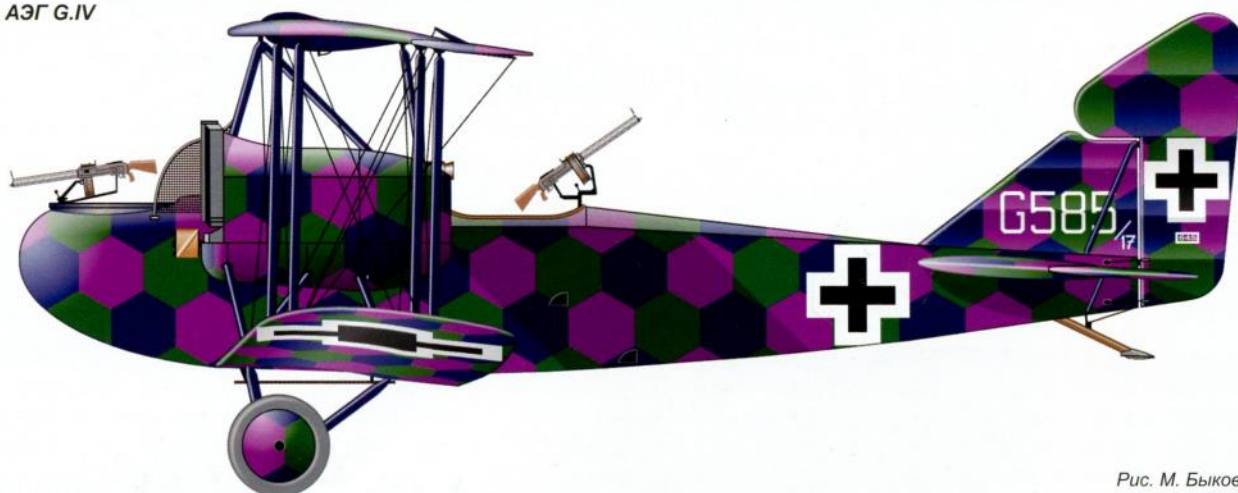


Рис. М. Быкова

в днище фюзеляжа); два 7,92-мм пулемета «Парабеллум» LMG 14 на носовой и верхней турелях LVG. Возможна подвеска 200 кг бомб. Днище и борта фюзеляжа в районе кабин экипажа, а также мотогондолы защищены броней. Экипаж — 4 чел. В октябре 1917 г. построен прототип, а летом 1918 г. — 5 серийных машин.

AEG G.V — усовершенствованный вариант AEG G.IVb-lang. Двигатели «Мерседес» D.IVa (260 л.с.). Стрелковое вооружение — два 7,92-мм пулемета «Парабеллум» LMG 14 на носовой и верхней турелях LVG. Масса бомбовой нагрузки, размещаемой на внешней подвеске, — 600 кг. Экипаж — 4 чел. В конце войны построено несколько экземпляров.

в ближнем тылу противника. С усилением вражеской истребительной авиации самолеты переводятся, главным образом, на ночные действия. В таких операциях AEG G.IV часто летали с экипажем, уменьшенным до 2 чел. — при практически полном отсутствии у противника ночных истребителей задний стрелок был попросту не нужен, а передний выполнял лишь функции бомбардира. Масса бомбовой нагрузки в этом случае (при действиях по ближним целям) могла достигать 800 кг. Очень большую роль сыграли AEG G.IV в обеспечении последних германских наступлений в Пикардии и Фландрии весной 1918 г. Порой удавалось добиться замечательных результатов: в ночь с 20 на 21 мая

Служба и боевое применение

Самолеты AEG G.IV начали поступать в строевые части в апреле 1917 г. Первоначально темп их поставок был относительно невысок — к концу октября на фронте находилось только 15 таких самолетов. Но к концу 1917 г. это количество составило уже 35 единиц, а в июне 1918 г. достигло максимума — 74 машины. Самолеты этого типа встречались в семи из восьми немецких бомбардировочных эскадр (исключение составляла Vogohl 3, комплектовавшаяся только «Готами»).

Бомбардировщики AEG G.IV первоначально применялись в качестве, предусмотренном их концепцией — как ближние дневные бомбардировщики, для ударов по объектам

Летно-технические характеристики самолетов AEG G. IV/G.V

	AEG G.IV	AEG G.IVb	AEG G.V
Двигатель:			
тип		«Мерседес» D.IVa	
мощность, л.с.		260	
Размах крыла, м	18,40	24,0	27,24
Длина самолета, м		9,70	10,80
Высота самолета, м	3,90		4,50
Площадь крыла, кв. м	67,0		89,5
Масса, кг:			
пустого самолета	2400	2453	2700
нормальная взлетная	3630	3700	
максимальная взлетная			4600
Максимальная скорость, км/ч	165	160	145
Время набора высоты, мин:			
800 м	5'0"		
1000 м	40'0"		6'0"
Потолок, м	4500		6500
Продолжительность полета, ч	5		6

1918 г. один из отрядов эскадры Bogohl 7, ведомый гауптманом Германом Кёлем (Hermann Köhl) так удачно сбросила бомбы на Бларжи, что это вызвало взрыв 6 т. тонн боеприпасов, хранившихся на тамошнем складе.

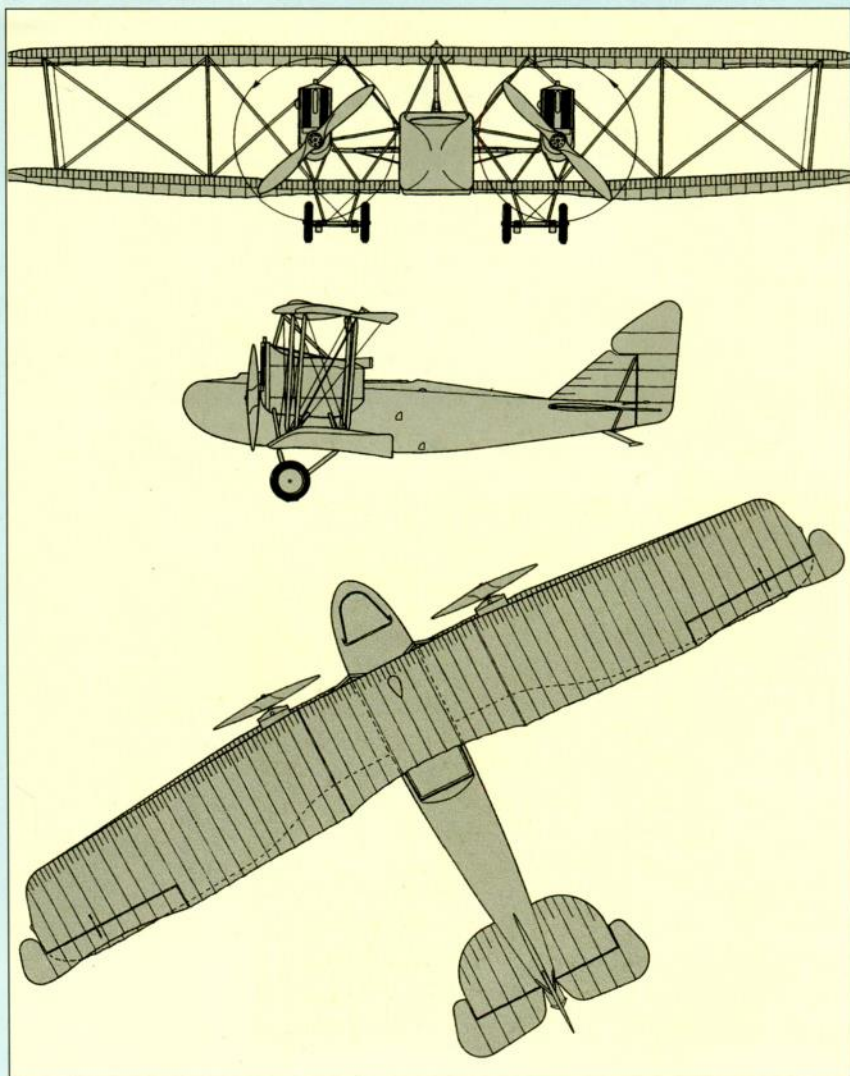
Помимо Западного фронта, AEG G.IV применялись также на итальянском и македонском фронтах. В частности, самолеты Bogohl 4, действовавшие против Италии, с 26 декабря 1917 г. по 27 февраля 1918 г. сбросили на противника 220 т бомб. Работая по ближним целям, AEG G.IV работали очень интенсивно, выполняя до 5-6 боевых вылетов за ночь (в двух случаях экипажи успели выполнить даже по 7 вылетов за долгую зимнюю ночь). Помимо тактических бомбовых ударов, AEG G.IV привлекались и для стратегических бомбардировок: в Италии они бомбили Падую, Верону, Венецию, другие города, в Румынии — Бухарест. А вот в налетах на Англию роль AEG G.IV была незначительной: здесь первую роль играли бомбардировщики «Гота». Например, ночью 19 мая 1918 г. Лондон бомбили три «Штаакена» R.VI, 18 «Гот» и всего два AEG G.IV. В общей сложности самолеты этого типа участвовали в 11 рейдах на Англию.

Летом-осенью 1918 г. самолеты AEG G.IV имелись в составе эскадр Bogohl 1 (Этрё; 18-я армия), Bogohl 4 (Гизе, также 18-я армия), Bogohl 5 (Мушен; 17-я армия), Bogohl 7 (Брикетт; 2-я армия). К моменту подписания перемирия в ноябре 1918 г. в строю оставалось ещё около 50 бомбардировщиков AEG G.IV.

Прототип истребителя танков AEG G.IVк прошел фронтовые испытания в декабре 1917 г. Подробности их неизвестны, но результат, вероятно, оказался вполне удовлетворительным, поскольку последовал заказ на серийную партию. Правда, серийные AEG G.IVк в боевых действиях поучаствовать уже не успели. Не успели повоевать и несколько построенных AEG G.V, которые практически сразу же после окончания войны были переоборудованы в 6-местные пассажирские и эксплуатировались компанией «Дой-

че Люфт-Ридерей» на линии, связывающей Германию со Швецией.

Самолет AEG G.IV стал одним из лучших немецких средних бомбардировщиков периода Первой мировой войны. По весовой отдаче он превосходил конкурентов из фирм «Фридрихсхафен» и «Гота». Конструкция планера с преобладанием металлических элементов была гораздо прочнее цельнодеревянной. Согласно официальной германской статистике, в 1917-1918 гг. 76 % потерь двухмоторных бомбардировщиков приходилось на посадки в ночных условиях — а именно в таких обстоятельствах конструкция AEG G.IV давала экипажу лучшие шансы уцелеть. Отличная сбалансированность и управляемость машины позволяла обойтись без дополнительных противокapotажных опор шасси. Все это создало AEG G.IV очень хорошую репутацию среди экипажей.



AEG N.I AEG N.I



Ночной бомбардировщик AEG N.I был создан на базе разведчика AEG C.IV

Летом 1916 г. Инспекторат воздушных войск сформулировал требования к специализированному ночному бомбардировщику (Nachtflugzeuge) — одномоторной 2-местной машине, способной поднять 300 кг бомб (шесть 50-кг бомб PuW). Оборонительное вооружение должно было состоять из одного 7,92-мм пулемета «Парабеллум» на турели (боекомплект 600 патронов — три ленты по 200 патронов). Для навигации и прицеливания следовало предусмотреть окно в полу кабины пилота, а для полетов в ночных условиях — установить подсветку приборной доски и компаса. Особо предписывалось применение моторов стандартной мощности (в то время в Германии таковой считалась 150-160 л.с.), таких же, как на обычных «дневных» одномоторных бипланах. Но такие бипланы (класса «С») имели более низкую бомбовую нагрузку, не превышавшую 100-200 кг. Для увеличения грузоподъемности на самолетах класса N следовало увеличить несущую площадь. Именно таким путем пошли конструкторы фирмы AEG, — взяв за

Летно-технические характеристики самолета AEG N.I

Двигатель:	
тип	«Бенц» Bz.III
мощность, л.с.	150
Размах крыла, м	15,24
Длина самолета, м	7,30
Высота самолета, м	3,30
Площадь крыла, кв. м	41,38
Масса, кг:	
пустого самолета	880
нормальная взлетная	1400
максимальная взлетная	1609
Максимальная скорость, км/ч	143
Время набора высоты, мин:	
1000 м	10'0"
2000 м	23'0"
4000 м	50'0"
Продолжительность полета, ч	4

основу свой удачный биплан AEG C.IV, они увеличили размах крыла на 2,24 м (бипланная коробка из двухстоечной стала трехстоечной). Кроме того, вместо 160-сильного мотора «Мерседес» D.III, остро требовавшегося для истребителей «Альбатрос», на ночном варианте установили менее мощный, но более доступный «Бенц» Vz.III.

Испытания прототипа, получившего обозначение AEG C.IVn, были проведены в сентябре 1916 г. Машина показала себя достаточно устойчивой и легкой в пилотировании — эти качества считались наиболее важными для ночных полетов. В декабре 1916 г. заказали 100 серийных машин, однако статические испытания первого серийного аэроплана показали недостаточную прочность крыла. Необходимые доработки затянули введение ночного бомбардировщика в строй до осени 1917 г. К тому времени обозначение самолета поменяли с AEG C.IVn на AEG N.I. В общей сложности изготовили 200 таких аэропланов.

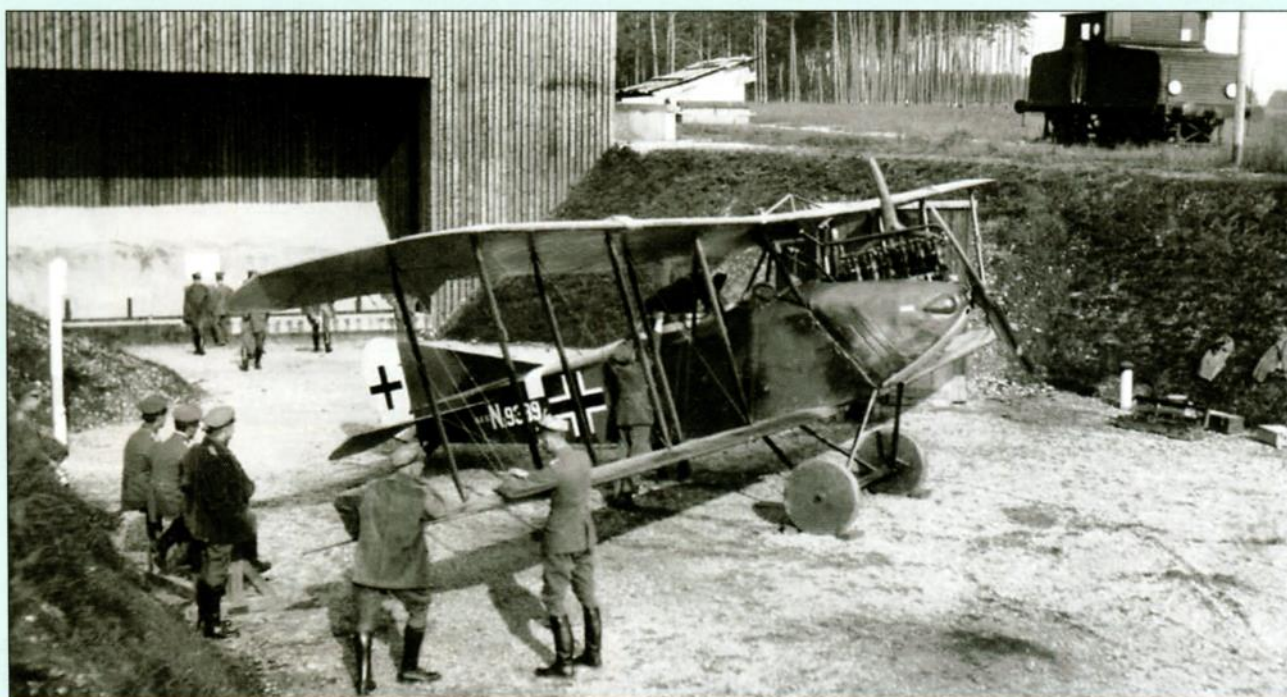
Основная модификация:

AEG N.I — 6-цилиндровый мотор жидкостного охлаждения «Бенц» Vz.III (150 л.с.). Стрелковое вооружение — 7,92-мм пулемет «Парабеллум» LMG 14 на турели. Масса бомбовой нагрузки, размещаемой на внешней подвеске, — 300 кг (шесть 50-кг бомб). Экипаж — 2 чел.

Служба и боевое применение

Первые два самолета AEG N.I прибыли на фронт в октябре 1917 г. К концу года в строевых частях находился уже 31 ночной бомбардировщик, а в феврале их количество на фронте достигло максимума — 37 единиц. Самолеты AEG N.I не сводились в отдельные отряды, а распределялись по один-два экземпляра среди различных полевых и артиллерийских авиаотрядов (FA и FA(A)) Западного фронта. Тактика их применения была, в некотором смысле, предшественницей тактики «беспокоящих» авиачастей периода Второй мировой войны: налеты одиночными самолетами на позиции противника — не столько с целью нанести значительный ущерб, сколько для того, чтобы лишить вражеских солдат полноценного отдыха, измотать их. Такой способ применения вел к значительным потерям среди ночных бомбардировщиков: в апреле 1918 г. на фронте осталось 19 AEG N.I, а в августе — лишь четыре.

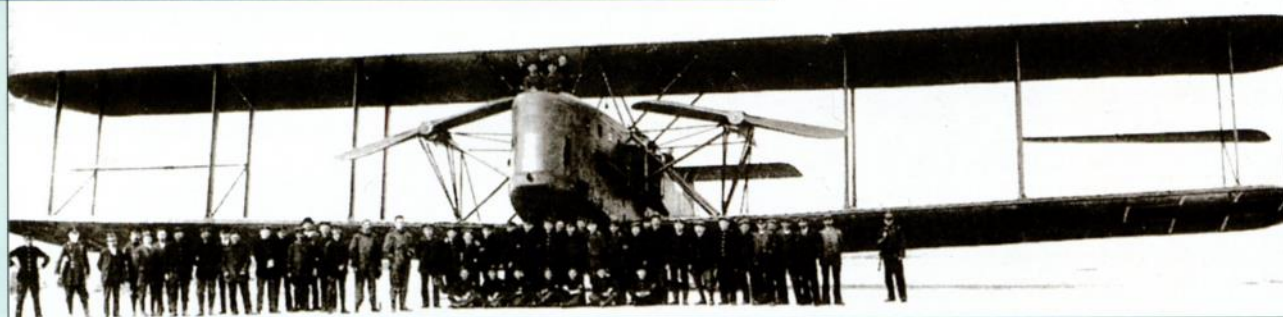
Самолет AEG N.I следует признать не особенно удачным: маломощный двигатель не только снижал скорость и скороподъемность (что, в принципе, для ночных бомбардировщиков не критично), но и удлиннял разбег с полной нагрузкой. Это ограничивало возможности AEG N.I базирования на полевых аэродромах. В конечном итоге эти самолеты были вытеснены в ночных бомбардировочных налетах более эффективными двухмоторными аэропланами.



От базовой машины AEG N.I отличался увеличенным размахом крыла и менее мощным двигателем

AEG R.I AEG R.I

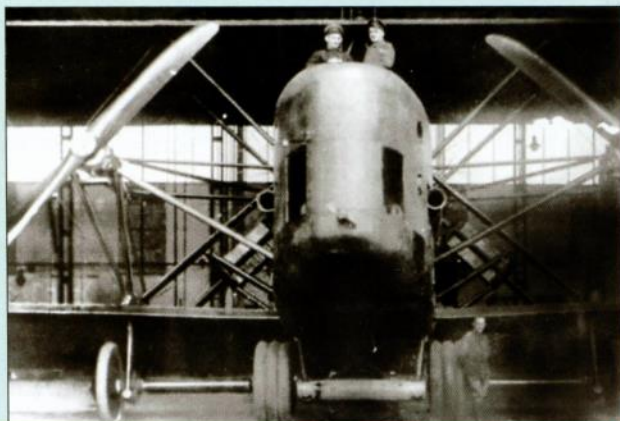
Самолет-гигант AEG R.I был построен в единственном экземпляре



Фирма AEG в числе других самолетостроительных предприятий получила заказ на постройку самолета-гиганта в 1916 г. Работы возглавил инженер Зандер (Sander), его ближайшим помощником являлся Вернер Цорн (Werner Zorn). Конструкторы выбрали популярную в то время в Германии схему с центральным расположением двигателей — четыре мотора были установлены в фюзеляже и связаны системой привода на основе сочетания кожаных конических фрикционных муфт и кулачковых муфт, в то время как пятое сцепление соединяло два ряда двигателей. Воздушные винты приводились в движение тяжелыми трансмиссионными валами, передающими вращающий момент с центральной коробки передач на установленные между крыльями коробки передач винтов. Два винта первоначально были четырехлопастными, затем их заменили на двухлопастные.

Конструкция планера AEG R.I была достаточно прогрессивной — цельнометаллической: сталь-

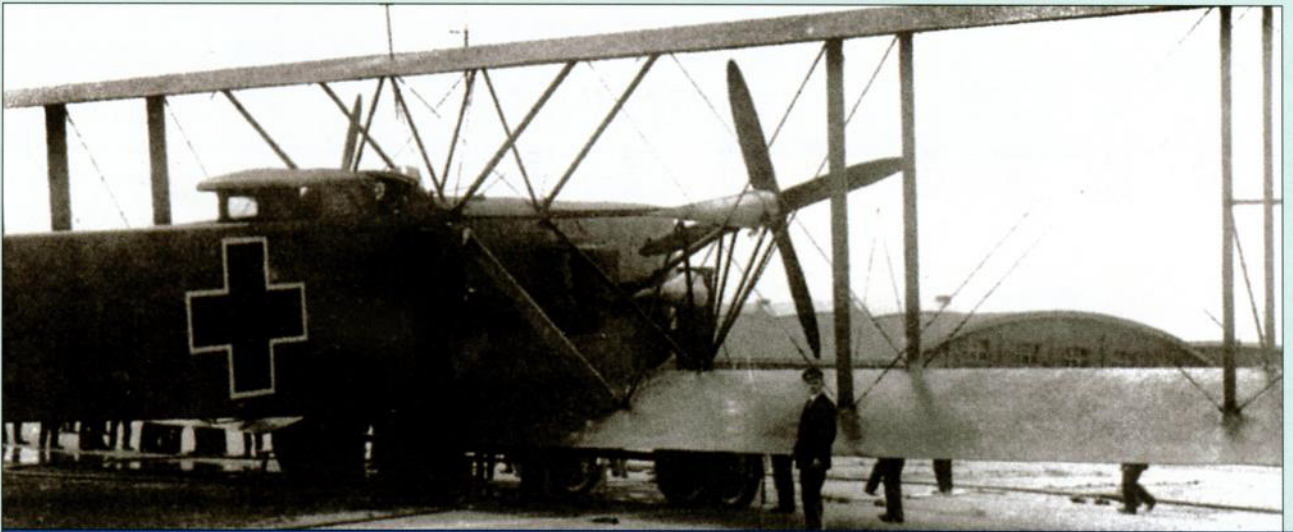
ной набор фюзеляжа и смешанный, дюралево-стальной, — крыла. Обшивка фюзеляжа от носовой части до задней кромки машинного отделения — фанерная, остальных частей планера — полотняная. Бипланная коробка — трехстоечная. С учетом опыта самолетов других фирм, оборудованных централизованной силовой установкой и страдавших от вибрации, AEG R.I фактически построили вокруг массивной моторамы, к которой крепились остальные элементы фюзеляжа и крылья. Впервые в практике мирового авиастроения на самолете применили электропривод триммеров хвостового оперения. Основные колеса шасси состояли из двух широких ступиц, каждая из которых снабжена тремя шинами. Дополнительно к каждому концу основной оси на шаровом шарнире были вспомогательные шасси, являвшиеся своего рода предохранительным устройством, вступавшим в действие только во время жесткой посадки или внезапного крена, что могло бы бросить самолет в сторону.



Одной из характерных черт AEG R.I являлась оригинальная конструкция шасси

Летно-технические характеристики самолета AEG R.I

Двигатель:	
тип	«Мерседес» D.IVa
мощность, л.с.	260
Размах крыла, м	36,0
Длина самолета, м	19,5
Высота самолета, м	6,35
Площадь крыла, кв. м	260
Масса, кг:	
пустого самолета	9000
взлетная	12 700



Все четыре двигателя AEG R.I размещались в его объемистом фюзеляже

Фирма AEG получила контракт на два прототипа AEG R.I, а затем — на шесть серийных машин. Первый экземпляр вышел на испытания 14 июня 1918 г., остальные так и не были достроены.

Основная модификация:

AEG R.I — 6-цилиндровые двигатели жидкостного охлаждения «Мерседес» D.IVa (260 л.с.). Стрелковое вооружение не устанавливалось, но проектом предусматривалось пять оборонительных пулеметных точек. Расчетная бомбовая нагрузка — 1200 кг. Экипаж — 7 чел.

Служба и боевое применение

Прототип AEG R.I для испытаний прикрепили к Командованию отрядов самолетов-гигантов

(Kommando-Riesenflugzeug-Abteilungen). Первые полеты показали необходимость замены воздушных винтов, что и было сделано. Однако в первом же полете после замены винтов, 3 сентября 1918 г., самолет потерпел катастрофу. Причиной стало разрушение одного из новых деревянных винтов — в спешке не была выдержана технология их изготовления (вместо требовавшихся для полной проклейки десяти дней винты установили на аэроплан уже через четыре дня). Дальнейшая постройка самолетов AEG R.I была прекращена.

Самолет AEG R.I отличался длительным «эмбриональным периодом» — от начала разработки до первого полета прошло более полутора лет. В итоге для доводки машины, пригодного для боевого применения состояния попросту не осталось времени.

AЭГ R.I

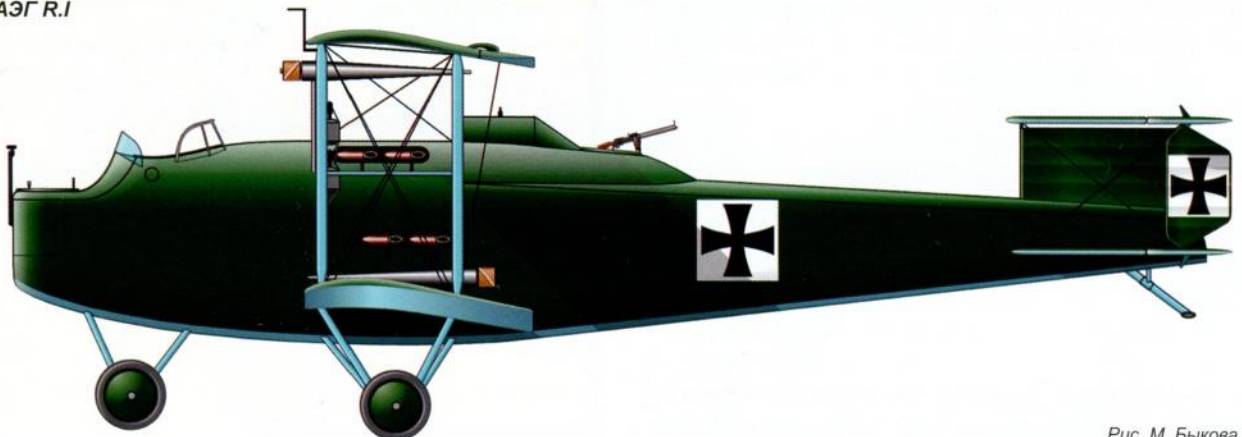


Рис. М. Быкова

Albatros C.III Альбатрос С.III



Одномоторный «Альбатрос» С.III применялся в качестве легкого бомбардировщика

Один из типичных немецких самолетов класса «С» (одномоторных двухместных вооруженных бипланов) был разработан на основе предыдущих моделей «Альбатрос» В.III и С.I, вобрав их лучшие качества. Конструкторам удалось создать машину более легкую, но в то же время и более прочную, с мотором увеличенной мощности и возросшей полезной нагрузкой. При этом была сохранена отличная управляемость на всех режимах, присущая предыдущим моделям. Конструкция планера — традиционная цельнодеревянная, с полотняной обшивкой плоскостей и фанерной — фюзеляжа. Главным внешним отличием «Альбатроса» С.III от предшественников стала измененная форма хвостового оперения. Силовая установка — также традиционная для немецких самолетов, состоящая из рядного мотора жидкостного охлаждения, но большей, чем ранее, мощности (150-160 л.с.). Первоначально вооруженный турельным пулеметом, «Альбатрос» С.III в ходе выпуска получил ещё и синхронный пулемет, став первым столь тяжело вооруженным самолетом класса «С».

Прототип «Альбатроса» С.III, оборудованный мотором «Бенц» Vz.III, испытывался осенью 1915 г., а в самом конце года начался серийный выпуск. В общей сложности восемь предприятий изготовили порядка 2300 самолетов, но из них лишь примерно 900 (производства заводов «Альбатрос», «Остдойче Альбатрос-

верке» и «Байерише Флюгцойгверке») — в боевом варианте, остальные, выпускавшиеся в 1917-1918 гг. — в учебном.

Основная модификация:

«Альбатрос» С.III — 6-цилиндровый двигатель жидкостного охлаждения «Бенц» Vz.III (150 л.с.) или (на

Летно-технические характеристики самолета «Альбатрос» С.III

Двигатель:	
тип	«Мерседес» D.III
мощность, л.с.	160
Размах крыла, м	11,69
Длина самолета, м	8,0
Высота самолета, м	3,1
Площадь крыла, кв. м	36,91
Масса, кг:	
пустого самолета	851
взлетная	1353
Максимальная скорость, км/ч	140
Время набора высоты, мин:	
1000 м	9'0"
2000 м	22'0"
Потолок, м	3350
Продолжительность полета, ч	4

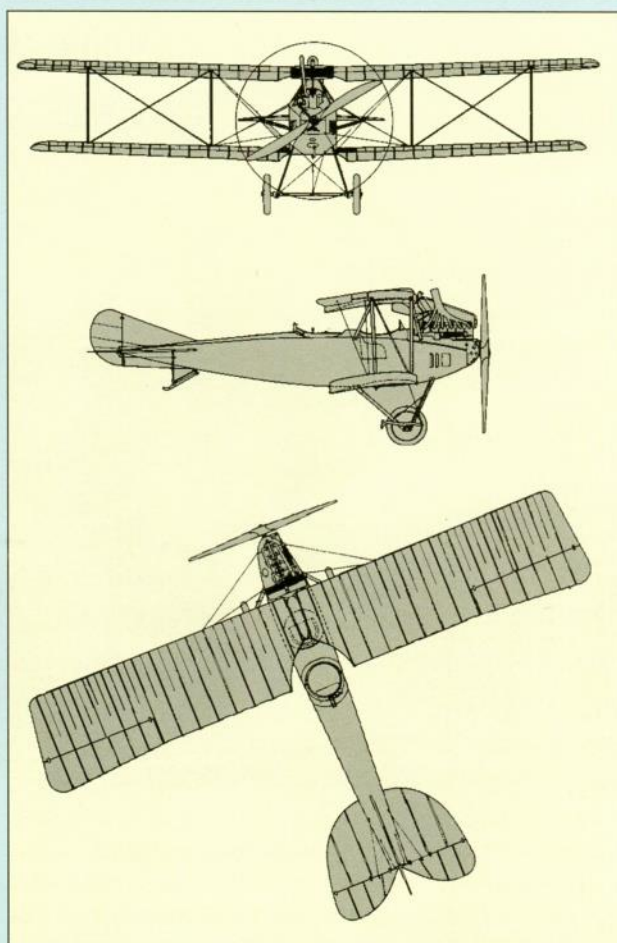
большинстве самолетов) «Мерседес» D.III (160 л.с.). Вооружение — 7,92-мм пулемет «Парабеллум» LMG 14; на машинах поздних серий — дополнительно 7,92-мм синхронный пулемет «Шпандау» LMG 08/15. Масса бомбовой нагрузки, размещаемой на внешней подвеске и в небольшом бомбоотсеке, — 90 кг. Экипаж — 2 чел.

Служба и боевое применение.

Первые 12 самолетов «Альбатрос» C.III появились на фронте в декабре 1915 г. В последующие месяцы их количество быстро росло, достигнув 300 в июне 1916 г. и 354 — в августе. К концу 1916 г. на фронте находилось 320 «Альбатросов» C.III, но к осени 1917 г. их активная служба практически прекратилась — в строевых частях оставались считанные единицы таких бипланов.

В 1916 г. самолеты «Альбатрос» C.III стали одним из основных типов аппаратов, применявшихся эскадрами Kagohl. В частности, в составе Kagohl 1 они в мае 1916 г. участвовали в серии налетов на Дюнкерк. Особенно массовыми были рейды 20, 21 и 22 числа, в каждом из которых участвовало до 40 аэропланов. С июня 1916 г., после разделения Kagohl 1 на две части, «Альбатросы» C.III применяются в качестве тактических бомбардировщиков в районе Меца, а в составе отрядов Kasta 2, 3 и 5 — воюют в Македонии. В дальнейшем «Альбатрос» C.III служили, по крайней мере, в трех отрядах Kagohl 4 (Kasta 20, 21, 22), в составе баварской Kagohl 6b (Kasta 33b, 34b) с середины 1916 г. воевали под Верденом. Отмечено их наличие в Kagohl 2 и других бомбардировочных частях. В январе 1917 г. вместе с другими самолетами класса «С» бипланы «Альбатрос» C.III были переведены в «защитные отряды» (Schusta).

Самолет «Альбатрос» C.III представлял собой типичный для периода 1915-1916 гг. немецкий много-



целевой биплан. Он достаточно хорошо подходил на роль самолета взаимодействия с армией, но для бомбардировочных задач боевая нагрузка «Альбатроса» C.III была слишком мала.

Альбатрос C.III



Рис. М. Быкова

Albatros G.II/G.III Альбатрос G.II/G.III



Осмотр бомбардировщика «Альбатрос» G.II

В 1915 г. на филиале фирмы «Альбатрос» — «Остдойче Альбатросверке» (Ostdeutsche Albatroswerke, OAW) в Шнейдемюле — начали проектирование собственного тяжелого бомбардировщика. Работы возглавил инженер Громанн (Grohmann). В машине, получившей фирменное обозначение L4, хорошо заметно влияние конструкции «Ильи Муромца» И. Сикорского. Аэроплан имел многостоечную бипланную коробку размахом 27 м с установленными на нижнем крыле и разнесенными по размаху четырьмя моторами «Мерседес» D.II (120 л.с.), приводящими в действие тянущие винты. Первый полет машины состоялся 31 января 1916 г., но в серию этот аэроплан не попал — летные данные были слишком низкими. Показательно, что несмотря на наличие четырех двигателей, машина была отнесена не к классу «R» (самолетов-гигантов), а к более низкому классу «G», объединявшему в основном двухмоторные бомбардировщики. Однако «Альбатрос» G.I стал отправной точкой для дальнейшей разработки бомбардировщиков на «Остдойче Альбатросверке». Следующая конструкция — «Альбатрос» G.II; представлял собой двухмоторную машину с уменьшенным на треть размахом крыла. Двигатели «Бенц» Vz.III теперь снабжались толкающими винтами. Шасси, помимо двух основных тележек, снабжалось парой противокапотажных колес. Аэроплан имел характер-

ные очертания носовой части фюзеляжа — закругленные и скошенные вниз. Другой отличительной чертой являлась одностоечная бипланная коробка. Однако и эта модель, облетанная весной 1916 г., в серию не пошла. Она послужила основой для «Альбатроса» G.III, появившегося в середине 1916 г. и отличавшегося,

Летно-технические характеристики самолета «Альбатрос» G.III

Двигатель:	
тип	«Бенц» Vz.IV
мощность, л.с.	220
Размах крыла, м	18,0
Длина самолета, м	11,9
Высота самолета, м	4,2
Площадь крыла, кв. м	79,0
Масса, кг:	
пустого самолета	2064
взлетная	3150
Максимальная скорость, км/ч	150
Время набора высоты, мин:	
1000 м	9'0"
2000 м	25'0"
Потолок, м	5000
Продолжительность полета, ч	4



Самолет «Альбатрос» G.III

главным образом, более мощными двигателями, а также переделанным шасси. Конструкция планера цельнодеревянная, обшивка фюзеляжа фанерная, крыла и оперения — полотняная. В марте 1916 г. было заказано 25 таких машин, поставки которых начались на рубеже 1916/1917 гг.

Основные модификации:

«Альбатрос» G.II — 6-цилиндровые моторы жидкостного охлаждения «Бенц» Vz.III (150 л.с.). Стрелковое вооружение — два 7,92-мм пулемета «Парабеллум» LMG 14 на носовой и верхней турелях. Масса бомбовой нагрузки — 200 кг. Экипаж — 3 чел.

«Альбатрос» G.III — 6-цилиндровые моторы жидкостного охлаждения «Бенц» Vz.IV (220 л.с.). Стрелковое вооружение соответствует предыдущей модели. Масса бомбовой нагрузки — 325 кг. Экипаж — 3 чел.

Служба и боевое применение

Первый бомбардировщик «Альбатрос» G.III прибыл на фронт в феврале 1917 г. К концу апреля количество таких машин в строевых частях достигло девяти единиц, но в даль-

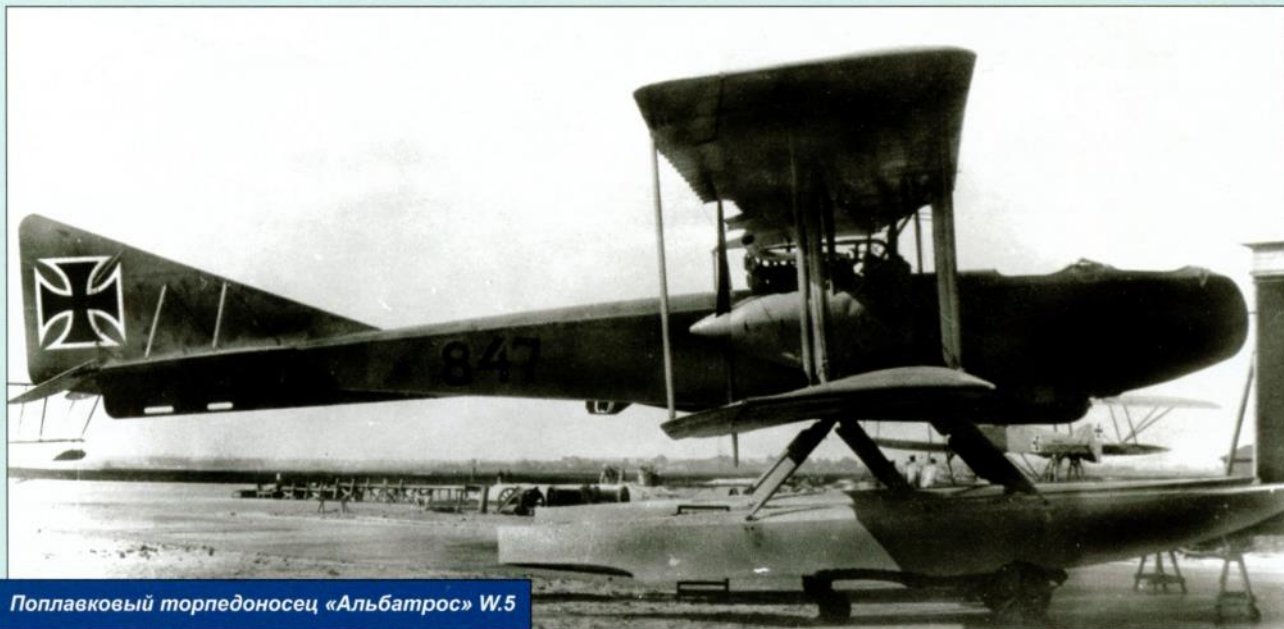
нейшем только снижалось — в июне их оставалось только три. «Альбатросы» G.III дебютировали в бою в составе Kagohl 6 в Македонии, затем служили в Kagohl 2 и Kagohl 4 на Западном фронте. Аэропланы использовались, главным образом, как ночные бомбардировщики для ударов по целям в ближнем тылу противника, но к концу 1917 г. исчезли с фронта.

Попытка фирмы «Альбатрос» создать собственный двухмоторный бомбардировщик была неудачной — машина «Альбатрос» G.III, хотя и попала в серийное производство, но не смогла составить достойную конкуренцию изделиям «Готы», «Фридрихсхафена» и AEG.



«Альбатрос» G.II был построен в единственном экземпляре

Albatros W.3/W.5 Альбатрос W.3/W.5



Поплавокый торпедоносец «Альбатрос» W.5

В начале Первой мировой войны кайзеровский флот начал эксперименты по применению самолетов-торпедоносцев. Нескольким фирмам были заказаны аэропланы такого назначения, но первые опыты с применением самолетов сухопутного базирования LVG и «Альбатрос» были признаны неудачными. Пытаясь создать более совершенный торпедоносец, фирма «Альбатрос» приступила к проектированию специализированного по-

плавкового биплана VT (Versuchs-Torpedoflugzeug — экспериментальный торпедоносец). Он представлял собой двухмоторную машину с двигателями, установленными на нижнем крыле (винты — толкающие). Конструкция планера цельнодеревянная, обшивка фюзеляжа и оперения — фанерная, крыла и рулевых поверхностей — полотняная. Шасси состояло из двух поплавков с деревянным набором и фанерной обшивкой.

Прототип торпедоносца, получившего обозначение «Альбатрос» W.3, вышел на испытания в июле 1916 г. Результаты тестов были признаны в общем удовлетворительными, и фирме заказали пять серийных машин «Альбатрос» W.5, сданных в период с мая 1917 г. по январь 1918 г.

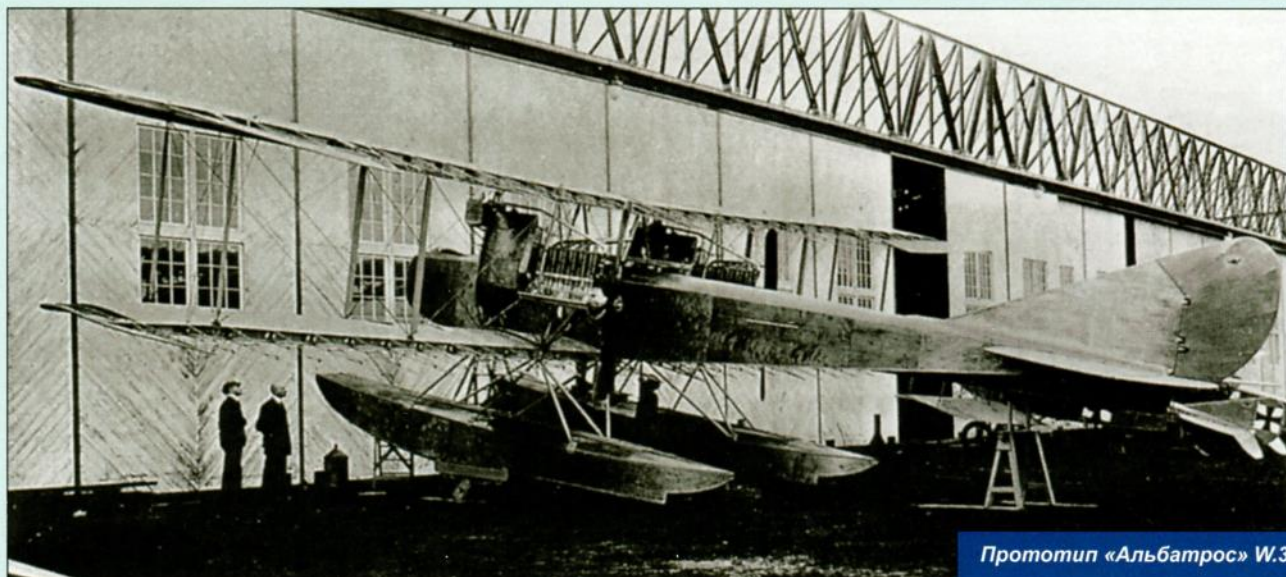
Основные модификации:

«Альбатрос» W.3 — 6-цилиндровые моторы жидкостного охлаждения «Мерседес» D.III (160 л.с.). Стрелковое вооружение — два 7,92-мм пулемета «Парабеллум» LMG 14 на носовой и верхней турелях. Боевая нагрузка — одна торпеда на подфюзеляжной подвеске. Экипаж — 3 чел.

«Альбатрос» W.5 — изменена бипланная коробка (крылья получили небольшую стреловидность), доработано хвостовое оперение, применены поплавки

Летно-технические характеристики самолета «Альбатрос» W.5

Двигатель:	
тип	«Бенц» Vz.III
мощность, л.с.	150
Размах крыла, м	22,7
Длина самолета, м	13,1
Высота самолета, м	4,25
Площадь крыла, кв. м	100,0
Масса, кг:	
пустого самолета	2263
взлетная	3665
Максимальная скорость, км/ч	133
Время набора высоты 1000 м, мин:	20'0"
Продолжительность полета, ч	4



Прототип «Альбатрос» W.3

большого размера и более совершенной гидродинамической формы. Двигатели — «Бенц» Vz.III (150 л.с.). Вооружение и состав экипажа соответствуют «Альбатросу» W.3, но торпеда подвешивалась не открыто, а в полуутопленном положении.

Служба и боевое применение

Прототип «Альбатроса» W.3 передали для проведения официальных летных испытаний в SVK — испытательную службу морской авиации, дислоцированную в Варнемюнде. Потом машина попала в Аккенфёрде, на станцию разработки и испытания торпед, где на нее

установили оборудование для подвески и сброса торпеды, затем самолет вернули в SVK. Но дальше испытаний дело не продвинулось. Также не нашли боевого применения по назначению и серийные «Альбатросы» W.5.

Попытка фирмы «Альбатрос» создать двухмоторный гидроплан-торпедоносец не увенчалась успехом. Главной причиной стало ограничение в выборе двигателей (более мощные моторы требовались для других, более приоритетных самолетостроительных программ). В итоге «Альбатросы» W.5 по прямому назначению так и не служили.



Сброс торпеды с «Альбатроса» W.5

Aviatik В/В.I/В.II Авиатик В/В.I/В.II



Одномоторные бипланы «Авиатик» использовались как бомбардировщики в начальный период войны

Двухместные бипланы «Авиатик», наряду с конструкциями фирм «Альбатрос» и LVG, составляли основу армейской авиации Германии (Fliegertruppe) накануне и в начальный период Первой мировой войны. Конструкторское бюро «Авиатика» возглавлял гражданин Швейцарии инженер Роберт Вильд (Robert Wild). Весной 1912 г. он создал самолет с фирменным индексом P.13 — биплан, оборудованный 85-сильным мотором «Аргус» и впоследствии выпускавшийся с двумя вариантами бипланной коробки: 3½-стоечной (размах 15 м) либо 4½-стоечной (16 м). Часть машин получила более мощные моторы «Аргус» As.I (100 л.с.). Такие бипланы получили военное обозначение «Авиатик» В. В предвоенные годы в германской авиации все самолеты делились на два разряда — одноместные монопланы А и двухместные бипланы В. Порядковые номера (В.I, В.II и пр.) появились позже, когда возникла необходимость как-то идентифицировать порой весьма отличающиеся модификации самолетов одной и той же фирмы).

Развитием P.13 стала модель P.14, отличающаяся 2½-стоечной бипланной коробкой размахом 14,5 м и облагороженной аэродинамикой. Прототип, вышедший на испытания в середине 1913 г., имел 6-цилиндровый рядный двигатель «Мерседес» мощностью 100 л.с. В дальнейшем эта машина стала основой для ряда более совершенных модификаций, выпускавшихся не только в Германии, но и в Италии и Австро-Венгрии.

Летно-технические характеристики самолетов «Авиатик» В, В.I и В.II

	«Авиатик» В (P.14)	«Авиатик» В.I (P.15 двух- стоечный)	«Авиатик» В.II
Двигатель:			
тип	«Мерседес» D.I		«Мерседес» D.II
мощность, л.с.	100		120
Размах крыла, м:	14,50		12,40
Длина самолета, м	8,0		8,05
Площадь крыла, кв. м	45,0		41,7
Масса, кг:			
пустого самолета	760	650	670
взлетная	1090	980	1040
Максимальная скорость, км/ч	105	115	
Время набора высоты, 1200 м, мин.	15'0"		

Точное количество изготовленных в Германии самолетов «Авиатик» В, В.І и В.ІІ неизвестно, но оценивается примерно в 360 единиц.

Основные модификации:

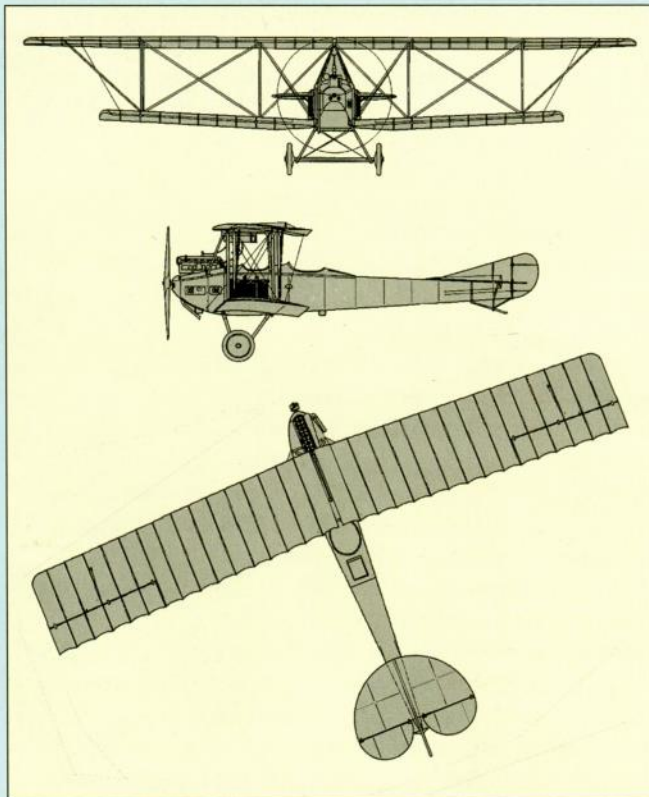
«Авиатик» В (Р.13, а также Р.14/1913) — двигатель «Мерседес» D.I (100 л.с.); на части самолетов Р.13 — «Аргус» As.I такой же мощности. Стрелковое вооружение отсутствует. Масса бомбовой нагрузки — 30-50 кг. Экипаж — 2 чел. Построенные машины существенно различались между собой — в частности, имелось не менее трех модификаций бипланной коробки.

«Авиатик» В.І (Р.14/1914, Р.15а) — двигатель «Мерседес» D.I (100 л.с.). Бипланная коробка 2 ½ — стоечная (на Р.14/1914), 2-х или (реже) 3-стоечная (на Р.15а). Стрелковое вооружение отсутствует. Масса бомбовой нагрузки — 30-50 кг. Экипаж — 2 чел.

«Авиатик» В.ІІ (Р.15b) — двигатель «Мерседес» D.II (120 л.с.). Стрелковое вооружение изначально отсутствовало, но в ходе производства и службы устанавливался 1 пулемет. Масса бомбовой нагрузки — до 100 кг. Экипаж — 2 чел. Выпускался с весны 1915 г.

Служба и боевое применение

Хорошие летные характеристики и относительно высокая грузоподъемность аппаратов «Авиатик» обусловили то, что в 1913 г. «Флигертрuppe» заказали в общей сложности 101 биплан моделей Р.13 и Р.14 — больше, чем любых других аэропланов категории «В». Для сравнения отметим, что в данной категории в 1913 г. было заказано ещё 88 самолетов на фирме LVG, 48 — у «Альбатроса», 24 — у «Ойлера», 18 у — DFW и два — у AEG.



По состоянию на 31 августа 1914 г. во фронтовых частях числилось 47 бипланов «Авиатик». В последние месяцы 1914 г. это количество колебалось в пределах примерно 60-70 единиц, уменьшившись в начале 1915 г. до пяти десятков. Но уже в апреле была достигнута рекордная численность — 80 самолетов, а с июня на фронт начали поступать аэропланы «Авиатик» В.ІІ. По сравнению с предшественниками они получили мень-

Авиатик В.І

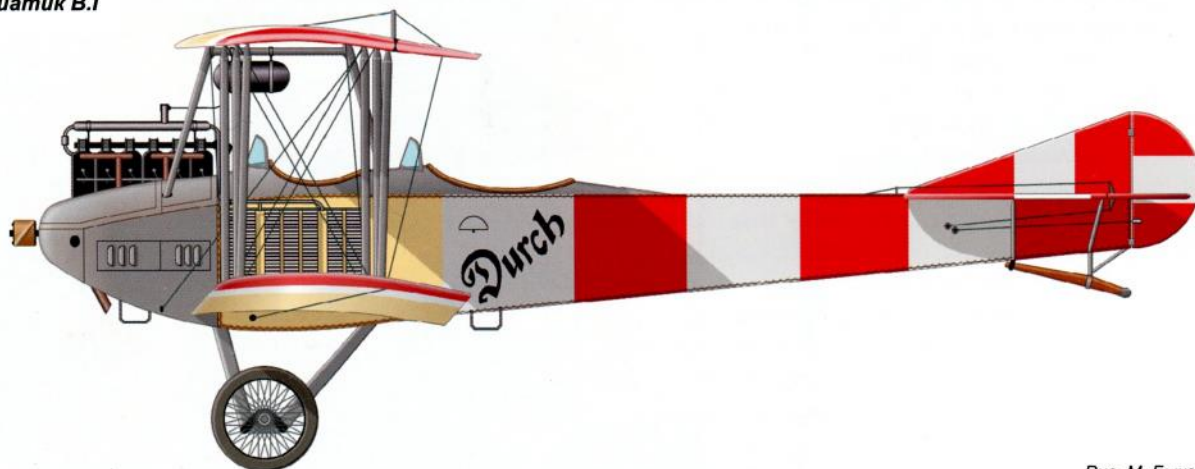


Рис. М. Быкова

шее распространение, поскольку практически одновременно начались поставки более совершенных самолетов «Авиатик» С.I. Максимальное количество В.II на фронте не превышало 38 единиц (по состоянию на 31 октября 1915 г.). В более-менее заметных количествах самолеты «Авиатик» В.I встречались на фронте до конца 1915 г., хотя отдельные экземпляры служили вплоть до июня 1916-го. Примерно в то же время «сошли со сцены» и аэропланы «Авиатик» В.II.

Самолеты «Авиатик» В составили основу вооружения первых специализированных бомбардировочных частей, скрывавшихся под наименованием «отрядов голубиной почты» (Brieftauben Abteilung): «Брифтаубен Абтейлунг Остенд» (BAO; создан 27 ноября 1914 г.) и «Брифтаубен Абтейлунг Мец» (BAM; 17 августа 1915 г.).

Отряд BAO, базируясь в Гистелье, выполнял задачи тактических бомбардировщиков. Нагрузка, поднимаемая самолетами «Авиатик» В, не превышала нескольких десятков килограмм. Бомбы калибром до 10 кг подвешивались по бокам кабины наблюдателя, расположенной в этих самолетах впереди пилотской. Сброс их осуществлялся вручную, а для вывода бомб за срез нижнего крыла применялись специальные решетчатые направляющие. В 1915 г. появляются более совершенные подфюзеляжные бомбодержатели, что позволило во многих случаях вылетать на бомбардировку лишь с одним пилотом, увеличивая тем самым боевую нагрузку.

В январе 1915 г. BAO передислоцировался в Мец, в феврале вновь действовал с Гистелье, а в начале марта прибыл на Восточный фронт. Первоначально его «Авиатики» базировались в Алленштейне (Восточная Пруссия), нанося бомбовые удары по русским войскам и линиям снабжения. В конце апреля 1915 г. BAO прибыл в Краков для обеспечения наступления в Галиции — в этой операции «Авиатики» применялись, главным образом, в качестве разведчиков. В июле BAO возвращается в Гистелье. Осенью 1915 г. самолеты «Авиатик» применялись и в другом бомбардировочном отряде — BAM. Но уже к концу года такие машины были вытеснены более совершенными самолетами класса «С».

Наряду с основными театрами военных действий, «Авиатики» применялись и на отдаленных второстепенных. В частности, аппарат типа R.14 был наряду с «Таубе» производства LFG одним из двух самолетов, воевавших в составе колониальных войск в Гер-



«Авиатики» В на полевом аэродроме

манской Юго-Западной Африке (ныне Намибия). Боевые действия здесь развернулись 9 сентября 1914 г., когда войну Германии объявил Южно-Африканский Союз. «Авиатик» выполнял разведывательные полеты, а когда удалось наладить переделку гаубичных снарядов в авиабомбы — и спорадические бомбардировки вражеских войск. Накануне капитуляции немецких войск 9 июля 1915 г. самолет уничтожили.

Летом 1914 г. Германия поставила Австро-Венгрии 25 аэропланов R.14, существенно усиливших императорско-королевскую авиацию в начальный период войны. Наряду с разведывательными полетами, они привлекались и для бомбовых ударов. Первый такой налет состоялся 19 августа 1914 г., когда экипаж авиароты Flik 5 сбросил 8 бомб общей массой 20 кг на объекты крепости Ивангород.

Самолеты «Авиатик» В, В.I и В.II стали одними из первых бомбардировщиков Великой войны. Этому способствовала достаточно высокая по тем временам полезная нагрузка, выделявшая «Авиатики» на фоне других самолетов класса «В».



«Авиатик» В.I.

Brandenburg GW/GDW

Бранденбург GW/GDW



Поплавковый торпедоносец
«Бранденбург» GW

«Бранденбург» GDW — 6-цилиндровые моторы жидкостного охлаждения «Бенц» Bz.IV (200 л.с.). Стрелковое вооружение, боевая нагрузка и состав экипажа аналогичны предыдущей модели.

Служба и боевое применение

Относительный провал с сухопутным бомбардировщиком GF (G.I), не сумевшим заинтересовать германских военных (но экспортировавшегося в Австро-Венгрию) не охладил интерес Эрнста Хейнкеля к двухмоторным машинам. В 1915 г. он предпринял попытку создать на основе GF поплавковый гидроплан-торпедоносец, получивший фирменное обозначение GW. Так же, как и сухопутный прообраз, гидросамолет имел трехстоечную бипланную коробку, причем нижнее крыло было больше по размаху, чем верхнее. Но по сравнению с GF размеры планера увеличили. Изменили и систему монтажа мотогондол, отказавшись от ажурных ферм, крепивших их к лонжеронам фюзеляжа. Моторы с тянущими винтами устанавливались между крыльями. Два поплавка монтировались на системе мощных подкосов, оставляя свободное пространство под фюзеляжем, необходимое для подвески торпеды.

Испытания прототипа провели в январе 1916 г., после чего фирма получила заказ на серийное производство. Построили 21 такой самолет (серийные машины, отличавшиеся от прототипа конструкцией хвостового оперения, сдавались в течение года — с августа 1916 г. до осени 1917 г.), а также один экземпляр гидроплана GDW, отличающегося увеличенными размерами и более мощной силовой установкой.

Основные модификации:

«Бранденбург» GW — 6-цилиндровые моторы жидкостного охлаждения «Мерседес» D.III (160 л.с.). Стрелковое вооружение — 7,92-мм пулемет «Парабеллум» LMG 14 на турели. Боевая нагрузка — 725-кг торпеда; возможна также подвеска бомб или мин. Экипаж — 3 чел.

Самолеты «Бранденбург» GW служили как на Северном море, так и на Балтике, где их основной базой было Ангерзее в Курляндии. Попытки применить их в качестве торпедоносцев были неудачными из-за слишком малой скорости. Более успешно «Бранденбург» GW использовался для минных постановок, вылеты на которые осуществлялись, как правило, ночью. При этом применялись т.н. «торпедо-мины», сбрасывавшиеся с предельно малых высот (6-8 м) — во избежание повреждения при ударе о воду.

Гидроплан «Бранденбург» GW оказался хуже своего основного конкурента — «Готы» WD.14, — уступая последнему в скорости и (практически вдвое) в дальности полета. Это и обусловило незначительное распространение торпедоносцев «Бранденбург».

Летно-технические характеристики самолетов «Бранденбург» GW/GDW

	«Бранденбург» GW	«Бранденбург» GDW
Двигатель:		
тип	«Мерседес» D.III	«Бенц» Bz.IV
мощность, л.с.	160	
Размах крыла, м	21,56	24,5
Длина самолета, м	12,57	15,8
Высота самолета, м	4,55	5,0
Площадь крыла, кв. м	102,4	134
Масса, кг:		
пустого самолета	2334	2936
взлетная	3928	4851
Максимальная скорость, км/ч	102	130
Время набора высоты 1000 м, мин	22'0"	19'30"
Продолжительность полета, ч	4	

DFW R.I/R.II ДФВ R.I/R.II

Самолет-гигант DFW R.I



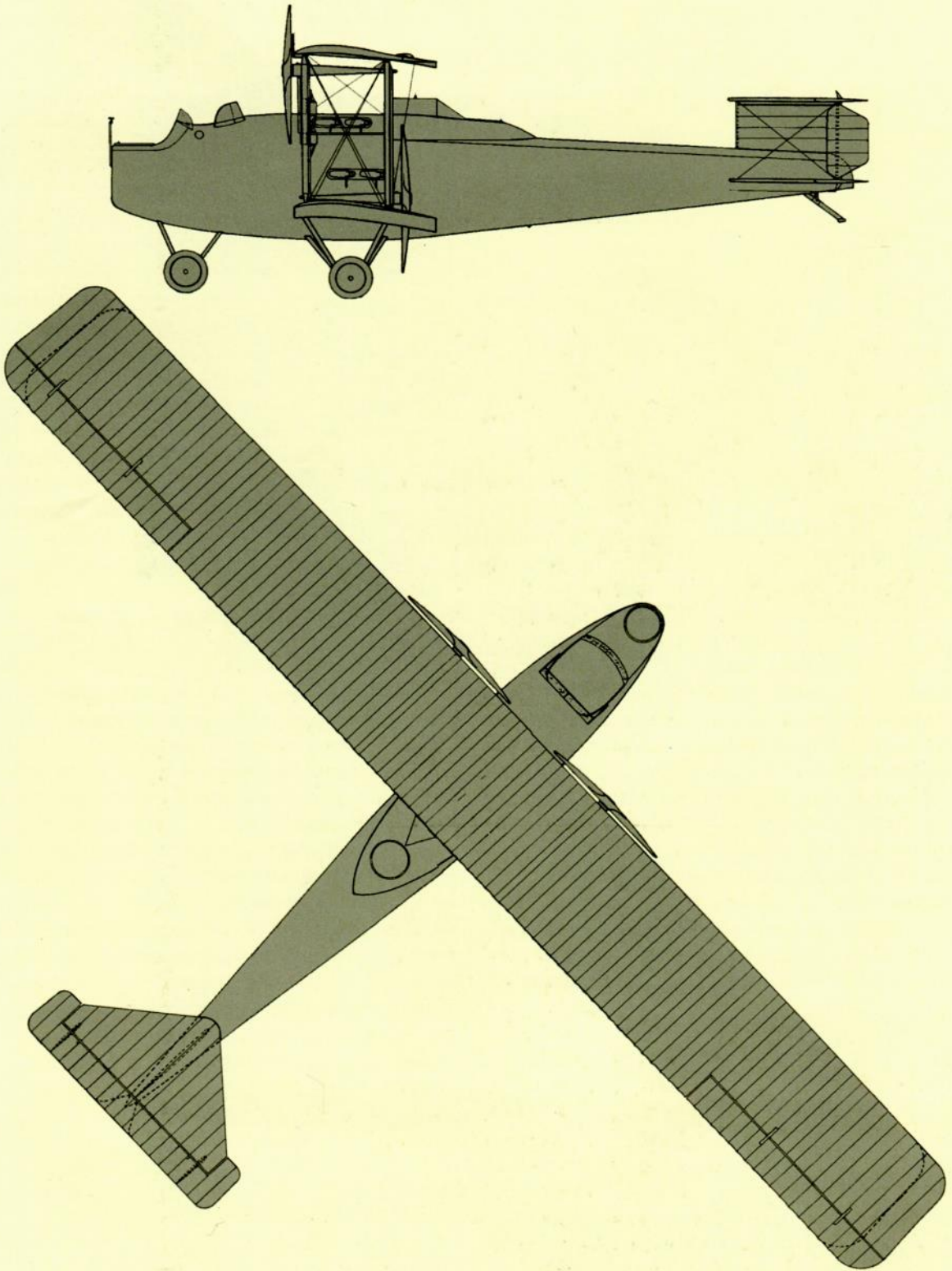
Одной из нескольких немецких фирм, пытавшихся создать тяжелый бомбардировщик класса R (Riesenflugzeug) стала лейпцигская «Дойче Флюгцойгверке» (Deutsche Flugzeugwerke), более известная по аббревиатуре DFW. Имея опыт разработки достаточно удачных одномоторных машин, фирма в 1915 г. по предложению Инспектората воздушных войск взялась за проектирование четырехмоторного аэроплана. Работы возглавил Герман Дорнер (Hermann Dörner), а его ближайшим помощником стал известный с довоенных времен пилот Генрих Элерих (Heinrich Oelerich). Впоследствии, после ухода Дорнера в другую фирму, Элерих самостоятельно занялся разработкой усовершенствованного варианта самолета-гиганта — DFW R.II.

Самолет, получивший фирменное обозначение T.26, представлял собой цельнодеревянный трехстоечный биплан с фанерной обшивкой фюзеляжа и полотняной — крыла и оперения. Горизонтальное оперение бипланное, вертикальное первоначально состояло лишь из двух рулей поворота, позже был добавлен центральный киль. Характерной особенностью T.26 являлась компоновка силовой установки: все четыре мотора размещались в объемистом фюзеляже. Передняя пара двигателей была установлена выше и чуть впереди задних двигателей. Каждый двигатель был оснащен редуктором и муфтой. Передние двигатели приводили тянущие винты на верхнем крыле, за-

дние — толкающие на нижнем. Таким образом, силовая установка состояла из четырех полностью независимых друг от друга отдельных блоков. Преимуществом этой системы было устранение массивного и сложного агрегата механизма сцепления, необходимого для передачи мощности от трех-четырех двига-

Летно-технические характеристики самолетов DFW R.I/R.II

	DFW R.I	DFW R.II
Двигатель:		
тип	«Мерседес» D.IV	«Майбах» D.IV
мощность, л.с.	220	260
Размах крыла исходный/ после доработки, м:	29,50/30,50	35,06
Длина самолета, м	17,60	20,93
Высота самолета, м	6,0	6,40
Площадь крыла исходная/ после доработки, кв. м	182/186	266
Масса исходная/ после доработки, кг:		
пустого самолета	5652/6800	8634
взлетная	8380/9400	11693
Максимальная скорость, км/ч	120	135
Время набора высоты, мин:		
1000 м	10'0"	
2000 м	25'0"	50'0"
3300 м	53'0"	
Продолжительность полета, ч	6	



телей на общий приводной вал и помимо этого она сохраняла все желаемые характеристики закапотированных двигателей. Эта система в принципе доказала свою эффективность, хотя потребовалось несколько месяцев для устранения всех неполадок.

Постройка прототипа DFW R.I началась в сентябре 1915 г. и заняла ровно год — первый полет состоялся 5 сентября 1916 г. По результатам испытаний было признано, что самолет в целом отвечает поставленным требованиям, и уже 13 ноября было заказано шесть серийных машин DFW R.II (фирменное обозначение T.26 II), отличающихся увеличенными размерами и заменой моторов «Мерседес» более надежными и мощными «Майбахами». До момента окончания войны успели построить лишь три машины: первая вышла на испытания 17 сентября 1917 г., вторая — в феврале 1918 г., а третья — 22 июля 1918 г.

Основные модификации:

DFW R.I — 8-цилиндровые моторы жидкостного охлаждения «Мерседес» D.IV (220 л.с.). Стрелковое вооружение — три 7,92-мм пулемета «Парабеллум» LMG 14 (по одному на носовой и верхней турелях, а также в нижней люковой установке). Масса бомбовой нагрузки — 800 кг. Экипаж — 5 чел.

DFW R.II — 6-цилиндровые моторы жидкостного охлаждения «Майбах» D.IV (260 л.с.). Второй экземпляр оборудован агрегатом центрального наддува «Браун-Бовери», приводимым в действие двигателем «Мерседес» D.II (120 л.с.). Стрелковое вооружение соответствует DFW R.I. Масса бомбовой нагрузки — до 1200 кг. Экипаж — 5 чел.

Служба и боевое применение

Хотя DFW R.I был сдан военным уже 19 октября 1916 г., доводка самолета, сопровождавшаяся внесением некоторых изменений в конструкцию, заняла несколько месяцев. Лишь 30 апреля 1917 г. он прибыл на Восточный фронт, в Альт Ауц, где дислоцировался от-



Другие аэропланы выглядели на фоне DFW R.I мелкими букашками

ряд самолетов-гигантов Rfa 500 (Riesenflugzeugabteilung 500). Однако, не успев выполнить ни одного боевого вылета, аэроплан вернули на завод для доработки трансмиссии. Несколько недель спустя DFW R.I вернули на фронт, и 13 июня 1917 г. он выполнил свой первый (и, как оказалось впоследствии, единственный) боевой вылет. В ходе него самолет сбросил 680 кг бомб на Ригу. Во время второго боевого вылета у самолета один за другим остановились два двигателя. При попытке совершить вынужденную посадку на полигоне машина попала колесами в канаву и развалилась, а затем вспыхнула.

Первый самолет DFW R.II в апреле 1918 г. передали в запасный отряд самолетов-гигантов Rea (Riesenflugzeugersatzabteilung) в Кёльне. Туда же позже попали и ещё две машины. Самолеты использовались для испытаний (в частности, агрегата центрального наддува на второй машине) и для подготовки экипажей.

После войны было получено разрешение союзнической контрольной комиссии на достройку двух DFW R.II в пассажирском варианте, однако эти планы так и не были реализованы.

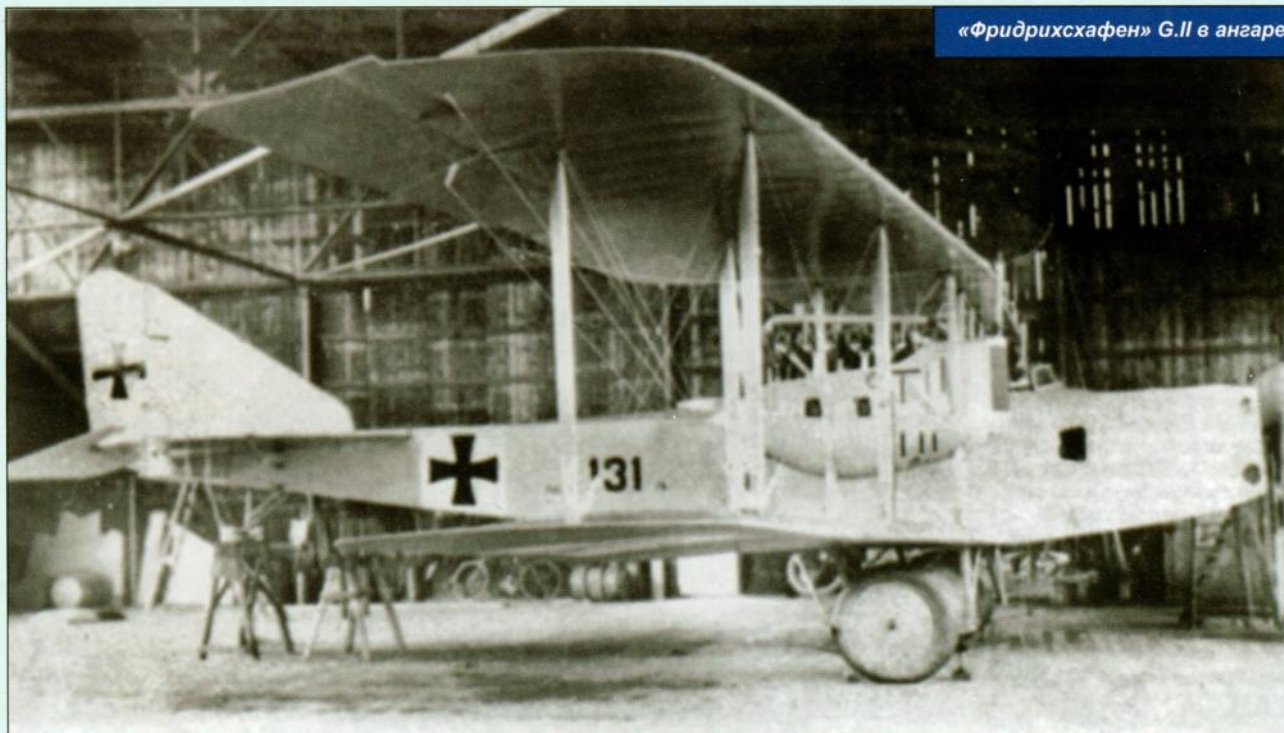
Самолет DFW R.II был достаточно зрелой конструкцией. Но излишняя сложность его силовой установки обусловила длительность доводки. Как следствие — изделие фирмы DFW не смогло составить конкуренции гораздо более простым и практичным самолетам-гигантам «Цепелин-Штаакен».

Двигатели самолетов-гигантов фирмы DFW располагались в фюзеляже



Friedrichshafen G.I/G.II

Фридрихсхафен G.I/G.II



«Фридрихсхафен» G.II в ангаре

Фирма «Флюгцойгбау Фридрихсхафен» — самолетостроительное отделение «Цеппелина» — завоевала себе имя в авиации благодаря гидросамолетам. Однако в 1915 г. она попыталась выйти и на рынок сухопутных самолетов, обратив внимание на зарождающийся класс G — двухмоторных боевых самолетов. Под руководством Карла Гелена (Karl Gehlen) началась разработка проекта под фирменным индексом FF.30 — достаточно большого трехстоечного биплана цельнодеревянной конструкции с фанерной обшивкой носовой части фюзеляжа и полотняной — остальных частей планера. Самолет снабдили бипланым горизонтальным и двухкилевым вертикальным оперением. Двигатели, установленные на нижнем крыле, приводили в действие толкающие винты. Размещение экипажа, состоявшего из трех человек, было аналогичным AEG G.I: стрелок-наблюдатель в носовой кабине, а за ним — два пилота.

Прототип «Фридрихсхафена» G.I, вышедший на испытания в конце 1915 г., показал неплохую управляемость, но мощность двух 150-сильных моторов «Бенц» была признана недостаточной для столь большой машины, и в серию этот аэроплан не пошел. Довод-

ка проекта шла в двух направлениях: установка более мощных моторов (той же марки и тоже с толкающими винтами), а, с другой стороны, — уменьшение размеров планера. Новый проект с фирменным индексом FF.38 имел двухстоечную бипланную коробку уменьшенного размаха, а также обычное хвостовое оперение вместо бипланного. Была добавлена верхняя огневая точка, что потребовало изменить распределение ролей между членами экипажа: теперь пилот был только один, а вместо второго в состав экипажа ввели воздушного стрелка.



Прототип «Фридрихсхафен» G.I.

Первый полет FF.38 состоялся в июле 1916 г. Самолет признали пригодным для фронтовой службы, и в конце 1916 г. запустили в серийное производство под обозначением «Фридрихсхафен» G.II. В общей сложности изготовили 35 серийных аэропланов: 17 — фирмой-разработчиком и 18 — предприятием «Даймлер».

Основные модификации:

«Фридрихсхафен» G.I — 6-цилиндровые моторы жидкостного охлаждения «Бенц» Vz.III (150 л.с.). Стрелковое вооружение — 7,92-мм пулемет «Парабеллум» LMG 14 на носовой турели. Масса бомбовой нагрузки, размещаемой на внешней подвеске, — 200 кг. Экипаж — 3 чел.

«Фридрихсхафен» G.II — 6-цилиндровые моторы жидкостного охлаждения «Бенц» Vz.IV (200 л.с.). Стрелковое вооружение — два 7,92-мм пулемета «Парабеллум» LMG 14 (на носовой и верхней турелях). Масса бомбовой нагрузки — 300 кг. Экипаж — 3 чел.

Служба и боевое применение

Единственный экземпляр «Фридрихсхафена» G.I в боевых действиях не участвовал, применяясь лишь для испытаний. Прототип «Фридрихсхафена» G.II в сентябре-ноябре 1916 г. проходил войсковые испытания на Западном фронте. Серийные самолеты этой модификации появились во фронтовых частях в начале 1917 г. — по состоянию на 28 февраля числилось четыре такие машины. «Фридрихсхафены» поступали, прежде всего, в бомбардировочную эскадру Kagohl 1, но имелись и в ряде других частей. Аэропланы пытались применять для налетов в дневное время, однако очень скоро им пришлось

Летно-технические характеристики самолетов «Фридрихсхафен» G.I/G.II

	«Фридрихсхафен» G.I	«Фридрихсхафен» G.II
Двигатель:		
тип	«Бенц» Vz.III	«Бенц» Vz.IV
мощность, л.с.	150	200
Размах крыла, м:	21,20	19,70
Длина самолета, м	11,90	11,41
Высота самолета, м	3,15	3,65
Площадь крыла, кв. м	73,5	75,0
Масса, кг:		
пустого самолета	1778	1930
взлетная	2785	3171
Максимальная скорость, км/ч	136	148
Продолжительность полета, ч	5	

действовать исключительно по ночам. Помимо Западного фронта «Фридрихсхафен» G.II служили и в Македонии. Своего пика численность таких бомбардировщиков на фронте достигла в июне-августе 1917 г., когда она составляла 17 единиц. В последующие месяцы она постепенно сокращалась, и к началу 1918 г. на фронте осталось 9 «Фридрихсхафенов» G.II. В январе большинство уцелевших самолетов этой модификации вывели в тыл для использования в качестве учебных, но последний экземпляр числился на Западном фронте вплоть до августа 1918 г.

Самолеты «Фридрихсхафен» G.I и G.II, не обрета особого распространения, стали необходимыми ступенями эволюции, приведшими к созданию одного из наиболее массовых немецких средних бомбардировщиков — «Фридрихсхафена» G.III.

Серийный «Фридрихсхафен» G.II



Friedrichshafen G.III/G.IV/G.V

Фридрихсхафен G.III/G.IV/G.V



Прототип «Фридрихсхафен» G.V.

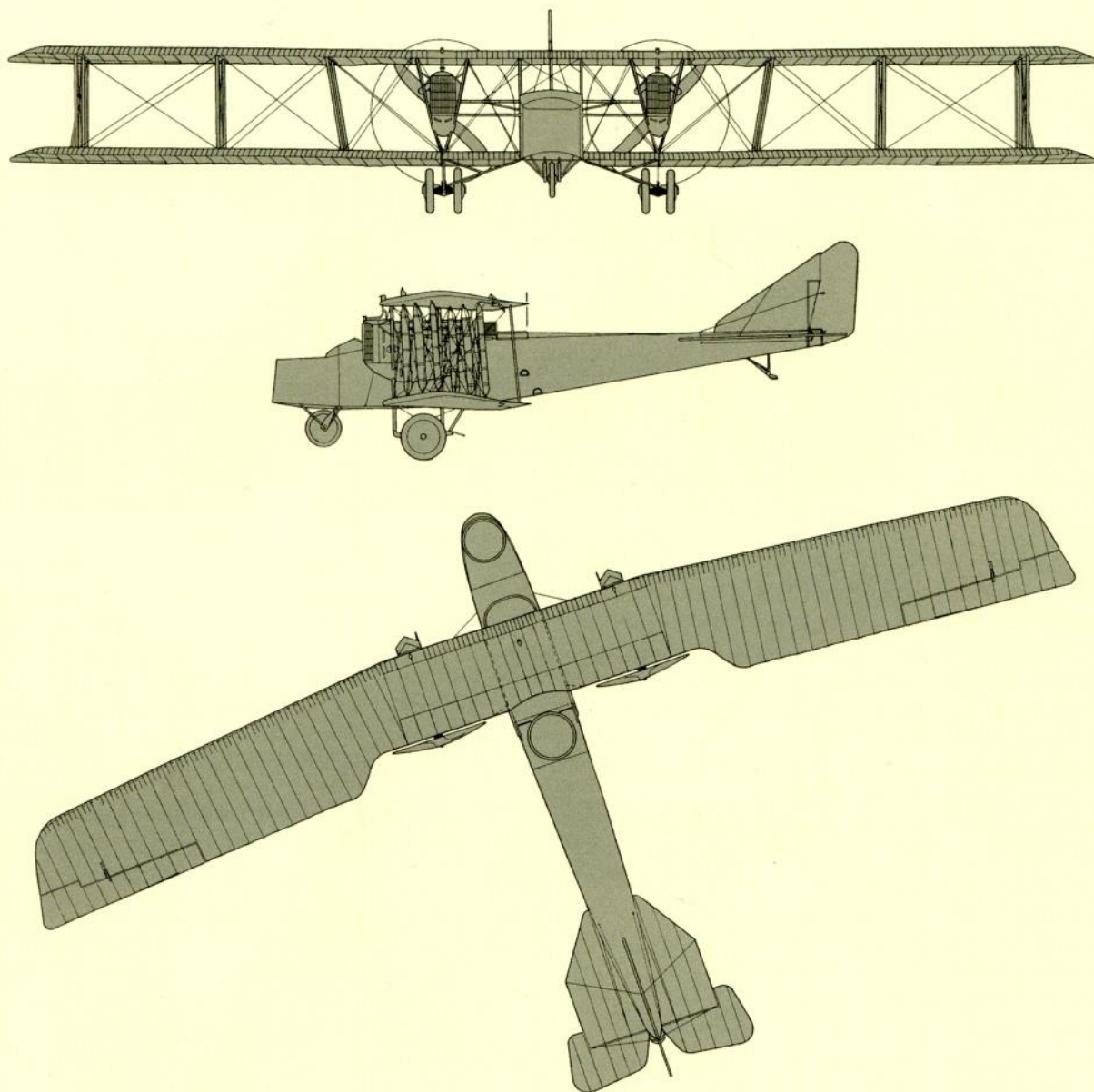
Дальнейшим развитием линейки средних бомбардировщиков конструкции К. Гелена стал самолет с фирменным обозначением FF.45. Главным мотивом его создания являлось стремление увеличить бомбовую нагрузку. По сравнению с «Фридрихсхафеном» G.II у новой машины был удлинен фюзеляж, увеличен размах крыла (бипланная коробка стала трехстоечной), установлены более мощные двигатели. Доработке подверглось шасси — помимо двух основных опор (с двумя колесами каждая) появилась носовая (с одним колесом) противокапотажная. Конструкция планера стала смешанной с преобладанием деревянных элементов — лишь лонжероны крыльев выполнили из стальных труб.

Разработка проекта FF.45 велась с июля 1916 г., а в ноябре был выдан заказ на 24 таких самолета, получивших обозначение «Фридрихсхафен» G.III. Прототипа не было — его роль выполняла первая серийная машина, вышедшая на испытания в начале марта 1917 г. Летные данные самолета оказались весьма высокими (особенно скороподъемность). Единственной серьезной проблемой, выявившейся на этой стадии, стала чрезмерная вибрация мотоустан-

новок, но с ней быстро справились, применив более тяжелые и жесткие моторамы. Уже в середине апреля самолет признали пригодным для боевого применения, а дальше заказы от военных посыпались, как из рога изобилия. В общей сложности фирме-разработчику было заказано 709 «Фридрихсхафенов» G.III, фирме «Ханзеатише Флюгцойг Верке» (Hanseatische Flugzeug Werke) — 75, «Даймлеру» — 280. Однако до

Летно-технические характеристики самолетов «Фридрихсхафен» G.III/G.IV

	«Фридрихсхафен» G.I	«Фридрихсхафен» G.IIIa	«Фридрихсхафен» G.IV
Двигатель:			
тип		«Мерседес» D.IVa	
мощность, л.с.		260	
Размах крыла, м:		23,70	22,60
Длина самолета, м	12,80	12,90	12,0
Высота самолета, м		4,14	3,50
Площадь крыла, кв. м		95,0	87,0
Масса, кг:			
пустого самолета	2695	2894	2880
взлетная	3950		4980
Максимальная скорость, км/ч	135	135	142
Время набора высоты, мин:			
1000 м	6'31"		6'0"
2000 м	13'56"		18'18"
3000 м	23'2"		28'0"
4000 м	39'54"		
Потолок, м		4500	3600
Продолжительность полета, ч		5	



конца войны выполнено было менее половины заказов — по разным данным, изготовлено от 338 до 370 самолетов (встречаются и другие цифры, существенно отличающиеся — например, 236 «Фридрихсхафенов» G.III и 280 G.IIIa). Нереализованными остались планы лицензионного производства «Фридрихсхафенов» G.III в Австро-Венгрии, на фирме «Оффаг». В самом конце войны удалось начать выпуск облегченного варианта «Фридрихсхафен» G.IV, а «Фридрихсхафен» G.V остался в единственном прототипе.

Основные модификации:

«Фридрихсхафен» G.III — 6-цилиндровые моторы жидкостного охлаждения «Мерседес» D.IVa (260 л.с.). Стрелковое вооружение — два 7,92-мм пулемета «Парабеллум» LMG 14 (на носовой и верхней турелях); возможна установка третьего пулемета во входном люке кабины хвостового стрелка. Максимальная масса бомбовой нагрузки, размещаемой в шестисекционном бомбоотсеке и на наружной подвеске — 800 кг. Экипаж — 3-4 чел.

«Фридрихсхафен» G.IIIa — вместо обычного хвостового оперения применено бипланное. Увеличен запас топлива, внесен ряд других изменений. Силовая установка аналогична предыдущей модификации. Стрелковое вооружение — два 7,92-мм пулемета «Парабеллум» LMG 14 (на носовой и верхней турелях; для защиты от атак снизу-сзади имеется т.н. «туннель Готы», через который велся огонь из верхнего пулемета). Масса бомбовой нагрузки — 800 кг. Экипаж — 3-4 чел. Построено более 100 единиц.

«Фридрихсхафен» G.IIIb — вариант G.IIIa с измененной внутренней компоновкой фюзеляжа для облегчения сообщения между кабинами. Количество изготовленных самолетов, вероятно, не превышало нескольких единиц.

«Фридрихсхафен» G.IV (фирменное обозначение FF.61) — дальнейшее развитие G.III с целью увеличения грузоподъемности. Машина облегчена, фюзеляж укорочен за счет отказа от носовой стрелковой установки. Мотоустановки развернуты на 180° — винты из толкающих стали тянущими. Стрелковое вооружение — 7,92-мм пулемет «Парабеллум» LMG 14 на верхней турели (имелся «туннель Готы»). Масса бомбовой нагрузки — 1000 кг. Экипаж — 3 чел. Выпущено около 10 экземпляров.

«Фридрихсхафен» G.IVa (фирменное обозначение FF.61a) — вариант предыдущей модификации с бипланным хвостовым оперением. Построили около 10 самолетов.

«Фридрихсхафен» G.V (фирменное обозначение FF.55) — ещё более укорочена носовая часть фюзеляжа. Хвостовое оперение бипланное. Двигатели — 6-цилиндровые «Майбах» Mb.IVa (245 л.с.). Масса бомбовой нагрузки — 1000 кг. Прототип вышел на испытания 9 мая 1918 г., в серийное производство самолет внедрить не успели. Второй прототип с фирмен-



Верхняя стрелковая установка «Фридрихсхафена» G.III

ным обозначением FF.62 и мотором «Мерседес» D.IVa до конца войны так и не был достроен.

Служба и боевое применение.

Поставки самолетов «Фридрихсхафен» G.III в строевые части начались в конце весны 1917 г. К 30 июня на фронте находилось девять таких самолетов, а к концу года это количество увеличилось до 57. Самолеты этого типа служили во всех бомбардировочных эскадрах. Опыт боевого применения, накопленный к тому времени, позволил сделать вывод, что «Фридрихсхафен» G.III (наряду с AEG G.IV) в полной мере отвечает требованиям к среднему ночному бомбардировщику, в то время как аналогичные машины фирмы «Гота», «Альбатрос» и «Румплер» удовлетворяли этим требованиям лишь частично. В первые месяцы 1918 г. количество «Фридрихсхафенов» G.III на фронте продолжало возрастать, достигнув пика — 96 машин — в конце апреля. «Фридрихсхафены» стали самыми массовыми двухмоторными бомбардировщиками — в то время в строю находилось 54 AEG G.IV и 55 «Гот» различных модификаций.

Фридрихсхафен G.III



Рис. М. Быкова



Подвеска бомб на «Фридрихсхафен» G.III

В мае-июне 1918 г. в бомбардировочных эскадрах начали появляться «Фридрихсхафены» G.IIIa (в конце июня их было уже 18 — наряду с 74 обычными «тройками»). Самолеты этой модификации показали большую боевую живучесть — их хвостовое оперение оказалось более устойчивым к повреждениям. В итоге они быстро вытесняли из частей «Фридрихсхафены» G.III: по состоянию на 31 августа 1918 г. на фронте было 24 обычные «тройки» и 95 «Фридрихсхафенов» G.IIIa.

Бомбардировщики «Фридрихсхафен» использовались преимущественно для ночных действий, нанося удары как по объектам в прифронтовой зоне, так и по более удаленным целям. В частности, время от времени они появлялись над Парижем, систематически налетам «Фридрихсхафенов» подвергался Дюнкерк. Гораздо интенсивнее бомбардировщики действовали над прифронтовыми районами, где приоритетными целями считались коммуникационные узлы, склады боеприпасов и аэродромы. Например, в ночь с 18 на 19 февраля 1918 г. 10 самолетов «Фридрихсхафен» G.III из эскадры Vogohl 6 из Меца совершили в общей сложности 18 вылетов на французский аэродром Мальцевиль, сбросив почти 9 тонн бомб и причинив серьезный урон базировавшимся там вражеским ис-

требительным эскадрильям. Один лишь экипаж Фербеке (Verbeek) совершил в ту ночь три вылета, сбросив 2462,5 кг боевого груза.

Для повышения точности ночных ударов экипажи «Фридрихсхафенов» весной 1918 г. начали применять тактику бомбометания с малых высот — 60–100 м. При этом применялись разработанные лейтенантом Швидером (Schwieder) взрыватели с задержкой 1,5 минуты, позволявшие бомбардировщику выйти за пределы зоны поражения собственными бомбами. Впервые такая тактика была опробована в ночь с 15 на 16 мая, когда экипаж одного из «Фридрихсхафенов» G.III сбросил пять 200-кг бомб на железнодорожную линию у Ренескура. На примере этого вылета можно отметить ещё одну особенность: при действиях по целям в ближнем тылу противника «Фридрихсхафены» могли поднимать бомбовую нагрузку, превосходящую «паспортную» грузоподъемность. В частности, в январе 1918 г. впервые была применена 1000-кг бомба.

Помимо совершенствования бомбового вооружения, развивалось и стрелковое — в сентябре 1918 г. эскадра Vogohl 1 получила несколько самолетов «Фридрихсхафен» G.IIIa с 20-мм автоматическими пушками «Беккер», установленными вместо пулемета на но-

совой турели. Это оружие предназначалось не для обороны от вражеских истребителей, а для ударов по наземным целям: сбросив бомбы на объекты в тылу противника, экипажи «Фридрихсхафенов» на обратном пути при пересечении линии фронта обстреливали скопления войск и неприятельские позиции. Испытывались и нижние пушечные установки — на месте «туннеля Готы».

Самолеты «Фридрихсхафен» G.IV и G.IVa начали поступать в строевые части летом 1918 г. — по состоянию на 30 июня на фронте находилось 4 G.IV и 5 G.IVa. Производство их велось параллельно с «Фридрихсхафенами» G.IIIa, а его темп был невысок: 31 августа на фронте было лишь 8 G.IV и 5 G.IVa. «Четверки» применялись, главным образом, как носители крупнокалиберных боеприпасов, прежде всего — 1000-кг бомб.

Австро-Венгрия в апреле 1918 г. получила для испытаний один экземпляр «Фридрихсхафена» G.III. 18 мая был подписан контракт с фирмой «Остеррайхисхе Флюгцойгфабрик АГ», более известной по аббревиатуре «Оффлаг» (Österreichische Flugzeugfabrik AG — Oefflag) на производство по лицензии 50 самолетов «Фридрихсхафен» G.IIIa. В августе 1918 г. из Германии прибыли два самолета этой модификации (с моторами «Бенц» Vz.IV) в качестве образцов для копирования. Предполагалось, что первые машины будут собраны на «Оффлаге» уже в сентябре, но в действительности до поражения Австро-Венгрии выпуск наладить так и не удалось. Не увенчалась успехом и попытка приобрести такие самолеты непосредственно в Германии — ни один «Фридрихсхафен» G.IIIa из партии в 20 единиц, заказанных фирме «Даймлер» 1 августа 1918 г. до поражения двуединой монархии получен не был.

Несколько «Фридрихсхафенов» G.III/G.IIIa стали трофеями союзников — французов, бельгийцев, англичан. Они использовались только для испытаний. Одна машина, совершившая вынужденную посадку в Нидерландах, была интернирована. В послевоенное время один самолет продали в Швецию. Ещё два в 1920 г. оказались в Советской России — эти машины прибыли в Смоленск с медикаментами для бывших военнопленных, но были конфискованы советскими властями и затем в течение нескольких лет эксплуатировались в военной авиации как транспортные.

В первые послевоенные годы демилитаризованные самолеты «Фридрихсхафен» довольно широко использовались для пассажирских и грузовых перевозок авиакомпанией «Дойче Люфт-Редерай» (Deutsche Luft-Reederei GmbH — DLR). В середине 1919 г. шесть самолетов «Фридрихсхафен» G.III и G.IV были арендованы у DLR правительством Украинской Народной республики и в течение нескольких месяцев использовались для перевозок между Германией и Украиной. Две из числа этих машин совершили вынужденные посадки на территории Польши, были конфискованы и затем служили в польских ВВС вплоть до 1926 г.

Самолеты «Фридрихсхафен» G.III и производные от них модификации оказались в числе из наиболее удачных бомбардировщиков Первой мировой войны. Машина отличалась хорошей устойчивостью и управляемостью — как с бомбами, так и после сброса боевой нагрузки. Оборонительное вооружение (его состав и размещение) соответствовало требованиям времени, а бомбовая нагрузка превосходила показатели большинства других аналогичных бомбардировщиков.

«Фридрихсхафен» G.III на аэродроме



Friedrichshafen FF.35/FF.41 Фридрихсхафен FF.35/FF.41



Поплавокый торпедоносец «Фридрихсхафен» FF.41a

В 1915 г., практически параллельно с разработкой сухопутного бомбардировщика FF.30 (будущего «Фридрихсхафен» G.I) на фирме «Фридрихсхафен Флюгцойгбау» началось проектирование его поплавкового варианта под обозначением FF.35. Разработка велась в соответствии с требованиями флота к двухместному торпедоносцу, способному поднять 725-кг торпеду (или аналогичную по массе бомбовую нагрузку) и иметь продолжительность полета не менее трех-четырех часов. Проект был готов к середине 1915 г., но в связи с большой загруженностью другими военными заказами прототип закончили только весной 1916 г. «Фридрихсхафен» FF.35 представлял собой большой четырехстоечный биплан цельнодеревянной конструкции. Шасси состояло из двух поплавков. Двигатели в мотогондолах, несколько приподнятых над нижним крылом, приводили в действие толкающие винты. 24 мая 1916 г. FF.35 передали морской авиации, но дальнейших заказов не последовало — выбор сделали в пользу более совершенной модификации FF.41 (по некоторым данным, построили не один, а два экземпляра FF.35).

FF.41 отличался переделанной бипланной коробкой — крылья стали одинакового размаха (на FF.35 нижнее было меньшим). Несмотря на то, что общий размах уменьшился, несущая площадь воз-

росла. Изменили мотустановку — винты теперь стали тянущими. Экипаж увеличился до трех человек. Прототип появился весной 1916 г., практически одновременно с FF.35. Последовавший заказ на восемь серийных самолетов FF.41a был реализован с июля 1916 г. Серийные машины отличались однокилевым вертикальным оперением (у прототипа было трехкилевое).

Летно-технические характеристики самолетов «Фридрихсхафен» FF.35/FF.41

	«Фридрихсхафен» FF.35	«Фридрихсхафен» FF.41a
Двигатель:		
тип	«Мерседес» D.III	«Бенц» Vz.III
мощность, л.с.	160	150
Размах крыла, м	23,74	22,0
Длина самолета, м	13,50	13,70
Высота самолета, м	4,50	4,65
Площадь крыла, кв. м	100,0	112,5
Масса, кг:		
пустого самолета	2292	2288
взлетная	3543	3701
Скорость, км/ч		
максимальная	114	121
крейсерская	95	105
Продолжительность полета, ч		6

Основные модификации:

«Фридрихсхафен» FF.35 — 6-цилиндровые моторы жидкостного охлаждения «Мерседес» D.III (160 л.с.). Стрелковое вооружение — 7,92-мм пулемет «Парабеллум» LMG 14 на носовой турели. Боевая нагрузка — 725-кг торпеда. Экипаж — 2-3 чел.

«Фридрихсхафен» FF.41a — 6-цилиндровые двигатели жидкостного охлаждения «Бенц» Vz.III (150 л.с.). Стрелковое вооружение — 2 7,92-мм пулемета «Парабеллум» LMG 14 на носовой турели и верхней турелях. Боевая нагрузка — 1 725-кг торпеда. Экипаж — 3 чел.

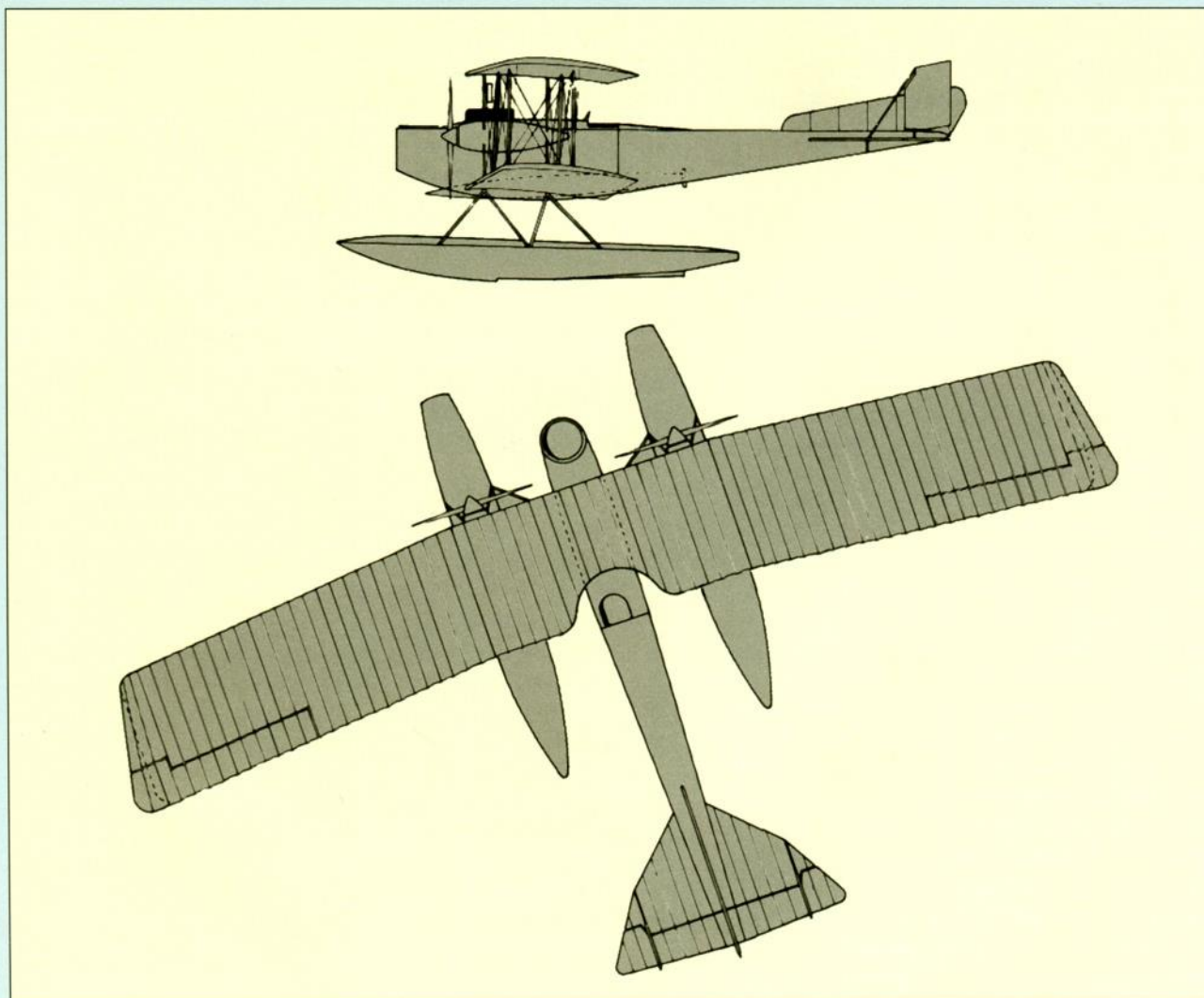
Служба и боевое применение

Самолет «Фридрихсхафен» FF.35 применялся лишь в опытных целях. Из восьми серийных машин «Фридрихсхафен» FF.41a две попали в Зебрюгге, где использовались в основном для разведки. Остальные шесть

самолетов направили на Балтику — три базировались в Виндаве (Вентспилсе), а три — на Ангернзее. Здесь их пытались применять и для ударов по русским кораблям.

После окончания Первой мировой войны три самолета «Фридрихсхафен» FF.41a оказались на территории Эстонии. Один из них в конце ноября 1918 г. передали Финляндии, где машина эксплуатировалась в составе ВВС. Из двух других аэропланов, находившихся в нелетном состоянии, удалось собрать один самолет, ставший одним из первых в эстонских ВВС. Однако какие-либо подробности о его применении отсутствуют.

Гидросамолет «Фридрихсхафен» FF.41a оказался не особо удачным. Косвенными свидетельствами этого являются небольшой объем выпуска и направление большинства самолетов на Балтику, считавшуюся более безопасной по сравнению с Северным морем.



Gotha G.I

Гота G.I

Бомбардировщик «Гота» G.I отличался необычной компоновкой



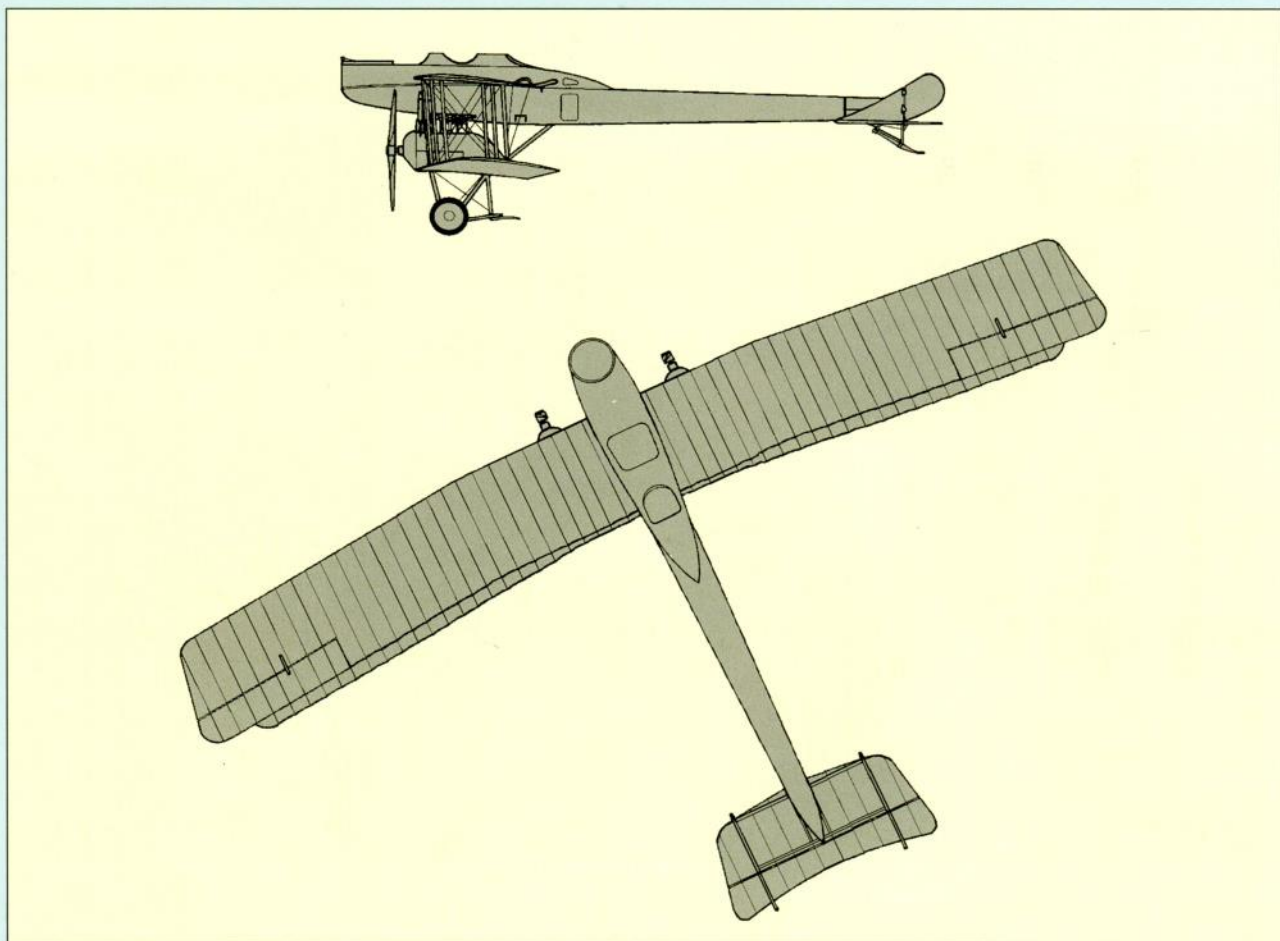
Разработка генштабом весной-летом 1914 г. требований к «боевому самолету типа III», подразумевавших создание многомоторной машины, вызвало интерес как среди самолетостроительных фирм, так и среди отдельных энтузиастов авиации. В числе последних был летчик, пропагандист авиации, издатель и авиаконструктор Оскар Урсинус (Oskar Ursinus). Совместно с майором Фриделем (Friedel) — командиром запасного авиаотряда FEA 3 в Дармштадте — он уже летом 1914 г. подготовил соответствующий проект. Аппарат представлял собой двухкилевой трехместный многостоечный биплан смешанной конструкции с фанерно-полотняной обшивкой. Крылья двухлонжеронные, элероны имелись только на верхнем крыле. Двигатели в обтекаемых дюралевых капотах крепились к нижнему крылу, а фюзеляж — к верхнему. Такое оригинальное решение обеспечивало, по замыслу Урсинуса, лучшие условия обзора для экипажа и практически неограниченное поле обстрела турельного пулемета. Экипаж из трех человек размещался в отдельных кабинах тандемом, причем рабочее место пилота находилось в самой задней кабине.

Постройка прототипа аэроплана началась осенью 1914 г. в мастерских FEA 3, причем материалы и большинство металлических деталей поставлял вагоностроительный завод «Гота». 30 января 1915 г. самолет впервые поднялся в воздух.

Пилотировал его опытный инженер и летчик Геллер (Heller) — представитель приемочной комиссии Инспектората воздушных войск. Безымянный до того времени аэроплан получил обозначение G.U.H. I (Gotha-Ursinus-Heeresflugzeug, т.е. «Армейский самолет Гота-Урсинус»); встречается также обозначение FU—Friedel-Ursinus).

Летно-технические характеристики самолетов «Гота» G.I

	«Гота» G.I	«Гота» UWD
Двигатель:		
тип	«Бенц» Vz.III	«Мерседес» D.III
мощность, л.с.	150	160
Размах крыла, м	20,30	20,10
Длина самолета, м	12,0	14,20
Высота самолета, м	3,90	4,40
Площадь крыла, кв. м	82,0	82,0
Масса, кг:		
пустого самолета	1800	1940
взлетная	2966	2552
Скорость, км/ч:		
максимальная	1800	137
крейсерская	2966	
Время набора высоты 2000 м, мин	47"0"	45"0"
Потолок, м	2450	
Продолжительность полета, ч	6	



Летные данные аппарата признали удовлетворительными, однако его необычная схема вызвала противоречивые отклики. С одной стороны, обзор действительно был великолепен. С другой, летчики резонно опасались, что в случае капотирования машины (а это в те годы случалось нередко) они будут попросту раздавлены. Кроме того, при сбрасывании бомб из кабины, они могли угодить в винты или в нижнее крыло. Для устранения этого недостатка между фюзеляжем и крылом установили вертикальную решетчатую трубу-«бомбопровод», который выводил сбрасываемые боеприпасы за габарит машины.

Весной 1915 г. G.U.H. I отправили на завод «Гота» в качестве образца. Здесь под руководством начальника конструкторского бюро Ганса Буркхарда (Hans Burkhard) построили усовершенствованную машину G.U.H. II, впервые поднявшуюся в воздух 27 июля 1915 г. Она стала образцом для серийного производства. В общей сложности (с учетом прототипов) построили 20 самолетов.

Основные модификации:

G.U.H. I — 6-цилиндровые двигатели жидкостного охлаждения «Мерседес» D.I (100 л.с.). Стрелковое вооружение — 7,92-мм пулемет «Шпандау» MG 08 на носовой турели. Масса бомбовой нагрузки точно неизвестна, вероятно, не превышала нескольких десятков кг. Бомбы размещались на внутренних держателях в кабине. Экипаж — 3 чел. Построен 1 экземпляр.

«Гота» G.I (G.U.H. II; для серийных машин применялись также фирменные обозначения UKL и GUK) — 6-цилиндровые двигатели жидкостного охлаждения «Бенц» Vz.III (150 л.с.); на семи самолетах — «Мерседес» D.III (160 л.с.). Стрелковое вооружение — два 7,92-мм пулемета «Парабеллум» LMG 14 (на носовой турели и штыревой установке в средней кабине). Масса бомбовой нагрузки — 300 кг. Малокалиберные бомбы размещались в кабине, более тяжелые (калибром до 50 кг) — на подкрыльевой подвеске; некоторые самолеты имели специальный контейнер для малокалиберных бомб под центропланом нижнего крыла. Экипаж —



Самолеты «Гота» G.I специального отряда S

3 чел. Изготовлено 18 единиц, в т.ч. прототип G.U.H. II и 17 серийных «Гота» G.I.

«Гота» UWD (Ursinus Wasser Doppeldecker, т.е. «Гидросамолет-биплан Урсинуса», встречается также обозначение WD.4) — поплавковый вариант «Готы» G.I. Двигатели — «Мерседес» D.III (160 л.с.). Стрелковое вооружение — 7,92-мм пулемет «Парабеллум» LMG 14 на носовой турели. Масса бомбовой нагрузки — 300 кг. Экипаж — 3 чел. Построен 1 самолет, вышедший на испытания в декабре 1915 г.

Служба и боевое применение

Прототип G.U.H. I в марте 1915 г. прибыл на Восточный фронт, в полевой авиаотряд FFA 28, действовавший в районе Лодзи. В ходе боевых вылетов экипаж самолета вел разведку, обстреливал наземные цели из пулемета, а также сбрасывал небольшие бомбы. Таким образом, G.U.H. I стал первым немецким двухмоторным бомбардировщиком, побывавшим в бою. Однако три первые серийные «Готы» G.I поступили в специальный отряд S (Sonderstaffel S, известный так же, как Kampfstaffel S1), сформированный для прикрытия от вражеских налетов заводов концерна «Крупп». Последующие машины на некоторое время задержались в запасном отряде FFA 3 — здесь с них демонтировали изначально устанавливавшееся бронирование, что позволило существенно поднять бомбовую нагрузку, сначала составлявшую всего 200 кг.

В последующие месяцы «Готы» G.I появляются в составе полевых авиаотрядов FFA 1, FFA 3, FFA 5,

FFA 7, FFA 37 и FFA 46. Применялись они в основном для разведки, патрулирования в воздухе (в качестве барражирующих истребителей-перехватчиков), и лишь изредка — как бомбардировщики. Пик боевого применения «Гот» G.I пришелся на конец 1915 г.: по состоянию на 31 октября на Западном фронте находилось пять таких аэропланов, а на 31 декабря — шесть. Помимо полевых авиаотрядов, отмечается применение «Гот» G.I в бомбардировочной эскадре Kagohl 1, но уже в начале 1916 г. они практически исчезают из боевых частей — с февраля по октябрь 1916 г. на фронте оставался единственный такой аэроплан.

Самолеты «Гота» G.I применялись также для испытаний пушечного вооружения — 37-мм автоматических пушек «Рейнметалл» и 20-мм «Беккер».

Гидроплан «Гота» UWD с января 1916 г. испытывался в командовании SVK (Seeflugzeug Versuchs Kommando) в Варнемюнде, а позже участвовал в боевых действиях в качестве патрульного и ударного. В частности, он совершил удачный налет на Дувр, отбомбившись по береговой батарее. 2 октября 1916 г. UWD получил серьезные повреждения при посадке, после чего был списан.

Аэроплан «Гота» G.I стал первым немецким двухмоторным бомбардировщиком, участвовавшим в боевых действиях, однако его компоновка в целом являлась неудачной — что и отразилось на незначительном объеме серийного выпуска и стало причиной отказа от дальнейшего использования подобной схемы.

Гота G.I

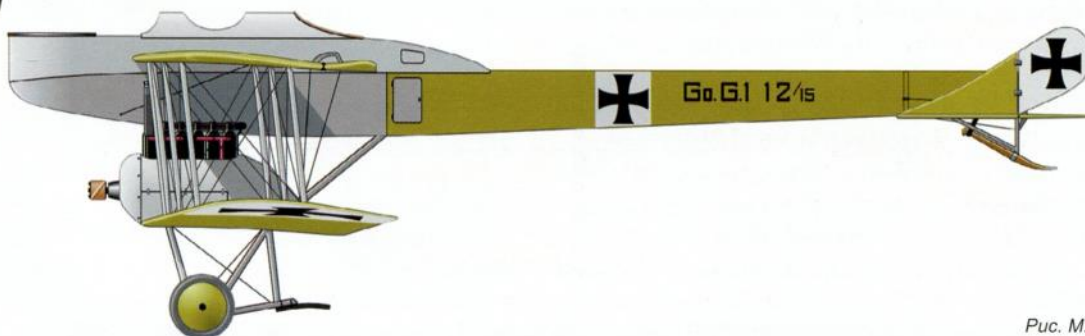


Рис. М. Быкова

Gotha G.II/G.III

Gota G.II/G.III

«Гота» G.II в серийной конфигурации



Конструктор Ганс Буркхард, накопив опыт в области тяжелого самолетостроения при подготовке бомбардировщика Урсинуса к серийному производству, сделал следующий шаг: он отказался от неудачной компоновки самолета «Гота» G.I с фюзеляжем, расположенным на уровне верхнего крыла. Проект, предложенный им, представлял собой более традиционный двухстоечный биплан с фюзеляжем, «лежащим» на нижнем крыле и однокилевым хвостовым оперением (собственно, киля не было — единственной вертикальной аэродинамической поверхностью являлся руль направления). Шасси самолета состояло из двух четырехколесных тележек, расположенных под мотогондолами. В качестве силовой установки были выбраны новые мощные моторы «Мерседес» D.IV (220 л.с.) с толкающими винтами. Конструкция планера — цельнодеревянная, с фанерной обшивкой носовой части фюзеляжа и полотняной — остального фюзеляжа, крыльев и оперения.

В декабре 1915 г. проект Буркхарда был одобрен Инспекторатом воздушных войск и фир-

Летно-технические характеристики самолетов «Гота» G.II/G.III

	«Гота» G.II	«Гота» G.III
Двигатель:		
тип	«Мерседес» D.IV	«Мерседес» D.IVa
мощность, л.с.	220	220
Размах крыла, м		23,70
Длина самолета, м		12,20
Высота самолета, м		3,90
Площадь крыла, кв. м		89,50
Масса, кг:		
пустого самолета	2182	2383
взлетная	3192	3618
Скорость, км/ч		
максимальная	148	140
крейсерская	128	
Время набора высоты, мин:		
3000 м		45'0"
4000 м		47'0"
Потолок, м		4250
Продолжительность полета, ч		3,75

ма получила заказ сразу на 10 самолетов «Гота» G.II. Испытания первого из них, выполнявшего функции прототипа, начались в марте следующего года. Самолет показал неплохую скорость, но вот скороподъемность и весовая отдача оставляли желать лучшего. Машину подвергли кардинальной переделке, установив новую трехстоечную бипланную коробку, более простое четырехколесное шасси (две двухколесные тележки) и хвостовое оперение с килем. В таком виде машину признали пригодной для серийного производства, и в июне 1916 г. началась сдача серийных машин, завершенная в начале сентября. Ещё раньше, в начале мая, было заказано 25 самолетов «Гота» G.III, отличающихся более надежными и мощными двигателями, а также некоторыми другими изменениями. Эти машины были сданы в период с октября 1916 г. по март 1917 г. Таким образом, всего изготовили 10 самолетов «Гота» G.II (в ряде публикаций встречается цифра 11 машин — 1 прототип и 10 серийных, но это неверно, поскольку прототипа как такового не было) и 25 «Гота» G.III.

Основные модификации:

«Гота» G.II — 8-цилиндровые моторы жидкостного охлаждения «Мерседес» D.IV (220 л.с.). Стрелковое вооружение — два 7,92-мм пулемета «Парабеллум»

LMG 14 (на носовой и верхней турелях). Масса бомбовой нагрузки, размещаемой на внешней подвеске — 450 кг. Экипаж — 3 чел.

«Гота» G.III — 6-цилиндровые моторы жидкостного охлаждения «Мерседес» D.IVa (260 л.с.). Стрелковое вооружение — два 7,92-мм пулемета «Парабеллум» LMG 14 (на носовой и верхней турелях; для защиты от атак снизу-сзади имеется т.н. «туннель Готы», через который велся огонь из верхнего пулемета). Масса бомбовой нагрузки — 500 кг. Экипаж — 3 чел.

Служба и боевое применение.

Восемь из десяти построенных самолетов «Гота» G.II попали в состав отряда Kampfstaffel 20 (Kasta 20) эскадры Jagohl 4, действовавшей на Балканах. Однако одновременно на фронте находилось не более четырех самолетов этого типа. В феврале 1917 г. это количество уменьшилось до одного самолета, а в мае и он уже не числился в боевых частях.

Большинство самолетов «Гота» G.III поступили в боевавшую на Западном фронте эскадру Jagohl 2, хотя несколько экземпляров попало и в Kasta 20 на Балканах. В конце октября 1916 г. в боевых частях находилось семь самолетов этой модификации, а к 31 декабря это количество увеличилось вдвое. «Готы» G.III применялись, главным образом, как дневные бомбардировщики. Самолеты несли бомбы относительно



Перемещение «Готы» по летному полю требовало немалых усилий



Бомбардировщик «Гота» G.III, потерпевший аварию при посадке

но небольших калибров, не превышавших, как правило, 50 кг, но и это позволяло добиваться заметных успехов. Одним из наиболее значительных достижений «Гот» на балканском фронте стало уничтожение в конце сентября 1916 г. железнодорожного моста через Дунай в Чернавде, вследствие чего была перерезана важнейшая линия снабжения румынской армии.

На Западном фронте главной базой «Гот» G.III из эскадры Kagohl 2 являлся Фрейбург. Хорошие скоростные качества этих самолетов позволяли с успехом применять их в дневное время — «Готы» могли оторваться даже от собственного эскорта, для которого, как правило, выделяли одномоторные двухместные бипланы класса «С». Подтвердил свою эффективность и «туннель Готы», проделанный в фюзеляже и позволявший вести огонь из пулемета верхней турели по направлению вниз-назад. Немец-

кие бомбардировщики, ранее беззащитные от атак с этого направления, получили возможность отбиваться от вражеских истребителей. Однако появление у противника новых скоростных истребителей, вооруженных синхронными пулеметами, привело к росту потерь среди дневных бомбардировщиков. В течение первого полугодия 1917 г. количество «Гот» G.III на фронте существенно уменьшилось — оно составляло всего 3-4 единицы. Полностью из боевых частей эти самолеты были выведены в августе-сентябре 1917 г.

Самолеты «Гота» G.II и особенно G.III оказались гораздо совершеннее, чем бомбардировщики Урсинуса. Хотя машин этих модификаций построили относительно немного, именно они стали предшественниками для последующих массовых двухмоторных бомбардировщиков фирмы «Гота».



Первый экземпляр «Готы» G.II с ранним вариантом шасси

Gotha G.IV/G.V

Гота G.IV/G.V



Экипаж и техперсонал «Готы» G.IV позируют у своего самолета

Толчком для создания следующей модели среднего бомбардировщика «Гота» стали планы применить эти самолеты в налетах на Англию. Они должны были заменить дирижабли, несшие в таких операциях серьезные потери, несопоставимые с причиняемым бомбар-

дировками ущербом. За основу взяли самолет «Гота» G.III, сохранив его силовую установку, но внося некоторые изменения в планер. В частности, фюзеляж теперь полностью обшивался фанерой вместо частично полотняной обшивки у «Готы» G.III — такое решение

Летно-технические характеристики самолетов «Гота» G.IV/G.V

	«Гота» G.IV	«Гота» G.V	«Гота» G.Va	«Гота» G.Vb
Двигатель:				
тип		«Мерседес» D.IVa		
мощность, л.с.		260		
Размах крыла, м		23,70		
Длина самолета, м	12,20		12,35	
Высота самолета, м		3,90		
Площадь крыла, кв. м		89,50		
Масса, кг:				
пустого самолета	2400	2570	2740	2950
взлетная	3635	3975	3975	4550
Максимальная скорость, км/ч:	140	140	140	135
Время набора высоты, мин:				
1000 м	3'0"	2'30"		
2000 м	9'0"	8'30"		
3000 м	16'30"	17'0"		
4000 м	25'0"	29'0"		
Потолок, м	5000		6500	
Продолжительность полета, ч	3,50		6	

должно было обеспечить самолету возможность после вынужденной посадки на воду некоторое время оставаться на плаву, увеличив шансы экипажа на выживание. Этому способствовала и неразъемная конструкция фюзеляжа (в отличие от, например, «Фридрихсхафена» G.III, имевшего отъемную носовую часть фюзеляжа, легко отламывающуюся от удара при вынужденной посадке). Для улучшения поперечной управляемости установили элероны на нижнем крыле (прежняя модель имела элероны только на верхнем).

Контракт на 12 самолетов «Гота» G.IV был выдан фирме-разработчику в начале августа 1916 г., а уже в октябре начались испытания первых двух серийных экземпляров — так же, как и в случае с самолетами «Гота» G.II и G.III отдельный прототип не строился. В общей сложности изготовили 232 самолета этой модификации, из них только 52 выпустила фирма «Гота». Ещё 100 самолетов «Гота» G.IV построила фирма LVG и 80 — SSW.

Опыт эксплуатации бомбардировщиков «Гота» G.IV показал, что им присущий серьезный недостаток — расположение топливных баков в мотогондолах. При жесткой вынужденной посадке баки часто разрушались, и бензин, попадая на горячий двигатель, мгновенно воспламенялся. Поэтому в следующей модификации «Гота» G.V баки перенесли из мотогондол в фюзеляж. В октябре 1916 г. «Готе» заказали 100 таких са-

молетов, последующие заказы довели количество построенных «Гот» G.V до 205 экземпляров. Первые из них были готовы в июле 1917 г.

Основные модификации:

«Гота» G.IV — 6-цилиндровые моторы жидкостного охлаждения «Мерседес» D.IVa (260 л.с.). Некоторые машины «Гота» G.IV(SSW) второй серии, насчитывавшей 40 экземпляров и предназначавшейся для учебных целей, комплектовались менее мощными моторами «Аргус» As.III (180 л.с.) или NAG C.III (185 л.с.). Стрелковое вооружение — два 7,92-мм пулемета «Парабеллум» LMG 14 (на носовой и верхней турелях); для защиты от атак снизу-сзади имеется т.н. «туннель Готы», через который велся огонь из верхнего пулемета. Иногда устанавливался третий пулемет в нижней установке, часть машин имела дополнительный пулемет между кабинами носового стрелка-бомбардира и пилота. Масса бомбовой нагрузки — 500 кг. Экипаж — 3 чел.

«Гота» G.IV(LVG) для Австро-Венгрии — 6-цилиндровые моторы жидкостного охлаждения «Хиро» (230 л.с.). Стрелковое вооружение — два 8-мм пулемета «Шварцлозе», остальные характеристики аналогичны немецким машинам. Построено 40 самолетов.

«Гота» G.V — изменено расположение топливных баков. Двигатели — «Мерседес» D.IVa (260 л.с.). Стрелко-



«Туннель Готы» позволял вести огонь вниз-назад из верхнего пулемета

вое вооружение, бомбовая нагрузка и состав экипажа соответствуют «Готе» G.IV. Построено 100 самолетов.

«Гота» G.Va — применено бипланное (коробчатое) хвостовое оперение, делающее более устойчивым полет на одном двигателе, внесены некоторые другие изменения. Силовая установка, вооружение и состав экипажа соответствуют «Готе» G.V. В апреле-мае 1918 г. построено 25 самолетов.

«Гота» G.Vb — усовершенствована система управления с целью уменьшения нагрузок на пилота, укорочена носовая часть фюзеляжа. В остальном самолет аналогичен «Готе» G.Va. С июня 1918 г. выпущено 80 самолетов, причем последние из них сданы уже после перемирия — в середине декабря 1918 г.

Служба и боевое применение

Первая пара бомбардировщиков «Гота» G.IV в ноябре 1916 г. поступила для фронтовых испытаний в эскадру Kagohl 2. Но в соответствии со своим основным предназначением, самолеты этой модели, а затем и более совершенные «Гота» G.V поступали, в основном, в Englandgeschwader — т.н. «Английскую эскадру», то есть Kagohl 3, главной задачей которой являлись рейды на цели в Англии. В отличие от других бомбардировочных эскадрона включала не три, а шесть отрядов. Возглавлял её гауптман Эрнст Бранденбург (Ernst Brandenburg). Основными базами «Английской эскадры» являлись Син-Денис-Вестрем и Гонтроде, расположенные в окрестностях Гента, на территории оккупированной Бельгии. Позже ответные налеты британских самолетов вынудили передислоцировать отряды Kagohl 3 (в декабре 1917 г. переименованной в Bogohl 3) в Мариакерке и Оостакер.

Первые «Готы» G.IV в составе Kagohl 3 появились в марте 1917 г. — как раз, когда разворачивалась операция Türkenkreuz («Турецкий крест»), в рамках которой предусматривалось осуществление систематических воз-



Заправка «Готы» G.IV

душных налетов на Англию. Рассчитывалась эта операция на длительное время, что и обусловило довольно обстоятельную подготовку. Наконец, 25 мая 1917 г. 23 «Готы» G.IV отправились на Лондон. Двум машинам пришлось вернуться с полпути из-за неисправностей, но и остальные на вражескую столицу выйти не смогли — Лондон был закрыт тучами. Бомбардировщики сбросили свой смертоносный груз на запасные цели — порт Фолкстоун и армейский лагерь в Шорнклиффе. В результате 95 погибших и 195 раненых. На обратном пути, уже на подходе к бельгийскому побережью, одна «Гота» была сбита английскими истребителями.

Второй удар «Гот», состоявшийся 5 июня 1917 г., также пришелся по запасной цели — Ширнессу. Лишь с третьей попытки, 13 июня, самолетам Kagohl 3 удалось сбросить свои бомбы на Лондон. Результат был

Гота G.IV

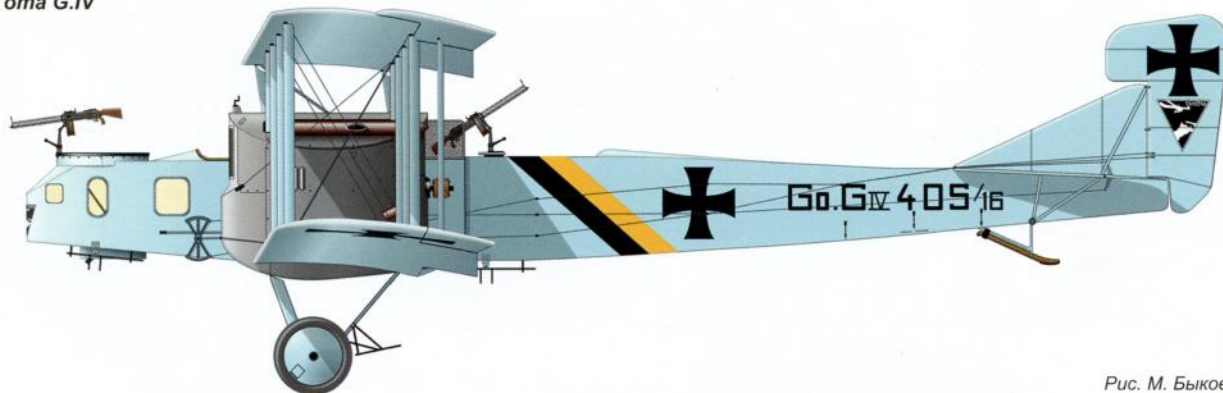
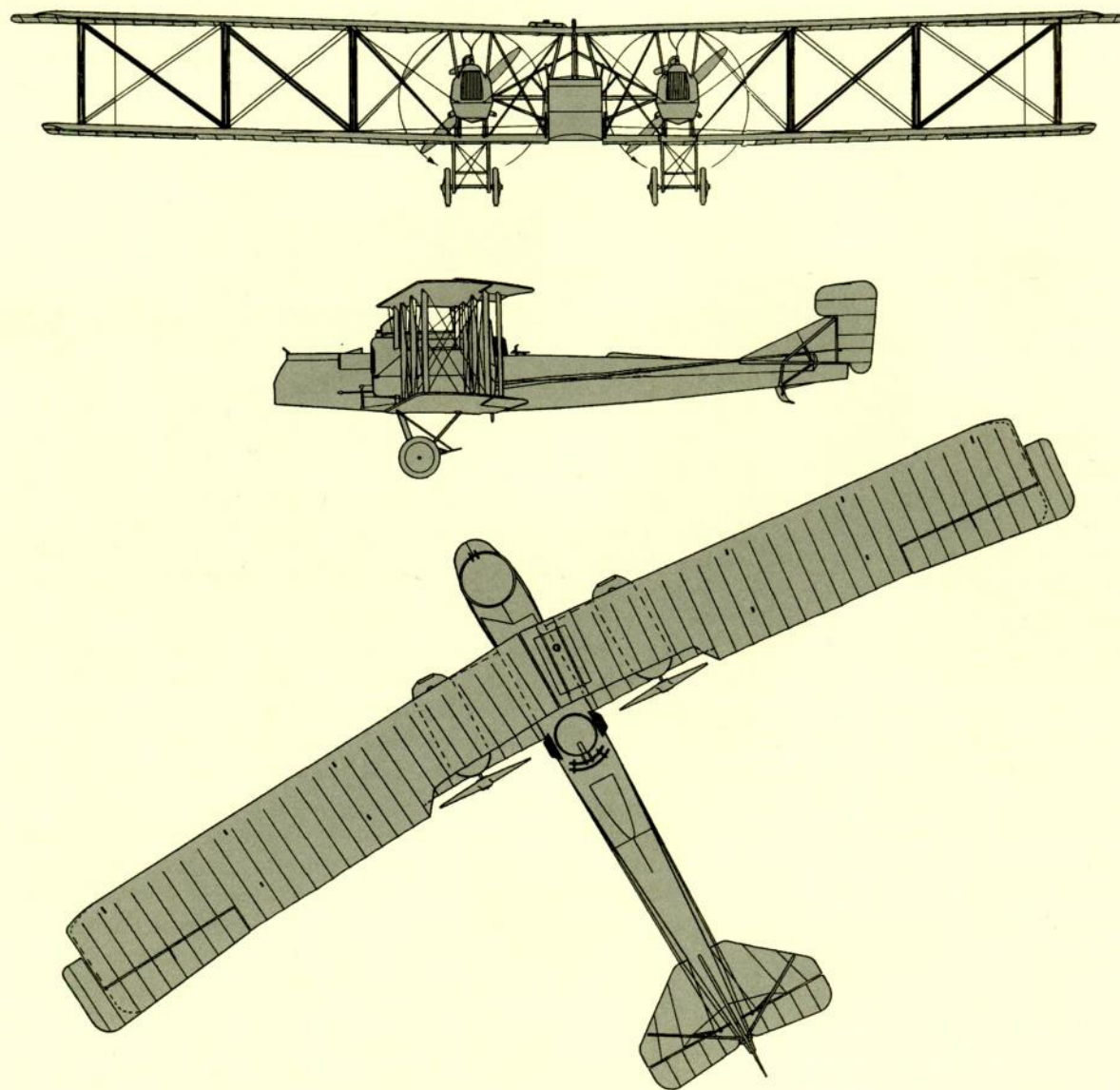


Рис. М. Быкова



ужасающим для того времени: 162 погибших и 432 раненых, почти все — гражданские, среди которых много детей. Все бомбардировщики успешно вернулись на базы. Этот налет стал наиболее кровавым из всех рейдов немецкой авиации на Англию.

Следующий рейд на Лондон был предпринят 7 июля 1917 г. В нем участвовали 22 самолета «Гота» G.IV. Вследствие бомбардировки погибли 54 человека и 190 были ранены. Британская ПВО в этот раз была очень активной, но результативность оставляла желать лучшего: истребители-перехватчики совершили около 100 боевых вылетов, сумев сбить лишь одну «Готу»

и повредив ещё три. Со своей стороны, бортстрелки бомбардировщиков сбили два истребителя.

В общей сложности «Готы» совершили восемь дневных налетов на Англию, последний из которых состоялся 12 августа 1917 г. Лишь в трех случаях удалось отбомбиться по главной цели — Лондону. При рейдах на Альбион бомбовая нагрузка самолета, как правило, ограничивалась 300 кг (обычно шесть 50-кг бомб).

Количество самолетов «Гота» G.IV в строевых частях весной-осенью 1917 г., как правило, превышало 30 единиц (30 апреля — 30, 30 июня — 36, 31 октября — 35), но к концу года уменьшилось до 19. В

августе 1917 г. в бою дебютировали «Готы» G.V (в конце месяца Kagohl 3 располагала тремя такими машинами), а по состоянию на 31 декабря на фронте находилось уже 33 «пятерки». Однако «Гота» G.V оказалась, по мнению экипажей, даже хуже предшественников: увеличение собственной массы самолета привело к снижению потолка, а значит — к большей уязвимости от ПВО. Ситуация усугублялась ещё и низкими высотными характеристиками моторов «Мерседес» D.IVa. Попытки же повысить потолок за счет снабжения моторов компрессорами (работы в этом направлении вела фирма SSW) или замены «Мерседесов» более высотными «Майбахами» Mb.IV дальше экспериментов не продвинулись.

С сентября 1917 г. Kagohl 3 перешла к ночным операциям — сказала резко возросшая активность британских истребителей. Это позволило снизить боевые потери, но привело к значительному увеличению небоевых — «Готы» массово разбивались при посадках на ночные аэродромы. В феврале 1918 г. пришлось даже исключить «Английскую эскадру» из состава боеготовых, дав некоторое время для отдыха, доукомплектования и тренировок. К концу апреля на фронте оставалось всего восемь «Гот» G.IV, но зато было 36 «пятерок» и 11 новых, более устойчивых к боевым повреждениям, самолетов модификации G.Va. В середине мая Bogohl 3, наконец, восстановила боеготовность, и в ночь на 19 мая 1918 г. совершила новый налет на Лондон. Он оказался самым массовым — в нем участвовало 38 «Гот» G.IV и G.V — и последним. Потери составили семь самолетов (шесть сбиты зенитками и ночными истребителями, седьмой разбился при посадке), после чего немецкое руководство отказалось от налетов на Британию. В общей сложности в ходе операции «Турецкий крест» «Готы» совершили 22 рейда, сбросив на Англию почти 85 тонн бомб. Собственные потери составили 61 самолет.

В дальнейшем «Готы» были переведены на решения тактических задач на Западный фронт. В июне 1918 г. на носовых турелях нескольких машинах взамен пулеметов установили 20-мм пушки «Беккер» — «Готы» идеально подходили для этого оружия, поскольку их турели имели достаточно большой диаметр (1100 мм).

По состоянию на 30 июня 1918 г. на фронте находилось шесть бомбардировщиков «Гота» G.IV, 15 — G.V и 19 — G.Va. К 31 октября их количество сократилось, соответственно, до пяти, восьми и четырех экземпляров, но к ним прибавился 21 самолет «Гота» G.Va.



«Гота» G.Va гражданской компании DLR

Австро-венгерская авиация в марте-апреле 1918 г. вооружила самолетами «Гота» G.IV(LVG) авиароты Flik 101G, Flik 102G и Flik 103G. Однако ввод их в эксплуатацию сопровождался многочисленными техническими проблемами: мотоустановки с двигателями «Хиро» оказались подвержены сильной вибрации, немецкие пропеллеры плохо подходили к австрийским моторам и пр. Самолеты совершили несколько бомбардировочных рейдов на цели в Италии, но в сентябре 1918 г. были фактически выведены из боевого состава, лишь изредка совершая тренировочные полеты.

Один самолет «Гота» G.IV в августе 1917 г. совершил вынужденную посадку на территории Нидерландов. После ремонта «Готу» включили в состав голландской военной авиации, но эксплуатировали недолго, списав уже в 1919 г. Ещё один самолет этой же модификации был захвачен поляками в ходе Велькопольского восстания в январе 1919 г. В мае 1920 г. польская «Гота» G.IV совершила несколько боевых вылетов в ходе советско-польской войны, но уже летом того же года была списана ввиду нехватки запчастей.

Бомбардировщики «Гота» G.IV и G.V получили известность благодаря своим рейдам на Англию. Однако, несмотря на значительный пропагандистский эффект, реальный ущерб от этих налетов оказался невелик. Имидж же, созданный «Готам» пропагандой, далеко не всегда соответствовал действительности — эти самолеты не были лишены недостатков. В частности, обладая хорошей устойчивостью в полном грузу (с заправленными баками и подвешенными бомбами), самолет терял это качество, когда бомбы были сброшены, а топливо — на исходе. Особенно опасным это явление становилось при ночных полетах, когда пилотам приходилось проявлять недюжинное мастерство, чтобы благополучно посадить в темноте тяжелую и неустойчивую двухмоторную машину.

Gotha GL.VII/GL.VIII

Gota GL.VII/GL.VIII



Легкий двухмоторный бомбардировщик «Гота» GL.VII

Самолеты «Гота» G.IV и G.V, задумывавшиеся в качестве стратегических бомбардировщиков, оказались не особо подходящими для решения тактических задач, на которые постепенно перенацеливались немецкие бомбардировочные эскадры. Для этого требовался самолет размером поменьше, но более скоростной. Проектирование такой машины началось на фирме «Гота» в 1917 г. Самолет унаследовал некоторые характерные черты прежних бомбардировщиков этой фирмы — например, двухкилевое бипланное хвостовое оперение, как на «Готе» G.Vb. Но размеры планера были предельно обжаты. Укороченный фюзеляж теперь едва выступал своей носовой частью за переднюю кромку крыльев. В нем теперь не было места для носовой турели, отказ от которой позволил сократить состав экипажа до двух человек. Не было и «туннеля Готы» — самолет вновь стал беззащитным от атак истребителей снизу. Конструкторы отказались от толкающих винтов, присущих практически всем предыдущим бомбардировщикам «Гота», перейдя к тянущим. Мотогондолы выступали вперед дальше, чем носовая часть фюзеляжа. Бипланная коробка — трехстоечная. Конструкция планера в основном деревянная (лишь межкрыльевые стойки выполнены из стальных трубок), обшивка фюзеляжа — фанерная (за исключени-

ем носовой оконечности, обшитой алюминием), крыла и оперения — полотняная. Топливные баки расположены в фюзеляже: один служил сиденьем для летчика, другой находился в носовой оконечности.

Проект «Готы» получил одобрение Инспектората воздушных войск, и фирме выдали заказ на четыре прототипа: три G.VII и один G.VIII, отличавшийся уве-

Летно-технические характеристики самолетов «Гота» GL.VII/GL.VIII

	«Гота» GL.VII	«Гота» GL.VIII
Двигатель:		
тип	«Мерседес» D.IVa	
мощность, л.с.	220	
Размах крыла, м:	19,27	21,73
Длина самолета, м	9,63	9,79
Высота самолета, м	3,51	3,54
Площадь крыла, кв. м	63,76	79,0
Масса, кг:		
пустого самолета	2420	2680
взлетная	3140	3710
Максимальная скорость, км/ч	180	160
Время набора высоты 6000 м, мин	38'0"	56'0"
Потолок, м		7000
Продолжительность полета, ч	3	

личным размахом крыла. Позже эти обозначения изменили на Gl.VII и Gl.VIII, чтобы подчеркнуть переход самолетов в более легкий класс. Испытания, прошедшие в 1918 г., показали, что «Гота» Gl.VII обладает неплохой скоростью и отличной скороподъемностью. У «Готы» Gl.VIII эти показатели были существенно ниже, зато бомбовая нагрузка — значительно больше. Однако скоростные параметры сочли более важными, чем бомбовый груз, и фирма «Гота» получила заказ на 55 самолетов Gl.VII и только один — Gl.VIII. Ещё 100 Gl.VII заказали фирме «Авиатик» и 30 — LVG. В связи с окончанием войны заказы были выполнены далеко не в полном объеме. В различных источниках фигурируют цифры от 11 до около 20 изготовленных «легких» «Гот». Также встречаются сведения о выпуске 30 самолетов фирмой «Авиатик» и 5 — LVG, но достоверность их вызывает сомнения.

Основные модификации:

«Гота» Gl.VII — 6-цилиндровые моторы жидкостно-го охлаждения «Майбах» Mb.IV (245 л.с.; на самолетах производства фирмы «Гота») или «Мерседес» D.IVa (260 л.с.; на машинах постройки «Авиатик» и LVG). Стрелковое вооружение — два 7,92-мм пулемета (один неподвижный «Шпандау» LMG 08/15 в носовой части фюзеляжа, один «Парабеллум» LMG 14 на верхней турели). Масса бомбовой нагрузки, размещаемой на наружной подвеске — 100 кг. Экипаж — 2 чел.

«Гота» Gl.VIII — увеличен размах крыла, бипланная коробка из трехстоечной стала 3¹/₂-стоечной (добавлены дополнительные подкосы от внешних стоек к верхнему крылу). Двигатели — «Мерседес» D.IVa. Стрелковое вооружение соответствует предыдущей модификации. Масса бомбовой нагрузки — 300 кг. Экипаж — 2 чел.

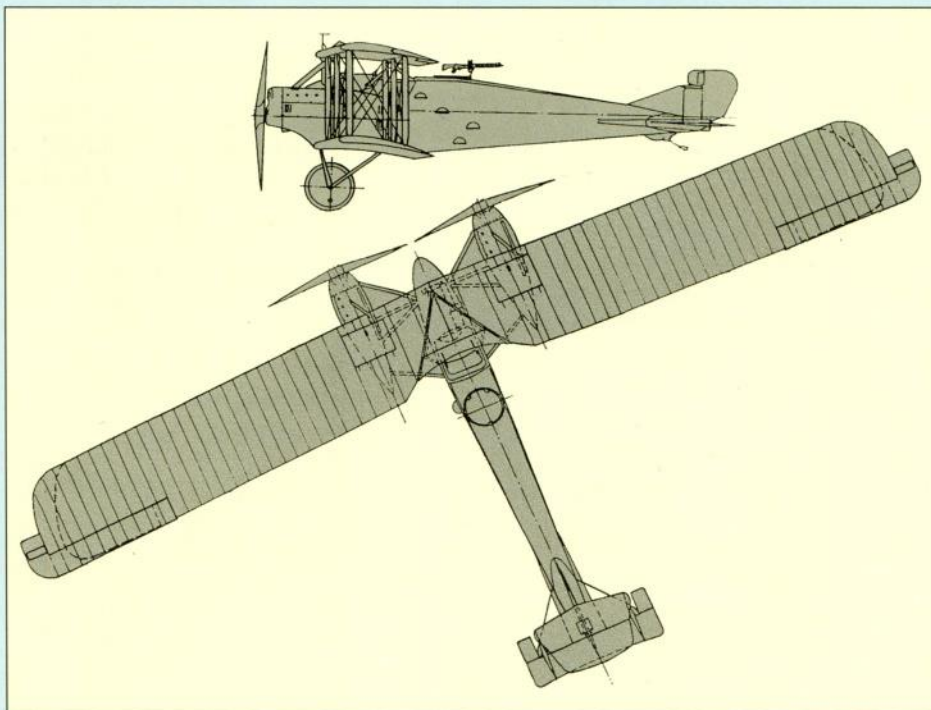


Гота» Gl.VIII, ставшая британским трофеем

Служба и боевое применение

Немногочисленные, буквально единичные образцы самолетов «Гота» Gl.VII, поступившие на вооружение до подписания перемирия, по своему прямому назначению не применялись, совершая лишь разведывательные полеты. В послевоенное время один такой самолет попал в авиацию Украинской Народной Республики, а в 1918 г. был интернирован в Чехословакии, где прослужил ещё некоторое время.

Самолет «Гота» Gl.VII представлял собой попытку создать скоростной тактический бомбардировщик — своего рода предшественник «Москито». Однако в том виде, в котором его запустили в серийное производство, «Гота» Gl.VII являлся скорее разведчиком — ударные задачи он не мог эффективно выполнять ввиду незначительной бомбовой нагрузки.



Gotha WD.7/WD.11

Gotha WD.7/WD.11



Гидросамолеты «Гота» WD.7

Наряду с самолетами сухопутного базирования, на фирме «Гота» была создана и целая серия поплавковых гидросамолетов, обозначавшихся аббревиатурой WD – Wasser Doppeldecker («гидросамолет-биплан»). В соответствии со специализацией фирмы среди них преобладали достаточно крупные, двухмоторные машины. Первым стал WD.7, появившийся в 1916 г. Двухместная машина оснащалась достаточно маломощными даже для того времени двигателями с тянущими винтами, установленными на нижнем крыле. Построили восемь экземпляров WD.7, а также один WD.8 – одномоторный вариант с установленным в носовой части фюзеляжа двигателем «Майбах» Mb.IVa (245 л.с.).

Дальнейшим развитием WD.7 стала модель WD.11, отличающаяся увеличенными размерами и двухкилевым оперением вместо однокилевого. Более мощные моторы теперь при-

Летно-технические характеристики самолетов «Гота» WD.7/WD.11

	«Гота» WD.7	«Гота» WD.11
Двигатель:		
тип	«Мерседес» D.II	«Мерседес» D.III
мощность, л.с.	120	160
Размах крыла, м:	16,0	22,50
Длина самолета, м	11,30	13,43
Высота самолета, м	3,60	4,75
Площадь крыла, кв. м	55,50	103,40
Масса, кг:		
пустого самолета	1440	2437
взлетная	1970	3583
Максимальная скорость, км/ч	136	120
Время набора высоты 6000 м, мин		12'0"
Потолок, м	4000	

водили в действие толкающие винты. Прототип появился в октябре 1916 г., а в марте-июле 1917 г. изготовили 12 серийных самолетов.

Основные модификации:

«Гота» WD.7 — 6-цилиндровые моторы жидкостного охлаждения «Мерседес» D.II (120 л.с.). Стрелковое вооружение — 7,92-мм пулемет «Парабеллум» LMG 14 на носовой турели. Масса бомбовой нагрузки неизвестна. Экипаж — 2 чел.

«Гота» WD.11 — 6-цилиндровые моторы жидкостного охлаждения «Мерседес» D.III (160 л.с.). Стрелковое вооружение соответствует предыдущей модификации. Боевая нагрузка — 1 торпеда. Экипаж — 2 чел.

Служба и боевое применение

Ввиду низких летных данных и малой боевой нагрузки гидросамолеты «Гота» WD.7 применялись в основном для учебных целей, иногда совершая разведывательные полеты. Два гидроплана этого типа использовались для испытаний 37-мм полуавтоматических пушек фирмы DWM.



«Гота» WD.11

Машины «Гота» WD.11 служили преимущественно на Балтике, применяясь как в боевых целях (преимущественно, как разведчики), так и в учебных.

Первые двухмоторные гидросамолеты «Готы» особо удачными признать нельзя. Настоящими торпедоносцами они не стали — ведь WD.7 изначально разрабатывался как разведчик. Однако принятие их на вооружение позволило немецкой морской авиации отработать технику и тактику торпедоносной авиации.



«Гота» WD.7 на перекатной тележке

Gotha WD.14

Гота WD.14



Гидросамолет «Гота» WD.14 отличался увеличенной дальностью полета и грузоподъемностью

После создания не слишком удачных и пригодных разве что для обучения экипажей гидросамолетов-торпедоносцев WD.7 и WD.11 конструкторы фирмы «Гота» принялись за разработку более совершенного аэроплана аналогичного назначения. Требования, предъявленные заказчиком весной 1916 г., акцентировали внимание на большой дальности полета и высокой грузоподъемности, позволяющей поднимать полноразмерную (725 кг), а не облегченную торпеду. Уже 21 июля опытный образец гидроплана, получившего обозначение WD.14, передали на испытательную станцию в Варнемюнде. Самолет представлял собой большой трехстоечный биплан с крыльями одинакового размаха, двухкилевым оперением и шасси из двух широко расставленных поплавков. Два мотора с тянущими винтами установили на нижнем крыле.

Изначально WD.14 был двухместным. Соображения сохранения приемлемой центровки с подвешенной торпедой вынудили отказаться от обычной для немецких двухмоторных самолетов носовой стрелковой турели, существенно укоротив фюзеляж. Единственный пулемет установили на турели за крылом. Испытания прототипа прошли в целом гладко, и 17 января 1917 г. его передали военным морякам. Одновременно была заказана серийная партия. Серийные самолеты «Гота» WD.14 несколько отличались от прототипа: несколько перекомпоновав носовую часть фюзеляжа, в неё уда-

лось-таки втиснуть пулеметную турель. Правда, из-за все той же проблемы с центровкой её стрелок в полете занимал место сзади, рядом с пилотом, перебираясь в свою кабину лишь при появлении вражеских истребителей.

Первая серия «Гот» WD.14 (16 единиц) была сдана в период с июля 1917 г. до марта января 1918 г. Эти гидросамолеты выполнили в варианте разведчика — место торпедной подвески занимал дополнительный

Летно-технические характеристики самолета «Гота» WD.14

Двигатель:	
тип	Бенц» Bz.IV
мощность, л.с.	220
Размах крыла, м:	25,5
Длина самолета, м	14,45
Высота самолета, м	5,0
Площадь крыла, кв. м	132,0
Масса, кг:	
пустого самолета	3150
взлетная	4642
Максимальная скорость, км/ч	130
Время набора высоты, мин:	
1000 м	13'10"
1500 м	23'0"
Продолжительность полета, ч	8

топливный бак. Вторая и третья серии насчитывали по 12 самолетов-торпедоносцев. Они были сданы заказчику, соответственно, в декабре 1917 г. — марте 1918 г. и в марте—июне 1918 г. Последующие контракты довели общее количество построенных WD.14 до 69 единиц.

Основные модификации:

«Гота» WD.14 — 6-цилиндровые моторы жидкостного охлаждения «Бенц» Vz.IV (220 л.с.). Стрелковое вооружение — два 7,92-мм пулемета «Парабеллум» LMG 14 (на носовой и верхней турелях). Боевая нагрузка — 1 725-кг торпеда. Экипаж — 3 чел.

«Гота» WD.20 — разведывательная модификация WD.14, отличающаяся некоторыми деталями. Благодаря дополнительному топливному баку продолжительность полета достигала 10 часов. Выпущено 3 единицы.

«Гота» WD.22 — четырехмоторный вариант WD.20. Двигатели установлены в двух tandemных установках на крыле: «Мерседес» D.III (160 л.с.) вращали тянущие винты, а «Мерседес» D.I (100 л.с.) — толкающие.

Служба и боевое применение

Первые серийные «Готы» WD.14 применялись только как разведывательные. С поставкой машин второй партии предпринимались попытки использовать их в качестве торпедоносцев. Однако после двух торпедных атак, предпринятых на Северном море и в Рижском заливе, от этой идеи отказались, сочтя «Готы» слишком уязвимыми от зенитного огня кораблей. Кроме того, применение авиационных торпед требовало высокого уровня подготовки пилотов и бомбардиров-торпедометателей. В конечном итоге было признано более целесообразным использовать гидропланы WD.14 для дальней морской разведки, а применение самолетов-торпедоносцев с начала 1918 г. вообще запретили.

Самолет «Гота» WD.14 оказался непригодным для применения по своему прямому назначению — как торпедоносец. Причиной тому была, прежде всего, низкая скорость с торпедой, что в сочетании с солидными размерами гидроплана делало его легкой мишенью для зениток. А вот в качестве дальнего морского разведчика «Гота» WD.14 применялся достаточно успешно.



Одномоторный истребитель на фоне «Готы» WD.14 подчеркивает солидные габариты гидроплана

Linke-Hofmann R.I Линке-Хофманн R.I



Самолет-гигант фирмы «Линке-Хофманн» отличался высоким, узким и относительно коротким фюзеляжем

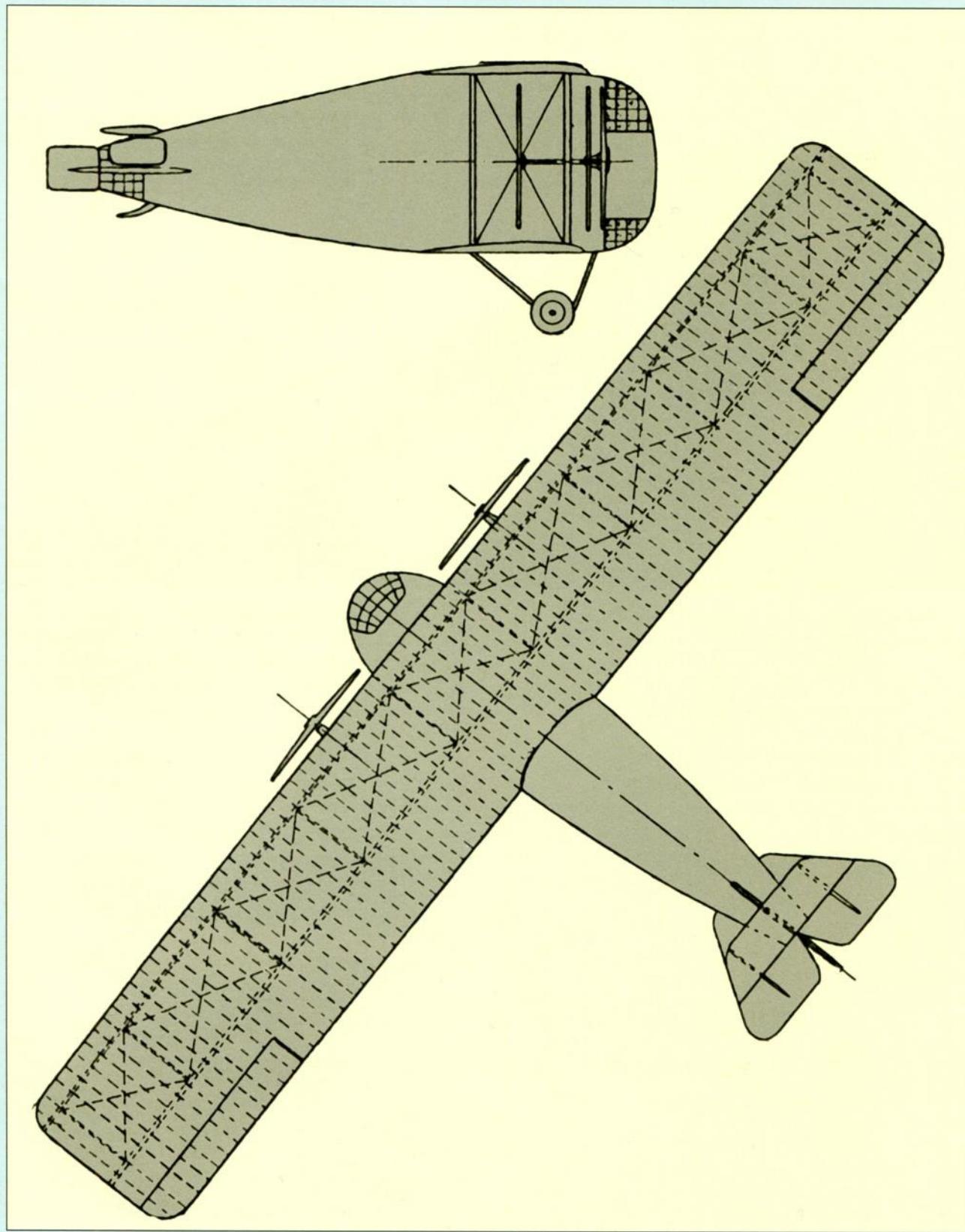
Среди немецких «ризенфлюгцойгов» времен Первой мировой войны трудно найти ординарные конструкции, но даже на этом фоне самолеты-гиганты фирмы «Линке-Хофманн» отличались оригинальностью. Контракт на постройку четырех таких машин был получен весной 1916 г. Опыт фирмы в области авиастроения к тому времени ограничивался лишь лицензионной постройкой одномоторных двухместных бипланов «Альбатрос» нескольких модификаций и «Роланд» С.Па. Проектирование тяжелого бомбардировщика возглавил инженер Пауль Штумпф (Paul Stumpf), ранее работавший в самолетостроительном отделении концерна АЭГ. Взяв за образец конструкцию «Роланда», он выбрал для своей машины конструкцию, известную как «вальфиш» (Walfish — «кит»), при которой фюзеляж занимает все пространство по высоте между верхним и нижним крылом (ещё в 1915 г. по результатам продувок было определено, что такая конструкция снижает аэродинамическое сопротивление). В итоге аэроплан получил высокий, узкий и относительно короткий фюзеляж. Высота фюзеляжа оказалась достаточной для того, чтобы сделать его даже не «двухэтажным», а «трехпалубным»: на верхнем этаже располагалась пилотская кабина и «радиорубка», на нижнем — место бомбардира, а посередине — двигательный отсек.

Двухстоечная цельнодеревянная бипланная коробка получилась очень легкой — её удельная масса на квадратный метр несущей поверхности была наименьшей среди всех «ризенфлюгцойгов». Элероны имелись только на верхнем крыле. Горизонтальное оперение бипланное, вертикальное — однокилевое. Шасси состояло из двух широкопрофильных колес со стальными(!) шинами.

Централизованная силовая установка состояла из четырех моторов «Мерседес», установленных в два ряда параллельно направлению полета. Посредством

Летно-технические характеристики самолета «Линке-Хофманн» R.I

Двигатель:	
тип	«Мерседес» D.IVa
мощность, л.с.	260
Размах крыла, м	33,2
Длина самолета, м	15,6
Высота самолета, м	6,7
Площадь крыла, кв. м	265,0
Масса, кг:	
пустого самолета	8000
взлетная	11 200
Максимальная скорость, км/ч	130
Время набора высоты 3000 м, мин:	120'0"



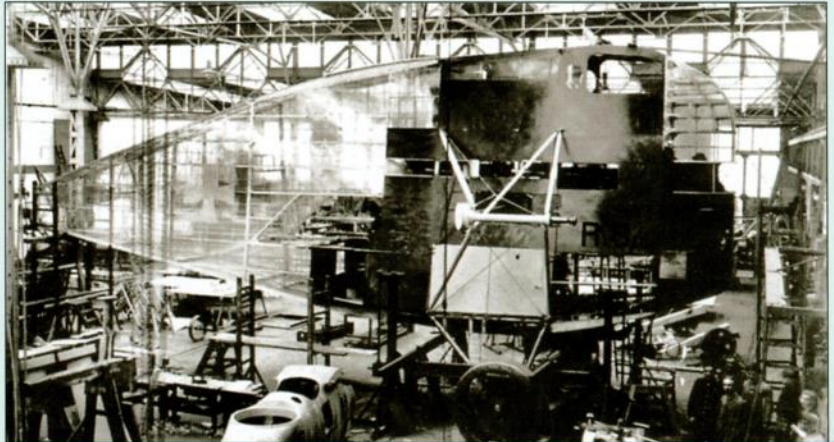
коробки передач и трансмиссионных валов вращение передавалось на два тянущих винта большого диаметра, установленных перед крылом.

В целях снижения заметности самолета хвостовая часть фюзеляжа (за крылом) и хвостовое оперение вместо обычного полотна были обшиты целлоном — прозрачным материалом типа целлулоида. Однако практика показала, что такая обшивка дает обратный эффект — она блестит на солнце, лишь делая самолет более заметным.

Постройка прототипа «Линке-Хофманн» R.I развернулась осенью 1916 г., а испытания начались в январе 1917 г. Однако после первых же пробежек необычные шины колес шасси вышли из строя. После доработок самолет удалось поднять в воздух. Точная дата первого полета неизвестна, но 10 мая 1917 г., в шестом полете, самолет разбился (экипаж за исключением двух механиков уцелел). Причиной катастрофы признали недостаточную прочность крыла, и на серийных самолетах его усилили — бипланная коробка теперь стала трехстоечной. Также отказались и от целлоновой обшивки в пользу полотняной.

Основная модификация:

«Линке-Хофманн» R.I — 6-цилиндровые двигатели жидкостного охлаждения «Мерседес» D.IVa (260 л.с.). Стрелковое вооружение не устанавливалось, но предусмотрены три пулеметные установки (носовая, верх-



Хвостовая часть фюзеляжа «Линке-Хофманн» R.I обшивалась прозрачным целлоном

няя и нижняя). Расчетная масса бомбовой нагрузки — 1000-1200 кг. Экипаж — 5 чел.

Служба и боевое применение

Имеется достоверная информация про службу лишь первого серийного самолета, использовавшегося только для испытаний и тренировок экипажей. Во время одного из полетов самолет был серьезно поврежден при посадке из-за неверной оценки пилотом расстояния до земли, и впоследствии не восстанавливался. Ещё два экземпляра «Линке-Хофманн» R.I в январе 1918 г. находились на заводе в почти готовом к приемке состоянии, но сведения об их использовании отсутствуют.

Самолет «Линке-Хофманн» R.I отличался применением целого ряда оригинальных технических решений, но в конечном итоге оказался непригодным для боевого применения.



«Линке-Хофманн» R.I на заводском аэродроме

LVG C.II ДФауГ С.И



Одномоторный многоцелевой биплан LVG C.II нашел применение и в бомбардировочных частях

Представитель линейки очень удачных двухместных одномоторных бипланов военного назначения, разработанных на фирме «Люфтферкерс Гезельшафт» (Luftverkehrs-Gesellschaft) под руководством швейцарского конструктора Франца Шнейдера (Franz Schneider). Прообразом для LVG C.II (фирменное обозначение D9v) стал LVG C.I (D4Pol) — первый немецкий самолет с «нормальным» размещением экипажа (пилот впереди, наблюдатель сзади вместо ранее принятого обратного) и первый — оборудованный кольцевой турелью Шнейдера, ставшей стандартной для кайзеровской авиации. LVG C.I был выпущен в 1915 г. в количестве 86 экземпляров и применялся полевыми авиаотрядами. LVG C.II отличался от предшественника чуть более мощным двигателем «Мерседес» (вместо «Бенц»), а также уменьшенным размахом крыла. Поставки LVG C.II начались весной 1915 г. В общей сложности изготовлено порядка 700 экземпляров, но 300 последних выпущены фирмой AGO в учебном варианте.

Основная модификация:

LVG C.II — двигатель «Мерседес» D.III (160 л.с.), на части машин — «Бенц» Vz.III (150 л.с.). Небольшое количество самолетов (вероятно, несколько еди-

ниц) получило двигатели «Майбах» Mb.III (160 л.с.). Стрелковое вооружение — 7,92-мм пулемет «Шпандау» LMG 08, «Парабеллум» LMG 14 или «Бергман» LMG 15nA на турели; на части машин — дополнительно один 7,92-мм синхронный пулемет «Шпандау» LMG 08/15. Стандартная бомбовая нагрузка (50 кг)

Летно-технические характеристики самолета LVG C.II

Двигатель:	
тип	«Мерседес» D.III
мощность, л.с.	160
Размах крыла, м	12,85
Длина самолета, м	8,10
Высота самолета, м	2,93
Площадь крыла, кв. м	37,60
Масса, кг:	
пустого самолета	845
взлетная	1405
Максимальная скорость, км/ч	130
Потолок, м	4000
Продолжительность полета, ч	4

включала четыре 12,5-кг бомбы, подвешиваемые в цилиндрических внутренних отсеках, расположенных по углам кабины экипажа; на практике применялись и другие варианты бомбовой нагрузки. Экипаж — 2 чел.

Служба и боевое применение

Бипланы LVG C.II появляются на фронте в июне 1915 г. — по состоянию на конец этого месяца в частях насчитывалось 8 таких машин. В более заметном количестве LVG C.II начали применяться лишь в конце года: по состоянию на 30 октября на фронте находилось 20 таких самолетов, а на 31 декабря — уже 138. В течение всего 1916 г. LVG C.II оставался одним из основных типов немецких самолетов класса «С». Пик численности был достигнут в июне (255 единиц), к концу года это количество уменьшилось до 155 экземпляров, а к августу 1917 г. на фронте оставались лишь отдельные экземпляры LVG C.II.

Помимо службы в полевых авиаотрядах, являвшейся основной для LVG C.II, такие самолеты имелись и в бомбардировочных частях. В 1915 г. они служили в «отрядах почтовых голубей» «Остенде» и «Мец» (BAO и BAO). Применяясь как тактические бомбардировщики, они за неимением более подходящих аэропланов, использовались и для стратегических задач. В частности, именно LVG C.II стал первым самолетом, сбросившим бомбы на Лондон, — 28 ноября 1915 г. такая машина сбросила шесть 10-кг бомб, упавших у вокзала Виктория. В 1916 г. LVG C.II воевали в составе эскадры Kagohl 1 (отряды Kasta 3 и Kasta 6).



LVG C.II одним из первых получил эффективное оборонительное вооружение

В 1916 г. предпринималась и попытка создать специализированную бомбардировочную модификацию LVG C.II с увеличенным примерно на 1 м размахом крыла. Такой самолет, оборудованный мотором «Бенц» Vz.III, имел несколько более низкие скоростные данные, но зато мог нести до 300 кг боевого груза (шесть 50-кг бомб на подкрыльевых узлах). Количество построенных (переоборудованных) в бомбардировщики LVG C.II точно неизвестно, но, вероятно, оно не превышало нескольких единиц.

Самолеты LVG C.II представляли собой разведчики, лишь немного адаптированные для роли бомбардировщиков. Как и другие подобные аэропланы, они могли нести сравнительно небольшую бомбовую нагрузку, что ограничивало применение в ударных целях. С другой стороны, LVG C.II ценился летчиками за легкость пилотирования, а его оборонительное вооружение считалось достаточно эффективным.

ЛФайГ С.II

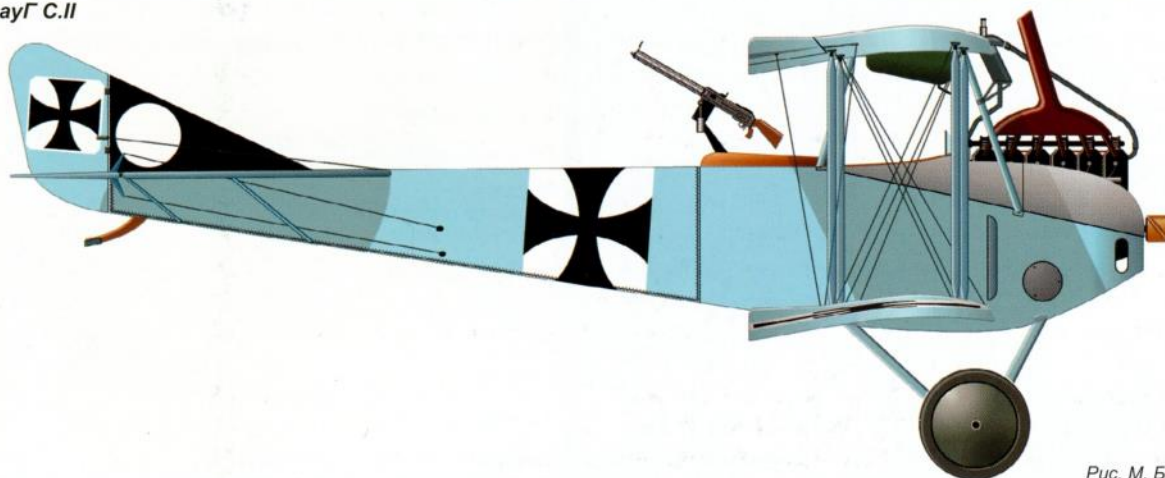
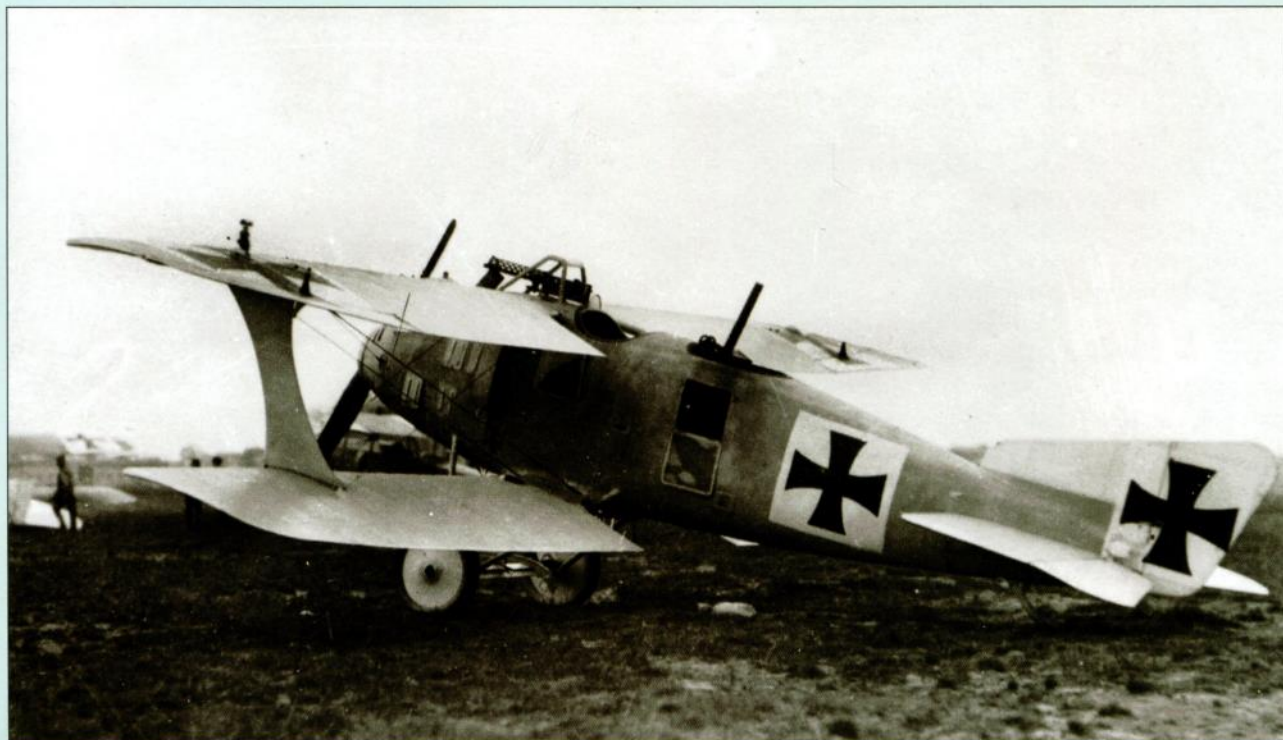


Рис. М. Быкова

Roland (LFG) C.II Роланд (ЛФГ) С.ИИ



«Роланд» С.ИИ отличался монококовым фюзеляжем чистых аэродинамических форм

Фирма «Люфтфарцойг Гезельшафт» (Luftfahrzeug-Gesellschaft m.b.H., LFG), находившаяся в Шарлоттенбурге под Берлином, выпускала самолеты под маркой «Роланд». Отличительной их чертой являлась монококовая конструкция фюзеляжа. Продольные половины фюзеляжа выклеивались на болванках из нескольких слоев тонкого соснового шпона, а затем соединялись по осевой линии. Технология выклейки фюзеляжа была трудоемкой, но в результате получалась легкая, прочная и жесткая «скорлупа» очень чистых аэродинамических форм. Первым удачным самолетом LFG стал двухместный разведчик «Роланд» С.ИИ, разработанный под руководством инженера Танцена (Tantzen). Помимо конструкции фюзеляжа, он отличался ещё и оригинальными I-образными межкрыльевыми стойками.

Прототип «Роланд» С.ИИ, оборудованный мотором «Мерседес» D.III, впервые поднялся в воздух 24 (или 25) октября 1915 г. Но вскоре после взлета мотор заглох, и при вынужденной посадке машина получила повреждения. Подробности дальнейшего хода испы-

Летно-технические характеристики самолета «Роланд» С.ИИ

Двигатель:	
тип	«Мерседес» D.III
мощность, л.с.	160
Размах крыла, м	10,33
Длина самолета, м	7,70
Высота самолета, м	2,90
Площадь крыла, кв. м	27,06
Масса, кг:	
пустого самолета	789
взлетная	1309
Максимальная скорость, км/ч	165
Время набора высоты, мин:	
1000 м	7'0"
2000 м	14'0"
3000 м	26'0"
Потолок, м	4000
Продолжительность полета, ч	4

Роланд (ЛФГ) С.II

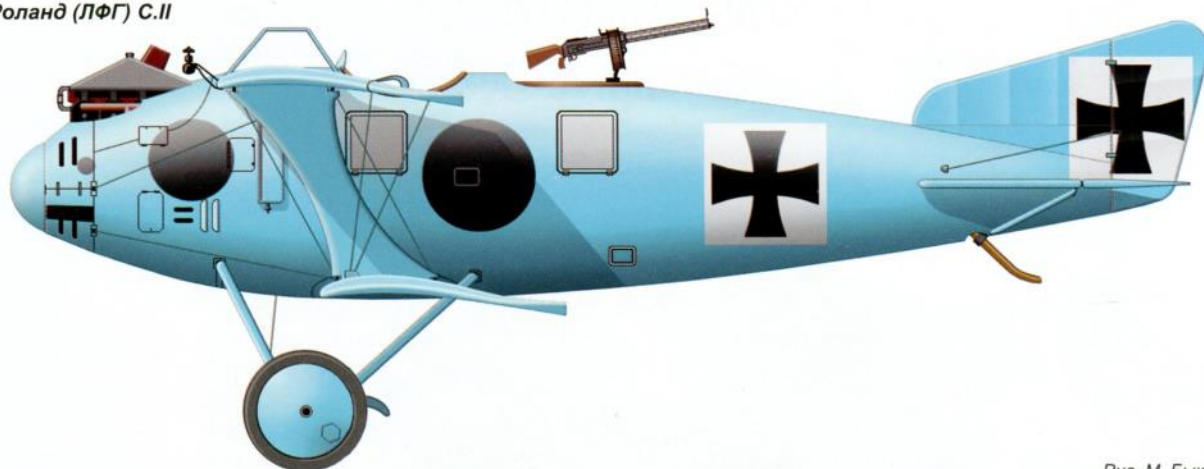


Рис. М. Быкова

таний неизвестны — но, вероятно, они были успешными — ведь самолет показал превосходство в скорости порядка 30 км/ч над всеми современными ему двухместными самолетами. В конце декабря 1915 г. был выдан первый заказ на 60 серийных самолетов. В середине февраля 1916 г. первые две серийные машины прошли официальные испытания. В общей сложности до весны 1917 г. выпущено 267 экземпляров: 215 фирмой LFG и 52 — «Линке-Хофманн».

Основные модификации:

«Роланд» С.II — 6-цилиндровый двигатель жидкостного охлаждения «Мерседес» D.III (160 л.с.). Стрелковое вооружение — 7,92-мм пулемет «Парабеллум» LMG 14 на верхней турели; на части машин дополнительно — 7,92-мм синхронный пулемет LMG 08/15. Масса бомбовой нагрузки — 50 кг (4 12,5-кг бомбы). Экипаж — 2 чел.

«Роланд» С.Ia — аналог предыдущей модели, отличающийся усиленными законцовками крыла и увеличенным килем.

Служба и боевое применение

Самолеты «Роланд» С.II появились на Западном фронте в марте 1916 г. По состоянию на 30 апреля в частях находилось 17 таких самолетов, на 31 августа — 50, а к концу декабря был достигнут пик численности — 64 единицы.

Согласно основному предназначению, «Роланды» С.II поступали прежде всего в части взаимодействия с наземными войсками — полевые и полевые (артиллерийские) отряды. Однако такие самолеты име-

лись и в бомбардировочных частях. Отмечено применение «Роландов» С.II не менее, чем в пяти бомбардировочных отрядах: Kasta 6 из эскадры Kagohl 1, Kasta 8 (Kagohl 2), Kasta 18 (Kagohl 3), Kasta 22 (Kagohl 4) и Kasta 33 (Kagohl 6). Самолеты применялись, как правило, в качестве ночных бомбардировщиков для ударов по целям в ближнем тылу. В таком амплуа «Роланды», в частности, воевали под Верденом и на Сомме. Наиболее известным достижением самолетов этого типа стало уничтожение экипажем Германа Кёля (Hermann Köhl), командира Kasta 22, в ночь с 6 на 7 ноября 1916 г. склада боеприпасов в Серизи. Некоторое время на «Роланде» С.II летал в отряде Kasta 8 будущий ас — Манфред фон Рихтгофен.

Хотя летные данные «Роланда» С.II являлись достаточно высокими, он оказался не особо подходящим на роль легкого бомбардировщика — прежде всего, из-за малой бомбовой нагрузки. Кроме того, пилоты бомбардировочных отрядов отмечали крайне ограниченный обзор при посадке, что являлось существенным недостатком при ночных полетах.



Экипаж и обслуживающий персонал у своего «Роланда» С.II

Rumpler C.I Румплер С.І



Реплика «Румплера» С.І в полете

Один из первых немецких самолетов класса «С» — и первый, специально разрабатывавшийся под установку вооружения, а не представлявший собой переделку ранних машин класса «В». Самолет с фирменным обозначением 5А2 был вполне обычным одномоторным двухстоечным цельнодеревянным бипланом с нормальным хвостовым оперением. Прототип впервые поднялся в воздух 20 июля 1915 г., а 29 октября прошел официальные военные испытания. После этого самолет приняли на вооружение и запустили в серийное производство. В дальнейшем самолет строился массовыми сериями не только фирмой-разработчиком, но и заводами «Ханноверише Ваггонфабрик», «Мэркише Флюгцойгверфт», «Германия Флюгцойгверке», «Ганза-Бранденбург», «Байерише Румплер» и «Альберт Ринне». «Румплер» С.І строился с конца 1915 г. вплоть до окончания войны. Количество изготовленных самолетов оценивается примерно в 2300 единиц, причем более половины из них выпущено в учебном варианте.

Летно-технические характеристики самолета LVG С.ІІ

Двигатель:	
тип	«Мерседес» D.III
мощность, л.с.	160
Размах крыла, м	12,15
Длина самолета, м	7,85
Высота самолета, м	3,05
Площадь крыла, кв. м	35,70
Масса, кг:	
пустого самолета	793
взлетная	1330
Максимальная скорость, км/ч	152
Время набора высоты 3000 м, мин	25'0"
Потолок, м	5000
Продолжительность полета, ч	4

Основные модификации:

«Румплер» С.I — двигатель «Мерседес» D.III (160 л.с.). Стрелковое вооружение — 7,92-мм пулемет «Парабеллум» LMG 14 на турели; на самолетах поздних серий дополнительно 7,92-мм синхронный пулемет «Шпандау» LMG 08/15. Масса бомбовой нагрузки — 100 кг (10 10-кг бомб). Экипаж — 2 чел. Часть выпущена в невооруженном учебном варианте.

«Румплер» С.Ia — 6-цилиндровый двигатель жидкостного охлаждения «Аргус» As.III (180 л.с.). Стрелковое вооружение, бомбовая нагрузка и состав экипажа аналогичны базовой модификации. Фирмой «Ханноверише Ваггонфабрик» выпущено 375 самолетов.

«Румплер» С.Ic — 6-цилиндровый двигатель жидкостного охлаждения «Конрад» C.III (185 л.с.). Фирмой «Германия Флюгцойгверке» построено 100 самолетов в учебном варианте.

Служба и боевое применение

Самолеты «Румплер» С.I поступали, в основном, в полевые авиационные отряды. Впервые на фронте они появились в декабре 1915 г. В течение всего 1916 и большей части 1917 гг. количество таких машин поддерживалось на довольно высоком уровне (пик — 231 единица — был достигнут 31 октября 1916 г.). Лишь осенью 1917 г. количество «Румплеров» С.I на фронте начало снижаться. Единичные экземпляры встречались в частях первой линии ещё летом 1918 г.

В 1916 г. некоторое количество «Румплеров» С.I по-

ло в бомбардировочные части, воевавшие на Западном фронте. В частности, несколько самолетов первых серий воевало в отряде Kasta 20 из эскадры Kagohl 4. Позже «Румплерами» вооружили отряд Kasta 14 в эскадре Kagohl 3. Аэропланы этого типа применялись в качестве тактических бомбардировщиков до начала 1917 г.

«Румплер» С.I представлял собой типичный образец биплана класса «С», попавшего на вооружение бомбардировочных отрядов лишь из-за нехватки более подходящих самолетов. С одной стороны, он обладал неплохими для своего времени летными данными, был надежным и простым в пилотировании. С другой — бомбовая нагрузка «Румплер» С.I была велика, к тому же, он мог нести бомбы лишь малых калибров.



«Румплер» С.I на полевом аэродроме

Румплер С.I

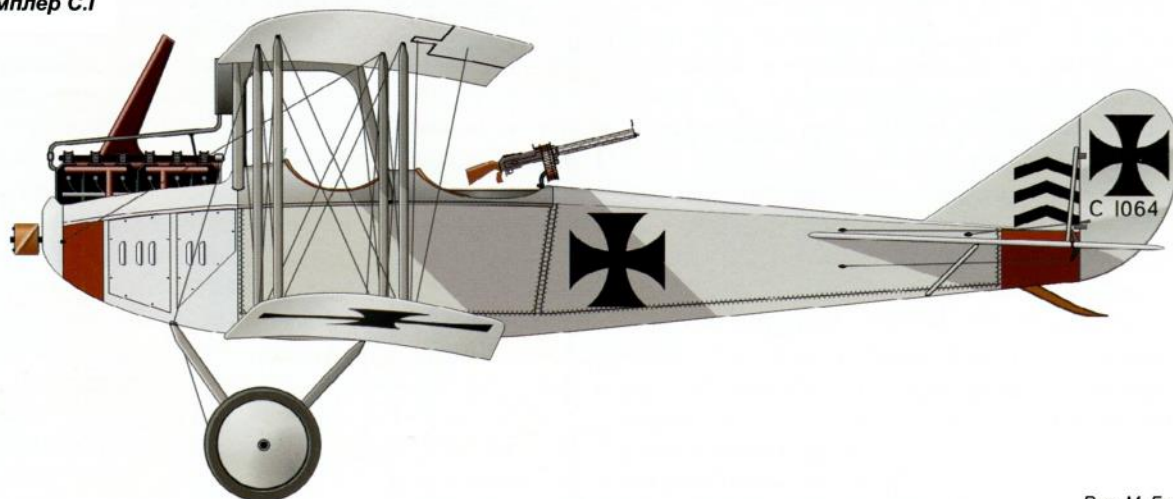


Рис. М. Быкова

Rumpler G.I/G.II/G.III Румплер G.I/G.II/G.III



Двухмоторный бомбардировщик «Румплер» G.I.

Фирма «Румплер» была в числе первых самолетостроительных предприятий, приступивших к проектированию двухмоторных аэропланов в соответствии с требованиями к «боевому самолету типа III». Разработка проекта получившего фирменный индекс 4A15, началась в июне 1914 г., а прототип вышел на испытания в марте следующего года. Изделие «Румплера» представляло собой биплан (с нижним крылом несколько меньшего размаха) с обычным хвостовым оперением. Конструкция планера цельнодеревянная, обшивка — полотняная. Двигатели с толкающими винтами устанавливались в мотогондолах на нижнем крыле.

Самолет, оборудованный 150-сильными моторами «Бенц», показал неплохую по тем временам скороподъемность и потолок. 15 марта 1915 г. в одном из испытательных полетов он поднял 10 человек на высоту 3200 м, а чуть позже в тот же день — 16 человек на 1800 м. И хотя прототип разбился 17 апреля 1915 г., военные заказали «Румплеру» серийную партию его «гроссфлюгцойгов». Первый вариант — «Румплер» G.I — был построен небольшой партией, более массовыми стали модификации G.II и G.III, отличавшиеся более мощными двигателями, усиленным стрелковым воо-

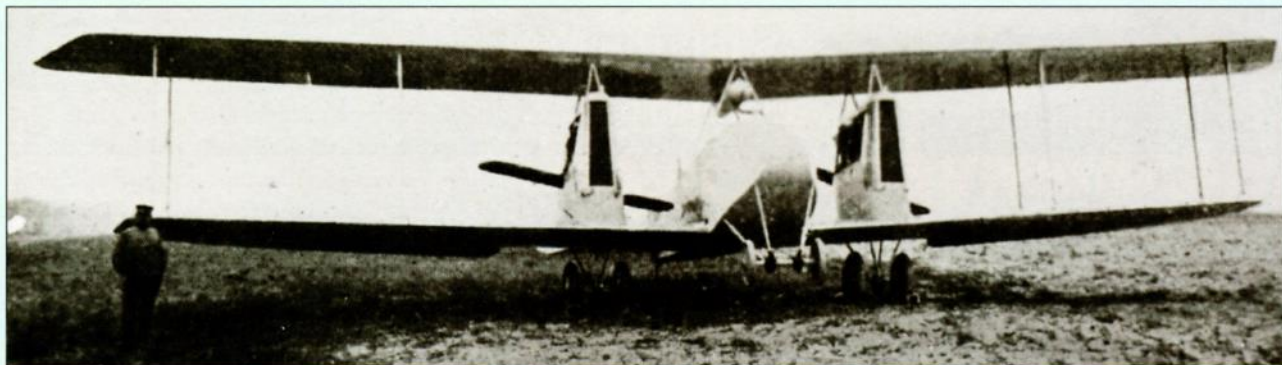
ружением и другими деталями. Общий объем производства двухмоторных бомбардировщиков «Румплер» составил около 60 единиц (в публикациях встречаются и значительно большие цифры — до 120 экземпляров, но их следует признать маловероятными).

Основные модификации:

«Румплер» G.I (фирменное обозначение 5A15) — 6-цилиндровые моторы жидкостного охлаждения «Бенц» Vz.III (150 л.с.). Стрелковое вооружение — 7,92-мм пулемет «Парабеллум» LMG 14 на носовой турели. Масса бомбовой нагрузки — 200 кг. Экипаж — 3 чел. Построено 4 (по некоторым данным, — 6) экземпляра.

«Румплер» G.II (5A16) — 6-цилиндровые моторы жидкостного охлаждения «Бенц» Vz.IV (220 л.с.). Стрелковое вооружение — два 7,92-мм пулемета «Парабеллум» LMG 14 (на носовой и верхней турелях). Масса бомбовой нагрузки — 250 кг. Экипаж — 3 чел. В 1916 г. изготовлено 24 самолета.

«Румплер» G.III (6G2) — 6-цилиндровые моторы жидкостного охлаждения «Мерседес» D.IVa (260 л.с.). Мотогондолы приподняты — теперь они монтировались не на нижнем крыле, а между крыльями. Стрел-



Двухмоторные «Румплеры» получили гораздо меньшее распространение, чем одномоторные машины той же фирмы

ковое вооружение, бомбовая нагрузка и экипаж соответствуют предыдущей модификации. В 1916–1917 гг. построено 30 самолетов.

Служба и боевое применение

Первые бомбардировщики «Румплер» появились на фронте летом 1916 г., причем самолеты модификаций G.I и G.II дебютировали в бою практически одновременно — по состоянию на 30 июня в строю находилось по одной машине каждого варианта. К концу лета на фронте было уже семь «Румплеров» — все G.II. Такие самолеты служили как на Западном фронте, так и в Македонии — в составе, соответственно, эскадр Kagohl 1 и Kagohl 2. Помимо выполнения функций бомбардировщиков, в Македонии «Румплеры» G.II пытались применять и в качестве истребителей сопровождения — для эскортирования одномоторных невооруженных бипланов. К концу 1916 г. количество «Румплеров» G.II на фронте уменьшилось до четырех, а к маю следующего года они полностью исчезли из боевых частей.

Первый экземпляр «Румплера» G.III прибыл на фронт для войсковых испытаний в декабре 1916 г. Однако поставки велись очень низким темпом: в феврале 1917 г. на фронте было лишь три таких самолета, в течение всего лета оно составляло пять единиц. Все «Румплеры» G.III были сосредоточены только в одном отряде — Kasta 9. Осенью парк боеготовых самолетов этого типа достиг десяти единиц (в конце октября), но вскоре начал снижаться,

и к апрелю 1918 г. «Румплеры» G.III совершенно исчезли из фронтовых частей.

Развитие бомбардировщиков «Румплер» шло в соответствии с той же логикой, что и «Гот», AEG и «Фридрихсхафенов». Получившийся в итоге эволюции «Румплер» G.III характеризовался очень неплохими скоростными качествами, но скромной на фоне «одноклассников» бомбовой нагрузкой. Устранить этот недостаток предполагалось на следующей машине — «Румплере» G.IV — но конструкторское бюро фирмы оказалось перегруженным работами по другой тематике (истребителям и разведчикам), поэтому от развития бомбардировочного направления пришлось отказаться.

Летно-технические характеристики самолетов «Румплер» G.I/G.II/G.III

	«Румплер» G.I	«Румплер» G.II	«Румплер» G.III
Двигатель:			
тип	«Бенц» Vz.III	«Бенц» Vz.IV	«Мерседес» D.IVa
мощность, л.с.	150	220	260
Размах крыла, м		19,30	
Длина самолета, м		11,80	12,0
Высота самолета, м		4,0	4,50
Площадь крыла, кв. м		78,7	73,0
Масса, кг:			
пустого самолета	1998	1990	2385
взлетная	2938	2990	3620
Максимальная скорость, км/ч	135	135	142
Время набора высоты, мин.			
1000 м	9'0"		
2000 м	21'0"		
3000 м			22'0"
5000 м			70'0"
Потолок, м	4000		5000
Продолжительность полета, ч	4		5

Sablatnig N.I Саблатниг N.I



В послевоенное время несколько «Саблатнигов» использовались как пассажирские машины

Небольшая самолетостроительная фирма «Саблатниг» во время Первой мировой войны занималась, в основном, гидроавиацией. Однако в 1917 г. её хозяин и, по совместительству, главный конструктор Йозеф Саблатниг (Josef Sablatnig) предпринял попытку «отхватить кусок пирога» и от армейских заказов. Под его руководством было построено несколько прототипов самолетов класса «С» — двухместных одномоторных вооруженных бипланов. Понимая, что конкурировать в этом классе с более крупными и опытными фирмами будет трудно, Саблатниг предусмотрел для своего сухопутного самолета возможность применения в качестве ночного бомбардировщика: машина имела посадочные фары в нижнем крыле, а бомбодержатели были рассчитаны на 300 кг бомб — в точном соответствии с требованиями Инспектората воздушных войск к самолетам класса «N». Базовый вариант «Саблатниг» С.I, представлявший собой довольно большой двухстоечный биплан цельнодеревянной конструкции, оборудовался 180-сильным мотором «Аргус» As.III (180 л.с.). В июле 1917 г. был выдан заказ на 50 таких самолетов, но, вероятно,

лишь пять из них построили в исходном исполнении. Остальные 45 бипланов изготовили в ночном варианте «Саблатниг» N.I, отличавшемся, прежде всего, более мощным двигателем.

Летно-технические характеристики самолета «Саблатниг» N.I

Двигатель:	
тип	«Бенц» Vz.IV
мощность, л.с.	220
Размах крыла, м	16,0
Длина самолета, м	8,70
Высота самолета, м	3,20
Масса, кг:	
пустого самолета	1190
взлетная	1860
Максимальная скорость, км/ч	125
Время набора высоты, мин	
1000 м	10'0"
4000 м	59'0"
Продолжительность полета, ч	3

«Саблатниг» N.I — 6-цилиндровый двигатель жидкостного охлаждения «Бенц» Vz.IV (220 л.с.). Стрелковое вооружение — 7,92-мм пулемет «Парабеллум» LMG 14 на верхней турели. Масса бомбовой нагрузки, размещаемой на внешней подвеске — 300 кг (шесть 50-кг бомб). Экипаж — 2 чел.

Служба и боевое применение.

Самолеты «Саблатниг» N.I появились в строевых частях в июне 1918 г. Так же, как и ночные бомбардировщики фирмы AEG, они не сводились в отдельные части, а распределялись по один-два экземпляра среди различных полевых и артиллерийских авиаотрядов (FA и FA(A)) Западного фронта. Аналогичной была и тактика их боевого применения — ночные «беспокоящие» налеты на вражеские позиции. Количество «Саблатнигов» на фронте было невелико: в конце июня 1918 г. оно составляло всего две единицы, в конце августа — девять.

Ночные бомбардировщики «Саблатниг» N.I не выделялись особо высокими летными данными, но



«Саблатниг» N.I отличался довольно большим размахом крыла

были достаточно хорошо приспособлены для решения специфических задач, поставленных перед ними. Однако к моменту внедрения их в серию приоритетом в кайзеровской авиации пользовались самолеты совсем других классов, что и обусловило малое распространение «Саблатнига» N.I. В послевоенное время несколько самолетов было переоборудовано в четырехместные пассажирские «Саблатниг» P.I.

Носовая часть фюзеляжа «Саблатнига» N.I



Siemens-Schuckert (SSW) R.I-R.VII Сименс-Шуккерт (SSW) R.I-R.VII



Самолеты-гиганты фирмы «Сименс-Шуккерт» отличались причудливой формы фюзеляжем – высоким и узким, с раздвоенной в вертикальной плоскости хвостовой частью

Фирма «Сименс-Шуккерт Верке» (Siemens-Schuckert Werke, SSW) являлась авиастроительным отделением концерна «Сименс». Ещё осенью 1914 г. на этом предприятии предприняли попытку постройки тяжелого бомбардировщика, спроектированного шведским инженером Форсманном (Forsmann) и представляющего собой воспроизводство схемы «Ильи Муромца». Аэроплан прошел испытания в мае 1915 г., но военными не принимался – мощности 110-сильных моторов явно не хватало, а удлинение крыла было недостаточным для нормального полета. Более успешной оказалась альтернативная схема тяжелого самолета, предложенная братьями Бруно и Францем Штеффенами (Bruno, Franz Steffen). Их проект, реализация которого началась в декабре 1915 г., предусматривал создание биплана с достаточно причудливой формы фюзеляжем – высоким и узким, с раздвоенной в вертикальной плоскости (наподобие ласточкиного хвоста) хвостовой частью. Самолет стал первым в Германии, получившим централизованную силовую установку – три мотора «Бенц» Vz.III установили на раме, сформировавшей основу для передней части фюзеляжа. Два двигателя были

размещены рядом друг с другом в крайней носовой части с коленвалами, обращенными к корме. Каждый двигатель был подключен к общей коробке передач через сочетание ременных конических муфт и центробежных муфт сцепления. Третий двигатель, так же соединенный, был установлен позади коробки передач на более низком уровне, коленвалом вперед. Трансмиссия обеспечивала передачу вращения на два винта большого диаметра, установленных перед крыльями.

Набор фюзеляжа выполнили из стальных труб, обшивка – в основном полотняная, за исключением носовой части, где применили дюралевые листы. Трехстоечная бипланная коробка имела смешанную конструкцию с ограниченным применением металлических элементов и полотняную обшивку. Элероны имелись только на верхнем крыле. Хвостовое оперение состояло из большого треугольного стабилизатора с неразрезным рулем высоты, смонтированного сверху фюзеляжа, и руля направления, устанавливавшегося между «зубцами» хвостовой оконечности фюзеляжа. Шасси состояло из двух основных двухколесных тележек и двух управляемых хвостовых колес, заменивших привычный для самолетов той эпохи костыль. Просторная и

Летно-технические характеристики самолетов SSW R.I-R.VII

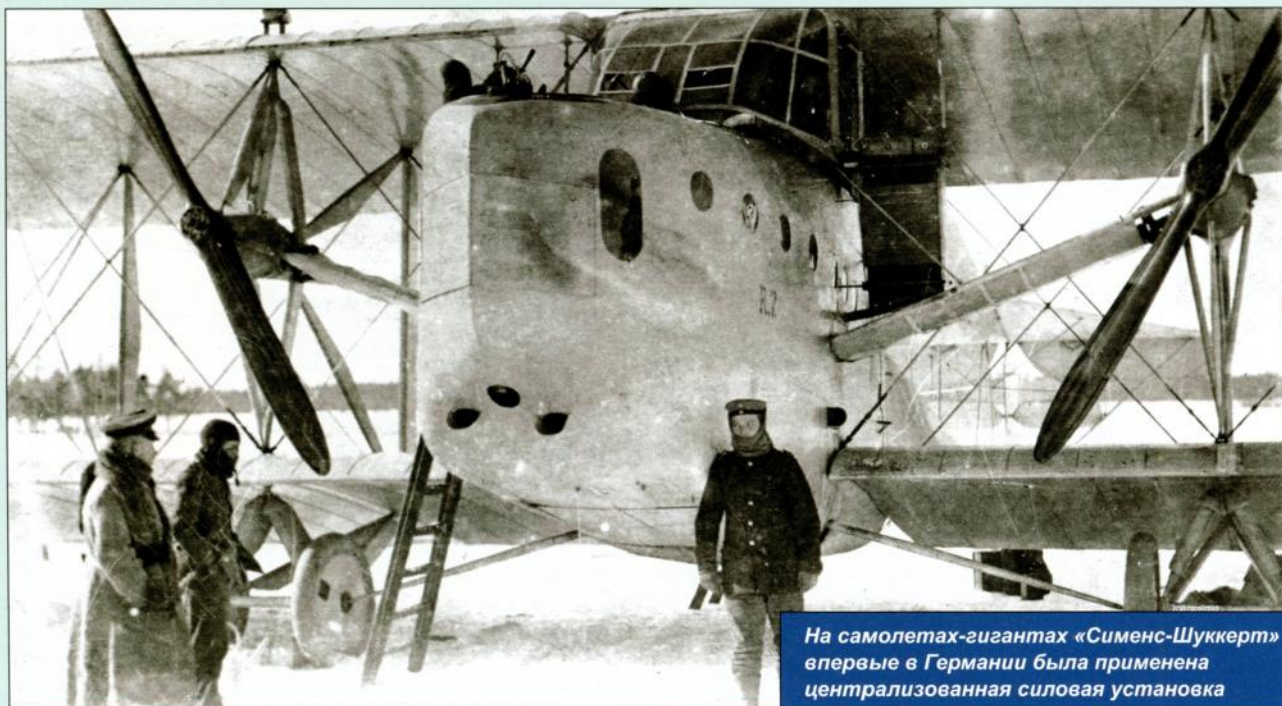
	SSW R.I	SSW R.II	SSW R.III, R.V, R.VI	SSW R.VII
Двигатель:				
тип	«Бенц» Bz.III	«Мерседес» D.IVa	«Бенц» Bz.IV	«Мерседес» D.IVa
мощность, л.с.	150	260	220	260
Размах крыла, м	28,0	33,0	34,33	38,40
Длина самолета, м	17,70	16,50	17,70	17,50
Высота самолета, м	5,20		4,60	4,60
Площадь крыла, кв. м	138,0	210,0	163,0	225,0
Масса, кг:				
пустого самолета	4000	5350	5400	5700
взлетная	5200	7150	6800	7500
Максимальная скорость, км/ч:	110	110	132	130
Время набора высоты 2000 м, мин	35'0"		35'0"	
Потолок, м	3700	3500	3000	2950
Продолжительность полета, ч	5	5	6	4

довольно высоко поднятая кабина пилотов обеспечивала хороший обзор. Выше и позади пилотов находилась стрелковая точка с хорошими углами обстрела.

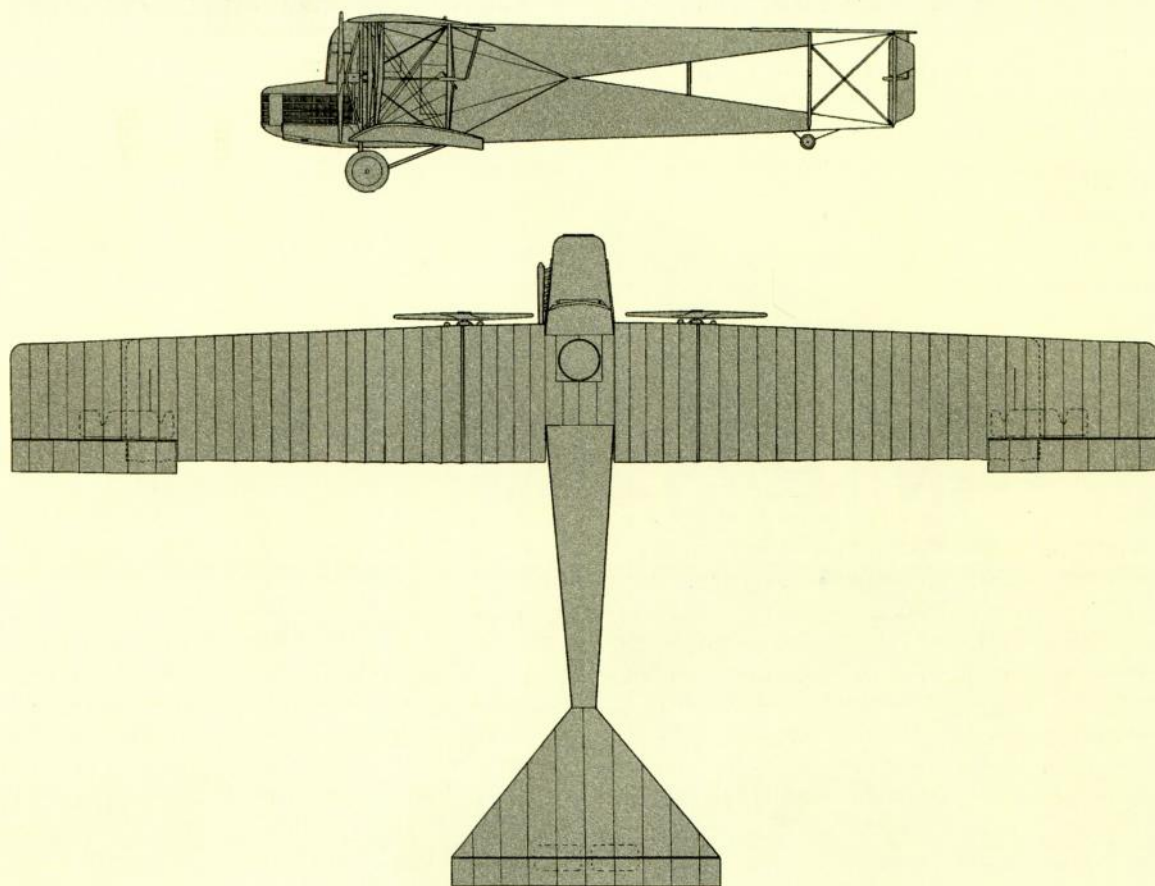
Первоначально самолет Штеффенов был отнесен к классу «G», но позже его сочли достойным именоваться гигантом, и обозначение сменили с SSW G.I на SSW R.I.

Первый полет SSW R.I состоялся 24 мая 1915 г. Самолет, несмотря на большие размеры, оказался

неожиданно легким в пилотировании. Уже в июне 1915 г. Инспекторат воздушных войск заказал шесть серийных машин под 240-сильные моторы «Майбах». Но проблемы с доводкой последних обусловили, что ни один бомбардировщик «Сименс-Шуккерт» в конечном итоге их так и не получил. Нельзя назвать их и серийными — хотя бы потому, что каждый аэроплан имел серьезные отличия. Например, бипланная



На самолетах-гигантах «Сименс-Шуккерт» впервые в Германии была применена централизованная силовая установка

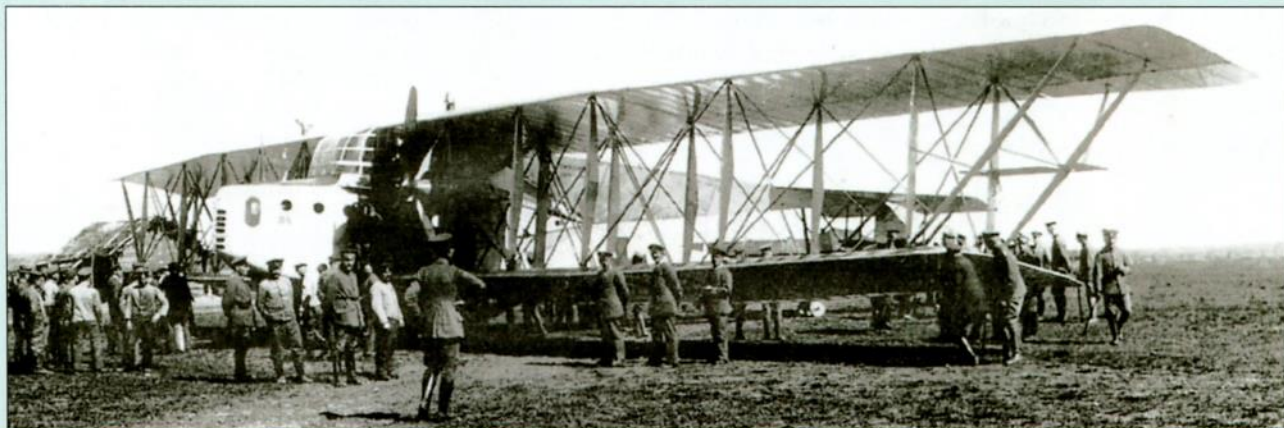


коробка могла быть четырех-, пяти- или даже шестистоечной. Дополнительные стойки» были вставлены между центропланом (в точках снаружи от балок винтов) и консолями крыльев. Фюзеляж сохранял характерную форму с раздвоенным хвостом, но был несколько увеличен. Все шесть самолетов были изготов-

лены к январю 1917 г., но впоследствии проходили довольно длительные и трудоемкие переделки.

Основные модификации:

SSW R.I — двигатели «Бенц» Vz.III (150 л.с.). Стрелковое вооружение — 7,92-мм пулемет «Парабеллум»



Гиганты «Сименс-Шуккерт» имели многостоечные бипланные коробки

LMG 14 на верхней турели. Масса бомбовой нагрузки — до 500 кг. Экипаж — 4 чел.

SSW R.II и SSW R.VII — двигатели «Мерседес» D.IVa (260 л.с.). Стрелковое вооружение — три 7,92-мм пулемета «Парабеллум» LMG 14 на носовой, верхней турелях и нижней установке. Масса бомбовой нагрузки — до 500 кг. Экипаж — 4-6 чел. SSW R.VII отличался от SSW R.II более длинным фюзеляжем, увеличенным размахом и площадью крыла.

SSW R.III — SSW R.VI — двигатели «Бенц» Bz.IV (220 л.с.). Стрелковое вооружение, бомбовая нагрузка и состав экипажа соответствуют предыдущей модификации. SSW R.IV отличался от других самолетов этой модификации несколько увеличенной площадью крыла.

Служба и боевое применение

После заводских и приемочных испытаний самолет SSW R.I в сентябре 1915 г. передали для войсковых испытаний в полевой авиаотряд FFA 31. Но из-за поломок самолет так и не выполнил ни одного боевого вылета. После ремонта и модернизации в июне 1916 г. SSW R.I передали в запасный отряд самолетов-гигантов (REA — Riesenflugzeug Ersatz Abteilung) в Доберице, где использовали для подготовки экипажей, по крайней мере, до весны 1918 г. Эксплуатация его была весьма интенсивной — только за 1917 г. SSW R.I выполнил более 120 полетов, установив своеобразный рекорд для самолетов с централизованной силовой установкой, в целом не отличавшихся высокой надежностью.

Самолет SSW R.II совершил первый полет 26 октября 1915 г., но из-за проблем с доводкой оказался последним «ризенфлюгцойгом» фирмы «Сименс-Шуккерт», принятым военными — это произошло только в июне 1917 г. К тому времени строевые части уже получали гораздо более эффективные самолеты «Цеппелин-Штаакен», и SSW R.II использовался только как учебный. Примерно такой же оказалась судьба SSW R.III: первый полет в конце ноября 1915 г., окончательная приемка в конце декабря 1916 г. и служба в качестве учебного примерно до весны 1918 г.

Носовая часть фюзеляжа «ризенфлюгцойга» SSW



SSW R.IV, выпущенный в январе 1916 г. и принятый военными 27 августа того же года, прибыл на Восточный фронт, в отряд Rfa 501 (Вильнюс) в апреле 1917 г. Туда же направили и остальные самолеты этого типа: SSW R.V и R.VI (август 1916 г.) и R.VII (февраль 1917 г.). Базируясь в Вильнюсе и Альт-Ауце (близ Риги) они до середины 1917 г. совершали боевые вылеты. Ударам подвергались, в частности, железнодорожные станции Молодечно, Вилейка, Полоцаны, Залесье, воинские лагеря в Изе и Бялой, ряд других объектов. В общей сложности «Сименс-Шуккерт» совершили 17 боевых вылетов. Летом 1917 г. Rfa 501 перевели на Западный фронт. К тому времени SSW R.V был списан (после аварии в феврале 1917 г.) и использовался в качестве источника запчастей. SSW R.VI получил повреждения летом 1917 г. и окончательно разобран в ноябре того же года. Самолеты SSW R.IV и SSW R.VII остались в Вильнюсе и до 1918 г. использовались в организованном здесь отделении боевой подготовки самолетов-гигантов.

Тяжелые бомбардировщики фирмы «Сименс-Шуккерт» потребовали длительной доводки и оказались не слишком удачными. Но все же они выделялись в лучшую сторону на фоне других «ризенфлюгцойгов» с централизованными силовыми установками, сумев поучаствовать в боях Первой мировой войны.

Сименс-Шуккерт (SSW) R.I

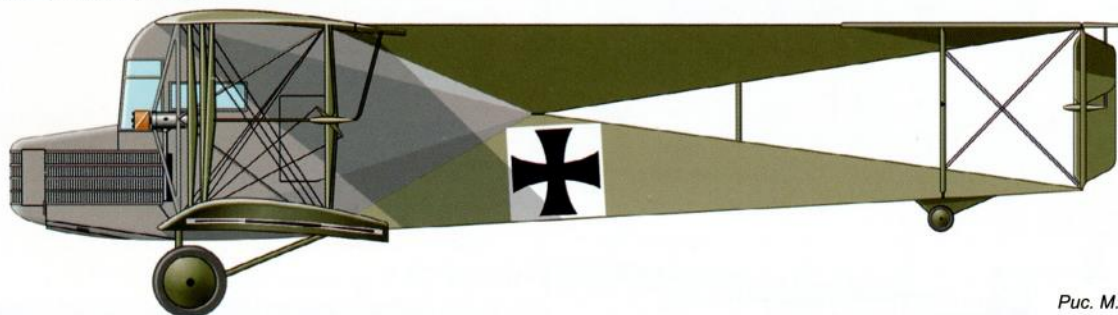


Рис. М. Быкова

VGO I/II ФГО I/II



Биплан VGO на момент своего появления являлся крупнейшим в мире самолетом

Наиболее крупных успехов в создании самолетов-гигантов в Германии в годы Первой мировой войны добились предприятия, входившие в концерн Фердинанда фон Цеппелина (Ferdinand von Zeppelin), известного, прежде всего, своими дирижаблями. Самолетостроением в нем занималось, в частности, отделение VGO (Versuchsbau Gotha Ost — «Опытные работы Гота-Восток»), находившееся в г. Гота и финансируемое совместно Цеппелином и концерном «Бош». Проектирование первого тяжелого бомбардировщика на этом предприятии началось в инициативном порядке в сентябре 1914 г. Работы возглавил профессор Александр Бауманн (Alexander Baumann). Машина, получившая обозначение VGO I, представляла собой трехмоторный цельнодеревянный многостоечный биплан. Один мотор с тянущим винтом находился в носовой части фюзеляжа, два других (с толкающими) — в каплевидных мотогондолах между крыльями. Шасси трехопорное (две основные стойки и носовая, каждая с двумя колесами). Хвостовое оперение — бипланное, четырехкилевое.

Постройка VGO I началась в декабре 1914 г., но готовность самолета задерживалась из-за проблем с поставками моторов «Майбах» HS (приоритетом в их получении пользовались дирижаблестроительные предприятия). Первый полет состоялся 11 апреля 1915

Летно-технические характеристики самолета VGO II

Двигатель:	
тип	«Майбах» Mb.IVa
мощность, л.с.	245
Размах крыла, м	42,2
Длина самолета, м	23,78
Высота самолета, м	7,0
Площадь крыла, кв. м	332,0
Масса, кг:	
пустого самолета	6637
взлетная	10 200
Максимальная скорость, км/ч	110

г. В то время VGO I являлся крупнейшим в мире самолетом. Доводка самолета (собственно, двигателей, не отличавшихся особой надежностью) заняла несколько месяцев. 15 декабря 1915 г. при вынужденной посадке VGO I получил повреждения, после чего подвергся переделке (в частности, в носовых частях мотогондол оборудовали пулеметные установки, существенно изменили хвостовое оперение). В новом облике самолет возобновил испытания 16 февраля 1916 г., а вскоре был принят морской авиацией. После оче-



VGO II после аварии летом 1917 г.

редней аварии 28 августа 1916 г. самолет подвергся ещё одной переделке, став пятимоторным (в мотогондолах теперь устанавливалось по два двигателя, работающих на один толкающий винт). Однако в первом же испытательном полете 10 марта 1917 г. переделанный VGO I разбился и больше не восстанавливался.

Самолет VGO II, совершивший первый полет в начале сентября 1915 г., в основном соответствовал VGO I в его раннем, трехмоторном исполнении.

Основные модификации:

VGO I — три двигателя «Майбах» HS (240 л.с.), после перестройки — пять «Майбах» Mb.IVa (245 л.с.). Стрелковое вооружение — четыре 7,92-мм пулемета (по одному в верхней, нижней установках и двух установках в носовых частях мотогондол). Масса бомбовой нагрузки — 1000-1200 кг. Экипаж — 7 чел.

VGO II — три двигателя «Майбах» HS или Mb.IVa. Стрелковое вооружение, бомбовая нагрузка и состав экипажа соответствуют предыдущей модификации.

Служба и боевое применение.

Самолет VGO I весной 1916 г. был принят морской авиацией, получив обозначение RML 1 (Reichs Marine Landflugzeug — «Сухопутный самолет Имперского флота»). В июне его передают в специально организованную часть — «команду L.R.1», базировавшуюся в Альт Ауце под Ригой, но перегонка самолета к месту назначения из-за поломок и последовавших ремонтов заняла вместо запланированных трех дней — два месяца. Первый боевой вылет, намеченный на 13 августа 1916 г., пришлось прервать сразу же после

взлета. Однако 15 августа VGO I успешно отбомбился по железнодорожной станции Шлок. В последующие дни он сбрасывал боевой груз на гидроавиастанцию Лебара (16 августа), воинский лагерь в Кеммерне и гидроавиастанцию на о. Руно (17 августа). В каждом вылете самолет брал на борт 500-900 кг бомб. Намеченный на 24 августа очередной боевой вылет пришлось отменить из-за неисправности радиатора одного из двигателей, а вскоре машина получила повреждения, была отправлена на ремонт и в строй уже не возвращалась.

Экземпляр VGO II приняла армейская авиация. В феврале 1916 г. его передали отряду Rfa 500 и перегнали из Доберица в Альт-Ауц. Сведения о службе VGO II в последующие месяцы весьма неясны. Официально считается, что на самолете выполнялись лишь тренировочные полеты, но в воспоминаниях пилотов утверждается, что уже в марте 1916 г. они летали на VGO II на бомбардировку противника. Первый официальный боевой вылет состоялся только 13 августа 1916 г., когда VGO II совместно с флотским VGO I бомбили станцию Шлок. В последующем VGO II совершал налеты на железнодорожные узлы противника вплоть до конца осени 1916 г. Затем машину передали в запасный отряд Rea в Доберице, где использовали как учебную, пока не разбили в одном из полетов летом 1917 г.

Самолеты VGO I и VGO II стали родоначальниками длинной линейки самолетов-гигантов Цепелина, составивших основу немецкой тяжелой бомбардировочной авиации. Опыт эксплуатации и боевого применения полностью подтвердил правильность заложенных в них конструкторских решений.

VGO III / Zeppelin-Staaken R.IV/R.VII ФГО III / Цеппелин-Штаакен R.IV/R.VII



«Цеппелин-Штаакен» R.IV в полете

Проблемы с доводкой моторов «Майбах», стоявших на первых «ризенфлюгцойгах» VGO подтолкнули конструкторов к поиску альтернативных силовых установок. Поскольку других моторов подходящей мощности в 1915 г. ещё не было, для самолета VGO III выбрали шестимоторную схему — вместо каждого «Майбаха» решили применить спаренную установку двух менее мощных «Мерседесов». В носовой части фюзеляжа два мотора установили рядом, объединив их общей коробкой передач. В мотогондолах двигатели устанавливались тандемом, причем передний находился несколько ниже. Его вал проходил под задним двигателем. Через общую коробку передач пара двигателей в мотогондоле приводила в действие толкающий винт. Так же, как и на VGO II, в носовых частях мотогондол находились стрелковые установки. Крыло VGO III было практически аналогично VGO II, фюзеляж претерпел лишь незначительные изменения: в его передней части (за двигателями) оборудовали рабочее место для бортинженера, а кабину пилотов сместили несколько назад.

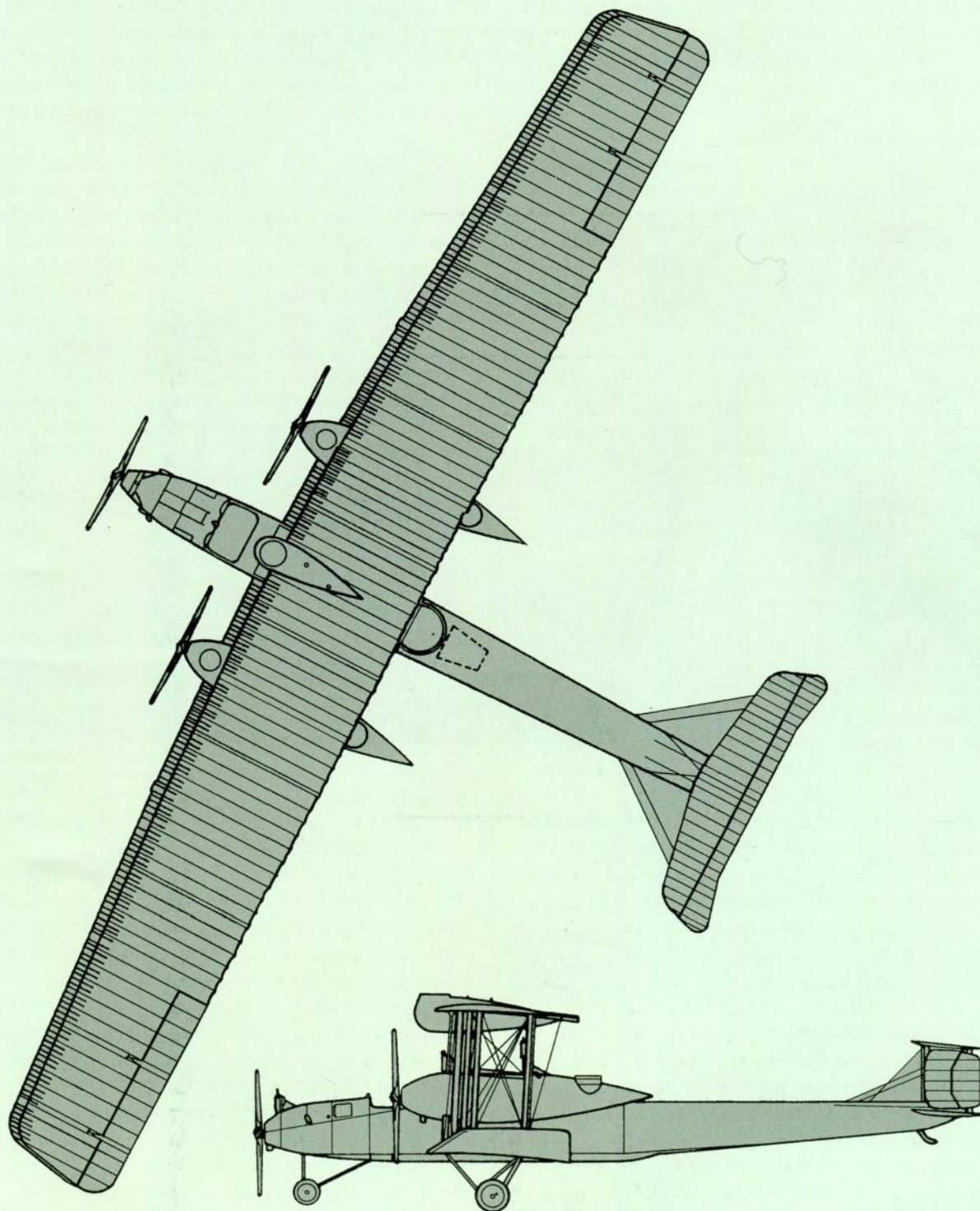
Постройка VGO III началась в октябре 1915 г., а первый полет состоялся в самом конце мая (или в начале июня) 1916 г. А 1 августа 1916 г. фирма VGO была офи-

циально переведена на аэродром Штаакен под Берлином, получив название «Цеппелин-Штаакен». Первым самолетом с новой маркой стал R.IV — дальнейшее развитие VGO III, но с более мощными моторами «Бенц» в мотогондолах. Эта машина была готова весной 1917 г. и после заводских испытаний принята военными 5 мая. 26 июня 1917 г. заказчику сдали аэроплан «Цеппелин-Штаакен» R.VII, отличавшийся от «четверки» некоторыми деталями.

Основные модификации:

VGO III — шесть двигателей «Мерседес» D.III (160 л.с.). Стрелковое вооружение — пять 7,92-мм пулеметов «Парабеллум» LMG 14 (два в верхних фюзеляжных установках, один в нижней, по одному в мотогондолах). Масса бомбовой нагрузки, размещаемой в бомбоотсеке и на внешней подвеске — до 1000 кг. Экипаж — 7-8 чел.

«Цеппелин-Штаакен» R.IV — два мотора «Мерседес» D.III (160 л.с.) и четыре «Бенц» Vz.IV (220 л.с.). Стрелковое вооружение первоначально соответствовало VGO III, позже добавлено ещё 2 пулемета в установках над крылом (из мотогондол туда вели лесенки). Масса бомбовой нагрузки — 1500 кг. Экипаж — 7-8 чел.



«Цеппелин-Штаакен» R.VII — мотоустановка аналогична R.IV. Укорочен фюзеляж, изменено хвостовое оперение и шасси. Стрелковое вооружение — как у VGO III. Масса бомбовой нагрузки — 1500 кг. Экипаж — 7-8 чел.

Служба и боевое применение

Самолет VGO III прибыл в запасный отряд Rea 29 августа 1916 г., а уже 8 сентября передан в Rfa 500, действовавший на Восточном фронте. Базируясь в Альт Ауце, он совершил семь боевых вылетов, но 24 января 1917 г. в ходе тренировочного полета потерпел катастрофу.

«Цеппелин-Штаакен» R.IV также начинал свою боевую карьеру на Восточном фронте, прибыв в Альт Ауц 12 июня 1917 г. Среди боевых вылетов «четверки» стоит отметить бомбардировку Вольмара в ночь с 28 на 29 июня, береговой батареи и склада боеприпасов на о. Эзель в ночь с 8 на 9 июля. Но уже во второй половине июля этот «ризенфлюгцойг» перевели на Западный фронт, в отряд Rfa 501, дислоцировавшийся у Гента (Бельгия). Таким образом, «Цеппелин-Штаакен» R.IV стал единственным самолетом класса «R», повоевавшим как на Восточном, так и на Западном фронтах.

В ночь с 18 на 19 декабря «Цеппелин-Штаакен» R.IV впервые участвовал в налете на Лондон, сбросив две 300-кг бомбы и 400 кг зажигательных бомб. В ночь на 23 декабря выйти к Лондону из-за облачности не удалось, и бомбы пришлось сбросить на запасные цели — суда в устье Темзы. В следующем рейде на британскую столицу в ночь на 29 января 1918 г. «Цеппелин-Штаакен» R.IV был перехвачен истребителем «Бристоль» F.2B, но сильная турбулентность за самолетом-гигантом помешала пилоту истребителя прицельно отстреляться, а ответным огнем с «Штаакена» был ранен бортстрелок «Бристоль». Одна из сброшенных в том вылете 300-кг бомб угодила в бомбоубежище в одном из лондонских подвалов, убив 38 и ранив 90 человек.

В ночь с 17 на 18 февраля 1918 г. в ходе очередного налета на Лондон «Цеппелин-Штаакен» R.IV столкнулся с тросом аэростата заграждения. Огромный биплан на мгновение словно остановился в воздухе, а затем сва-

лился в пикирование. После того, как от перегрузок не выдержали бомбодержатели и бомбы с внешней подвески ушли к земле, пилоту удалось выровнять аэроплан. В довершение всего, «Штаакен» подвергся атаке ночного истребителя, но и в этот раз его защитила турбулентность, и «ризенфлюгцойг» успешно вернулся на базу.

Последний налет «Цеппелин-Штаакена» R.IV на Лондон состоялся в ночь на 20 мая 1918 г. Кроме рейдов на Англию, эта машина бомбила также многие города Франции — Кале, Морвиль, Булонь, Этабль, Гавр. В общей сложности за свою карьеру «Цеппелин-Штаакен» R.IV сбросил на объекты противника 25 тонн бомб. Он благополучно дослужил до перемирия, а по условиям Версальского договора был разобран.

«Цеппелин-Штаакен» R.VII 3 июля 1917 г. был передан в запасный отряд Rea, а в конце того же месяца — в боевой Rfa 501, но уже 14 августа разбился (погибли 6 из 7 членов экипажа).

Самолеты, о которых речь шла в этом разделе, следует признать достаточно удачными — несмотря на применение спаренных мотоустановок с дополнительными коробками передач, по определению снижавшими надежность. Достаточно отметить, что боевая карьера «Цеппелин-Штаакена» R.IV оказалась самой продолжительной из всех «ризенфлюгцойгов».

Летно-технические характеристики самолета VGO III, «Цеппелин-Штаакен» R.IV/R.VII

	VGO III	«Цеппелин-Штаакен» R.IV	«Цеппелин-Штаакен» R.VII
Двигатель:			
тип	«Мерседес» D.III (6)	«Мерседес» D.III (2) 160	«Мерседес» D.III (2) 160
мощность, л.с.	160	«Бенц» Bz.IV (4) 220	«Бенц» Bz.IV (4) 220
Размах крыла, м		42,2	
Длина самолета, м	24,5	23,2	22,1
Высота самолета, м		6,8	
Площадь крыла, кв. м		332,0	
Масса, кг:			
пустого самолета	8600	8772	8923
взлетная	11 600	13 035	12 953
Скорость, км/ч:			
максимальная	120	125	130
крейсерская		105	
Время набора высоты, мин			
1000 м	26'0"		12'0"
2000 м	29'0"	35'0"	25'30"
3000 м	56'0"	89'0"	50'0"
Потолок, м	3000	3700	3850
Продолжительность полета, ч	6	7	

Zeppelin-Staaken R.V Цепелин-Штаакен R.V



«Цепелин-Штаакен» R.V отличался от R.IV развернутыми на 180° мотогондолами

Опыт боевого применения самолетов-бомбардировщиков показал, что наиболее опасными для них являются атаки вражеских истребителей с задней полусферы. «Ризенфлюгцойги» VGO и «Цепелин-Штаакен» R.IV имели стрелковые точки в носовых частях мотогондол, оказавшиеся практически бесполезными в такой ситуации. Поэтому на следующей машине «Цепелин-Штаакен» R.V мотогондолы развернули на 180°: винты теперь стали тянущими, а стрелковые турели — обращены в хвост. Сами мотогондолы получили более обтекаемую форму и были выполнены как фанерные монококи. Но этим переделки не ограничились. Полностью обновили мотоустановку — теперь она состояла из пяти моторов «Майбах» (один в носовой части фюзеляжа и четыре сблокированных попарно — в мотогондолах). На центроплане верхнего крыла установили небольшую гондолу с пулеметной турелью, прозванную «ласточкиным гнездом». Интересным нововведением стала внутрисамолетная система связи — пневмопочта с шестью приемными/передающими станциями.

Постройка «Цепелин-Штаакена» R.V началась в июне 1916 г., но доводка заняла достаточно много времени — долго пришлось возиться с доводкой пресло-

вутых «Майбахов». Окончательно машину приняли военные только 29 сентября 1917 г. — позже, чем «Цепелин-Штаакен» R.VII и первые R.VI.

Основная модификация:

«Цепелин-Штаакен» R.V — 6-цилиндровые двигатели жидкостного охлаждения «Майбах» Mb.IVa (245 л.с.). Стрелковое вооружение — пять 7,92-мм пулеметов «Па-

Летно-технические характеристики самолета «Цепелин-Штаакен» R.V

Двигатель:	
тип	«Майбах» Mb.IVa
мощность, л.с.	245
Размах крыла, м	42,2
Длина самолета, м	23,0
Высота самолета, м	6,8
Площадь крыла, кв. м	332,0
Масса, кг:	
пустого самолета	9450
взлетная	13 010
Максимальная скорость, км/ч	135

рабеллум» LMG 14 (один в верхней фюзеляжной установке, один в нижней, по одному в мотогондолах и один в «ласточкинском гнезде»). Масса бомбовой нагрузки, размещаемой в бомбоотсеке и на внешней подвеске, — до 2000 кг. Экипаж — 7-8 чел.

Служба и боевое применение.

«Цеппелин-Штаакен» R.V прибыл в состав отряда Rfa 501, базировавшегося в окрестностях Гента, 23 декабря 1917 г. Подготовка к боевым вылетам заняла примерно месяц, и 25 января 1918 г. «пятерка» впервые сбросила бомбы общей массой 1090 кг на вражеский объект — портовые сооружения в Кале. В ночь с 7 на 8 марта «Цеппелин-Штаакен» R.V впервые появился над Лондоном, сбросив 1200 кг смертоносного груза. При действиях по ближним целям нагрузка была значительно большей: 12 марта на Булонь обрушилось 2000 кг бомб, 21 апреля на Ипр — 2190 кг. В общей сложности «Цеппелин-Штаакен» R.V совершил 16 боевых вылетов, в т.ч. два на Лондон (второй — в ночь с 19 на 20 мая). Остальные 14 рейдов имели своими целями объекты во Франции — Аббевиль, Сен-Омер, Дьепп, Руан, Гравелин. В большинстве случаев самолет сбрасывал на цель около 1500 кг бомб, а боевой вылет продолжался 3-4 часа.

Последний боевой вылет «Цеппелин-Штаакена» R.V состоялся в ночь с 3 на 4 сентября 1918 г. А 18 октября самолет разбился при перелете из Морвилля в Дюссельдорф.

Самолет «Цеппелин-Штаакен» R.V одно время являлся наиболее мощным среди немецких самолетов. Однако в силовой установке «пятерки» все ещё оставались слабые места — коробки передач в мотогондолах. Поэтому его схема не получила развития, и «Цеппелин-Штаакен» R.V остался в единственном экземпляре.

Пилотская кабина «Цеппелин-Штаакена»



Пулеметная точка «Цеппелин-Штаакена»

«Цеппелин-Штаакен» R.V совершил 16 боевых вылетов — достаточно много для «ризенфлюгцойга»



Zeppelin-Staaken R.VI Цеппелин-Штаакен R.VI



«Цеппелин-Штаакен» R.VI стал самым массовым «ризенфлюгцойгом»

Следующим этапом развития «ризенфлюгцойгов» фирмы «Цеппелин-Штаакен» стала модель R.VI. Сохранив особенности конструкции планера предыдущих модификаций, она получила существенно перекомпонованную и упрощенную мотоустановку. С целью устранения из кинематической схемы сложных и ненадежных коробок передач двигателя в мотогондолах разместили по схеме «тяги-толкай». Теперь каждый из них непосредственно приводил отдельный винт: передний мотор — тянущий, а задний — толкающий. От пятого мотора в носовой части фюзеляжа конструкторы вообще сочли возможным отказаться — это позволило, в свою очередь, упростить конструкцию шасси. Носовая опора с парой колес была существенно укорочена, выполняя лишь противокapotажные функции. Основные опоры несли по восемь колес на одной оси. Перекомпоновка мотогондол вынудила отказаться от размещения в них пулеметных точек.

Конструкция планера «Цеппелин-Штаакен» R.VI — смешанная с преобладанием древесины. Фюзеляж обшит фанерой, мотогондолы — дюралевыми листами, крыло и оперение — полотном. Самолет оборудовал-

ся радиостанцией, системой электрообогрева кабин и внутренним переговорным устройством. Потребности в электроэнергии обеспечивались генератором, приводимым небольшим двухцилиндровым бензиновым двигателем.

Первый экземпляр «Цеппелин-Штаакен» R.VI, оборудованный моторами «Мерседес» D.IVa, был изготовлен в конце 1916 г. и принят военными 6 июня 1917 г. В общей сложности построили 18 самолетов этого типа, из них шесть R.VI предприятием-разработчиком, шесть R.VI(Av) — фирмой «Авиатик», три R.VI(Schütt) — фирмой «Шютте-Ланц», и три R.VI(OAW) — заводом «Остдойче Альбатрос Верке».

Основные модификации:

«Цеппелин-Штаакен» R.VI с моторами «Мерседес» — двигатели «Мерседес» D.IVa (260 л.с.). Стрелковое вооружение — от 3 до 6 7,92-мм пулеметов «Парабеллум» LMG 14 на носовой, верхней, нижней, а на некоторых самолетах — ещё и на установке сверху крыла. Табель имущества предусматривал также наличие трех трофейных ручных пулеметов «Льюис» для стрель-

бы из оконных амбразур. Масса бомбовой нагрузки во внутреннем отсеке — 1800 кг (18 100-кг бомб); при использовании внешних узлов подвески бомбовая нагрузка могла превышать 2000 кг. Экипаж — 7 чел. Изготовлено 11 экземпляров.

«Цеппелин-Штаакен» R.VI с моторами «Майбах» — двигатели «Майбах» Mb.IV, имевшие меньшую номинальную мощность (245 л.с.), но лучшие высотные характеристики. Стрелковое вооружение, бомбовая нагрузка и состав экипажа соответствуют самолетам с «Мерседесами». Построено 7 машин, ещё две переоборудованы из самолетов с «Мерседесами».

Служба и боевое применение

Самолеты «Цеппелин-Штаакен» R.VI поступали на вооружение отрядов Rfa 500 и Rfa 501. Лишь два последних в боевые части не попали — 17-ю машину (R.53), принятую в июле 1918 г., передали в качестве учебной в запасный отряд Rea, а 18-ю (R.54), вероятно, вообще не успели сдать заказчику до перемирия.

Основной задачей для «ризенфлюгцойгов» во второй половине 1917 г. и первой половине 1918 г. считались налеты на Англию. Для этого использовались авиабазы в окрестностях Гента, прежде всего — Гонтроде, а с марта 1918 г. — Шельдевиндеке, где была сооружена бетонная ВПП. В качестве запасных использовались Сен-Дени-Вестрем, Гонтроде и Гистелье (у Остенде). В августе 1917 г. сюда прибыл отряд Rfa 501, поступивший в оперативное подчинение «Английской эскадры» — Bogohl 3, летавшей на двухмоторных «Готах». Дебют самолетов-гигантов над Англией состоялся в ночь на 29 сентября 1917 г., когда в налете наряду с 25 «Готами» участвовали два «ризенфлюгцойга». Правда, из-за плохой погоды бомбометание оказалось нецельным. На следующую ночь на Лондон отправились три «Штаакена» и семь «Гот». На этот раз налет оказал-

Летно-технические характеристики самолета «Цеппелин-Штаакен» R.VI

	«Цеппелин-Штаакен» R.VI	«Цеппелин-Штаакен» R.VI
Двигатель:		
тип	«Мерседес» D.IVa	«Майбах» Mb.IVa
мощность, л.с.	260	245
Размах крыла, м		42,2
Длина самолета, м		22,1
Высота самолета, м		6,3
Площадь крыла, кв. м		332,0
Масса, кг:		
пустого самолета	7680	7921
взлетная	11 460	11 848
Максимальная скорость, км/ч	130	135
Время набора высоты м, мин		
1000 м	11'0"	10'0"
2000 м	27'0"	23'0"
3000 м	55'0"	43'0"
Потолок, м	3800	4320
Продолжительность полета, ч	7-8	7-10

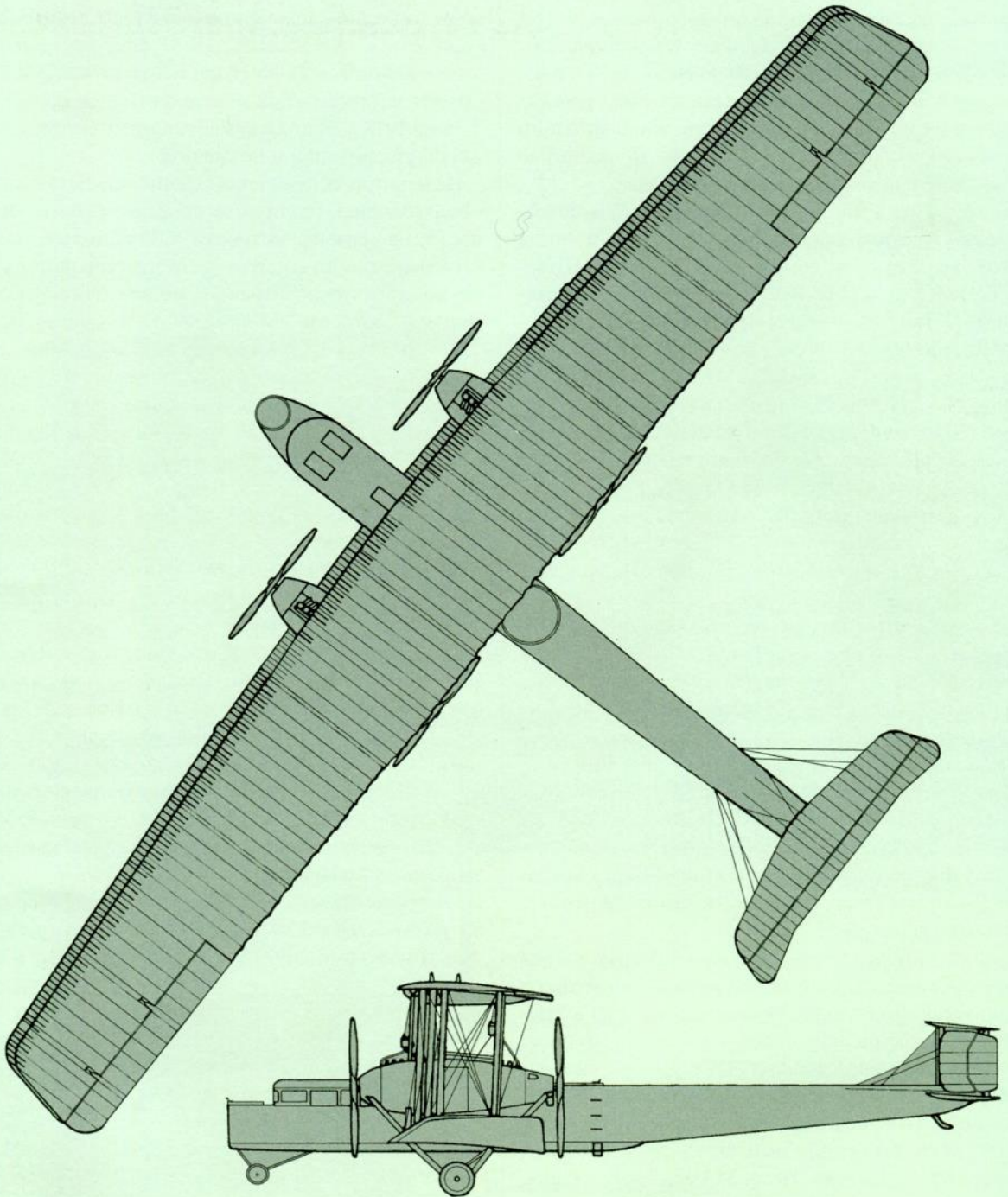
ся более результативным — в частности, две бомбы попали в вокзал Ватерлоо, причинив серьезные разрушения. Один из самолетов-гигантов сбросил боевой груз на Ширнесс. В течение последующих двух месяцев погода не способствовала налетам на Англию. Вновь над Альбионом «ризенфлюгцойги» появились 6 декабря, когда два «Штаакена» сбросили 1200 кг фугасных и 820 кг зажигательных бомб на Ширнесс, Маргейт и Дувр. Однако в ходе нескольких последующих рейдов туманы мешали выходу на намеченные объекты, и самолетам-гигантам приходилось работать по запасным целям — прежде всего, по французской Булони.

Поставки новых самолетов позволяли интенсифицировать налеты в начале 1918 г. Например, в ночь с 16 на 17 февраля 1918 г. в рейд на Англию отправилось сразу

Цеппелин-Штаакен R.VI



Рис. М. Быкова



пять «Штаакенов»: один — R.IV и четыре R.VI. В ту ночь впервые была сброшена 1000-кг бомба, разрушившая северный павильон Королевского госпиталя в Челси, бомбардировке подвергся также Дувр. Один из участвовавших в налете «Цеппелин-Штаакенов» R.VI (R.33) из-за проблем с двигателями вынужден был сбросить бомбы в море и лечь на обратный курс. Лишь на одном работающем моторе пилоты сумели довести машину до бельгийского побережья и посадить на пляже.

В ночь с 7 на 8 марта 1918 г. отряд Rfa 501 совершил единственный рейд на Англию полным штатным составом — шесть самолетов («Цеппелин-Штаакен» R.IV, R.V и четыре R.VI). Отбомбиться по главной цели — Лондону — сумели три самолета, в том числе один, сбросивший 1000-кг бомбу, в результате чего было разрушено 23 дома. Два «Цеппелин-Штаакена» R.VI, участвовавших в том вылете, разбились при посадке на территории Бельгии. Третья 1000-кг бомба была сброшена во время последнего налета на Лондон в ночь с 19 на 20 мая 1918 г. (в нем, наряду с двухмоторными машинами и «Цеппелин-Штаакеном» R.V, участвовал один самолет R.VI).

Отряд Rfa 500, выведенный с Восточного фронта и перевооруженный «Штаакенами», с февраля 1918 г. базировался в Кустинне, на оккупированной территории Франции. Его самолеты-гиганты предполагалось применять в налетах на Париж, однако на деле они участвовали только в одном таком рейде, в ночь с 1 на 2 июня 1918 г. Тогда на цель отправились два «Цеппелин-Штаакена» R.VI, причем один из них был сбит, став первой боевой потерей среди «ризенфлюгцойгов». В основном самолеты Rfa 500 совершали ночные налеты на города и коммуникационные узлы в ближнем тылу противника. В самом конце войны, 23 октября 1918 г., оба отряда самолетов-гигантов были объединены на аэродроме Морвиль.

Среди всех «Цеппелин-Штаакенов» R.VI рекордсменом по массе сброшенного на противника боевого груза (26 тонн) стал экземпляр R.39, совершивший 20 успешных боевых вылетов. В их числе — налеты на Ширнесс 29 сентября, Маргейт 6 декабря 1917 г., Лондон 29 января, 16 февраля и 7 марта 1918 г., Дувр и Челмсфорд 9 и 19 мая 1918 г. Именно с этого самолета были сброшены три 1000-кг бомбы — единственные такие боеприпасы, сброшенные на Англию. Помимо целей в Британии, R.39 бомбил Булонь, Аббевиль, Амьен, Аррас и другие города во Франции. Бомбовая нагрузка при ударах по ближним целям могла достигать 2000 кг, а при налетах на Англию составляла 1000-1200 кг.

Из 18 самолетов «Цеппелин-Штаакен» R.VI во время войны было потеряно не менее 11 машин. В семи

случаях причиной гибели самолета стали аварии при посадке, в одном — на взлете, один самолет разбился из-за резкого маневрирования в полете и лишь два были сбиты. В частности, R.31 стал жертвой истребителей в ночь с 15 на 16 сентября 1918 г., а R.37 был подбит зенитками при налете на Париж ночью с 1 на 2 июня 1918 г. Экипаж сумел посадить машину на вражеской территории и поджечь её.

На некоторых самолетах «Цеппелин-Штаакен» R.VI производились различные опытные работы. В частности, на «ризенфлюгцойге» R.30 испытывался агрегат центрального наддува — компрессор фирмы «Браун-Бовери», приводимый в действие дополнительным (пятым) мотором «Мерседес» D.II мощностью 120 л.с., установленным в фюзеляже. Применение такого устройства позволяло поднять потолок до 5900 м.

В послевоенное время несколько уцелевших «Цеппелин-Штаакенов» R.VI применялись в Германии в качестве гражданских транспортных.

Самолеты «Цеппелин-Штаакен» R.VI стали единственными «ризенфлюгцойгами», построенными в количестве большем, чем несколько экземпляров. Причиной относительной крупносерийности стала, прежде всего, простота конструкции, лишенной сложных коробок передач, столь любимых создателями немецких самолетов-гигантов. Оценки эффективности «Цеппелин-Штаакенов» в налетах на Англию являются достаточно противоречивыми. С одной стороны, ущерб, причиненный этими налетами, вряд ли сопоставим с расходами, понесенными созданием самих «ризенфлюгцойгов» и инфраструктуры для их эксплуатации. С другой стороны, многомоторная схема существенно увеличивала шансы на выполнение боевого задания: согласно статистике, на самолеты-гиганты сбрасывали бомбы на Англию в 93% боевых вылетов, а двухмоторные «Готы» — лишь в 76%.



Носовая часть фюзеляжа «Цеппелин-Штаакен» R.VI

Zeppelin-Staaken R.XIV/R.XV Цеппелин-Штаакен R.XIV/R.XV



«Цеппелин-Штаакен» R.XIV стал вершиной развития «ризенфлюгцойгов»

Ахиллесовой пятой германской авиапромышленности было отсутствие достаточно мощных авиамоторов. В то время как в странах Антанты в 1917-1918 гг. полным ходом внедрялись 12-цилиндровые двигатели мощностью 300-400 л.с., немецким самолетостроителям приходилось довольствоваться 6-цилиндровыми, мощность которых не превышала 260 л.с. В поисках выхода пришлось обратиться к союзнику — Австро-Венгрии, где фирма «Аустро-Даймлер» начала внедрение 12-цилиндрового авиамотора мощностью 350 л.с. Эти двигатели были выбраны для нового «ризенфлюгцойга» «Цеппелин-Штаакен» R.XIV, позиционировавшегося как «супер R.VI». От предыдущей модели полностью была перенята компоновка с четырьмя моторами, установленными в тандемных мотогондолах по схеме «тяги-толкай». Сами мотогондолы были подняты несколько выше по сравнению со «Штаакеном» R.VI. В планере более-менее заметным изменения подверглась только носовая

Летно-технические характеристики самолета «Цеппелин-Штаакен» R.XIV

	«Цеппелин-Штаакен» R.XIV	«Цеппелин-Штаакен» R.XIVa
Двигатель:		
тип	«Майбах» Mb.IVa	
мощность, л.с.	245	
Размах крыла, м:	42,2	
Длина самолета, м	22,5	
Высота самолета, м	6,3	
Площадь крыла, кв. м	332,0	
Масса, кг:		
пустого самолета	10 350	10 000
взлетная	14 450	14 250
Максимальная скорость, км/ч	130	135
Время набора высоты м, мин		
1000 м		7'0"
3000 м		45'0"
Потолок, м	3700	4500
Продолжительность полета, ч	10	

Создатели «Цеппелин-Штаакена» R.XIV на фоне своего детища



часть фюзеляжа — кабина пилотов стала более удобной, с лучшим обзором.

Первый экземпляр «Цеппелин-Штаакена» R.XIV был готов в феврале 1918 г., а в марте прошел заводские летные испытания. 11 апреля он выполнил первый полет по программе сдаточных испытаний, но на следующий день вышел из строя один из двигателей. После этого самолет подвергли переделке, заменив моторы на немецкие «Бассе унд Зельве» BuS. IV мощностью 300 л.с. Испытания с такой силовой установкой возобновились 10 мая, а неделей ранее, 3 мая, впервые поднялся в воздух второй экземпляр «Цеппелин-Штаакена» R.XIV, также оборудованный моторами «Бассе унд Зельве». Однако и эти двигатели оказались неудачными. В конечном итоге пришлось вернуться к проверенным «Майбахам», установив дополнительный пятый мотор в носовой части фюзеляжа. В общей сложности построили три «Цеппелин-Штаакена» R.XIV, четыре R.XIVa (возможно, последний из них так и не был достроен) и три R.XV. Остались недостроенными три «Цеппелин-Штаакена» R.XIVa, заказанных фирме «Шютте-Ланц».

Основные модификации:

«Цеппелин-Штаакен» R.XIV — двигатели «Майбах» Mb.IVa (245 л.с.). Стрелковое вооружение — 4 или 5 7,92-мм пулеметов «Парабеллум» LMG 14 (1 или 2 в верхней фюзеляжной установке, по одному в нижней и в двух надкрыльевых). Масса бомбовой нагрузки — 2000 кг. Экипаж — 7-8 чел.

«Цеппелин-Штаакен» R.XIVa — изменена конструкция хвостового оперения. Состав силовой установки, вооружение и бомбовая нагрузка аналогичны предыдущей модификации.

«Цеппелин-Штаакен» R.XV — отличия от предыдущей модификации неизвестны.

Служба и боевое применение

Самолеты «Цеппелин-Штаакен» R.XIV служили в отряде Rfa 501, совершая боевые вылеты на Западном фронте. Первый из них, R.43, был потерян в ночь с 10



Остов «ризенфлюгцойга», лишенный обшивки

на 11 августа 1918 г., став жертвой британских ночных истребителей. R.45 получил повреждения при вынужденной посадке в ночь на 15 сентября, возвращаясь из налета на Гавр. После этого он не восстанавливался. Третья машина дослужила до конца войны, после чего была разобрана.

Три бомбардировщика «Цеппелин-Штаакен» R.XV были выпущены в июле-августе 1918 г.

Они успели совершить несколько вылетов на Западном фронте. После окончания войны R.47 был передан в счет репараций Японии, а части R.48 доставили для изучения в Англию.

Из самолетов «Цеппелин-Штаакен» R.XIVa до окончания войны успели ввести в строй только R.69, сданный заказчику 19 октября 1918 г. Он вряд ли успел выполнить хоть один боевой вылет. После войны три самолета этой модификации передали фирме DLR, а та летом 1919 г. сдала их в аренду правительству Украинской Народной Республики. «Штаакены» использовались для перевозки грузов и пассажи-

Один из «Цеппелин-Штаакенов» R.XIVa, арендованных украинским правительством



ров между Германией и Украиной. Во время одного из таких рейсов 4 августа 1918 г. самолет R.71 потерпел катастрофу. Машины R.69 и R.70 были интернированы после вынужденных посадок соответственно в Австрии (29 июля 1919 г.) и Румынии (19 сентября 1919 г.).

Бомбардировщики «Цеппелин-Штаакен» R.XIV и R.XV не стали качественным скачком по сравнению с R.VI — главным образом, из-за невозможности получить для них более мощные двигатели. Появившись в конце войны, они применялись достаточно ограниченно.



Носовая часть «Цеппелин-Штаакена» R.XIV

Zeppelin-Staaken R.XVI Цепелин-Штаакен R.XVI

Единственный построенный «Цепелин-Штаакен» R.XVI успел пройти лишь заводские испытания



Эта модификация «ризенфлюгцойга» стала очередным плодом экспериментов с двигателями. Для «Цепелин-Штаакена» R.XVI выбрали новые, очень мощные по тем временам, 12-цилиндровые моторы «Бенц» Bz.VI. Мотоустановка была смешанной: в мотогондолах установили по одному двигателю «Бенц» Bz.VI, служащему приводом толкающего винта, и одному «Бенц» Bz.IV, — для привода тянущего винта (сначала в качестве тянущего предполагалось применить мотор BuS.IV, но от него отказались из-за слишком большой массы). В остальном самолет в основном соответствовал «Цепелин-Штаакену» R.VI, лишь площадь крыла была несколько увеличена.

Заказ на три новых «ризенфлюгцойга» получило не предприятие-разработчик, а фирма «Авиатик», поэтому модификация получила полное обозначение «Цепелин-Штаакен» R.XVI(Av). Первый экземпляр начал летные испытания в сентябре 1918 г., остальные два до окончания войны достроены не были.

Основная модификация:

«Цепелин-Штаакен» R.XVI — два двигателя «Бенц» Bz.VI (530 л.с.) и два «Бенц» Bz.IV (220 л.с.). Стрелковое вооружение — 4 или 5 7,92-мм пулеметов «Парабеллум» LMG 14 (1 или 2 в верхней фюзеляжной установке, по одному в нижней и в двух надкрыльевых). Масса бомбовой нагрузки — 2500 кг. Экипаж — 7-8 чел.

Служба и боевое применение

Первый экземпляр «Цепелин-Штаакен» R.XVI — R.49 — в сентябре 1918 г. прошел заводские испытания, но в октябре во время одного из сдаточных полетов по-

лучил серьезные повреждения при посадке и в дальнейшем не восстанавливался. Второй экземпляр весной 1919 г. был достроен как пассажирская машина, но из-за ограничений, наложенных странами-победителями не смог даже полностью пройти программу летных испытаний. Третью машину так и не достроили.

Самолет R.XVI представлял собой вершину развития классических «ризенфлюгцойгов» фирмы «Цепелин-Штаакен». Он стал наиболее мощным аэропланом, построенным в Германии во время Первой мировой войны, но, появившись в самом её конце, поучаствовать в боевых действиях не успел.

Летно-технические характеристики самолета «Цепелин-Штаакен» R.XVI

Двигатель:	
тип	«Бенц» Bz.VI (2) 530
мощность, л.с.	«Бенц» Bz.IV (2) 220
Размах крыла, м	42,2
Длина самолета, м	22,5
Высота самолета, м	6,5
Площадь крыла, кв. м	340,0
Масса, кг:	
пустого самолета	10 400
взлетная	14 650
Максимальная скорость, км/ч	135
Время набора высоты 3710 м, мин	76'30"
Потолок, м	3710



Россия

Сикореский «Илья Муромец»



Заход на посадку первого «Ильи Муромца»

Ещё весной 1912 г. Игорь Сикорский сформулировал концепцию многомоторного аэроплана массой в несколько тонн с закрытой пассажирской кабиной и продолжительностью полета до 10 часов. Фактически с самого начала конструктор определил облик будущей машины, характерной чертой которой стало расположение моторов на крыле — компоновка, впоследствии ставшая классической для многомоторных самолетов. Она обладала значительными преимуществами по сравнению с различными вариациями популярной в то время концепции централизованной силовой установки, и прежде всего — простотой и надежностью. Конструктору удалось заинтересовать своей идеей правление Русско-Балтийского вагоностроительного завода (РБВЗ), и в Санкт-Петербурге, в авиационном отделении этого завода был построен биплан, получивший название «Гранд». Его летные испытания начались 27 апреля 1913 г. (все даты до фев-

раля 1918 г. в этом разделе приведены по старому стилю) — сначала в двухмоторном варианте, а затем в четырехмоторном. В последнем случае двигатели устанавливались на нижнем крыле попарно тандемом: один приводил в действие тянущий винт, а другой — толкающий. На «Гранде» применили немецкие моторы «Аргус» As.II мощностью 100 л.с. Конструкция планера была цельнодеревянной, с обшивкой в основном полотном. Крылья неравного размаха (нижнее — меньшее).

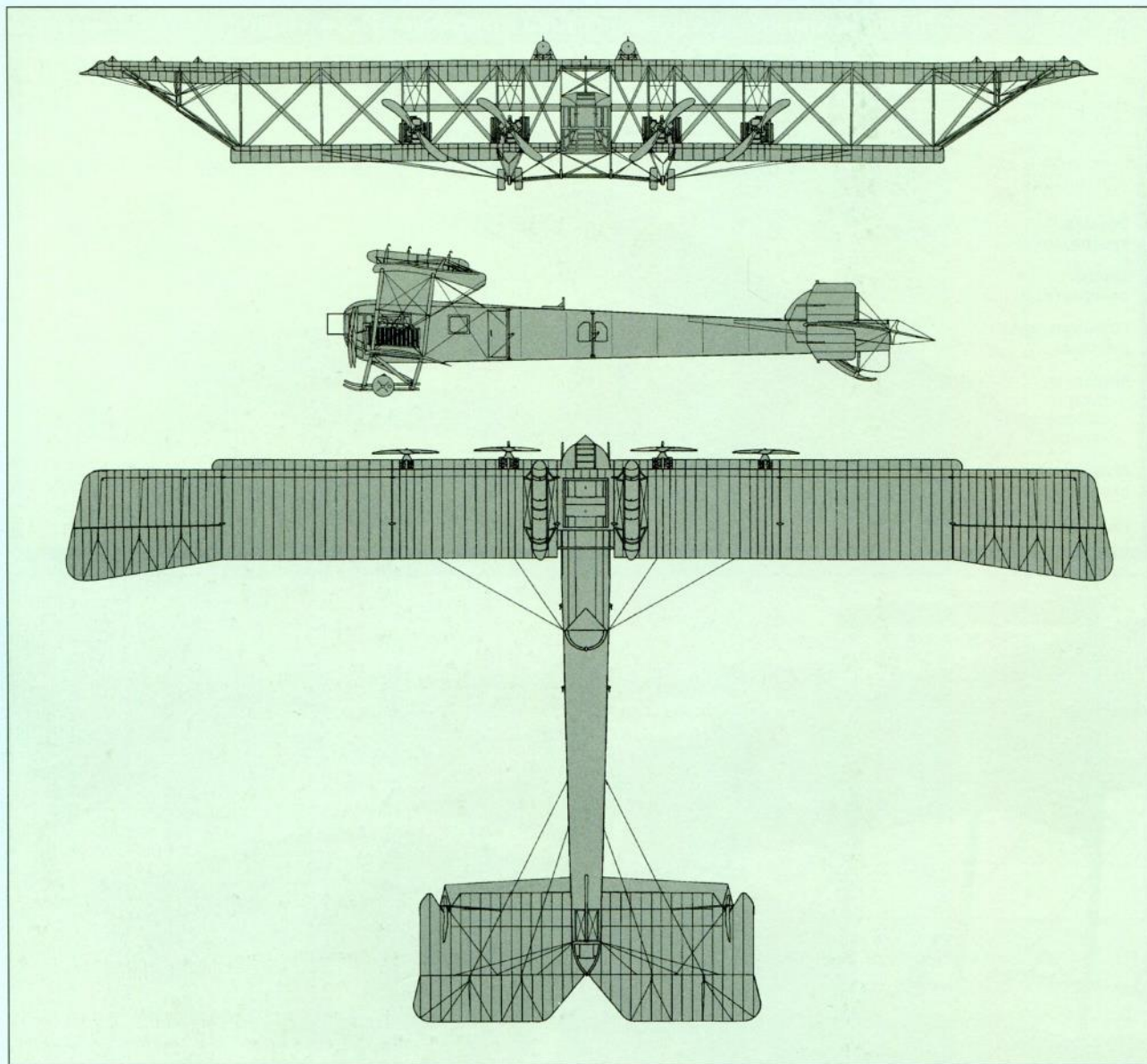
В конце июня 1913 г. самолет переименовали в «Русский Витязь», а в следующем месяце Сикорский вновь переделал мотоустановку, разместив все четыре двигателя в ряд на передней кромке нижнего крыла. В такой конфигурации самолет выполнил серию успешных полетов, но в сентябре 1913 г. во время ежегодного конкурса военных аэропланов был поврежден (с пролетавшего над «Русским Витязем» самолета «Меллер» оторвался двигатель и, упав, повредил оба крыла

Летно-технические характеристики самолетов «Илья Муромец»

	тип Б	тип В	тип Г-1	тип Г-2	тип Г-3	тип Д-1	тип Е-1
Двигатель:	«Сальмсон»						
тип	2М7 (2)				«Рено» (2)		
	200	«Аргус»	«Санбим»	«Бердмор»	225	«Санбим»	«Рено»
мощность, л.с.	«Сальмсон»	140	150	160	PB3.6 (2)	150	225
	M9 (2)				150		
	130						
Размах крыла, м	30,95	29,8		30,87		24,9	31,35
Длина самолета, м	19,0		17,1			15,5	18,2
Площадь крыла, кв. м	150,0	125,0		148		132	200
Масса, кг:							
пустого самолета	3600	2950	3800	3800	3800	3150	4800
взлетная	4800	4450	6100	5500	6100	4400	7000
Максимальная скорость, км/ч:	96	125	110	137	110	120	130
Потолок, м	2000	3700		4600			3000



«Гранд» в раннем (двухмоторном) варианте



и один из моторов гиганта). После этого Сикорский решил не восстанавливать самолет, приступив к постройке более совершенного аппарата.

Для нового самолета, получившего название «Илья Муромец», от предшественника была взята без изменений шестистоечная бипланная коробка, схема шасси и расположение двигателей. Существенным переделкам подвергся фюзеляж, лишившийся открытого «балкона» в носовой части и ставший полностью закрытым. Бипланная коробка по сравнению с «Русским Витязем» была сдвинута вперед. Вероятно, это сделали с целью обеспечить возможность выхода членов экипажа в полете на крыло для доступа к моторам.

Однако такое решение привело к появлению проблем с центровкой, для устранения которых пришлось существенно увеличить площадь горизонтального оперения. На всякий случай Сикорский добавил ещё и третье крыло размахом 16 м, установленное примерно посреди фюзеляжа. Ещё одной характерной чертой самолета стала открытая площадка, устанавливавшаяся под фюзеляжем и крепившаяся к противокапотажным ползьям шасси. Согласно задумке конструктора, она предназначалась для установки вооружения — пулеметов и даже малокалиберных пушек. Силовая установка «Ильи Муромца» состояла из четырех 100-сильных «Аргусов».

Компоновка мотоустановки «Илья Муромца» с размещением двигателей в ряд на крыле стала классической для тяжелой авиации



Первые скоростные пробежки, состоявшиеся в ноябре 1913 г., показали, что самолет обладает вполне достаточной подъемной силой, устойчивостью и управляемостью. Поэтому среднее крыло было снято, а для компенсации увеличившейся нагрузки на несущую поверхность — увеличен стабилизатор (площадь горизонтального оперения превысила $\frac{1}{4}$ площади бипланной коробки). 10 декабря 1913 г. состоялся первый полет новой машины, а затем развернулись ин-

тенсивные летные испытания, в ходе которых «Илья Муромец» установил несколько мировых рекордов. В марте 1914 г. на машине сменили мотоустановку: вместо внутренних двигателей установили французские звездообразные моторы «Сальмсон» 2М7 (200 л.с.), а внешние «Аргусы» заменили моторами той же марки, но увеличенной до 115 л.с. мощности. Первый полет в обновленной конфигурации состоялся 14 марта. В мае 1914 г. этот самолет переставили на поплав-

Сикорский «Илья Муромец» тип «Г»

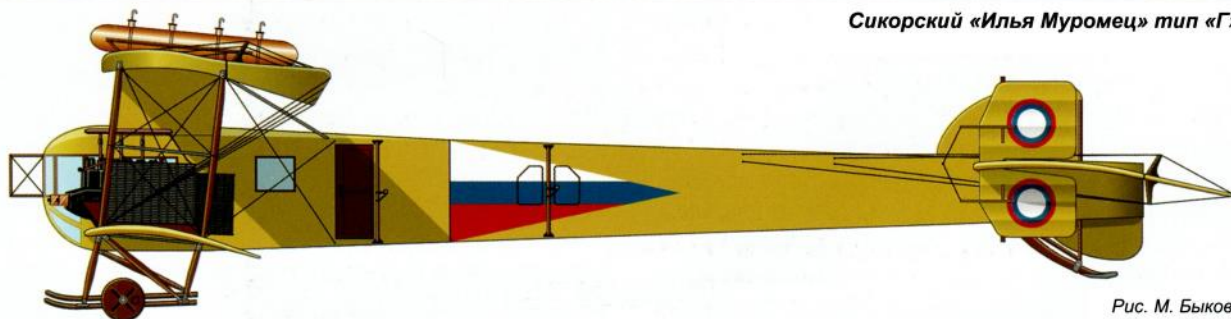


Рис. М. Быкова

Сикорский «Илья Муромец» тип «Д»

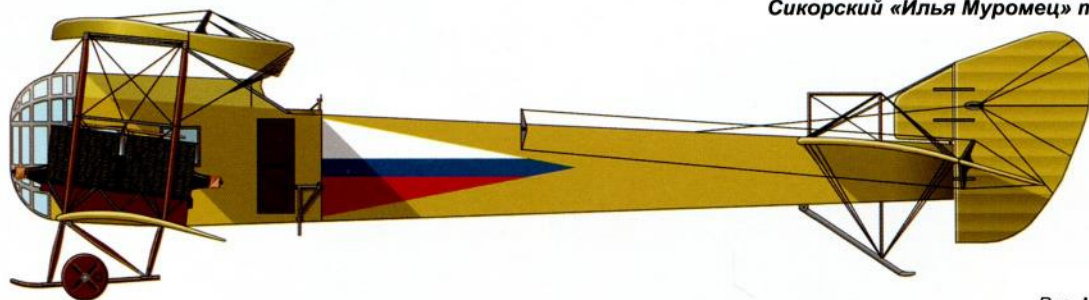


Рис. М. Быкова

ковое шасси (два основных поплавка и хвостовой). 14 июля его приняли в казну, передав авиации Балтийского флота.

Второй аппарат «Илья Муромец», получивший впоследствии за свой перелет название «Киевский», был построен в мае 1914 г. Его оборудовали четырьмя моторами «Аргус» (2 мощностью по 140 л.с. и 2 — по 125 л.с.). От первой машины самолет отличался укороченным на 1,5 м фюзеляжем и некоторыми другими изменениями. А уже 12 мая военное ведомство выдало заказ на первую партию из десяти серийных самолетов «Илья Муромец», базировавшихся на конструкции «Киевского». Эти машины получили обозначение «тип Б» (индекс «А» использовался для первого прототипа). Первый серийный самолет был готов в августе 1914 г. В общей сложности построили, по разным данным, от 79 до 83 самолетов «Илья Муромец», последние из которых были собраны уже в Советской России.

Основные модификации:

«Илья Муромец» тип Б — соответствовали конструкции «Киевского». Двигатели на первом экземпляре — «Аргус» (два по 140 л.с. и 2 по 125 л.с.), на остальных — «Сальмсон» (2 14-цилиндровых 2М7 мощностью по 200 л.с. и два 9-цилиндровых М9 по 130 л.с.). Стрелковое вооружение согласно проекту — один 37-мм пушка «Гочкисс» на подфюзеляжной площадке, один 7,62-мм пулемет «Максим» на надфюзеляжной площадке. На деле эксплуатация пушки ограничилась только испытаниями из-за сложности её обслуживания. Надфюзеляжная площадка демонтировалась, а пулемет устанавливался в люковой установке. Масса бомбовой нагрузки — 240 кг. Экипаж — 5 чел. До октября 1914 г. построили 5 экземпляров.

«Илья Муромец» тип В — уменьшена длина фюзеляжа (на 2 м) и размах крыла (на 3 м). Построено 18 экземпляров, из них 4 в двухмоторном варианте (2 с «Сальмсонами» 2М7 мощностью 200 л.с. и 2 «Санби-

мами» мощностью 225 л.с.), остальные — в четырехмоторном (4 с «Аргусами» по 140 л.с., 9 с «Санбимами» по 150 л.с. и 1 — с РБВЗ.6 по 150 л.с.). Стрелковое вооружение — два 7,62-мм пулемета «Максим» или «Мадсен» на площадке в центроплане верхнего крыла. Масса бомбовой нагрузки — до 400 кг. Экипаж — 5 чел. Выпускались с декабря 1914 г. до начала 1916 г.

«Илья Муромец» тип Г — увеличена хорда верхнего крыла. Выпущено около 40 самолетов в нескольких субмодификациях: Г-1 с четырьмя моторами «Санбим» (150 л.с.) или «Аргус» (140 л.с.), Г-2 с двумя «Рено» (225 л.с.) и двумя РБВЗ.6 (150 л.с.), Г-2бис с дополнительной стрелковой установкой за хвостовым оперением, Г-3 с моторами как на Г-2, но пере-



«Илья Муромец» в полете

деланным хвостовым оперением (увеличена площадь стабилизатора, введен неподвижный киль — все предыдущие «Ильи Муромцы» имели только рули направления). Существовали и другие варианты силовой установки, а многие самолеты за период службы могли сменить несколько типов двигателей. Стрелковое вооружение — от 3 до 5 7,62-мм пулеметов «Максим», «Мадсен» и(или) «Льюис». Масса бомбовой нагрузки — до 400 кг. Экипаж — 6 чел. Выпускались с марта 1916 г.

«Илья Муромец» тип Д — уменьшены размеры, существенно переделана носовая часть фюзеляжа, увеличена площадь остекления. 4 двигателя «Санбим» устанавливались тандемами или в ряд. Стрелковое вооружение — три 7,62-мм пулемета в верхней и в двух оконных (шкворневых) установках. Экипаж — 6 чел. Выпущено 2-3 экземпляра.

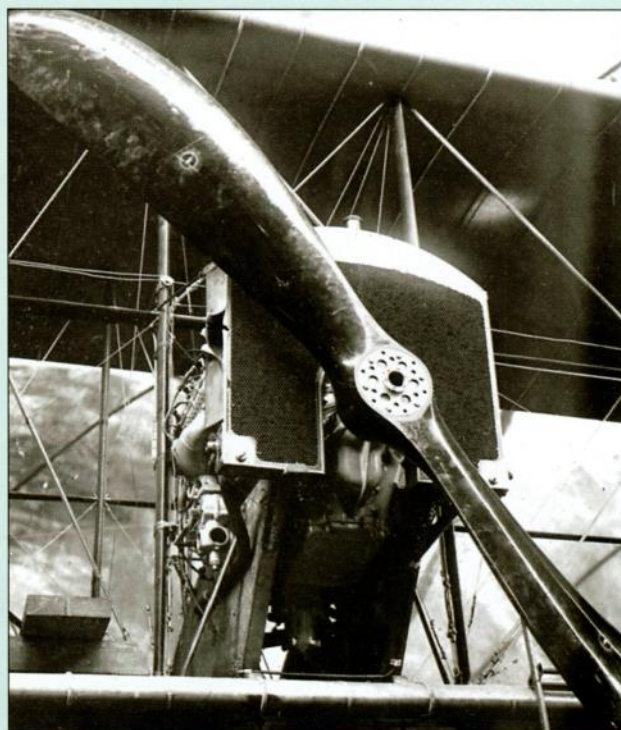
«Илья Муромец» тип Е — развитие типа Д, пропорционально увеличенное до габаритов типа Г. Двигатели — четыре «Рено» (225 л.с.). Стрелковое вооружение — до 7 пулеметов. Масса бомбовой нагрузки — до 520 кг. Экипаж — 6 чел. Первые экземпляры выпущены летом 1916 г.

Служба и боевое применение

Карьера первого «Ильи Муромца» оказалась очень короткой. После объявления в ночь на 17 июля 1914 г. мобилизации, гидроплан направили на авиастанцию в Кильконде. Но по пути туда машина совершила вынужденную посадку в бухте Карал (о. Эзель) и впоследствии сожжена экипажем, «...испугавшись миноносцев неприятеля».

Первый серийный «Илья Муромец» типа Б прибыл на фронт в конце сентября 1914 г., в Белосток. На самолете выполнили несколько пробных полетов. Вторая машина при перелете на фронт была по ошибке обстреляна с земли и попала в ремонт, ещё один самолет был разбит в Петрограде. Общественное мнение среди авиаторов складывалось не в пользу тяжелых самолетов Сикорского, и чтобы спасти положение и обеспечить предприятие заказами председатель правления РБВЗ М.В. Шидловский обратился с предложением свести самолеты «Илья Муромец» в отдельное соединение — Эскадру воздушных кораблей (ЭВК). Предложение было одобрено, причем ЭВК возглавил сам Шидловский, получивший звание генерал-майора (соответствовавшее его гражданскому чину).

Базой ЭВК стала деревня Старая Яблонна у Варшавы. В декабре 1914 г. сюда прибыло четыре «Ильи Муромца» — два типа Б и два В. Вскоре к ним присоединилось несколько других машин. Подготовка к боевому применению заняла довольно много времени —



Двигатель «Ильи Муромца» с лобовым радиатором

первый успешный боевой вылет состоялся только 15 февраля 1915 г., когда «Илья Муромец» № 150 совершил вылет для поиска переправ на р. Висла у Плоцка и сбросил несколько бомб на объекты в тылу противника. 24 и 25 февраля тот же аэроплан бомбил железнодорожную станцию Вилленберг, сбросив в двух вылетах около полутонны бомб. В марте начал боевую работу самолет № 151. Обе машины, относящиеся к типу В, длительное время оставались единственными боееспособными самолетами «Ильи Муромец». В мае 1915 г. их передислоцировали во Львов, в июне — в Люблин и затем во Влодаву. 14 июня самолет № 150 совершил удачный налет на станцию Пржеворск, метким попаданием бомбы уничтожив эшелон со снарядами.

Тем временем в Яблонну начали прибывать самолеты типа В с моторами «Санбим». В начале июля 1915 г. три такие машины начали боевые вылеты. 5 июля самолет № 150 получил серьезные повреждения в воздушном бою с немецкими аэропланами. В том же месяце ЭВК пришлось перебазироваться в Лиду, а затем в Псков. В сентябре Эскадра выделила отряд в составе пяти кораблей для действий на Северном фронте. Базируясь в Зегевольде под Ригой, они выполнили до конца года 25 боевых вылетов. В общей сложности самолеты «Илья Муромец» в течение 1915 г. совершили около 100 боевых вылетов, сбросив примерно 20 тонн бомб.



Вооруженный «Илья Муромец» на фронте

По состоянию на начало 1916 г. в ЭВК числилось 10 самолетов «Илья Муромец», из них 6 находилось на основной базе в Пскове, 2 — в 1-м боевом отряде на Юго-Западном фронте (Клодзиевка, в 40 км от Тарнополя) и 2 — во 2-м боевом отряде на Северном фронте (Зегевольде). Вследствие бури, разыгравшейся 3 января, был уничтожен один самолет 2-го отряда, а второй серьезно поврежден и в дальнейшем переведен в разряд учебных. В итоге в январе 1916 г. боевую работу вел лишь один самолет 1-го отряда (№ 167), совершивший четыре вылета и сбросивший почти 1,5 тонны бомб. К концу января в Зегевольде из Петрограда прибыло ещё четыре самолета, в т.ч. два типа Г-1.

Самолеты 1-го боевого отряда совершали налеты на железнодорожные узлы в Галиции — Бучач, Монстержиско и др. 19 марта 1916 г. во время очередного налета на Монстержиско «Илья Муромец» № 167 подвергся атаке двух неприятельских аэропланов. В продолжавшемся более 40 минут бою один из них был подбит, а «Илья Муромец», несмотря на несколько десятков пробоин, благополучно вернулся на базу. В марте в 1-й отряд прибыл один новый аппарат типа Г-1, но уже 8 апреля он был разбит.

Всего за март 1916 г. самолеты ЭВК совершили 16 боевых вылетов, сбросив на врага 2,6 тонны бомб. В апреле же удалось выполнить лишь семь боевых вылетов. Крупно не повезло 2-му боевому отряду, в котором за один день, 3 апреля, были выведены из строя

пять из семи воздушных кораблей: один ранним утром был поврежден взрывом баллона со сжатым воздухом, а остальные — вследствие нескольких налетов вражеской авиации.

В мае 1916 г. на Юго-Западном фронте активно действовал 1-й боевой отряд — его самолеты летали на разведку и бомбардировку вражеских позиций в районе Язловец-Бучач. А в июне в Пскове сформировали 3-й боевой отряд, предназначавшийся для Западного фронта. Его базой стал аэродром у деревни Станьково. Туда прибыли самолеты №№ 188 и 190, третья же машина (№ 192) по пути разбилась. В начале июля на фронте находилось семь воздушных кораблей: по два в 1-м и 3-м отрядах и три во 2-м. Вылеты на боевое задание все чаще сопровождались воздушными боями — экипажам бомбардировщиков приходилось отбиваться от вражеских истребителей. 2 июля один из самолетов 2-го отряда при налете на мызу Эккерндорф сумел сбить немецкий аэроплан. В общей сложности в июле был совершен 31 боевой вылет, но задание удалось выполнить лишь в 16 — постоянно возникали проблемы с моторами «Санбим».

Наиболее интенсивным за всю историю ЭВК выдался август 1916 г., когда корабли выполнили 46 боевых вылетов (в 32-х задание было выполнено). На противника было сброшено более 4,5 тонн боевого груза. Особенно активно работали четыре самолета 2-го отряда, совершая одиночные и групповые налеты

ты на базу гидроавиации Ангернзее и другие объекты. В 1-м отряде совершали боевые вылеты две машины, в 3-м — четыре.

12 сентября 1916 г. воздушные корабли впервые действовали совместно с малой авиацией — два «Ильи Муромца» 3-го боевого отряда вместе с 13 самолетами 4-го и 10-го авиадивизионов бомбили вражеские объекты в районе Боруны—Остейкишки—Антоново. В ходе отражения налета немецкие самолеты сумели сбить один воздушный корабль, весь экипаж которого погиб. А двумя днями ранее, 10 сентября, серьезно пострадал в воздушном бою во время налета на Ангернзее самолет 2-го отряда. Получивший повреждения «Илья Муромец» совершил вынужденную посадку и восстановлению не подлежал. Всего в сентябре корабли Эскадры выполнили 24 боевые вылета. А затем наступило затишье: два вылета в октябре, в ноябре — один и ни одного — в декабре.

В конце сентября 1916 г. ЭВК передислоцировалась в Винницу. Помимо базы Эскадры туда перевели и 2-й отряд из Зегевольда (в общей сложности 13 кораблей). На Юго-Западном фронте в 1-м отряде (Ягельниц) оставалось четыре «Муромца» и на Западном в Станьково — три.

В общей сложности за 1916 г. «Ильи Муромцы» совершили 156 боевых вылетов (задания были выполнены в 112 вылетах), сбросив более 19 тонн бомб. За весь год с завода в Эскадру было отправлено 39 «Муромцев» (3 типа В, 32 — Г и по 2 — Д и Е). Но из этого числа в боевых действиях участвовало лишь 12 самолетов (без учета кораблей, полученных в 1915 г.).

К началу 1917 г. ЭВК располагала 30 «Муромцами», но на фронте находилось лишь четыре машины: две в 1-м отряде и две в 3-м. 1-й отряд всю зиму не летал, в 3-м работала только одна машина, совершившая в январе-марте 11 боевых вылетов. В марте для действий на румынском фронте сформировали 4-й боевой отряд, базой для которого стало село Болгарийка под Болградом. 8 апреля туда прибыли два «Муромца». Уже в день прибытия состоялся первый боевой вылет 4-го отряда, ставший и дебютом для самолетов типа Е. Машина отбомбилась по портовым сооружениям и складам г. Тульча. 20 апреля в полет отправились оба «Муромца», но на одном из них в полете остановился мотор. При вынужденной посадке самолет получил повреждения и был отправлен на ремонт в Винницу. В мае взамен него прибыл ещё один корабль типа Е. Боевая работа продолжалась, в частности, 31 мая оба самолета (№№ 265 и 266) совершили совместный налет на Тульчу. В августе 1917 г. 4-й отряд сменил номер на 1-й. Последний боевой вылет на румынском фронте состоялся 21 сентября, когда само-



Вид из пилотской кабины «Ильи Муромца»

лет № 265 бомбил станцию Троян. В этом вылете «Илья Муромец» подвергся атаке двух немецких истребителей, получив серьезные повреждения. В общей сложности на румынском фронте «Муромцы» совершили 16 боевых вылетов, из них 13 — самолет № 265.

На Юго-Западном фронте к апрелю 1917 г. в составе 1-го боевого отряда оставался только один старый «Муромец» типа Г-1. 14 и 25 апреля он совершил два боевых вылета. В последнем, целью которого была разведка и бомбардировка станции Хуцыско, экипажу корабля пришлось выдержать бой с тремя вражескими истребителями, одного из них сбил. В начале апреля на полевой аэродром у деревни Микулинцы прибыл 2-й боевой отряд, располагавший одним «Ильей Муромцем» (№ 178), но 29 апреля эта машина была потеряна в результате летного происшествия (неопытный пилот допустил сваливание в штопор). Весь экипаж самолета погиб.

С июня по сентябрь 1917 г. в полосе 7-й армии (Южная Галиция) действовали 1-й (22 июля переименован во 2-й) и 3-й отряды ЭВК. 18 июня один кораблей 3-го отряда был атакован пятью вражескими самолетами. Несмотря на полученные серьезные повреждения самолета и ранения всех членов экипажа, «Муромец» смог вернуться на базу. Однако 20 июня было потеряно сразу два бомбардировщика. Вылетев на задание, они были вынуждены возвращаться из-за облачности и разбились при посадке. К счастью, экипажи остались невредимыми.

С августа 1917 г. боевая работа ЭВК интенсифицировалась: 2-й и 3-й отряды на Юго-Западном фронте совершали с аэродрома у деревни Стриховцы не только одиночные, но и групповые полеты по 3-4 «Муром-

ца». А 14 сентября Хоросткув и Перемилув бомбили сразу пять воздушных кораблей. Самолеты были атакованы тремя неприятельскими истребителями, но нападение отбили, сбив один аэроплан противника.

В общей сложности в 1917 г. «Муромцы» выполнили около 70 боевых вылетов, сбросив почти 11 тонн бомб. Всего за время войны ЭВК получила 51 воздушный корабль, из них воевало порядка 40 машин. Они совершили до 300 боевых вылетов.

По состоянию на 25 октября 1917 г. ЭВК располагала 20 «Муромцами». Два находились в 1-м боевом отряде в Болгарийке (румынский фронт), четыре — во 2-м в Стриховцах (Юго-Западный фронт), 4 — в 3-м в Станьково (Западный фронт); 10 машин было в 4-м запасном отряде и на базе Эскадры в Виннице.

В начале 1918 г. 3-й боевой отряд прекратил свое существование. Один «Муромец» из его состава в марте 1918 г. вошел в состав авиации 1-го Польского корпуса, а 23 мая разбился при попытке перелета на советскую сторону.

Оставшиеся на территории Украины части Эскадры вошли в состав военной авиации сначала Украинской Народной Республики, а после переворота 29 апреля 1918 г. — Украинской Державы гетмана П. Скоропадского. Все имущество сосредоточили в Виннице, сама же Эскадра сохранялась как воинская часть. После крупного пожара 30 мая в ней осталось только четыре «Муромца». В начале 1919 г. большинство территории Украины было захвачено большевиками, что привело к окончательной ликвидации ЭВК.

В Советской России в марте 1918 г. была сформирована Северная группа воздушных кораблей, получавшая

новые самолеты с петроградского завода РБВЗ. С октября её главной базой стал Липецк. Сменив несколько наименований, она с мая 1919 г. называлась Дивизионом воздушных кораблей (ДВК). В августе-сентябре 1919 г. её самолеты выполнили несколько боевых вылетов против деникинцев на Южном фронте. В июле 1920 г. «Муромцы» действовали на Западном фронте против поляков, в сентябре 1920 г. — против врангелевцев.

После окончания Гражданской войны «Муромцы» ДВК с мая по октябрь 1921 г. обслуживали почтово-пассажирскую линию Москва—Харьков, но в начале 1922 г. все воздушные корабли были списаны по износу.

Самолет «Илья Муромец» стал первым в мире серийно строившимся четырехмоторным бомбардировщиком. К моменту своего появления он, без преувеличения, являлся уникальной машиной. Однако «Муромцу» были присущи и органические недостатки, прежде всего — далеко не идеальная аэродинамическая компоновка. Самолет постоянно преследовали проблемы с двигателями. Все изменения, вносимые конструктором в течение Первой мировой войны, по сути были лишь косметическими и не вели к радикальному улучшению летных и эксплуатационных качеств. В итоге к 1917 г. «Илья Муромец» был уже устаревшим. Интенсивность эксплуатации воздушных кораблей высокой не назовешь — в среднем на одного «Муромца», участвовавшего в боях, приходилось лишь 7,5 боевых вылетов. Причем этот показатель существенно различался: если «хорошо получившиеся» экземпляры с удачно подобранными двигателями выполняли десятки боевых вылетов, то менее удачные — всего 1-2.



«Илья Муромец» на службе в РККВФ



Франция

Breguet (Breguet-Michelin) BrM.2/BrM.4 Бреге (Бреге-Мишлен) BrM.2/BrM.4



Легкий бомбардировщик «Бреге» BrM.4B2

В 1914 г. Луи Бреге (Louis Breguet) приступил к разработке боевого самолета класса «В» (согласно действовавшей в то время во Франции системе классификации) — двухместной машины с толкающим винтом. Его изделие представляло собой довольно большой одномоторный трехстоечный биплан цельнодеревянной конструкции с ферменным фюзеляжем, фанерной обшивкой гондолы и полотняной — крыла и хвостового оперения. Шасси — четырехколесное.

Прототип, вышедший на испытания в 1915 г., оборудовали достаточно мощным мотором «Кантон-Юн» (Canton-Unne; впоследствии эта фирма сменила название на «Сальмсон»), развивавшим 200 л.с. Самолет получил военный индекс BU 3, где буква «В» означала принадлежность к соответствующему классу, а «U» — тип примененного двигателя. Заказ на серийное производство выдали фирме «Мишлен», построившей новый самолетостроительный завод в Клермон-Ферране. Серийные машины получили обозначение BUM, где буква «М» обозначала фирму-производителя. Однако заказ на 100 самолетов был выполнен примерно наполовину — сказались низ-

кая надежность двигателей «Кантон-Юн». Остальные самолеты построили в варианте BLM с более надежными моторами «Рено». Наряду с этими старыми индексами, самолеты получили и обозначения по новым военным стандартам — BrM.2B2 (встречается и написание BM.2B2), где индекс «B2» обозначал двухместный бомбардировщик. Помимо этого, выпускались и пушечные варианты — BUC и BLC (около 40 единиц). Прототип такой модификации испытывался с июня 1915 г.

Дальнейшим развитием BLM стал самолет SN 3. Точное происхождение этого обозначения неизвестно — согласно одной из версий, оно представляло собой зашифрованное слово «Эссен», поскольку именно этот промышленный центр Германии должен был стать главной целью для французских бомбардировщиков. Сохранив двигатель «Рено», самолет SN 3 отличался переделанной бипланной коробкой с уменьшенным размахом нижнего крыла. В 1915 г. эта машина победила в конкурсе на «тяжелый» самолет для французской авиации, но в серию не внедрялась. Вместо неё в производство пошел доработанный вариант BrM.4B2 (BM.4) с увеличенной площа-

дью крыла и другими доработками. Силовая установка оставалась прежней, поскольку ничего иного в тот период французская промышленность предложить не могла.

Дата первого полета прототипа BrM.4B2 неизвестна, но, вероятно, он состоялся не позже конца 1915 г. В начале 1916 г. заказали 200 серийных самолетов, поставки которых осуществлялись заводом «Мишлен» с апреля 1916 г. до мая 1917 г.

Основные модификации:

«Bregue» BrM.2B2 (BUM) — 14-цилиндровый двухрядный радиальный двигатель жидкостного охлаждения «Кантон-Юн» («Сальмсон») 2M7 (200 л.с.). Стрелковое вооружение — 8-мм пулемет «Гочкис» на носовом вертлюге. Масса бомбовой нагрузки — до 200 кг. Экипаж — 2 чел. Изготовлено около 50 единиц.

«Bregue» BrM.2B2 (BLM) — 8-цилиндровый V-образный двигатель жидкостного охлаждения «Рено» 8Gd (220 л.с.). Стрелковое вооружение, бомбовая нагрузка и состав экипажа соответствуют предыдущей модификации. Выпущено около 50 самолетов.

«Bregue» BUC/BLC — пушечные варианты с мотором «Кантон-Юн» (BUC) или «Рено» (BLC). Вооружение — 37-мм пушка «Гочкисс». Экипаж — 2 чел. 17 самолетов, выпущенных для Великобритании, получили английские 12-цилиндровые двигатели «Санбим» «Мохаук» (225 л.с.).

«Bregue» BrM.4B2 — двигатель «Рено» 8Gd (220 л.с.). Стрелковое вооружение — 8-мм пулемет «Гочкис» на носовом вертлюге. Масса бомбовой нагрузки, размещаемой на внешней подвеске — 320 кг. Экипаж — 2 чел. Построено 200 экземпляров.

Служба и боевое применение

Самолетами «Бреге» BrM.2B2 вооружили группу GBM 5, объединявшую эскадрильи VM 117, VM 118 и VM 118. К концу сентября 1915 г. она получила 24 бомбардировщика «Бреге». Пушечные машины BUC и BLC поступали, в ос-



Британский «Бреге» BUM

новном, в те же части. Штат предусматривал наличие в эскадрилье 8 бомбардировщиков и 1-2 истребителей, но иногда пропорция менялась в пользу последних. С апреля 1916 г. эти же эскадрильи начали получать и самолеты BrM.4B2. По состоянию на 16 июня 1916 г. группа располагала 22 бипланами обоих типов. Весной-летом главной целью для GBM 5 являлась железнодорожная сеть, в частности, в апреле налетам подверглись станции в Брилье, Меце и Тинонвилле. Осенью 1916 г. «Бреге» перешли к налетам на скопления немецких войск.

В феврале 1916 г. BrM.2B2 получила вновь сформированные эскадрильи VM 120 и VM 121 из группы GB 4.

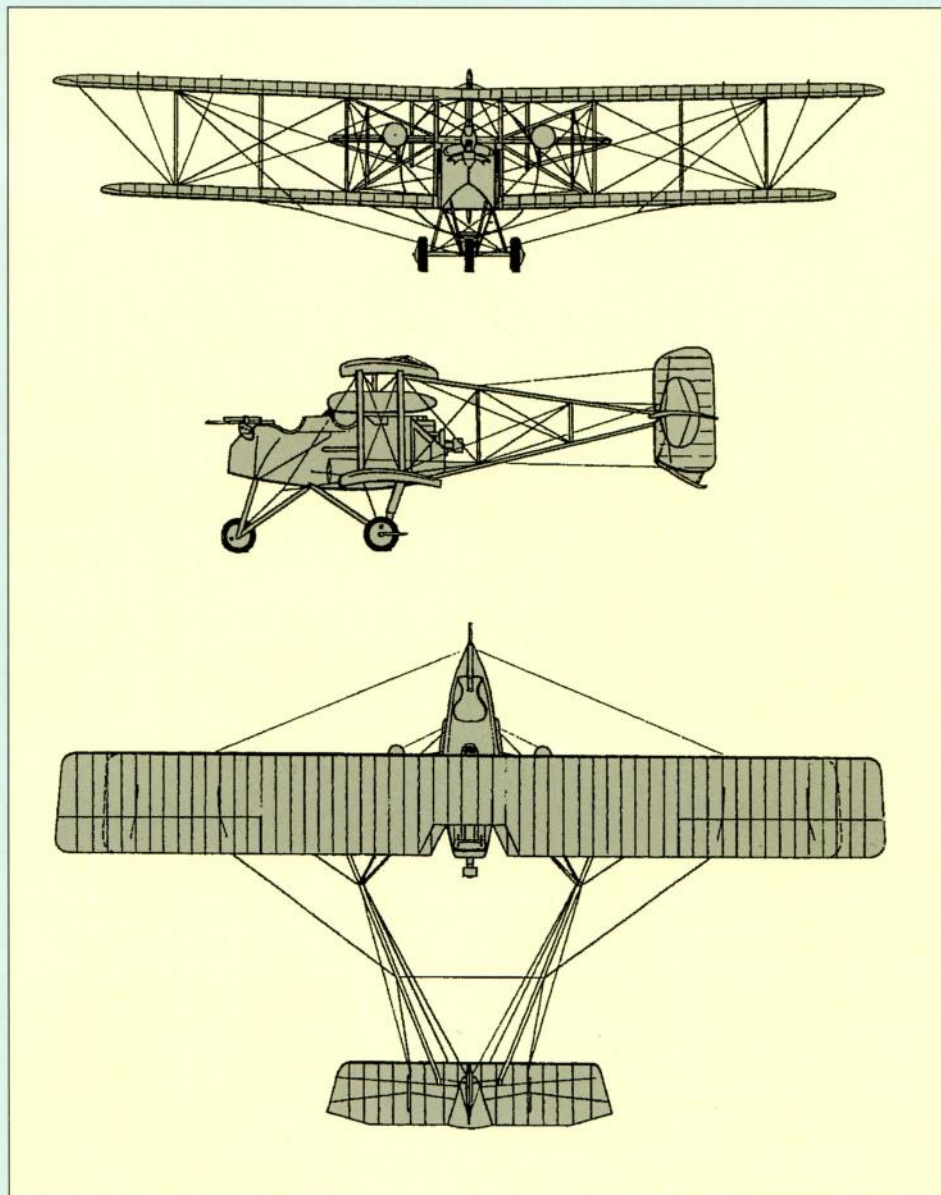
Летно-технические характеристики самолета «Бреге» BrM.4B2

	«Бреге» BLC	«Бреге» BrM.4B2
Двигатель:		
тип	«Рено» 8Gd	
мощность, л.с.	220	
Размах крыла, м	16,40	18,80
Длина самолета, м	9,50	9,90
Высота самолета, м	3,70	3,90
Площадь крыла, кв. м	54,0	66,80
Масса, кг:		
пустого самолета	1160	1435
взлетная	1535	2115
Максимальная скорость, км/ч	138	135
Время набора высоты м, мин		
1000 м	6'30"	—
2000 м	—	28'0"
Потолок, м		3900
Продолжительность полета, ч		5

Они участвовали в большинстве крупных операций первой половины года, а затем были перевооружены на BrM.4B2. Обе эскадрильи получили также по несколько Br.5Ca2, предназначенных для применения в качестве истребителей сопровождения. Однако в первом же налете на завод «Маузер» в Ротвейле 12 октября «Бреге» понесли тяжелые потери: из 14 самолетов было сбито шесть (три BrM.4 и три Br.5). Поэтому обе группы, летавшие на «Бреге-Мишленах», перевели на ночные действия.

Зимой 1916/1917 гг. погода не способствовала ночным полетам, и «Бреге» лишь изредка вылетали на бомбардировку аэродромов и промышленных объектов противника. Такие же задания оставались характерными для групп BrM.4B2 и в следующие месяцы. В сентябре 1917 г. эскадрильи VM 117 и VM 120 начали перевооружаться новыми самолетами Br.14. К концу года на «Бреге-Мишленах» летали только две эскадрильи, последняя из которых (VM 121) пересела на «Вуазены» лишь в мае 1918 г.

В конце 1916 г. восемь самолетов BrM.4B2 передали Румынии. В январе ими вооружили эскадрилью VM 8, причем вплоть до июня на румынских «Бреге» летали только французские экипажи. Эскадрилья действовала против вражеского судоходства на Дунае, наносила удары по железнодорожным станциям, скоплениям войск. В августе 1916 г. её включили в состав 3-й группы (Grupul 3), поддерживавшей русскую 6-ю армию в Добрудже. Последний боевой вылет румынских «Бреге-Мишленов» состоялся 18 ноября 1917 г., когда они бомбили Клипиешти.



Один самолет BrM.4B2 в 1917 г. для испытаний поставили в Россию. Однако к тому времени машина была уже явно устаревшей и интереса у русских авиаторов не вызвала.

Самолеты «Бреге-Мишлен» не пользовались популярностью среди экипажей, поскольку они были гораздо труднее в пилотировании, чем построенные по аналогичной схеме «Вуазены», управление ими требовало больших физических усилий. Как и все самолеты с толкающими винтами, «Бреге-Мишлены» были беззащитны от атак истребителей сзади, что свело область их применения к ночным бомбардировкам.

Breguet Br.5/Br.6

Бреге Br.5/Br.6

Самолет «Бреге» Br.5Ca2



Самолет разрабатывался в соответствии со спецификацией на класс «D» — военный аэроплан, вооруженный 37-мм пушкой. Л. Бреге, уже имевший опыт создания пушечного самолета BUC/BLC, для новой машины принял за основу модель BrM.4, несколько уменьшив её размеры. Бипланная коробка из трехстоечной стала двухстоечной (с «полустойками» в местах перекрещивания расчалок). Вместо четырехколесного шасси применили трехколесное, с носовым колесом. Конструкция планера цельнодеревянная, обшивка гондолы — фанерная, крыла и оперения — полотняная.

Прототип самолета появился в сентябре 1915 г., в октябре он принял участие в конкурсе на «тяжелый» аэроплан для военной авиации. Поставки начались на рубеже 1915/1916 гг. В общей сложности выпущено около 200 экземпляров.

Основные модификации:

«Бреге» Br.5Ca2 — 12-цилиндровый двигатель жидкостного охлаждения «Рено» 12Fb (220 л.с.), на машинах поздних выпусков — «Рено» 12Fbx или Fcx (250 л.с.). Стрелковое вооружение — 1 37-мм пушка «Гочкис» обр. 1902 (боекомплект 60 снарядов) на носовой установке; предусмотрена установка одного 7,7-мм пулемета «Льюис» для стрельбы назад-вверх. Экипаж — 2 чел.

«Бреге» Br.5B2 — переделка Br.5Ca2 в бомбардировщик. Шасси иногда переделывалось в че-

тырехколесное. Пушка снята, на её месте установлен пулемет. Под крылом смонтировано два контейнера на двадцать 7,25-кг бомб каждый. Общая масса бомбовой нагрузки — 290 кг. Экипаж — 2 чел.

«Бреге» Br.6Ca2 и Br.6B2 — аналоги Br.5Ca2 и Br.5B2 с 9-цилиндровым радиальным мотором жидкостного охлаждения «Сальмсон» 9A (225 л.с.). Выпущено 50 единиц, заказанных как страховка на случай про-

Летно-технические характеристики самолета «Бреге» Br.5B2

	«Бреге» Br.5B2	«Бреге» Br.5B2
Двигатель:		
тип	«Рено» 12Fb	«Рено» 12Fbx
мощность, л.с.	220	250
Размах крыла, м		17,70
Длина самолета, м		9,90
Высота самолета, м		3,90
Площадь крыла, кв. м		57,70
Масса, кг:		
пустого самолета	1350	1394
взлетная	1890	1934
Максимальная скорость, км/ч	128	131
Время набора высоты 2000 м, мин	22'0"	15'30"
Потолок, м	3700	4300
Продолжительность полета, ч		3,5

блем с поставками двигателей «Рено».

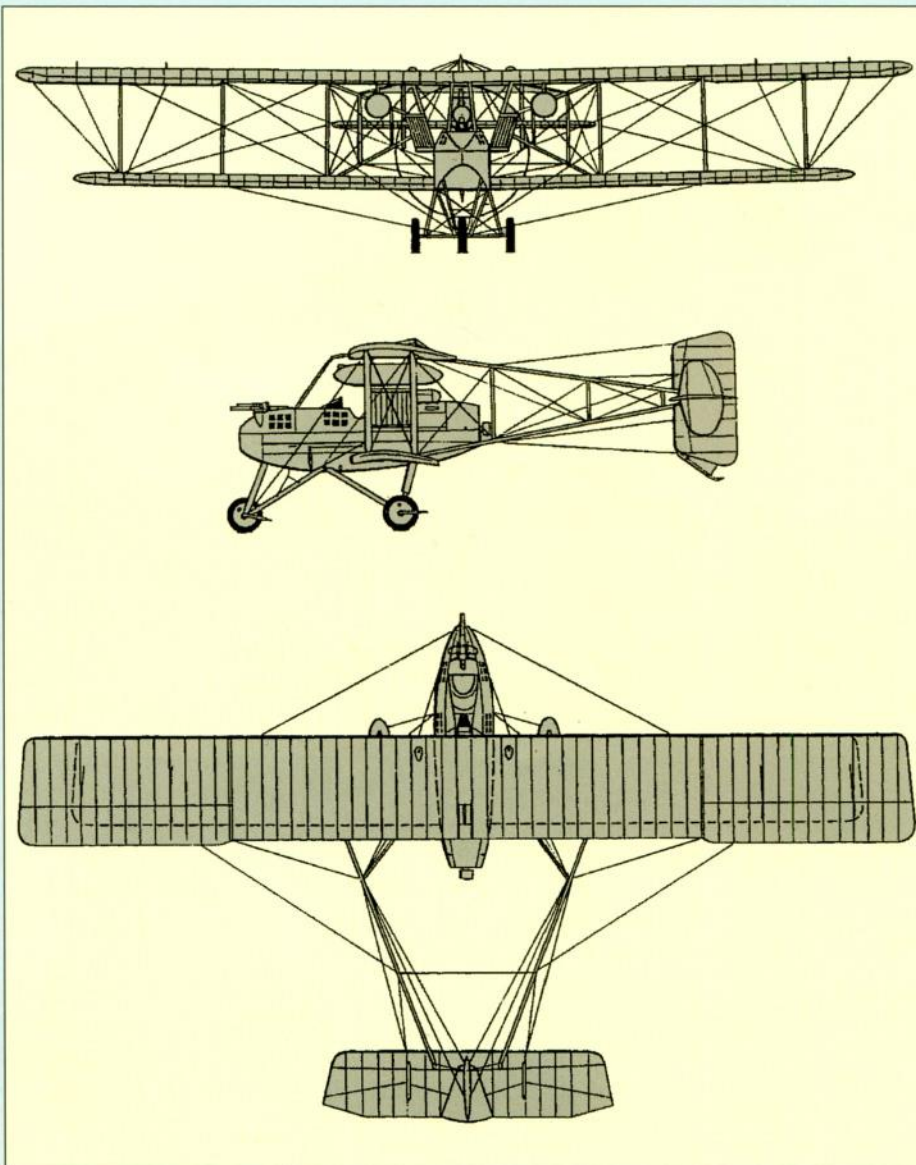
«Грэхем-Уайт» XIX — лицензионный вариант «Бреге» Br.5, выпускавшийся в Англии. Двигатель — 12-цилиндровый жидкостного охлаждения «Роллс-Ройс» (250 л.с.). Заказано 30 экземпляров, но изготовлено лишь 10 единиц.

Служба и боевое применение

Первые самолеты «Бреге» Br.5Ca2 появились в строевых частях в начале 1916 г. По состоянию на 1 февраля на фронте числилось 11 таких машин, распределенных между эскадрильями бомбардировщиков «Бреге». Однако первые же боевые вылеты, состоявшиеся в феврале, показали непригодность Br.5Ca2 для применения в качестве истребителей сопровождения: пушка из-за сильной отдачи, сбивавшей наводку, не годилась для стрельбы по воздушным целям, а низкая маневренность не позволяла противостоять немецким истребителям. Не особо успешными оказались и попытки использовать самолет как штурмовик — для обстрела из пушки наземных целей. Поэтому в том же феврале 1916 г. с одного из Br.5Ca2 пушку сняли, установив вместо неё пулемет, и смонтировали подкрыльевые контейнеры для малокалиберных бомб. Этот опыт оказался удачным, и в бомбардировочный вариант переоборудовали большинство Br.5Ca2 и Br.6Ca2.

Самолеты Br.5/Br.6 служили в тех же эскадрильях групп GBM 4 и GBM 5, что и BrM.4. В конце 1916 г. они были объявлены устаревшими, но по состоянию на 1 января 1917 г. на фронте ещё оставалось 72 машины BrM.4 и Br.5/Br.6.

Весной 1916 г. самолеты «Бреге» Br.5 были заказаны британским Адмиралтейством. В общей сложности RNAS получила 29 таких машин, поставленных в

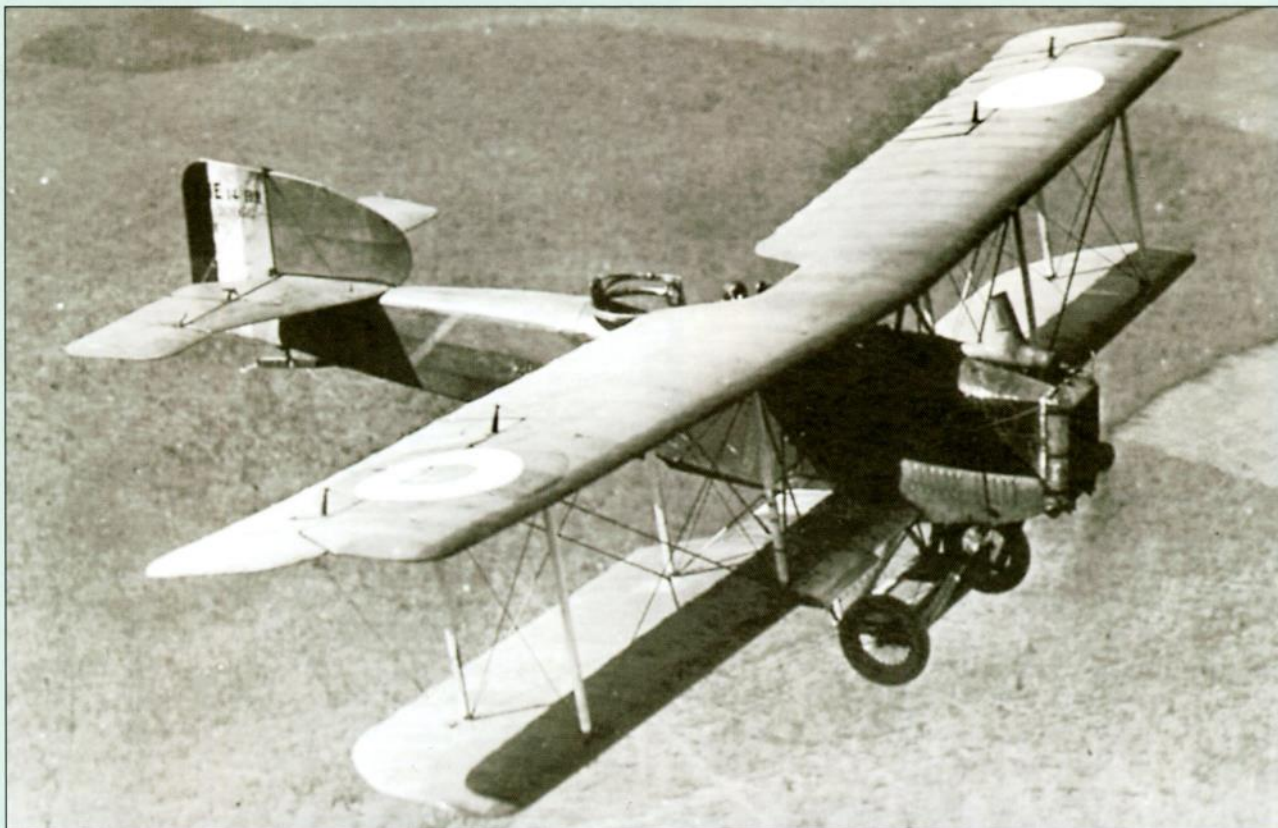


3-е крыло, действовавшее во Франции. Часть из них получила английские моторы «Санбим» «Мохок» (225 л.с.). Лицензионные «Грэхем-Уайт» XIX попали не только во Францию, но и в части, дислоцированные на островах Эгейского моря.

«Бреге» Br.5/Br.6 оказался непригодным для применения по своему прямому назначению — как истребитель, но и бомбардировщик из него вышел неважный. Действовать днем он не мог из-за практически полной незащитности от вражеских истребителей, а ночные полеты были рискованными ввиду слишком задней центровки, сильно затруднявшей посадку. Было отмечено даже несколько катастроф при вылетах с одним пилотом и без балласта в передней кабине.

Breguet Br.14

Бреге Br.14



Самолет «Бреге» Br.14 стал одним из лучших фронтовых аэропланов Первой мировой войны

В начале июня 1916 г. Л. Бреге совместно с инженером Марселем Вильермом (Marcel Vuillierme) приступил к разработке нового одномоторного двухместного многоцелевого самолета, получившего фирменное обозначение AV (Avant — т.е. с передним расположением двигателя). Такая машина должна была придти на смену морально устаревшим аэропланам с толкающим винтом, его выживаемость над полем боя стремительно падала с развитием у противника истребительной авиации. Переднее расположение двигателя с тянущим винтом позволяло более эффективно защитить разведчик или бомбардировщик от атак с задней полусферы.

Самолет AV представлял собой двухстоечный биплан смешанной конструкции (с преобладанием металлических деталей). Впоследствии производство машины разными фирмами обусловило существенные различия в конструкции: например, крылья могли быть как цельнодеревянными, так и смешанными

(дюралевые лонжероны и деревянные нервюры). Набор фюзеляжа — металлический. Элероны устанавливались только на верхнем крыле, на нижнем имелись автоматические закрылки, выпускавшиеся при снижении скорости ниже 112 км/ч, — это позволяло сократить разбег и пробег.

В качестве силовой установки для самолета AV Техническая секция аэронавтики рекомендовала мотор «Испано-Сюиза» мощностью 200 л.с., но Бреге считал его недостаточно мощным, установив на прототип двигатель «Рено» 12F (220 л.с.), ранее уже применявшийся на самолетах Br.5. Первый полет прототипа с заводского аэродрома Велизи-Виллакубле состоялся 21 ноября 1916 г., причем пилотировал самолет сам Бреге, а в кабине наблюдателя находился Вильерм. Самолет показал хорошую управляемость и прекрасные летные характеристики, развив на высоте 2000 м скорость 175 км/ч. В феврале 1917 г. на машину установили ещё более мощ-

Летно-технические характеристики самолета «Бреге» Br.14B2

Двигатель:	
тип	«Рено» 12Fcx
мощность, л.с.	300
Размах крыла, м	14,36
Длина самолета, м	8,81
Высота самолета, м	3,00
Площадь крыла, кв. м	50,20
Масса, кг:	
пустого самолета	1040
взлетная	1780
Скорость, км/ч	
максимальная	178
крейсерская	150
Время набора высоты, мин:	
2000 м	9'15"
5000 м	47'18"
Потолок, м	5750
Продолжительность полета, ч	2,75

ный мотор «Рено» 12Fc с алюминиевыми поршнями и увеличенной степенью сжатия, развивавший 275 л.с. В таком виде AV 12 апреля 1917 г. успешно прошел официальные испытания в Технической секции авиации, и был принят на вооружение. Несколькими неделями ранее, в марте, был выдан заказ на первую серийную партию в 150 самолетов в разведывательном варианте. А 15 апреля 1917 г. начались испытания прототипа бомбардировочной модификации.

В общей сложности до июня 1919 г. изготовили более 6500 самолетов «Бреге» Br.14, из них более 4300 — до момента окончания Первой мировой войны. Самолет выпускался фирмами «Бреге» (1200), «Мишлен»

(1860), «Шмитт» (1000), «Рено» (820), «Фарман» (500), «Даррак» (550), SIDAM (300) и «Белланже» (280). В последующем производство продолжалось до 1926 г., доведя общее количество построенных «Бреге» Br.14 до 8370 экземпляров (некоторые источники указывают цифру около 8000 самолетов).

Основные модификации:

«Бреге» Br.14A2 — самолет-разведчик. Двигатель — 12-цилиндровый жидкостного охлаждения «Рено» 12Fcx (300 л.с.) либо Fcy (310 л.с.); часто также устанавливались 6-цилиндровые двигатели «Фиат» A.12 (240 л.с.) либо A.12bis (285 л.с. у моторов 1-й серии и 300 л.с. — у второй). Моторы «Фиат» рассматривались только как резервный вариант и устанавливались в случае нехватки двигателей «Рено», поскольку, несмотря на меньшую мощность, весили на 37 кг больше. Стрелковое вооружение — 1 7,7-мм синхронный пулемет «Виккерс», один или два 7,7-мм пулемета «Льюис» на турели TO.3 или TO.4 (боекомплект — 6 магазинов по 47 или 97 патронов); иногда — 1 «Льюис» в нижней люковой установке. Масса бомбовой нагрузки — 32 кг (четыре 8-кг бомбы), но на практике подвешивали и значительно больший бомбовый груз. Экипаж — 2 чел.

«Бреге» Br.14B2 — бомбардировочный вариант. Двигатель — 12-цилиндровый жидкостного охлаждения «Рено» 12Fcx (300 л.с.) либо Fcy (310 л.с.). Стрелковое вооружение соответствовало разведывательному варианту. Установлены подкрыльевые бомбодержатели «Мишлен», позволяющие подвешивать до 256-300 кг боевого груза (32 8-кг бомбы, 22 10-кг, 16 16-кг, 8 32-кг или комбинации бомб различных калибров). Часть самолетов имели внутрифюзеляжные держатели (с левой стороны кабины наблюдателя) для двух 32-кг бомб. В полу кабины устроено окно для работы с

Бреге Br.14



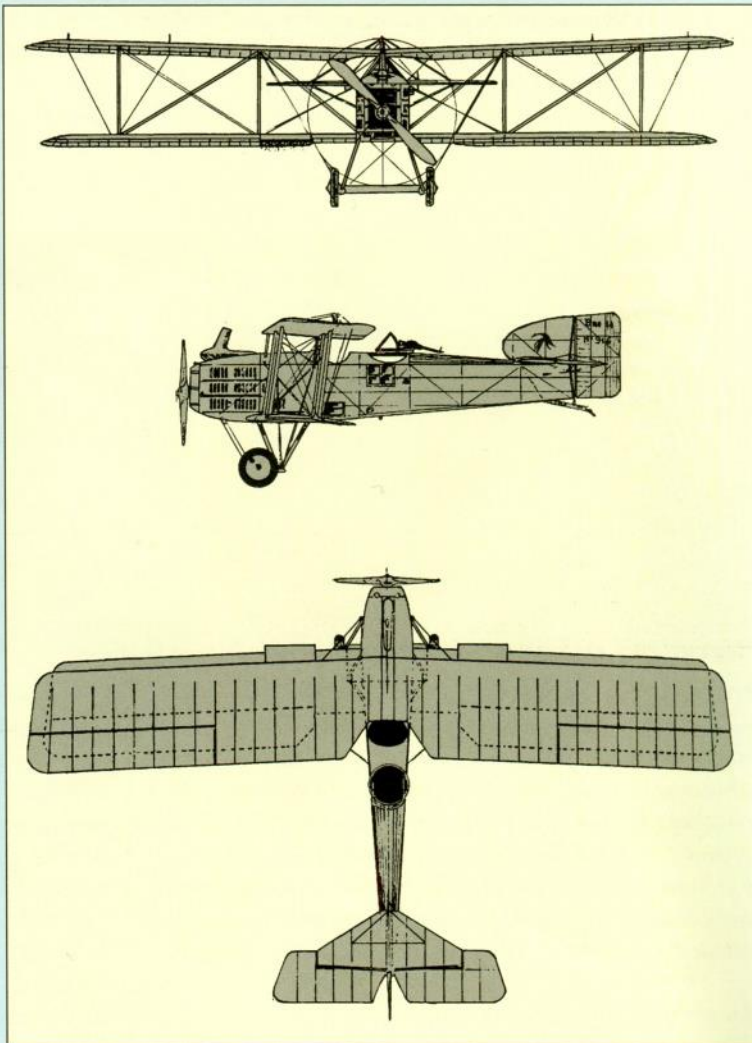
Рис. М. Быкова

бомбовым прицелом. Экипаж — 2 чел. Выпускался фирмой «Мишлен» с июня 1917 г.; кроме неё бомбардировочный вариант строился только фирмой «Белланже», начавшей выпуск в августе 1918 г. Точное количество построенных самолетов в бомбардировочном варианте неизвестно, но установлено, что фирма «Мишлен» выпускала только бомбардировочный вариант и (в небольшом количестве) учебный. То есть, самолетов Br.14B2 построили, вероятно, не менее полутора тысяч.

«Брег» Br.14B2L — бомбардировочный вариант с 12-цилиндровым американским мотором «Либерти» (400 л.с.), в основном соответствовавший стандартному Br.14B2. Разрабатывался по требованию США, в мае 1918 г. заказавших 1300 экземпляров. Прототип постройки «Мишлен» испытывался в сентябре 1918 г. Серийно выпускался уже после перемирия. Построено несколько единиц фирмой «Мишлен» и около 40 — «Белланже», но ни один из них к американцам так и не попал.

«Брег» Br.14B1 — одноместный бомбардировщик дальнего действия. В фюзеляже установлен дополнительный топливный бак, увеличивший продолжительность полета до 6 часов. Масса бомбовой нагрузки — 325 кг. Построено несколько экземпляров.

«Брег» Br.14BN2 — ночной бомбардировщик, снабженный посадочными рефлекторами. В массовое производ-



«Брег» Br.14 широко применялся как легкий бомбардировщик и разведчик



Эскадрилья «Бреге» Br.14 на полевом аэродроме

ство не запускался — выбор сделали в пользу варианта Br.16BN2 с увеличенным размахом крыла, трехстоечной бипланной коробкой и бомбовой нагрузкой 550 кг, в серию пошел уже после окончания войны.

«Бреге» Br.14E2 — учебный вариант с двигателем «Рено» 12Fc (250 л.с.) или «Фиат» A.12 (240 л.с.).

Помимо указанных вариантов, в послевоенное время появился ещё целый ряд малосерийных модификаций как военного, так и гражданского назначения.

Служба и боевое применение

Во французской авиации бипланы «Бреге» Br.14 применялись в двух основных амплуа: в качестве легких бомбардировщиков (модификация B2) и как самолеты взаимодействия с армией (A2). Приори-

тетом в получении новых самолетов пользовались корпусные эскадрильи, вооружавшиеся самолетами «Бреге» Br.14A2 и занимавшиеся ближней разведкой, корректировкой артогня, обеспечением связи и прочими задачами. Первая часть — эскадрилья BR 7 — получила такие самолеты в мае 1917 г., но в массовом количестве новые «Бреге» начали появляться на Западном фронте осенью того же года. К концу войны самолетами Br.14A2 вооружили 58 эскадрилий (штатный состав каждой — 10 машин). 32 из них летали на самолетах с моторами «Рено», 26 — с «Фиатами» (такие самолеты начали появляться на фронте в марте 1918 г.). В это число входят и 23 эскадрильи корректировщиков, приданные группировкам тяжелой артиллерии.

В бомбардировочных эскадрильях самолеты «Бреге» Br.14 появились летом 1917 г. К апрелю следующего года их количество достигло 15 и оставалось неизменным вплоть до конца войны. Штатный состав бомбардировочной эскадрильи предусматривал наличие 15 самолетов. Комплектовались они только машинами с моторами «Рено». Эскадрильи бомбардировщиков Br.14B2 были сведены в пять групп: GB 3 (BR 107, BR 126, BR 128), GB 4 (BR 131, BR 132, BR 134), GB 5 (BR 117, BR 120, BR 127), GB 6 (BR 66, BR 108, BR 111), а также GB 9 (BR 29, BR 123 и BR 129).

Бомбардировочные группы «Бреге» действовали на ключевых участках фронта. Их первоочередной задачей являлось нанесение ударов по целям в ближнем тылу противника — узлам коммуникаций, складам,



Легкий бомбардировщик «Бреге» Br.14B2

аэродромам. Поражение достаточно прочных объектов (например, мостов) осложнялось ограниченной номенклатурой боеприпасов, поднимаемых Bg.14B2, самыми крупными из которых были 32-кг бомбы. Весной-летом 1918 г., во время последних наступлений кайзеровской армии, бомбардировочным эскадрильям «Бреге» приходилось действовать непосредственно над полем боя, работая по вражеской пехоте как штурмовики. Естественно, это вело к увеличению потерь. Но в общем «Бреге» Bg.14 оказался гораздо более живучим, чем его предшественники с толкающими винтами. Экипаж «Бреге» вполне мог постоять за себя в бою с истребителями, о чем свидетельствует статистика воздушных побед: бомбардировочные эскадрильи Bg.14B2 записали на свой счет 121 сбитый вражеский самолет. Показательно, что на счету корпусных эскадрилий, вооруженных Bg.14A2, лишь 57 воздушных побед — вероятно, самолетам взаимодействия с армией приходилось встречаться с вражескими истребителями гораздо реже, чем бомбардировщикам. Рекордсменом являлась эскадрилья BR 132 (15 воздушных побед), немного отстали от неё BR 111 (13), BR 128 (12), а также BR 123 и BR 129 (по 10 сбитых вражеских самолетов). Характерно, что и собственные потери среди бомбардировочных эскадрилий были гораздо выше — 78 сбитых самолетов Bg.14B2 против 32-х Bg.14A2. Особенно «жарким» выдался период с марта по июнь 1918 г., когда, например, эскадрилья BR

127 потеряла 9 самолетов (за весь период действий на Bg.14B2 она лишилась десяти аэропланов). Наиболее трудной была неделя с 30 мая по 4 июня, когда французская авиация потеряла 16 «Бреге» (из них 13 бомбардировщиков).

В последние месяцы войны бомбардировочные группы «Бреге» вновь вернулись к привычной работе, нанося удары по целям в ближнем тылу противника.

Помимо Западного фронта, «Бреге» применялись и на других, менее значимых театрах военных действий — прежде всего, на Балканах. Наряду с корпусными, здесь действовали и две бомбардировочные эскадрильи с Bg.14B2 — BR 501 и BR 510, располагавшие к концу войны 27 самолетами.

Самолеты «Бреге» Bg.14 применялись также авиацией американских экспедиционных сил. В общей сложности американцам передали 376 таких самолетов: 229 Bg.14A2; 47 Bg.14B2 и 100 учебных Bg.14E2. Единственной бомбардировочной частью, воевавшей на таких самолетах, стала 96-я эскадрилья. В мае 1918 г. она получила 10 Bg.14B2, а 12 июня выполнила первые боевые вылеты. 10 июля шесть самолетов Bg.14B2 (из семи, находившихся в летном состоянии) участвовали в налете на Кобленц, — и все были потеряны. До конца месяца для восполнения потерь было получено 8 самолетов модификации B2 и три A2, но 96-я эскадрилья смогла возобновить боевую работу только в середине августа. В общей сложности к декабрю 1918 г.



После войны многие «Бреге» Bg.14 нашли применение в гражданской авиации

эта часть получила 35 Bg.14B2 и 24 Bg.14A2. Последние дорабатывались персоналом эскадрильи для подвески 32-кг бомб. За период боевых действий экипажи 96-й эскадрильи заявили 16 воздушных побед. Собственные потери составили 18 человек погибшими (13 — в боевых вылетах), 8 ранеными и 14 — попавшими в плен.

40 самолетов Bg.14A2 ещё в ходе войны получила Бельгия. Несколько десятков таких же самолетов с моторами «Фиат» осенью 1918 г. передали Италии, но поучаствовать в войне они не успели. В конце 1920 г. 20 итальянских «Бреге» было продано в Испанию, ещё несколько единиц купили частные лица. Испания же, помимо бывших итальянских машин, купила и 100 Bg.14 во Франции.

В общей сложности 158 «Бреге» Bg.14 — как разведчиков, так и бомбардировщиков — получила Польша. Эти самолеты в мае 1919 г. участвовали в боях против Западно-Украинской Народной Республики, а в 1920 г. — в советско-большевистской войне. Последние из них служили до 1929 г.

Четыре «Бреге» стали советскими трофеями, правда, до летного состояния удалось восстановить только один самолет модификации A2 и один — B2.

38 «Бреге» Bg.14 в 1919-1922 гг. поставили Финляндии. Это были в основном самолеты Bg.14A2 с моторами «Фиат», а также 10 гидросамолетов Bg.14H.

10 «Бреге» Bg.14 приобрела Чехословакия, 30 — Бразилия, 9 — Уругвай, встречались они и в других странах. В Японии фирма «Накадзима» в 1920 г. наладила выпуск таких самолетов по лицензии, установив на них моторы «Роллс-Ройс» «Игл» VIII (360 л.с.).

Самолет «Бреге» Bg.14 стал одним из лучших фронтовых аэропланов Первой мировой войны. Его отличные летные качества удачно сочетались с высокой живучестью. Самолет мог переносить достаточно тяжелые повреждения — известен, например, случай благополучного возвращения на аэродром самолета с перебитыми тремя (из четырех) лонжеронами фюзеляжа. Экипажам нравились просторные кабины (особенно наблюдателя, в которой можно было без проблем работать с бомбовым прицелом или аэрофотоаппаратом), хороший обзор, удобство расположения органов управления. Единственным серьезным недостатком считалась малая продолжительность полета.



Современная реплика «Бреге» Br.14 в полете

Caudron G.4

Кодрон G.4



Двухмоторные «Кодроны» G.4 применялись и в России

В 1911 г. Гастон Кодрон (Gaston Caudron) создал весьма удачный одномоторный самолет G.3 — цельнодеревянный биплан с ферменным фюзеляжем и тянущим винтом. В 1913 г. аэроплан приняли на вооружение французской военной авиации в качестве разведчика. Однако опыт первых месяцев войны вскрыл один серьезный недостаток «Кодрона» G.3: невозможность установки на нем пулеметного вооружения. Большинство тогдашних бипланов с ферменными фюзеляжами имели двигатели с толкающими винтами, что позволяло достаточно удобно расположить пулемет (или даже пушку) в передней части гондолы. Однако Г. Кодрон вместо того, чтобы попросту переместить винтомоторную установку в хвостовую часть гондолы решил превратить самолет в двухмоторный, расположив два двигателя на нижнем крыле. Это позволяло рассчитывать на существенное увеличение полезной нагрузки — появлялась возможность не только установить пулемет, но и взять на борт бомбы. Хвостовая ферма оставалась такой же, как и у G.3, носовая часть гондолы была переделана — из неё исчезла силовая установка, а вот размах крыла существенно увеличили.

Прототип двухмоторного самолета, получившего обозначение G.4, был облетан в марте 1915 г. По результатам испытаний самолет летом того же года запустили в серийное производство. В общей сложности построили 1421 «Кодрон» G.4, в т.ч. 1358 во Франции (помимо фирмы-разработчика, их строили также предприятия «Блерио» и SPAD), 51 — в Италии фирмой AER (40 в 1916 г. и 11 — в 1917 г.) и 12 — в Великобритании фирмой «Бритиш Кодрон компани». Во Франции самолет по-

лучил официальное обозначение Сау.4, но повсеместно использовался и фирменный индекс.

Основные модификации:

«Кодрон» Сау 4A2 — разведывательный вариант. Двигатели — 9-цилиндровые ротативные «Рон» 9С (80 л.с.) либо (реже) 10-цилиндровые радиальные стационарные воздушного охлаждения «Анзани» (100 л.с.). Стрелковое вооружение — 8-мм пулемет «Гочкис» либо 7,7-мм «Льюис» на носовой установке; иногда —

Летно-технические характеристики самолета «Кодрон» G.4

Двигатель:	
тип	«Рон» 9С
мощность, л.с.	80
Размах крыла, м	16,89
Длина самолета, м	7,19
Высота самолета, м	2,55
Площадь крыла, кв. м	36,83
Масса, кг:	
пустого самолета	733
взлетная	1232
Скорость, км/ч	
максимальная	132
крейсерская	114
Время набора высоты, мин:	
1000 м	6'30"
2000 м	15'0"
4000 м	36'0"
Потолок, м	4300
Продолжительность полета, ч	5

второй пулемет над верхним крылом для стрельбы назад. Экипаж — 2 чел.

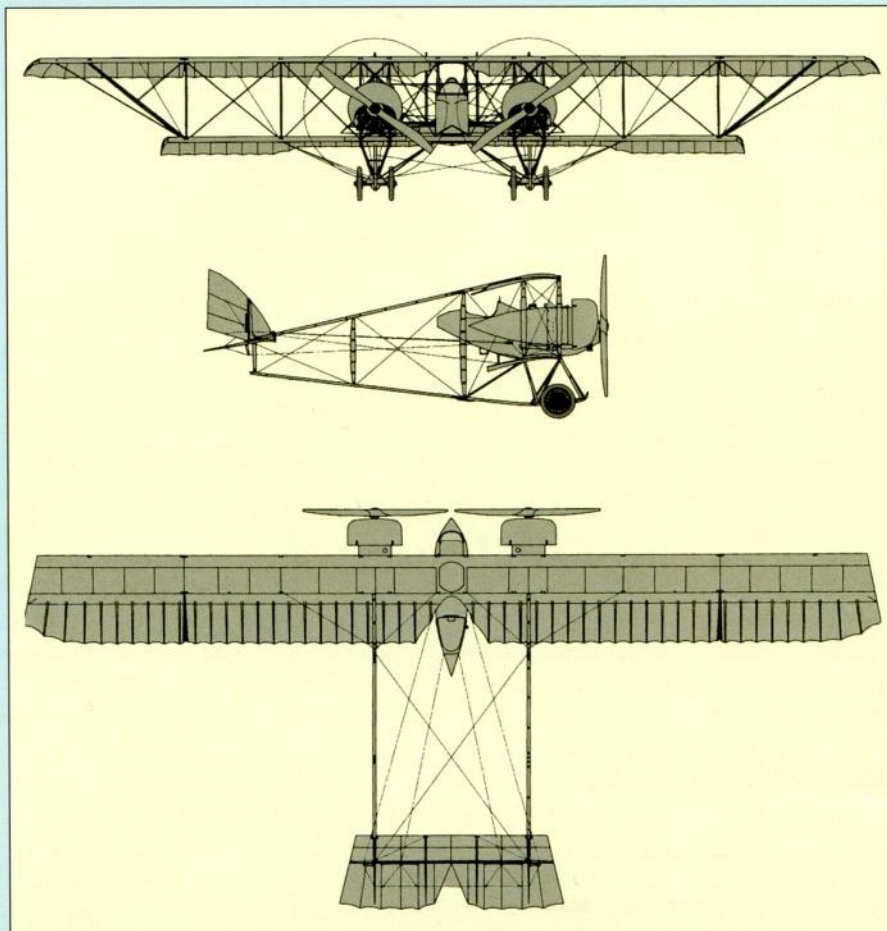
«Кодрон» Саи 4В2 — бомбардировочный вариант. Силовая установка, стрелковое вооружение и состав экипажа соответствуют модификации самолета-разведчика. Предусмотрена подвеска 100–115 кг бомб.

«Кодрон» Саи 4Е2 — невооруженная учебная модификация.

Служба и боевое применение

Поставки «Кодронов» G.4 в строевые части начались летом 1915 г. К 1 августа в эскадрильях и парках числилось 36 самолетов этого типа, по состоянию на 1 февраля 1916 г. это количество увеличилось до 161. Первоначально G.4 дополняли G.3, а на рубеже 1915/1916 гг. начали их вытеснять. В общей сложности на «Кодронах» G.4 летало более 40 французских эскадрилий. Помимо задач разведки, такие самолеты пытались использовать как истребители сопровождения для более тихих «Моранов» MF.11 и «Вуазенов» 3/5. Успешные попытки применения «Кодронов» G.4 в качестве бомбардировщиков привели к перевооружению летом 1916 г. на такие самолеты трех бомбардировочных эскадрилий «Вуазенов» — VB 104, VB 105 и VB 106, ставших соответственно С 104, С 105 и С 106. Ещё раньше, в апреле, с «Вуазенов» на G.4 пересела эскадрилья V 21 (С 21). В качестве бомбардировочной ле-

тала на двухмоторных «Кодронах» и эскадрилья С 66, сформированная в конце 1915 г. в Мальцевилле. Войдя в состав группы GB 2, она весной 1916 г. совершала налеты на железнодорожные станции и аэродромы противника. В июне 1916 г. С 66 передали в состав группы GB 1. В составе этой группы самолеты эскадрильи совершили первую боевую операцию 22 июня, сбросив 38 бомб на объекты в г. Карлсруэ. Из девяти «Кодро-



Кодрон G.4

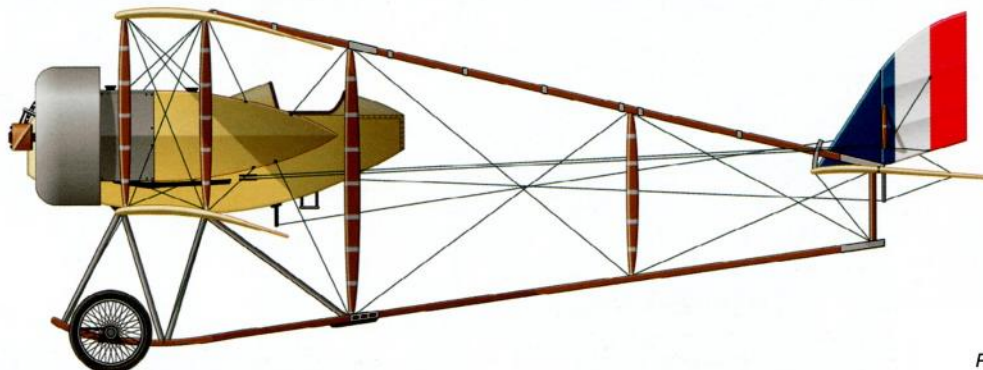


Рис. М. Быкова

нов» G.4, участвовавших в этом налете, три машины были сбиты. Эскадрильи С 105 и С 106, также входившие в GB 2, получили двухмоторные «Кодроны» в начале июня 1916 г. Однако они успели совершить лишь несколько боевых вылетов 9–10 июня. 17 июня группу GB 2 расформировали, а эскадрильи С 105 и С 106 передали в армейскую авиацию.

Экипажи «Кодронов» наносили удары не только по целям в ближнем тылу противника, но и по промышленным объектам Рейнской области. Они первыми начали применять тактику высотного бомбометания, снижавшую вероятность поражения самолета зенитным огнем. И хотя уже весной 1916 г. скоростные и маневренные качества «Кодрона» G.4 считались недостаточными, он в заметных количествах продержался в первой линии французской военной авиации вплоть до лета 1917 г. Последняя же эскадрилья — С 30 — летала на «Кодронах» G.4 вплоть до апреля 1918 г.!

В Италии самолеты «Кодрон» G.4 находились на вооружении 48-, 49-й и 50-й эскадрилий, применялись как разведчики и бомбардировщики. Летая в горных массивах Альп, они продемонстрировали хорошую скороподъемность и пригодность для полета на больших высотах, часто при неблагоприятных погодных условиях.

Великобритания, помимо самолетов, выпускавшихся по лицензии, получила 39 «Кодронов» G.4

французского производства. Все они поступили на вооружение RNAS. В частности, в марте 1916 г. такими самолетами (наряду с одномоторными «Бреге») вооружили первое бомбардировочное соединение — 5-е крыло, дислоцировавшееся в Кодекерке. Несколько самолетов попало и в 4-е крыло RNAS. Самолеты применялись в качестве дневных и ночных бомбардировщиков, а их главными целями являлись базы немецких подводок в портах оккупированной Бельгии. Периодически их привлекали и для действий по заявкам командования RFC — например, 2 августа 1916 г. 10 флотских «Кодронов» совершили дневной налет на аэродром Сен-Дени-Вестрем, где базировались немецкие бомбардировщики. Последние боевые операции с участием британских G.4 состоялись в феврале 1917 г.

До 40 «Кодронов» G.4 было поставлено в Россию. Их распределили по различным авиаотрядам и использовали в качестве разведчиков. Последние из них участвовали даже в Гражданской войне.

Самолет «Кодрон» G.4 стал первым достаточно массовым двухмоторным аэропланом союзников на Западном фронте. Хотя эта машина и не проектировалась как бомбардировщик, она достаточно успешно применялась в этом качестве. Но к концу 1916 г. «Кодрон» G.4 был уже явно устаревшим.



Самолет «Кодрон» G.4 в музейной экспозиции

Caudron R.4 Кодрон R.4

Числившийся «самолетом взаимодействия с армией» «Кодрон» R.4 применялся и как бомбардировщик



Одним из главных недостатков «Кодрона» G.4 являлась невозможность организации стрелковой точки для защиты сзади — этому мешала хвостовая ферма, сводившая сектор обстрела назад практически до нуля, и короткая гондola, не позволяющая поместить второго стрелка. Переход к схеме фюзеляжного биплана позволял решить обе проблемы. На фирме «Кодрон» разработкой таких самолетов занялись оба брата-основателя: Гастон создал двухмоторные G.5 и G.6, позиционировавшиеся как самолеты взаимодействия с армией (категории A3), а Рене Кодрон (Rene Caudron) — также двухмоторный R.4, первоначально задумывавшийся как трехместный бомбардировщик (категории B3). Последняя машина представляла собой трехстоечный биплан цельнодеревянной конструкции. Двигатели с тянущими винтами располагались в мотогондолах между крыльями, на небольшом расстоянии от фюзеляжа. Шасси имело дополнительное носовое противокапотажное колесо.

Прототип «Кодрона» R.4, оборудованный моторами «Рено» 12Db, впервые поднялся в воздух в июне 1915 г. В ноябре того же года, после заводских испытаний, самолет продемонстрировали военным. Машина была признана пригодной для боевого применения, и фир-

Летно-технические характеристики самолета «Кодрон» R.4

Двигатель:	
тип	«Рено» 12Db
мощность, л.с.	130
Размах крыла, м	21,10
Длина самолета, м	11,80
Высота самолета, м	3,60
Площадь крыла, кв. м	63,16
Масса, кг:	
пустого самолета	1720
взлетная	2337
Максимальная скорость, км/ч	136
Время набора высоты 2000 м, мин	18'0"
Потолок, м	4600
Продолжительность полета, ч	3

ма получила заказ на серийное производство. Однако месяц спустя прототип был потерян в катастрофе, в которой погиб пилотировавший его Гастон Кодрон. Расследование причин катастрофы показало недостаточную прочность лонжеронов крыла. Доработку R.4 возглавил Анри Потез (Henri Potez). Внесение необходимых изменений задержало поставки новых «Кодронов», начавшиеся лишь осенью 1916 г. В общей сложности изготовили 249 самолетов «Кодрон» R.4.

Основная модификация:

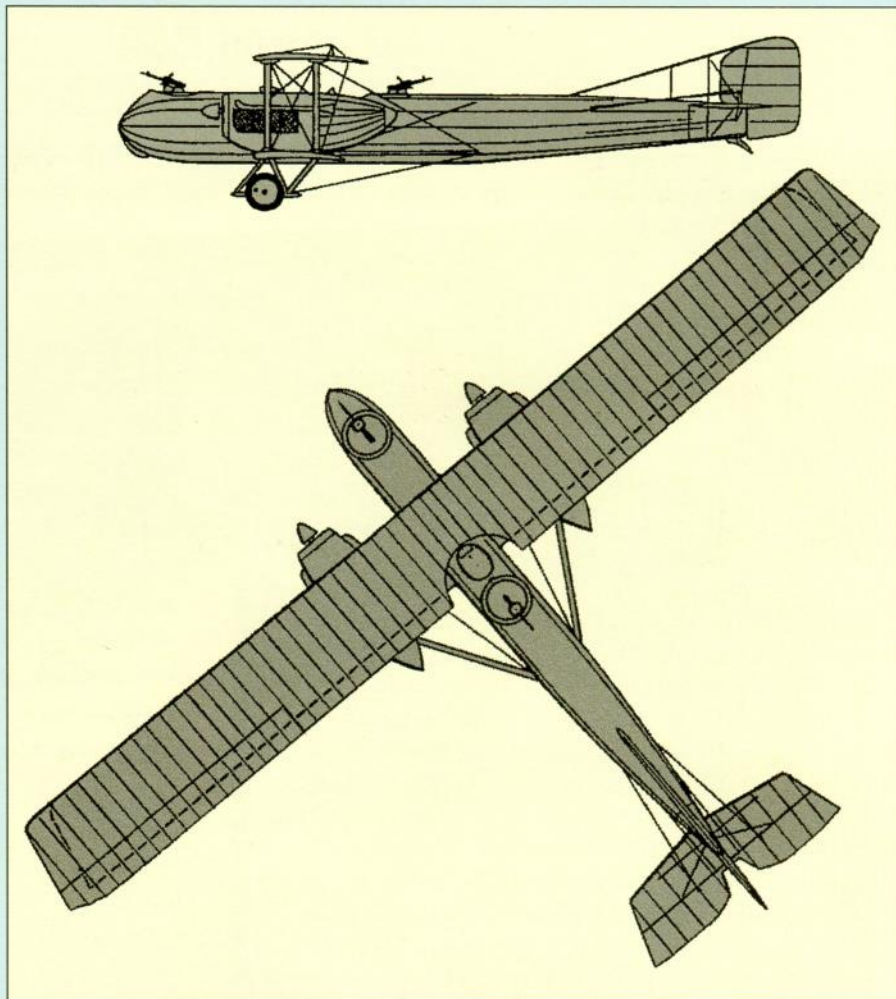
«Кодрон» R.4 (официальное военное обозначение Саи 40А3 было присвоено, но на практике не применялось) — 12-цилиндровые V-образные моторы жидкостного охлаждения «Рено» 12Db (130 л.с.) либо 8-цилиндровые «Испано-Сюиза» HS 8A (150 л.с.). Стрелковое вооружение — четыре 7,7-мм пулемета «Льюис» (по 2 на носовой и верхней турелях). Масса бомбовой нагрузки — 100 кг. Экипаж — 3 чел.

Служба и боевое применение

Из-за недостаточной энерговооруженности «Кодрон» R.4 не стал полноценным бомбардировщиком — самолет поступал в разведывательные эскадрильи. Темп поставок был невысок: в октябре 1916 г. на фронте находился единственный самолет этого типа. В августе 1917 г. военная авиация располагала 63 «Кодронами» R.4, из них 53 находилось в строевых эскадрильях и парках.

Первой на «Кодроны» R.4 осенью 1916 г. перешла эскадрилья R 46 (бывшая С 46). Её самолеты применялись как дальние разведчики на участке 6-й армии (р. Сомма). Затем «Кодроны» R.4 получили пять эскадрилий самолетов-корректировщиков, взаимодействовавших с тяжелой артиллерией: R 207, R 210, R 212, R 214 и R 217. Их самолеты, помимо выполнения своих основных задач, периодически привлекались для бомбовых рейдов — например, в ночь с 19 на 20 декабря 1916 г. 20 «Кодронов» R.4 (в основном из состава R 210) нанесли удар по железнодорожной станции Анизи. В этом и последующих налетах в основном применялись зажигательные авиабомбы, поскольку «Кодрон» R.4 не мог поднять сколь-нибудь значительный груз фугасок. На фронте самолеты этого типа применялись до конца 1917 г.

Самолет «Кодрон» R.4, хотя и задумывался в качестве бомбардировщика, оказался малопригодным для этой роли. Малая мощность моторов не только ограничивала боевую нагрузку, но и делала самолет недостаточно маневренным. Осознавая эти недостатки,



Рене Кодрон создал бомбардировщик «Кодрон» R.5 с более мощными, 230-сильными моторами «Рено» 12A, но на вооружение он принят не был.



Носовая часть «Кодрона» R.4

Caudron C.23 Кодрон С.23

Бомбардировщик «Кодрон» С.23 появился в самом конце войны



В 1917 г. на фирме «Кодрон» под руководство Поля Девиля (Paul Deville) были созданы двухмоторные ночные бомбардировщики категории Bn2 — С.21 и С.22. Оборудованные маломощными ротативными моторами, они не были приняты на вооружение. Для следующего аэроплана подобного назначения — «Кодрон» С.23 — конструктор выбрал более мощные двигатели «Сальмсон», что позволило не только существенно поднять бомбовую нагрузку, но и улучшить летные данные. Кроме того, самолет стал трехместным, перейдя в класс Bn3.

«Кодрон» С.23 представлял собой четырехстоечный биплан смешанной конструкции (металлические детали применялись в лонжеронах крыльев, межкрыльевых стойках и подкосах мотогондол; остальной набор был деревянным). Прототип С.23 вышел на испытания в феврале 1918 г. В конкурсе на трехместный ночной бомбардировщик он оказался лучше конструкций семи других фирм и был принят на вооружение. Французские военные заказали в общей сложности 1000 «Кодронов» С.23, но до окончания Первой мировой войны успели принять лишь 54 самолета.

Основная модификация:

«Кодрон» С.23 — 9-цилиндровые радиальные моторы жидкостного охлаждения «Сальмсон» 9Z (260 л.с.). Стрелковое вооружение — два 7,7-мм пулемета «Люис» на носовой и верхней турелях. Максимальная масса бомбовой нагрузки, размещаемой в бомбоотсеке и на внешней подвеске — 600 кг. Экипаж — 3 чел.

Служба и боевое применение

Французские военные рассматривали «Кодрон» С.23, прежде всего, как замену бомбардировщиков «Капро-ни». Кроме того, новые самолеты должны были сле-

Летно-технические характеристики самолета «Кодрон» С.23

Двигатель:	
тип	«Сальмсон» 9Z
мощность, л.с.	260
Размах крыла, м	24,47
Длина самолета, м	12,98
Высота самолета, м	3,45
Площадь крыла, кв. м	106,0
Масса, кг:	
пустого самолета	2341
взлетная	4390
Скорость, км/ч	
максимальная	140
крейсерская	120
Время набора высоты 2000 м, мин	20'37"
Потолок, м	4500
Продолжительность полета, ч	4

датель возможным начало воздушного наступления против Германии. Однако ни один из принятых заказчиком «Кодронов» С.23 до момента подписания перемирия так и не попал в строевые части. Вскоре после окончания войны ими перевооружили эскадрилью CAP 115 (сменившую обозначение на С 115). Однако уже в феврале 1920 г. «Кодроны» С.23 сняли с вооружения.

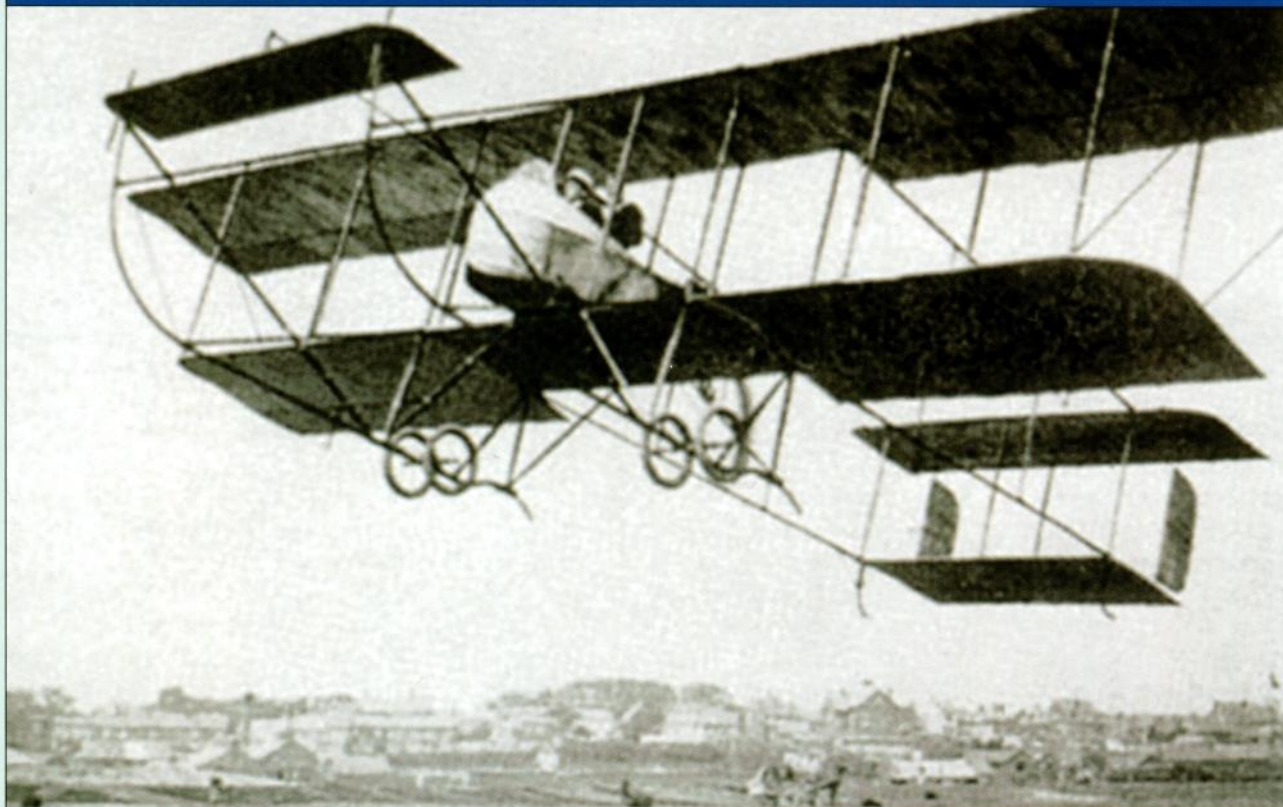
В послевоенное время на базе С.23 был создан 15-местный пассажирский самолет С.23bis.

Ночной бомбардировщик «Кодрон» С.23 имел все шансы стать одним из основных французских ударных самолетов. Существовали и планы создания новых модификаций — в частности, испытывался вариант с моторами «Испано-Сюиза» HS 8Вс (300 л.с.); велась разработка модификации под новые 600-сильные двигатели «Сальмсон». Однако ввиду завершения войны развитие конструкции С.23 было прекращено.

Farman MF.7

Фарман MF.7

«Фарман» MF.7 отличался довольно примитивной конструкцией, характерной для эпохи зарождения авиации



Образец раннего военного аэроплана, разработанный Морисом Фарманом (Maurice Farman) в 1912 г. Представлял собой биплан с фюзеляжем ферменной конструкции и двигателем с толкающим винтом. Гондола экипажа установлена на нижнем крыле. Характерной чертой самолета являлся дополнительный передний руль высоты, вынесенный на законцовках противокapotажных лыж. Во Франции изготовили 358 MF.7. Кроме того, самолет выпускался по лицензии в Италии, Великобритании и Норвегии (по несколько десятков), Испании (12), Японии (26).

Основные модификации:

«Фарман» MF.7 — 8-цилиндровый V-образный мотор воздушного охлаждения «Рено» 8В (70 л.с.). Стрелковое вооружение проектом не предусмотрено, но в частях иногда устанавливался 1 пулемет (как правило, 8-мм «Гочкис»). Бомбовая нагрузка не превышала 30-50 кг. Экипаж — 2 чел.

Летно-технические характеристики самолета «Фарман» MF.7

Двигатель:	
тип	«Рено» 8В
мощность, л.с.	70
Размах крыла, м	15,52
Длина самолета, м	11,52
Высота самолета, м	3,35
Площадь крыла, кв. м	60,0
Масса, кг:	
пустого самолета	580
взлетная	885
Максимальная скорость, км/ч	95
Время набора высоты 2000 м, мин	20'37"
Потолок, м	4000
Продолжительность полета, ч	3,25

«Фарман» MF.7bis — учебный вариант с двойным управлением. Двигатель — «Рено» 8B (70 л.с.) либо «Де Дион» (80 л.с.).

«Фарман» MF.7ter — модификация, лишенная переднего стабилизатора.

Служба и боевое применение

«Фарман» MF.7 дебютировал в боях ещё во время Балканских войн — в составе греческой армии такие самолеты использовались как разведчики. Испания в ноябре 1913 г. использовала MF.7 в Марокко для разведки позиций мятежников и нанесения по ним бомбовых ударов. В начальный период Первой мировой войны самолеты «Фарман» MF.7 применялись военной авиацией Франции, Италии, Бельгии, Великобритании, Японии (при осаде Циндао) — главным образом, для разведки и как учебные.

Французская военная авиация к началу войны имела шесть эскадрилий «Фарманов» MF.7, а в первые месяцы войны к ним прибавилось ещё пять — вновь сформированных или перевооруженных с самолетов других типов. Все они использовались как разведывательные части. Но в конце 1914 г. была сформирована «Бомбардировочная эскадрилья Бельфор» (Escadrille de Bombardement de Belfort) — импровизированная часть, вооруженная «Фарманами» MF.7. Её самолеты, вооруженные для самообороны пулеметами, применялись в основном как тактические бомбардировщики, причем для ударов по незащищенной живой



Серийный «Фарман» MF.7

силе и гужевым обозам вместо бомб с успехом применялись оперенные стрелки (MF.7 мог поднять до 4000 таких боеприпасов). К наиболее заметным успехам «Бомбардировочной эскадрильи Бельфор» относятся уничтожение порохового завода в Ротвейле 3 марта 1915 г. и налет на завод Цепелина во Фридрихсхафене 28 апреля 1915 г. В последнем случае две из шести сброшенных бомб попали в эллинг, повредив находившиеся там два дирижабля. 29 мая «Бомбардировочная эскадрилья Бельфор», насчитывавшая в то время шесть «Фарманов» MF.7, была реорганизована в «линейную» эскадрилью MF.29, а в начале июля 1915 г. — перевооружена самолетами «Фарман» MF.11.

Бипланы «Фарман» MF.7 уже к началу Первой мировой войны являлись далеко не новыми, не отвечая требованиям времени ни по летным качествам, ни по грузоподъемности. Тем не менее в начальный период войны они добились некоторых успехов в качестве бомбардировщиков.



Реплика «Фармана» MF.7 в музейной экспозиции

Farman MF.11

Фарман MF.11



Многоцелевой биплан «Фарман» MF.11 применялся и как легкий бомбардировщик

Самолет представлял собой дальнейшее развитие модели MF.7, лишенное переднего руля высоты. Также был несколько увеличен размах, а стабилизатор из бипланного стал монопланным. По конструктивной схеме машина представляла собой многостоечный биплан смешанной конструкции. Балки хвостовой фермы, контур хвостового оперения, стойки бипланной коробки и концевые диагональные подкосы выполнялись из тонкостенных натянутых стальных труб, набор крыла — деревянный. Самолет «Фарман» MF.11 появился в 1914 г., что и обусловило другое популярное обозначение модели — «Фарман 1914 г.». Помимо Франции, аэроплан выпускался по лицензии в Италии (более 650 единиц, не считая производных от MF.11 самолетов серии SP), в Японии (84 самолета Мо-4 и 134 Мо-6, отличавшихся силовыми установками), а также в Великобритании.

Основные модификации:

«Фарман» MF.11 — двигатель «Рено» 8В (80 л.с.), «Де Дион» (80 л.с.) или «Лоррэн» 6АМ (110 л.с.). Стрелковое вооружение — 8-мм пулемет «Кольт» на носовой установке (применялись и

другие типы пулеметов). Масса бомбовой нагрузки — до 50 кг. Экипаж — 2 чел.

«Фарман» MF.11bis — двигатель «Рено» 8С (100 или 130 л.с.) либо «Сальмсон» А9 (130 л.с.). Стрелковое

Летно-технические характеристики самолетов «Фарман» MF.11

	«Фарман» MF.11	«Фарман» MF.11bis
Двигатель:		
тип	«Рено» 8В	«Рено» 8С
мощность, л.с.	80	130
Размах крыла, м:	16,13	18,15
Длина самолета, м	9,48	9,23
Высота самолета, м	3,20	3,0
Площадь крыла, кв. м	52,0	56,0
Масса, кг:		
пустого самолета	620	780
взлетная	945	1155
Максимальная скорость, км/ч	118	130
Время набора высоты 2000 м, мин	22'0"	15'0"
Продолжительность полета, ч		3

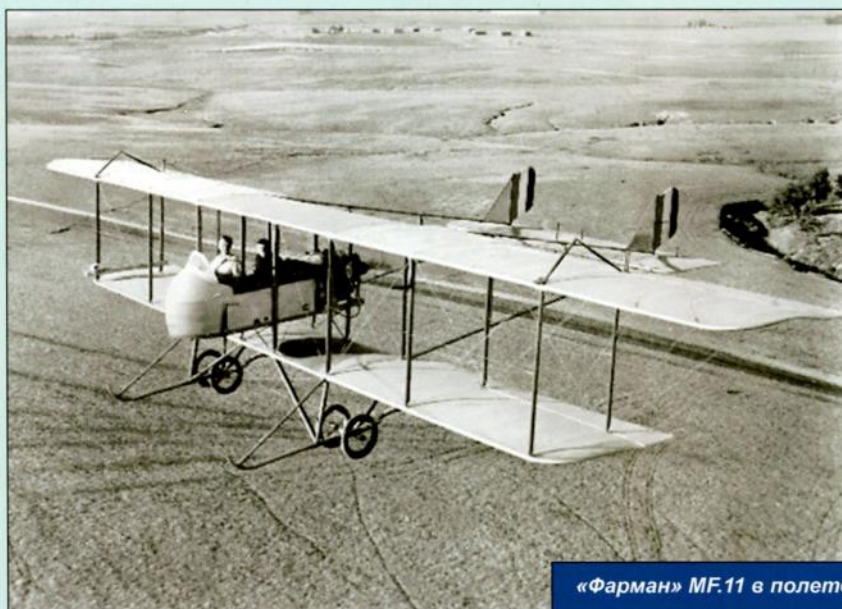
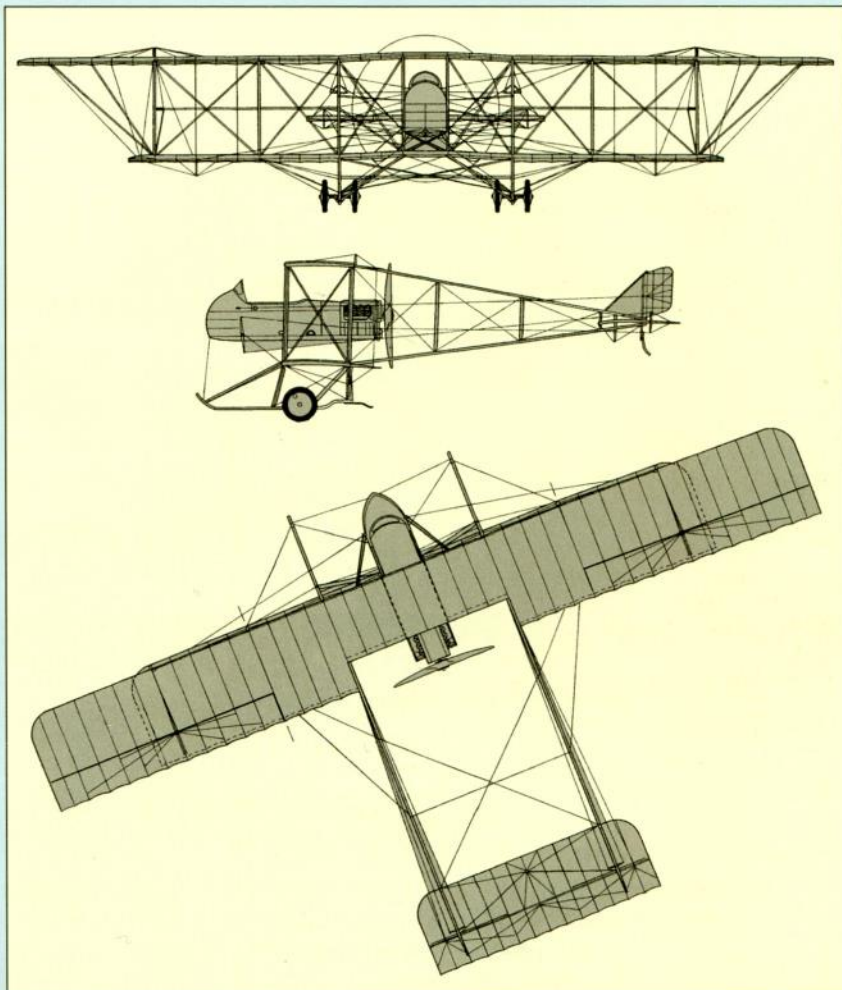
вооружение и состав экипажа соответствуют предыдущей модели. Масса бомбовой нагрузки — до 130 кг (18 7,25-кг бомб).

«Фарман» MF.11bisVO — единственный бомбардировочный вариант.

Служба и боевое применение

На Западном фронте самолеты «Фарман» MF.11 появились в конце 1915 г. Во французской военной авиации они состояли на вооружении 37 эскадрилий — в подавляющем большинстве разведывательных, но среди них были и три бомбардировочные. Периодически к выполнению ударных задач привлекались и разведывательные части — например, эскадрилья MF 36 с 1 сентября 1915 г. по 15 марта 1916 г. совершила 32 бомбардировочных налета (24 из них — ночью). Именно самолеты «Фарман» MF.11 21 декабря 1914 г. выполнили первый в истории войн ночной бомбовый удар, целью которого были немецкие батареи у Остенде.

Первой бомбардировочной эскадрилей, получившей «Фарманы» MF.11 стала MF 25, базировавшаяся в Аргони и действовавшая в полосе 3-й армии. В течение декабря 1914 г. она сбросила почти 900 кг бомб на различные цели в окрестностях Брие. В последующие месяцы основными объектами ударов стали железнодорожные станции, а масса сбрасываемого боевого груза постоянно росла — например, в июле 1915 г. эскадрилья сбросила около 2200 кг бомб. Возросшая активность противника вынудила перейти к ночным действиям — первую такого рода операцию эскадрилья MF 25 осуществила в ночь с 25 на 26 августа 1915 г., нанеся удары по станциям Шаллерань, Сернэ и Шатель. Однако в сентябре эскадрилья дей-



«Фарман» MF.11 в полете

«Фарман» MF.11 над летным полем



ствовала преимущественно днем — лишь один налет произвели ночью. В октябре MF 25 вошла в состав группы GBM 5, а её главной задачей стали бомбардировки объектов противника в окрестностях Вуазье. С февраля 1916 г. эскадрилья участвовала в битве у Вердена, где её самолеты действовали как фронтовые бомбардировщики и разведчики. В последующие месяцы MF 25 постепенно перешла к ночным операциям. В конце сентября 1916 г. в её составе ещё было 8 «Фарманов» MF.11, но вскоре их заменили «Фарманы» F.40.

Эскадрилья MF 29, базировавшаяся в Бельфоре, получила самолеты «Фарман» MF.11 в июле 1915 г. Первой операцией с их участием стал налет на Фрейбург в ночь с 30 на 31 июля. В дальнейшем эскадрилья действовала столь успешно, что за голову её командира, капитана Мориса Аппе (Maurice Appé) немецкое командование назначило премию в 25 тыс. марок. 7 сентября 1915 г. пять MF.11 этой эскадрильи бомбили авиазавод «Авиатик» в Мюльхаузе. В том же месяце бомбардировке подверглись Ротвейль, Лаутербак и Лоррах. По состоянию на 28 ноября эскадрилья MF 29 насчитывала 25 самолетов MF.11 различных модификаций, причем машины с 80-сильными двигателями использовались как бомбардировщики, а четыре аэроплана со 130-сильными моторами — в качестве истребителей сопрово-

ждения. В конце января 1916 г. MF 29 вошла в состав бомбардировочной группы GB 4. Последняя крупная операция с участием MF.11 состоялась 18 марта, когда эскадрилья бомбила станцию в Мюльхаузе и аэродром Хабсхейм. В том налете из 17 самолетов четыре были сбиты немецкими истребителями. В начале апреля MF 29 перевооружили «Фарманами» F.40. Часть личного состава MF 29 в феврале 1916 г. выделили для формирования бомбардировочной эскадрильи MF 123, воевавшей на «Фарманах» MF.11 до октября 1916 г.

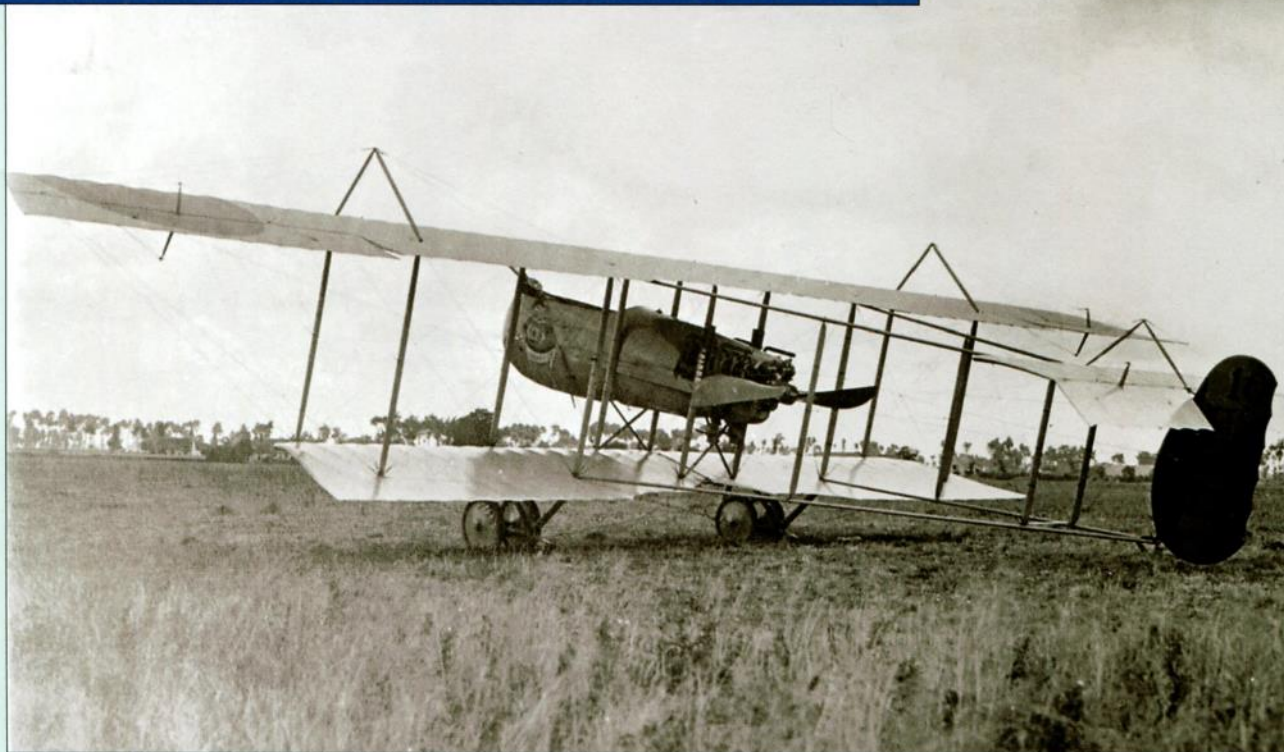
Италия к ноябрю 1916 г. вооружила MF.11 в общей сложности 12 эскадрилий. Первоначально такие машины пытались применять как бомбардировщики, но вскоре от этого отказались из-за слишком малой бомбовой нагрузки «Фарманов». В качестве разведчиков итальянские MF.11 дослужили до 1918 г.

Английские, бельгийские, российские (по состоянию на 1 марта 1917 г. в строю российской авиации находилось 25 MF.11), румынские и сербские «Фарманы» MF.11 применялись, главным образом, как разведчики.

«Фарман» MF.11, являясь эволюционным развитием модели MF.7, не отличался существенным приростом летных данных. Тем не менее, он зарекомендовал себя вполне надежной в эксплуатации машиной.

Farman F.40 Фарман F.40

Модель F.40 стала вершиной развития классических бипланов фирмы «Фарман»



В 1915 г. братья Анри (Henri) и Морис Фарман, ранее конкурировавшие в рамках «семейной» фирмы и развивавшие параллельно две линейки одномоторных бипланов-«пушеров» (серии HF и MF соответственно) объединили свои усилия с целью создания замены для MF.11. Самолет, получивший обозначение «Фарман» F.40, вобрал в себя черты обоих конструкторских школ. Гондола экипажа, как и у аэропланов Мориса, «подвешивалась» между крыльями, от них же была перенята бипланная коробка с нижним крылом гораздо меньшего размаха, чем верхнее. От конструкций Анри Фармана была взята конструкция хвостовой фермы и оперения. Гондоле придали более обтекаемую, чем у предшественников, «яй-

Летно-технические характеристики самолетов «Фарман» F.40

	«Фарман» F.40	«Фарман» F.40bis	«Фарман» F.40ter
Двигатель:			
тип	«Рено» 8C	«Рено» 8Gc	«Лоррэн» 8A
мощность, л.с.	130	160	150
Размах крыла, м		17,59	
Длина самолета, м	9,25		9,15
Высота самолета, м	3,90		3,75
Площадь крыла, кв. м		52,0	
Масса, кг:			
пустого самолета	748		
взлетная	1120	1160	1160
Максимальная скорость, км/ч	135	140	150
Время набора 2000 высоты, мин	15'0"	12'0"	
Потолок, м	4050		
Продолжительность полета, ч	2,5		

цевидную» форму, выклеив её из шпона.

Прототип «Фармана» F.40, оборудованный 130-сильным мотором «Рено» 8С, в июне 1915 г. прошел испытания на фронте, в эскадрилье MF 16. По мнению пилотов, машина требовала существенных доработок, прежде всего, для улучшения маневренности. Однако потребность в замене устаревающих аэропланов была столь острой, что F.40 запустили в производство, не дожидаясь внесения изменений: уже в августе 1915 г. было выпущено 35 таких самолетов, в сентябре — 40. В дальнейшем самолет строился вплоть до 1917 г., а помимо боевых самолетов выпускались также многочисленные учебные модификации с двойным управлением и моторами меньшей мощности. Кроме Франции, лицензионный выпуск «Фармана» F.40 был налажен в Италии.

Основные модификации:

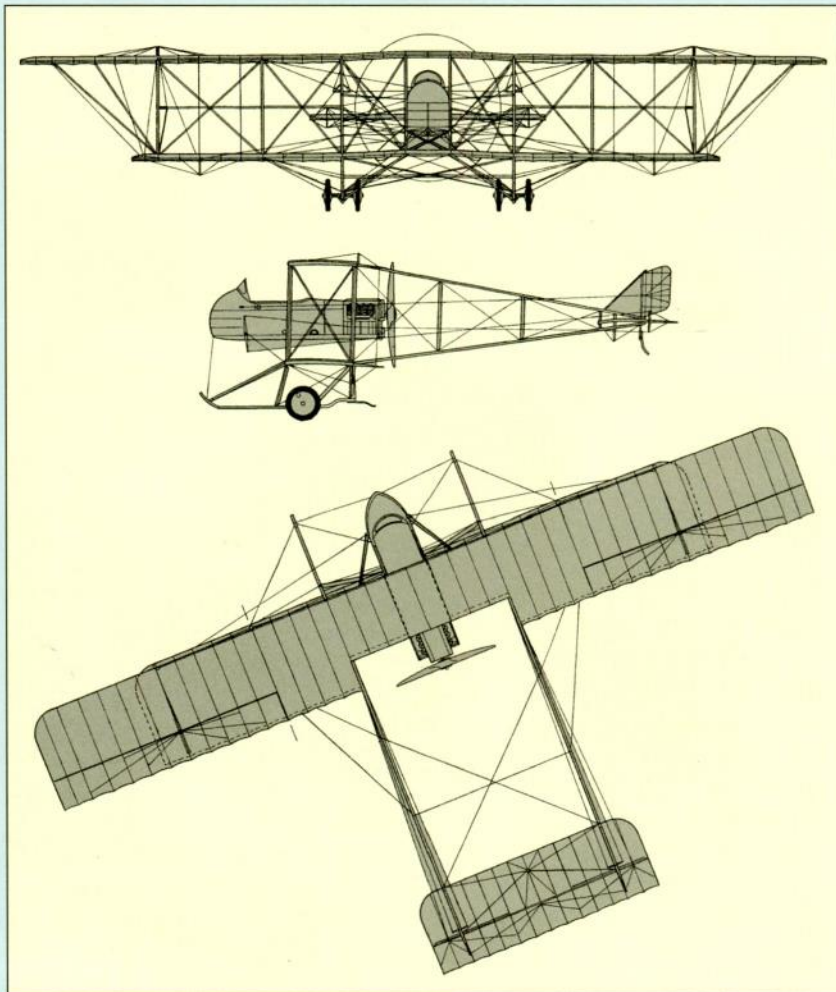
«Фарман» F.40 — 8-цилиндровый мотор «Рено» 8С (130 л.с.) либо 12-цилиндровый «Де Дион» 12В такой же мощности. Стрелковое вооружение — 7,7-мм пулемет «Льюис» на носовой установке «Этев» (иногда устанавливались и другие типы пулеметов). Масса бомбовой нагрузки — 150 кг (по другим данным, до 240 кг). Экипаж — 2 чел.

«Фарман» F.40bis — 8-цилиндровый мотор «Рено» 8Gc (160 л.с.). Вооружение, бомбовая нагрузка и состав экипажа соответствуют предыдущей модели.

«Фарман» F.40ter — 8-цилиндровый мотор «Лоррэн» 8А (150 л.с.). Остальные параметры соответствуют базовой модели.

Служба и боевое применение

Во французской военной авиации самолеты «Фарман» F.40 поступили на вооружение более чем полсотни эскадрилий — преимущественно разведывательных и корректировочных. Но ими укомплектовали также три бомбардировочные эскадрильи, ранее летавшие на «Фарманах» MF.11. В частности, эскадрилья F 29 (бывшая MF 29) получила первые шесть



новых машин в начале мая 1916 г., а 22 июня состоялся первый бомбардировочный рейд с их участием. Целью для девятки «Фарманов» F.40 стали казармы в Мюльхейме. Один самолет был сбит немецкими истребителями. В дальнейшем самолеты применялись как для дневных, так и для ночных налетов. Помимо потерь от воздействия противника, досаждали проблемы с мотоустановками. Все это вынудило командира F 29 Мориса Аппе 20 сентября 1916 г. безапелляционно заявить, что время «Фарманов» прошло. Тем не менее, как раз тогда началось перевооружение «Фарманами» F.40 эскадрильи F 123, входившей, как и F 29, в бомбардировочную группу GB 4. 12 октября 1916 г. 12 «Фарманов» из обеих эскадрилий участвовали в налете на оружейный завод Маузера. На цель смогли выйти лишь пять машин — остальные были сбиты на подходе либо были вынуждены вернуться на аэродром из-за перебоев в работе двигателей. Этот налет стал последней крупной операцией «Фарманов» F.40 в соста-

ве ГВ 4. К концу 1916 г. обе эскадрильи перевооружили «Сопвичами» «Полуторастоечными».

Осенью 1916 г. начались поставки «Фарманов» F.40 в эскадрилью MF 25. К концу года в ней насчитывалось 16 таких самолетов. Эскадрилья совершала ночные налеты на железнодорожные узлы, промышленные объекты, базы дирижаблей. Её самолеты бомбили Кобленц и Кёльн. В августе 1917 г., с началом наступления под Верденом, MF 25 придали группе ГВ 1 — теперь её «Фарманы» F.40 действовали как фронтовые бомбардировщики. В последние месяцы 1917 г. и январе 1918 г. активность MF 25 резко снизилась из-за установившейся нелетной погоды. В феврале 1918 г. эскадрилью перевооружили «Вуазенами» 8/10.

Помимо Франции, «Фарманы» F.40 в годы Первой мировой войны воевали в составе военной авиации Бельгии, Италии, Румынии (около 20 единиц), России (20 самолетов), Великобритании (50 машин в составе RNAS), Сербии. Во всех этих странах они использовались как разведчики, лишь эпизодически привлекаясь для нанесения тактических бомбовых ударов.

Самолет «Фарман» F.40 не стал существенным шагом вперед по сравнению с заменяемым MF.11. В определенном смысле, он был даже хуже — сказывалась низкая маневренность и ненадежность моторов. Так же, как и предшественник, он являлся беззащитным от атак истребителей сзади. Единственно, в чем F.40 превосходил MF.11, так это в бомбовой нагрузке.



Носовая часть гондолы «Фармана» F.40 с пулеметом «Льюис»



«Фарман» F.40 на полевом аэродроме

Farman F.50

Фарман F.50



«Фарман» F.50 стал одним из немногих французских двухмоторных бомбардировщиков

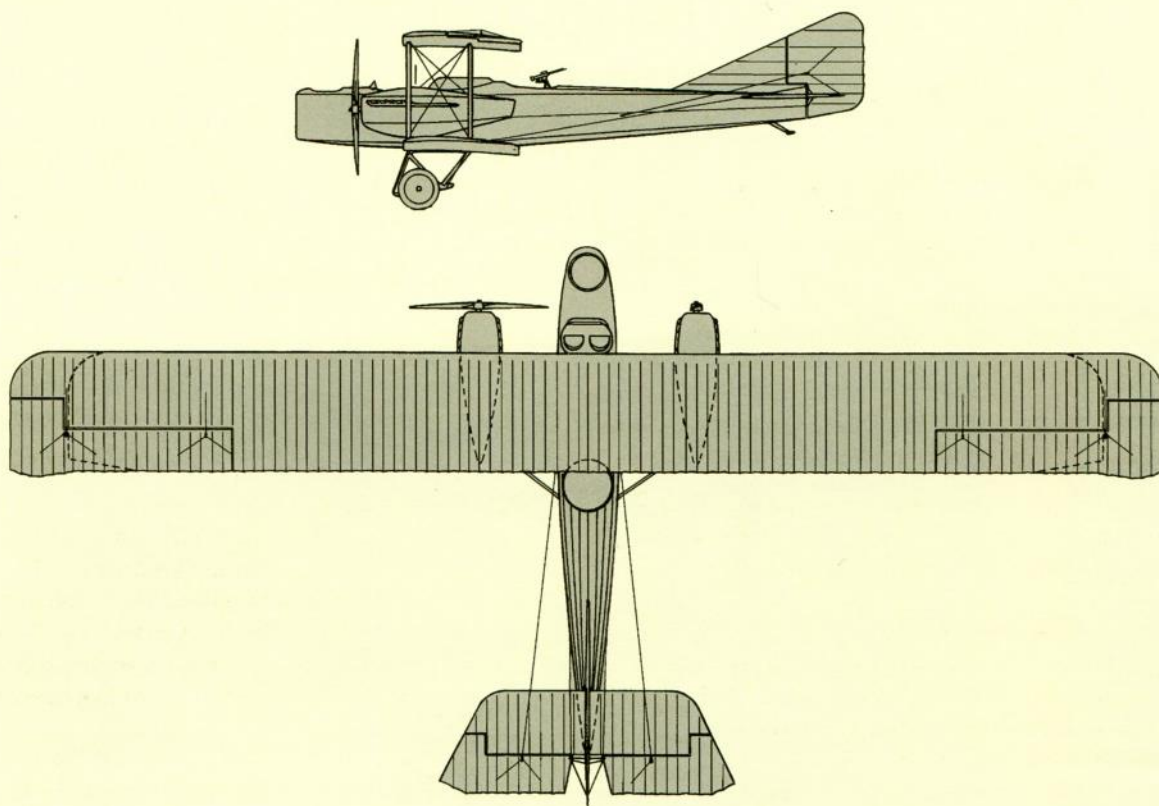
В отличие как от союзников (Великобритании и Италии), так и (что более неприятно) вражеской Германии, Франция к 1917 г. не располагала достаточно эффективным средним бомбардировщиком — имеющиеся двухмоторные машины относились к трехместным самолетам взаимодействия с армией (класс A3) и не отличались высокой бомбовой нагрузкой. Пытаясь ликвидировать отставание, осенью 1917 г. военные выдали спецификацию на самолет класса Bn2 — двухместный ночной бомбардировщик с дальностью полета 1000 км и бомбовой нагрузкой 500 кг. Предполагалось вооружить новым самолетом 36 эскадрилий, заменив, наконец, устаревшие одномоторные «Вуазены».

В конкурсе на новый бомбардировщик участвовало несколько фирм, в том числе и «Фарман», ранее известная своими одномоторными бипланами с толкающими винтами. Её конструкторы разработали двухмоторную машину — четырехстоечный биплан цельнодеревянной конструкции (лишь стойки мотогондол были металлическими) с фюзеляжем прямоугольного сечения и нормальным хвостовым оперением с большим килем. Двигатели «Лоррэн-Дитрих» LD 8Bd (240 л.с.) с тянущими винтами находились в мотогондолах между крыльями. Вопреки спецификации специалисты «Фармана» сочли необходимым увели-

чить состав экипажа до трех человек: стрелок-бомбардир располагался в передней кабине, за ним — пилот (кабины их сообщались, что позволяло стрелку-бомбардиру заменить пилота в случае ранения последне-

Летно-технические характеристики самолета «Фарман» F.50

Двигатель:	
тип	«Лоррэн-Дитрих» LD 8Bds
мощность, л.с.	275
Размах крыла, м	22,85
Длина самолета, м	12,03
Высота самолета, м	3,30
Площадь крыла, кв. м	97,0
Масса, кг:	
пустого самолета	1815
взлетная	3100
Скорость, км/ч:	
максимальная	151
крейсерская	137
Время набора высоты м, мин	
1000 м	5'31"
3000 м	22'38"
Потолок, м	4750
Продолжительность полета, ч	3,5



го), а за крылом находилась кабина стрелка. Введение его в состав экипажа, а также усиление стрелкового вооружения мотивировалось попытками немцев применять свои истребители для отражения ночных налетов.

Прототип «Фармана» F.50 вышел на испытания весной 1918 г. Точная дата первого полета не установлена, но известно, что уже 5 июня был совершен первый полет по программе государственных испытаний. Их результаты были неоднозначными.

С одной стороны, самолет показал хорошую устойчивость в воздухе, неплохие взлетно-посадочные характеристики. Вполне удовлетворительным был обзор из кабин экипажа. Но, с другой стороны, машина оказалась неспособной выполнить одно из основных требований — продолжать полет без снижения при одном неработающем моторе. По бомбовой нагрузке «Фарман» уступал своему главному конкуренту — «Кодрону» С.23. Однако превосходство в

Фарман F.50



Рис. М. Быкова

летных данных стало решающим фактором, определившим победу «Фармана». Уже в июле началось серийное производство F.50 на заводах «Фарман» и «Клемен» (оба находились в г. Биллан-юре). В общей сложности выпустили около сотни «Фарманов» F.50, из них примерно половину — до конца Первой мировой войны.

Основная модификация:

«Фарман» F.50 — 8-цилиндровые V-образные двигатели жидкостного охлаждения «Лоррэн-Дитрих» LD 8Bd (240 л.с.), впоследствии замененные на LD 8Bds (275 л.с.). Стрелковое вооружение — два 7,7-мм пулемета «Льюис» на носовой и верхней турелях. Масса бомбовой нагрузки — 400 кг (8 200-мм и 9 120-мм бомб в бомбоотсеке). Экипаж — 3 чел.

Служба и боевое применение

Первой эскадрилей, получившей серийные «Фарманы» F.50 в конце июля 1918 г., стала VB 110, ранее летавшая на «Вуазенах», а после перевооружения сменившая обозначение на F 110. В начале августа началось перевооружение с «Вуазенов» эскадрильи VP 114, ставшей F 114. Вместе с все ещё летавшей на одномоторных «Вуазен» 10 эскадрилей VR 25 они составляли бомбардировочную группу GB 1.

Первые боевые вылеты на «Фарманах» F.50 состоялись в ночь с 10 на 11 августа 1918 г., но интенсивность боевой работы была не особо высокой — мешали постоянные проблемы с двигателями. 15 сентября в эскадрильи прибыли первые моторы LD 8Bds — более мощные и надежные. После замены двигателей, произведенной силами техперсонала эскадрилий, боевые вылеты стали более частыми. «Фарманы» работали, главным образом, по промышленным объектам на территории Германии. К 1 октября в строю находилось только 17 «Фарманов» F.50, но набиравшие темп поставки позволили начать перевооружение и эскадрильи VR 25, ставшей теперь F 25.

В конце октября 1918 г. двухмоторные «Фарманы» перешли к налетам большими группами — по 10-15 машин. Такие рейды состоялись в ночь с 18 на 19 октября, затем — с 22-го на 23-е и с 23-го на 24-е. В этих вылетах было сброшено почти 12,5 т бомб. Собственные потери составили четыре самолета, разбиравшиеся при посадках на аэродромы. Имен-



Силовая установка «Фармана» F.50 состояла из моторов «Лоррэн-Дитрих»

но этот этап полета являлся наиболее опасным для ночных бомбардировщиков. Ещё один массовый налет состоялся в ночь с 30 на 31 октября (11 самолетов сбросили 4,3 тонны бомб), а последняя операция «Фарманов» F.50 имела место ночью с 9 на 10 ноября. К моменту перемирия группа GB 1 была укомплектована по штату и насчитывала 45 бомбардировщиков «Фарман» F.50.

В послевоенное время «Фарманы» F.50 эксплуатировались французской военной авиацией до 1922 г. Шесть таких самолетов в 1919 г. было экспортировано в Аргентину, 13 — в Мексику, два (по другим данным, три) — в Испанию. В 1920 г. один «Фарман» F.50 с укороченным фюзеляжем и моторами «Сальмсон» 9Za (230 л.с.) купила Япония.

Несколько машин переоборудовали в пассажирский вариант «Фарман» F.50P.

Самолет «Фарман» F.50 стал лучшим французским средним бомбардировщиком Первой мировой войны. Однако на фоне конкурентов из других стран он выглядел весьма посредственно — из-за относительно маломощных моторов, небольшой бомбовой нагрузки и малой дальности полета.



«Фарман» F.50 на аэродроме

Schmitt 7 Шмитт 7



Одномоторный бомбардировщик «Шмитт» 7B2 был создан на базе многоместного самолета довоенной разработки

Авиаконструктор Поль Шмитт (Paul Schmitt) завоевал известность в 1913 г., когда построил одномоторный многоместный самолет, названный «Аэробус». Машина, способная поднять в воздух 9 человек, в первые месяцы 1914 г. установила целый ряд рекордов и, к тому же, победила в конкурсе на самый безопасный аэроплан. Характерной чертой «Аэробуса» являлась возможность изменения угла атаки крыла в полете. Опыт его создания был использован конструктором при проектировании одномоторного самолета-бомбардировщика, над которым Шмитт работал с середины 1915 г. Им было создано два варианта биплана, оборудовавшегося самым мощным по тем временам французским авиамотором «Рено» — BRAV и BRAH, отличавшиеся лишь тем, что у первого между фюзеляжем и нижним крылом имелся зазор, а у второго крыло плотно прилегал к фюзеляжу. Самолет был представлен на объявленный в декабре 1915 г. конкурс на тяжелый военный самолет. Спецификация предусматривала для такой машины бомбовую нагрузку 600 кг, дальность полета 600 км, максимальную скорость не менее 120 км/ч и потолок не менее 2000 м. Изделие Шмитта отвечало всем требованиям, кроме грузоподъемности, — но их не смог выполнить ни один другой участник конкурса. Конкурсная комиссия ре-

комендовала принять на вооружение самолет BRAH (Bomber Renault Aile Haute — т.е. «бомбардировщик с мотором «Рено» и высоким крылом), посоветовав одновременно упростить его конструкцию за счет отка-

Летно-технические характеристики самолета «Шмитт» 7B2

Двигатель:	
тип	«Рено» 12F
мощность, л.с.	265
Размах крыла, м	17,65
Длина самолета, м	9,60
Высота самолета, м	3,58
Площадь крыла, кв. м	72,0
Масса, кг:	
пустого самолета	1294
взлетная	2092
Скорость, км/ч	
максимальная	135
крейсерская	121
Время набора высоты м, мин	
1000 м	21'45"
2000 м	36'30"
Потолок, м	4270
Продолжительность полета, ч	5

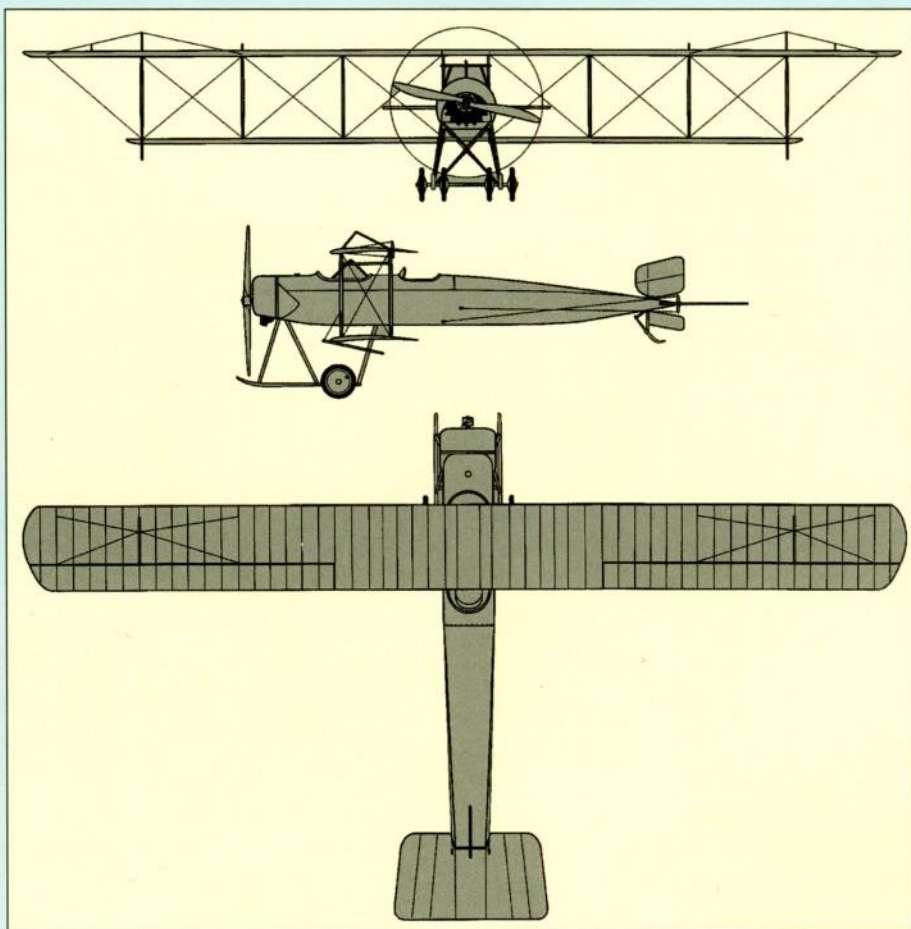
за от механизма изменения угла установки крыла в полете. Так появился самолет «Шмитт» 7, получивший военное обозначение Sch.7B2 (параллельно применялось и обозначение PS.7B2).

«Шмитт» 7 представлял собой трехстоечный биплан цельнодеревянной конструкции. Двигатель с тянущим винтом устанавливался на металлической раме в передней части фюзеляжа. Панели капота двигателя изготавливались из жести, средняя и задняя часть фюзеляжа облицовывалась полотном. Для обеспечения необходимого обзора пилот и стрелок размещались за задней кромкой крыла. Между двигателем и пилотом устанавливались топливный и масляный баки. Крыло двухлонжеронное, деревянной конструкции, обтягивалось полотном и оборудовалось элеронами (только на верхнем крыле). В местах пересечения растяжек между главными стойками устанавливались дополнительные стойки для обеспечения жесткости конструкции. Хвостовое оперение — деревянное, с полотняной обшивкой.

Получив заказ на новые самолеты, П. Шмитт столкнулся с проблемой нехватки оборотных средств и производственных мощностей. Поэтому, он смог начать производство только весной 1917 г. Точное количество построенных самолетов «Шмитт» 7 неизвестно. Наиболее достоверной представляется цифра в 150 экземпляров, хотя в публикациях встречаются и цифры в 200-300 единиц. Производство было завершено в июле 1917 г.

Основные модификации:

«Шмитт» 7B2 — 12-цилиндровый V-образный мотор жидкостного охлаждения «Рено» 12F (265 л.с.). Стрелковое вооружение — один (иногда два) 7,7-мм пулемет «Льюис» на верхней турели; в публикациях встречается упоминание об одном 7,7-мм синхронном пулемете «Виккерс», но вероятнее всего такой



пулемет на серийных машинах не устанавливался. Масса бомбовой нагрузки — 150 кг. Экипаж — 2 чел.

«Шмитт» 7/4 B2 — полностью соответствовал предыдущей модификации за исключением шасси (введена дополнительная пара противокапотажных колес).

Служба и боевое применение

Поставки самолетов «Шмитт» 7B2 в строевые части начались весной 1917 г.: 8 апреля сформировали эскадрильи PS 125 и PS 126, а 15 мая — PS 127 и PS 128, вооруженные такими самолетами. Все они вошли в состав бомбардировочной группы GB 3. Первоначально она базировалась в Плезье-Сен-Жюст, но вскоре передислоцировалась в Пьерфон. Группа приняла активное участие в боях на Сомме и Эне. Хотя самолеты «Шмитт» 7 позиционировались как дневные бомбардировщики, ввиду своих низких летных характеристики и активности вражеских истребителей они применялись преимущественно ночью.

Боевой дебют «Шмиттов» состоялся в ночь с 13 на 14 апреля 1917 г., когда четыре самолета отбомбились

по станциям в Марле и Креси-сюр-Серр. 2 мая они атаковали германский аэродром в районе Сен-Квентина. 27-го 14 аэропланов «навестили» авиабазу противника в Нувьон-Катильон. 13 июля станцию и расположение немецких войск в Версини бомбили 18 «Шмиттов». 24-го их налету подвергся вражеский воинский лагерь в лесу у Лангетеля. Той же ночью два самолета из эскадрильи PS 125 сбросили 260 кг бомб на железнодорожный узел Камбрэ. 29-го группа не достигла цели — аэродрома Руалисюр-Серр, вражеские истребители принудили французов нарушить строй и ретироваться.

Активно работали «Шмитты» и в августе 1917 г., когда началась вторая фаза сражений на Сомме и Эне. 18 августа 12 «Шмиттов» из эскадрилий PS 126 и PS 127, а также 12 «Сопвичей» «Полторастоечных» из SOP 107 вновь бомбили вокзал в Камбрэ. 3 сентября 10 экипажей из тех же частей атаковали станцию Фреснуа-ле-Гранд. На следующий день бомбы упали на станцию в Боэне. В ночь с 4 на 5 сентября два «Шмитта» отбомбились по станции Монтеорне, два других — по станциям в Марле и Гойсе. 6 сентября состоялся массированный налет 15 аппаратов из состава PS 127 и PS 128 на железнодорожный узел Фреснуа. Однако в дальнейшем «Шмитты» все реже появлялись над вражеской территорией.

24 сентября 11 «Сопвичей» и семь «Шмиттов» бомбили Камбрэ, а 11 октября — депо в Кателе. 15 и 16-го



«Шмитт» 7B2 на полевом аэродроме

числа целями для восьми машин из эскадрильи PS 127 снова стал Фреснуа и депо в Боэне. 17 октября семь «Шмиттов» сбросили бомбы на станции в Кателе и Рамикюре. 20-го шесть машин бомбили цементный завод в Монт-д'Ориньи. Этот вылет стал последней крупной операцией бомбардировщиков Поля Шмитта. К тому моменту эскадрилья PS 128 уже перевооружалась «Сопвичами». PS 126 и PS 127 в ноябре-декабре 1917 г. получили «Бреге» Вг.14B2, а PS 125 в январе 1918 г. — «Вуазены» 8.

Самолет «Шмитт» 7, обладая неплохими для 1915 г. летными данными, к моменту своего поступления на фронт весной 1917 г. был уже устаревшим. Невысокая скорость делала его легкой добычей для вражеских истребителей, а недостаточная маневренность затрудняла прицельное бомбометание.

«Шмитт» 7/4B2 отличался шасси с дополнительной парой противокапотажных колес



Voisin 3/4 (LA, LAS / LB, LBS) Вуазен 3/4 (LA, LAS / LB, LBS)



«Вуазен» LA являлся представителем линейки «классических» бипланов с толкающим винтом

Семейство «классических» французских боевых самолетов, разработанных братьями Габриэлем и Шарлем Вуазенами (Gabriel, Charles Voisin) на основе аэропланов «Вуазен» 1 и 2 («Вуазен 1912 г.» и «Вуазен 1913 г.», известные также как «Вуазен» L). В конструктивном отношении представляли собой ферменные двухместные бипланы с толкающим винтом и смешанной конструкцией планера (стержни хвостовой фермы, лонжероны крыла и стойки бипланной коробки — стальные трубы, остальной набор — деревянный). Обшивка гондолы фанерная, крыла и оперения — полотняная. Из-за характерного четырехколесного шасси самолет «Вуазен» прозвали «детской коляской».

Самолеты «Вуазен» L оборудовались сравнительно маломощными (70–80 л.с.) ротативными моторами. Поэтому для своей следующей конструкции — «Вуазен» LA (официальное обозначение «Вуазен» 3) — Габриель Вуазен выбрал 9-цилиндровый радиальный двигатель жидкостного охлаждения «Сальмсон» M9 (120 л.с.). С такой силовой установкой грузоподъемность

аэроплана существенно возросла, что позволило не только применять его как бомбардировщик, но и создать модификацию с пушечным вооружением — «Вуазен» LB («Вуазен» 4). Изменения в расположении мотоустановки (двигатель был несколько приподнят) и усиление шасси привело к появлению вариантов LAS и LBS (военные обозначения оставались прежними — «Вуазен» 3 и 4).

Летно-технические характеристики самолетов «Вуазен» 3/4

	«Вуазен» 3 (LA)	«Вуазен» 3 (LAS)	«Вуазен» 4 (LB)
Двигатель:			
тип		«Сальмсон» M9	
мощность, л.с.		120	
Размах крыла, м		14,74	
Длина самолета, м		9,50	9,75
Высота самолета, м		2,95	
Площадь крыла, кв. м		49,65	
Масса, кг:			
пустого самолета	950	994	1050
взлетная	1350	1400	1550
Максимальная скорость, км/ч	98	100	90
Время набора 2000 высоты, мин	24'30"	24'0"	35'0"
Продолжительность полета, ч		3,5	3,25

Поставки самолетов «Вуазен» LA начались в августе 1914 г. В общей сложности во Франции построили порядка 1000 «Вуазенов» 3 и 4 (пушечных — не более 200). Кроме того, самолеты LA и LAS выпускались по лицензии в России, Италии и Великобритании. Зачастую в их конструкцию вносились существенные изменения по сравнению с оригиналом — как, например, на одесском предприятии «Анатра», где наряду со стандартными самолетами модификации LAS строился облегченный вариант — «Вуазен Иванова».

Основные модификации.

«Вуазен» 3 (LA/LAS) — двигатель «Сальмсон» M9 (120 л.с.); на отдельных экземплярах — P9 (150 л.с.) либо R9 (160 л.с.) производства той же фирмы. Стрелковое вооружение — 8-мм пулемет «Гочкис» на носовой установке-треноге. Масса бомбовой нагрузки — 90-120 кг. Экипаж — 2 чел.

«Вуазен» 4 (LB/LBS) — силовая установка аналогична предыдущей модификации. Вооружение — 37-мм полуавтоматическая пушка «Гочкис» в носовой установке. Фюзеляжная gondola несколько удлинена, а бипланная коробка смещена примерно на 40 см назад для компенсации возросшей за счет установки орудия массы носовой части. Экипаж — 2 чел.

Служба и боевое применение

В августе 1914 г. начались поставки самолетов «Вуазен» 3 для замены «Вуазенов» ранних моделей в эскадрильи взаимодействия с армией. Но достаточно солидная по тем временам грузоподъемность новых самолетов обусловила их выбор для вооружения первых в истории авиации бомбардировочных частей. Первые три эскадрильи такого назначения были сформированы 29 сентября 1914 г. — VB 1 (реоргани-

зована из V 14), VB 2 (перевооруженная BR 17) и VB 3 (вновь сформированная). Штатный состав каждой эскадрильи определили в шесть аэропланов.

Образовавшие группу GB 1, эскадрильи проходили подготовку на аэродроме Мальцевилль. 19 декабря 1914 г. GB 1 передислоцировали ближе к фронту на р. Сомма, а на следующий день состоялся первый боевой вылет: 11 «Вуазенов» бомбили железнодорожную станцию Ленс. Четыре самолета получили повреждения от огня ПВО, но все сумели вернуться на аэродром. В дальнейшем именно объекты железнодорожной сети стали основными целями для эскадрилий «Вуазенов».

В январе 1915 г. была сформирована группа GB 1, в состав которой вошла переданная из GB 1 эскадрилья VB 3, а также вновь сформированные VB 4 и VB 5. Базируясь в Сент-Поль-сюр-Мер, она действовала на приморском фланге фронта. С февраля самолеты GB 2 бомбили базы подлодок в Брюгге и Остенде, аэродромы Лаффинж и Гистелье, а также другие объекты.

В начале марта 1915 г. французская бомбардировочная авиация была реорганизована: теперь группа GB 1 включала эскадрильи VB 101, VB 102 и VB 103, GB 2 — VB 104, VB 105 и VB 106, а формирующаяся в то время GB 3 — VB 107, VB 108 и VB 109. 19 мая 1915 г. сформировали группу GB 4 (эскадрильи VB 110, VB 111 и VB 112).

Боевой дебют GB 3 состоялся 20 марта, когда её «Вуазены» бомбили железнодорожные узлы Альткирх и Мюльхейм. В последующие месяцы группа GB 3 продолжала действовать на эльзасском участке фронта, нанося удары по узлам коммуникаций, а также аэродрому Хабсхейм. Целями для GB 1 являлись объекты в долинах Меца и Мозеля, а GB 2 работала по портам и аэродромам на территории Бельгии.

Вуазен 3

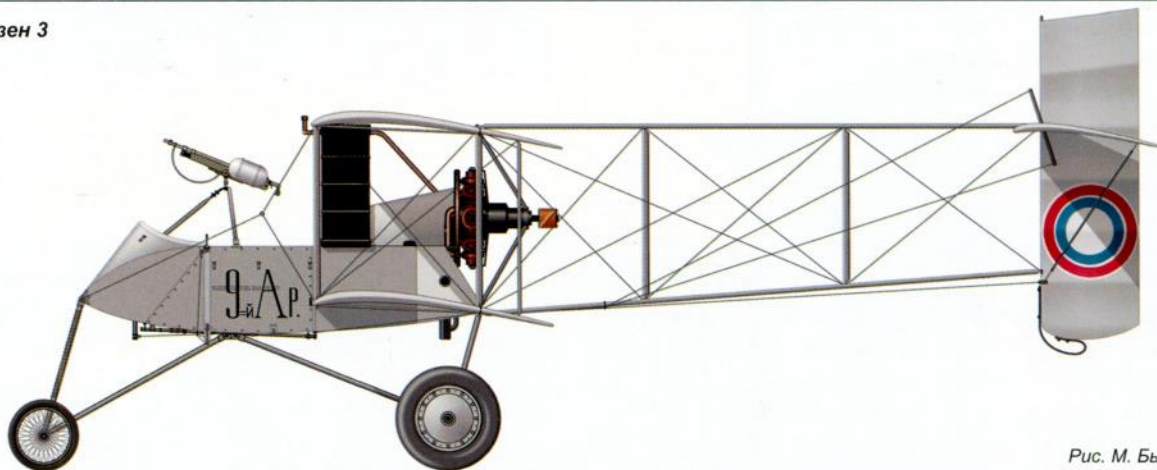


Рис. М. Быкова

Одним из наиболее значительных рейдов стал налет 27 мая на завод по производству отравляющих газов в Людвигсхафене, в котором участвовала группа GB 1 и приданная ей эскадрилья V 21, также вооруженная «Вуазенами» 3. На предприятие упало 49 бомб, причинивших значительные повреждения и вызвавших утечку ядовитых веществ. А в ночь на 15 июня GB 1 (снова совместно с V 21) бомбила г. Карлсруэ. Налет был принят как возмездие за немецкие бомбежки французских городов. На цель сбросили 124 бомбы, причинившие серьезные разрушения, погибло 23 мирных жителя. Французские потери составили два «Вуазена».

Организация бомбардировочных групп позволила французскому командованию концентрировать удары по ключевым объектам, но иногда сил одной группы не хватало. В середине июля 1915 г. на аэродроме Мальцевилль сосредоточили три бомбардировочные группы, целью которых должен был стать нефтеперерабатывающий завод в Пехелебрене. Налет состоялся 30 июля. 38 самолетов групп GB 1 и GB 2 бомбили сам завод, в то время как «Вуазены» GB 3 сбросили бомбы на близлежащие казармы. В течение августа соединенные силы трех групп наносили удары по целям в долине Саара, в частности, по Саарбрюккену и сталеплавильному заводу в Диллингене. В сентябре GB 3 передислоцировали в Артуа, а GB 2 — в Мато, но в середине октября три группы снова собрали в Мальцевилле. Группа GB 4 к тому времени уже была расформирована. Обусловлено это было переоценкой французским командованием эффективности действия бомбардировочных групп — по его мнению, группы не оправдывали расходов на них средств.

В ноябре-декабре 1915 г. активность групп в Мальцевилле сковала нелетная погода. В конце месяца GB 3 отвели с фронта для подготовки в качестве ночного бомбардировочного соединения. В январе 1916 г. началась замена «Вуазенов» 3 более современными «Вуазенами» 5, и к марту последние «тройки» были переданы в учебные части.

Пушечные «Вуазены» 4 начали поступать на фронт в апреле 1915 г. Самолеты первоначально пытались применять в качестве истребителей сопровождения, вооружая отдельные звенья, а затем и эскадрильи. В частности, эскадрилья VC 113 осенью 1915 г. была придана группе GB 3, VC 110 — GB 1. В декабре 1915 г. сформировали эскадрилью VC 111, вошедшую в состав авиации 2-й армии и затем активно участвовавшую в сражении под Верденом. Также «Вуазены» LB/LBS получила эскадрилья VC 116. Однако на роль полноценного истребителя «Вуазен» определенно не годился из-за малой скорости и плохой маневренности.



В мае 1915 г. в группе GB 3 были проведены опыты по применению «Вуазена» 4 против наземных целей, давшие хорошие результаты. Пушечные самолеты стали применять для ударов по небольшим целям, вроде артиллерийских батарей или железнодорожных артустановок. После перехода бомбардировочных групп к ночным налетам «Вуазены» 4 стали применять для уничтожения зенитных прожекторов, а иногда использовали и как бомбардировщики. На фронте «Вуазены» LB/LBS продержались достаточно долго: VC 110 и VC 116 пересели на «Вуазены» 8 в конце 1916 г., VC 111 получила «Сопвичи» «Полуторастоечные» в марте 1917 г., а VC 113 перевооружилась на «Бреге» Br.14 только в мае 1917 г.

Воздушный флот России получил не менее 400 «Вуазенов». Самолеты этого типа считались стандартными для армейских авиаотрядов, а также поступали в артиллерийские отряды. Хотя главной задачей русских «Вуазенов» являлась разведка, их иногда привлекали и для нанесения бомбовых ударов. На фронте такие самолеты продержались вплоть до выхода России из войны, а затем применялись и во время Гражданской войны.

В Италии поставленные из Франции «Вуазены» 3 в 1915 г. поступили на вооружение 5-й и 7-й эскадрилий. В январе 1916 г. начались поставки самолетов лицензионной постройки. Итальянские «Вуазены» применялись как легкие бомбардировщики и разведчики вплоть до 1917 г.

В качестве разведчиков «Вуазены» LA/LAS применялись военной авиацией Бельгии, Великобритании и Румынии.

Самолеты «Вуазен» 3/4 представляли собой достаточно удачные конструкции начального периода войны. Сочетая надежность, прочность и достаточную грузоподъемность, они составляли основу французской бомбардировочной авиации до конца 1915 г.

Voisin 5/6 (LAS) Буазен 5/6 (LAS)



«Буазен» LAS в музейной экспозиции

Одним из основных недостатков «Буазена» 3, проявившихся уже к середине 1915 г., являлась малая мощность двигателя. Конструкторы фирмы предложили новый вариант биплана, получивший более мощную силовую установку, а также переработанную gondolu более обтекаемой формы, усиленное шасси и несколько измененную бипланную коробку. При этом машина сохранила фирменное обозначение «Буазен» LAS, но в официальных военных документах проходила под двумя различными индексами, в зависимости от устанавливаемых двигателей — «Буазен» 5 и «Буазен» 6. Поставки новых самолетов начались в конце 1915 г. В общей сложности изготовили 459 самолетов, в т.ч. около 50 «Буазенов» 6.

Основные модификации:

«Буазен» 5 — 9-цилиндровый радиальный мотор жидкостного охлаждения «Сальмсон» Р9 (150 л.с.). Стрелковое вооружение — 8-мм пулемет «Гочкис» или 7,7-мм «Льюис» на носовой установке. Масса бомбовой нагрузки — 180 кг. Экипаж — 2 чел.

«Буазен» 6 — аналог предыдущей модификации, но с мотором «Сальмсон» R9 (160 л.с.).

Служба и боевое применение

Самолеты «Буазен» 5 поступили на вооружение примерно полутора десятков разведывательных и корректировочных эскадрилий, но значительное их количество попало и в бомбардировочные группы.

Летно-технические характеристики самолета «Буазен» 5

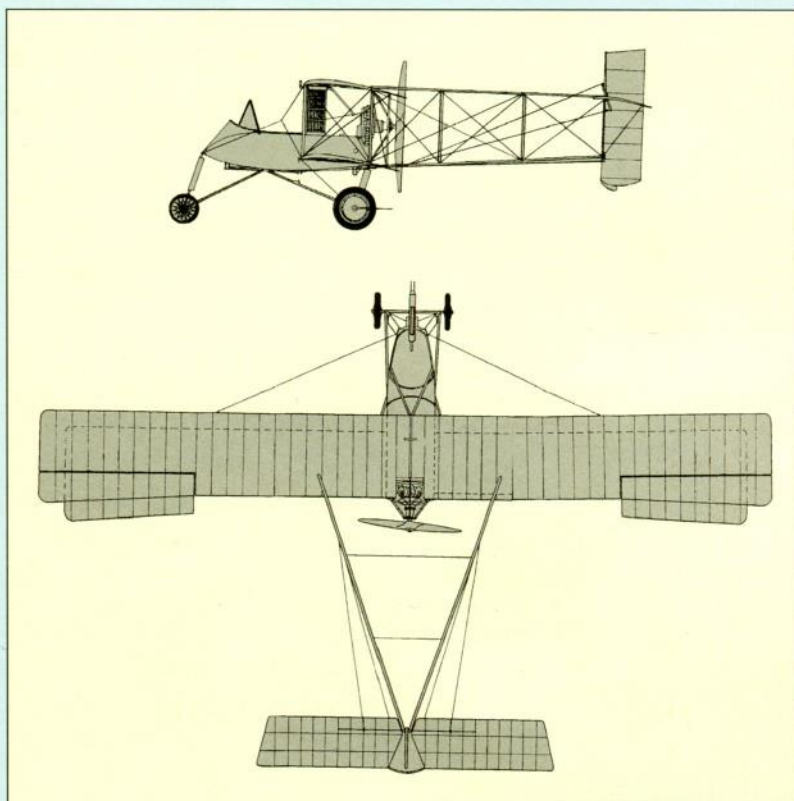
Двигатель:	
тип	«Сальмсон» Р9
мощность, л.с.	150
Размах крыла, м	14,74
Длина самолета, м	9,50
Высота самолета, м	3,80
Площадь крыла, кв. м	45,0
Масса, кг:	
пустого самолета	1000
взлетная	1450
Максимальная скорость, км/ч	109
Время набора высоты 2000 м, мин	22'0"
Продолжительность полета, ч	4

Новые «Вуазены» первой в конце 1915 г. получила эскадрилья VB 101, а к марту 1916 г. такие самолеты практически вытеснили из бомбардировочных эскадрилий «Вуазены» 3. Французское командование полгало, что новые самолеты позволят наносить удары на глубину до 300 км по объектам в районах Меца, Эльзаса-Лотарингии и Бри. Приоритетность целей была следующей: железные дороги; аэродромы; узлы коммуникаций; города (удары по ним допускались только в отместку за бомбардировки французских городов).

Группа GB 1, в состав которой к марту 1916 г. входили бомбардировочные эскадрильи VB 101, VB 114 и летавшая на пушечных «Вуазенах» 4 эскадрилья VC 110, 24 апреля передислоцировалась из Мальцевилля в Отрекур. Летая с новой базы, её самолеты до конца мая поддерживали удары французских войск под Верденом. В июне активность GB 1 ограничила плохая погода (удалось провести лишь один крупный рейд в ночь с 22 на 23 июня), немногим лучше ситуация была и в июле. В августе и сентябре погодные условия позволили возобновить систематические налеты на железнодорожные станции и военные лагеря противника. В конце сентября VB 114 вернулась в Мальцевилль, а VB 101 была передана в подчинение 10-й армии. В ноябре 1916 г. эти эскадрильи начали перевооружение на «Вуазены» 8.

Группа GB 2, базировавшаяся в Мальцевилле, перевооружила три свои эскадрильи (VB 104, VB 105 и VB 106) «Вуазенами» 5 в начале 1916 г. 21 февраля 11 новых самолетов дебютировали в бою, отбомбившись по Паньи-сюр-Мозель. Вскоре VB 106 перевооружили на «Кодроны» G.4, а две другие эскадрильи воевали на «Вуазенах» ещё некоторое время. В частности, 8 марта они бомбили станцию Мец-Саблон, а 14-го — железнодорожный узел Брилье. Этот налет, в котором участвовало семь экипажей, стал последней крупной операцией GB 2. После этого её расформировали, а эскадрильи VB 104 и VB 105 перевооружили «Кодронами» G.4 и перевели на выполнение задач взаимодействия с армией.

Дольше всех использовала «Вуазены» 5 в качестве бомбардировщиков группа GB 3. Пройдя че-



тырехмесячную подготовку для применения ночью, она вернулась на фронт в апреле 1916 г. Базируясь в Виллер-Бретонне, она, совместно с приданной эскадрильей VB 101, активно участвовала в боях на Сомме. Целями для налетов были не только ставшие уже привычными объекты железнодорожной инфраструктуры, но и полевые укрепления, склады боеприпасов, воинские лагеря. Этими задачами эскадрильи «Вуазенов» занимались практически до начала зимы. Один из наиболее успешных налетов состоялся 23 ноября, когда эскадрилья VB 101 сбросила 171 бомбу на немецкий аэродром в Гризолье. Причиненный ущерб был настолько велик, что противник вынужден был оставить аэродром. В декабре 1916 г. самолеты GB 3 и VB 101 применялись в качестве фронтовых бомбардировщиков на Сомме. К концу года последние «Вуазены» 5 были выведены из фронтовых частей.

Самолет «Вуазен» 5 трудно назвать удачным самолетом. Несмотря на более мощный мотор, боевая нагрузка по сравнению с «Вуазеном» 3 возросла незначительно, не удалось добиться и существенного улучшения летных данных. Тем не менее, эта машина в течение 1916 г. составляла основу французской бомбардировочной авиации.

Voisin 8 (LAP/LBP) Вуазен 8 (LAP/LBP)



Несколько «Вуазенов» 8 было передано американцам

Развивая конструкцию одномоторного боевого самолета, Габриэль Вуазен упрямо держался за схему биплана с толкающим винтом, пытаясь в её рамках улучшить параметры, важные для бомбардировщика — боевую нагрузку и дальность полета. Естественно, это требовало увеличения мощности силовой установки, и конструктор решил отказаться от радиальных моторов «Сальмсон» в пользу V-образных двигателей. Однако созданный в результате «Вуазен» LC, оборудованный 180-сильным двигателем «Рено» 8G, оказался неспособным поднять сколь-нибудь значительную бомбовую нагрузку. Аэроплан приняли на вооружение, но не как бомбардировщик, а в качестве самолета взаимодействия с армией, присвоив официальное обозначение «Вуазен» 7A2. Построили всего около 100 таких машин, применявшихся, главным образом, на Балканах.

Дальнейшая разработка велась Г. Вуазеном с расчетом на мотор мощностью порядка 300 л.с., но ввиду недоступности такового, на самолет, получивший фирменный индекс LAP, пришлось установить 220-сильный двигатель «Пежо». Новая силовая установка была гораздо тяжелее применявшихся ранее на «Вуазенах», что потребовало усиления конструкции gondoly и шасси, а также увеличить примерно на 3 м

размах крыла. Производство нового самолета, принятого на вооружение под обозначением «Вуазен» 8, началось в августе 1916 г. Так же, как и в случае с «Вуазенами» 3 и 4, он выпускался в двух модификациях: бомбардировщик и пушечный самолет (истребителем этот вариант назвать трудно из-за низких скоростных и маневренных характеристик). Общий объем выпуска «Вуазенов» 8 составил около 1100 единиц.

Летно-технические характеристики самолета «Вуазен» 8

Двигатель:	
тип	«Пежо» 8Aa
мощность, л.с.	220
Размах крыла, м	18,0
Длина самолета, м	10,50
Высота самолета, м	3,95
Площадь крыла, кв. м	61,14
Масса, кг:	
пустого самолета	1310
взлетная	1860
Максимальная скорость, км/ч	118
Время набора высоты 2000 м, мин	17'0"
Продолжительность полета, ч	3,5

Основные модификации:

«**Вуазен**» 8Вп2 (LAP) — бомбардировочный вариант. Двигатель — 8-цилиндровый V-образный жидкостного охлаждения «Пежо» 8Аа (220 л.с.). Стрелковое вооружение — 8-мм пулемет «Гочкисс» либо 7,7-мм «Льюис» на носовой установке. Масса бомбовой нагрузки — 180 кг. Экипаж — 2 чел.

«**Вуазен**» 8Са2 (LBP) — пушечный самолет. Силовая установка и состав экипажа соответствуют базовой модификации. Вооружение — 37-мм полуавтоматическая пушка «Гочкисс».

Служба и боевое применение

Поставки «Вуазенов» 8 в строевые части начались в ноябре 1916 г. Первой новые самолеты получила эскадрилья VB 114. К началу 1917 г. начала получать такие самолеты (взамен пушечных «Вуазенов» 4) эскадрилья VC 110, ставшая VB 110. Кроме того, «Вуазены» 8 получили все три эскадрильи группы GB 3 (VB 107, VB 108 и VB 109) и отдельная эскадрилья VB 101.

Группа GB 1 (VB 110 и VB 114), базировавшаяся в Мальцевилле, в январе 1917 г. была прикована к земле плохой погодой. В феврале были совершены налеты на казармы и аэродром в Дьезе и ряд других объектов, в марте налетами GB 1 подверглись аэродром Фрескати и железнодорожная станция Арневиль. В апреле группа перебазировалась в Вильнев, откуда продолжила налеты на объекты железнодорожной инфраструктуры. С начала августа 1917 г. GB 1 базировалась в Сенаре. Осуществляя ночные рейды на станции и аэродромы, группа могла одновременно выслать в рейд до 20 «Вуазенов» и сбросить на цель примерно 3-3,5 тонны бомб. Последняя крупная операция с применением «Вуазенов» 8 состоялась в ночь с 23 на 24 декабря 1917 г., когда 16 самолетов сбросили боевой груз на несколько железнодорожных станций.

Группа GB 3 весной 1917 г. активно действовала на фронте р. Сомма, на участке от Уазы до Эны. В начале лета к ней присоединилась эскадрилья VC 113, вооруженная пушечными «Вуазенами» 8, но в то же время VB 107 и VB 108 начали перевооружение на «Сопвичи» «Полуторастоечные». Также на Сомме воевала на «Вуазенах» 8 отдельная эскадрилья VB 101. Об её активности свидетельствуют такие цифры: только в апреле 1917 г. её экипажи совершили 104 боевых вылета, сбросив более 24 т бомб.

В июне 1917 г. эскадрилью VB 109 перевели во Фландрию, где она действовала совместно с VC 116, летающей на пушечных «Вуазенах» 8. Эскадрильи совершали ночные рейды на железнодорожные станции, а также аэродромы Гистелье и Тильт.

В августе 1917 г. на фронте находилось 51 бомбардировщик LAP и 33 пушечных самолета LBP, а в резерве — 10 и 26 соответственно. Но уже в сентябре начался вывод «Вуазенов» 8 из фронтовых частей. К началу 1918 г. таких самолетов в боевых эскадрильях практически не осталось.

Около 20 «Вуазенов» 8 использовала морская авиация Франции с базы в Дюнkerке.

Другим странам «Вуазены» 8 поставлялись в очень небольшом количестве. В частности, две машины модификации LBP приобрела Великобритания (для RNAS, рассчитывая использовать их в качестве противолодочных). Американским экспедиционным силам в начале 1918 г. передали несколько самолетов для формирования ночной бомбардировочной эскадрильи, но они применялись только как учебные.

Самолет «Вуазен» 8 не пользовался особой популярностью среди экипажей из-за неудачного двигателя — тяжелого и ненадежного. Несмотря на это, он достаточно долго применялся на Западном фронте в качестве ночного бомбардировщика.



«Вуазен» 8 использовался как ночной бомбардировщик

Voisin 10 (LAR/LBR) Вуазен 10 (LAR/LBR)



Ночной бомбардировщик «Вуазен» 10Вп2

Проблемы с мотоустановкой, отмеченные на «Вуазене» 8, конструкторы попытались решить на следующей модели — «Вуазен» LAR. Этот самолет получил 12-цилиндровый мотор «Рено», который был не только мощнее, но и легче «Пежо», устанавливавшегося на «Вуазене» 8. Бипланная коробка особых изменений не претерпела, фюзеляжная гондola несколько увеличена, что позволило разместить дополнительный запас топлива. Удалось также существенно увеличить бомбовую нагрузку. Самолет был принят на вооружение под обозначением «Вуазен» 10, причем, как и предшественник, сразу в двух вариантах — бомбардировщик и пушечный самолет. Военные выдали заказ на 300 аэропланов, рассматривавшихся как промежуточный вариант — до поступления на вооружение более современных и мощных, двухмоторных ночных бомбардировщиков. Предполагалось выполнить заказ к началу января 1918 г., но к тому времени было сдано лишь 104 самолета. Поскольку создание новых бомбардировщиков отставало от графика, на «Вуазен» 10 поступали новые заказы, и в общей сложности построили около 900 таких аэропланов.

Основные модификации:

«Вуазен» 10Вп2 (LAR) — 12-цилиндровый V-образный мотор жидкостного охлаждения «Рено» 12Fe (280 л.с.). Стрелковое вооружение — 8-мм пулемет «Гочкис» либо 7,7-мм «Льюис» на носовой установке. Масса бомбовой нагрузки — 300 кг. Экипаж — 2 чел.

«Вуазен» 10Ca2 (LBR) — пушечный самолет. Силовая установка и состав экипажа соответствуют базовой модификации. Вооружение — 37-мм полуавтоматическая пушка «Гочкис».

«Вуазен» 11Вп2 — 12-цилиндровый V-образный мотор жидкостного охлаждения «Панар» 12Вс (350 л.с.). Несколько увеличен размах крыла, доработаны элероны и шасси. Модификация появилась в самом конце войны и была построена в количестве не более 10 единиц.

Летно-технические характеристики самолета «Вуазен» 10

Двигатель:	
тип	«Рено» 12Fe
мощность, л.с.	280
Размах крыла, м	17,90
Длина самолета, м	10,35
Высота самолета, м	3,95
Площадь крыла, кв. м	61
Масса, кг:	
пустого самолета	1400
взлетная	2200
Максимальная скорость, км/ч	135
Время набора высоты 2000 м, мин	20'0"
Продолжительность полета, ч	5

Служба и боевое применение

Первой частью, получившей на вооружение «Вуазены» 10, стала эскадрилья VB 114. К концу 1917 г. такими самолетами вооружили пять эскадрилий, а в течение 1918 г. это количество возросло до 13. Среди них были как бомбардировочные, так и ночные разведывательные (VR), эскадрильи взаимодействия с армией (V) и эскадрильи пушечных самолетов (VC). Однако все они применялись, в первую очередь, в качестве ночных бомбардировщиков, а пушечные самолеты «Вуазен» 10Са2 часто прямо в эскадрильях переделялись в бомбардировщики (с демонтажем орудий и установкой бомбодержателей). В течение 1918 г. эскадрильи «Вуазенов» 10 неоднократно «перетасовывались» между различными соединениями — они действовали в составе бомбардировочных групп GB 1, GB 3, GB 7, GB 8, GB 9, GB 10 и GB 51.

В первые три месяца 1918 г. группа GB 1 (эскадрильи VC 110, VB 114 и VC 116) продолжала рутинную работу по налетам на объекты железнодорожной сети. 25 февраля группу усилила эскадрилья V 25. В марте экипажи GB 1 начали отработку тактики, во время Второй мировой войны получившей название «следопыты»: для поиска цели ночью выделялся «Вуазен» с наиболее опытным экипажем, засекавший объект светящимися бомбами.

Группа GB 3, располагавшая в начале 1918 г. двумя эскадрильями «Вуазенов» 10 (VB 109 и VB 113), базировалась в Шампене, поддерживая войска 3-й армии. В январе 1918 г. была сформирована группа GB 8, первоначально располагавшая одной эскадрилей «Вуазенов» 10 (VB 125), но вскоре получившая ещё три, переданные из других групп (VB 109, VB 113 и VC 116). В феврале сформировали GB 7, получившую три эскадрильи «Вуазенов» 10 (VR 118, VR 119 и VR 121).

Немецкое наступление в Пикардии и Фландрии в марте-апреле 1918 г. вынудило перевести группы GB 7 и GB 8 на удары по прифронтовым коммуникациям и колоннам войск, чтобы ограничить подход вражеских резервов к фронту. Те же задачи выполнялись и во время сражения на Эне (конец мая — начало июня) и в сражении за Иль-де-Франс.

Начало поставок двухмоторных «Фарманов» F.50 не привело к уменьшению количества частей, вооруженных «Вуазенами» 10 — перевооруженные в конце июля-августе эскадрильи VB 110 и VB 114 передали свою матчасть вновь формируемому VB 133 и VB 135. Первая из них вошла в состав группы GB 10, а вторая, вместе с VB 136 и VB 137, составила новую группу GB 51. В течение августа все наличные части «Вуазенов» участвовали в сражении у Сантерре, в сентябре — в боях у Сент-Михиель. В последнем сражении Первой мировой войны — битве за Шампань и Аргонн, продолжавшейся с 25 сентября до 11 ноября, — участвовали группы GB 8 и GB 10, объединенные в 14-ю эскадру, а также GB 7 и GB 51, составившие 11-ю эскадру. Об интенсивности действий ночных бомбардировщиков свидетельствует тот факт, что за две недели наиболее напряженных боев экипажи 14-й эскадры выполнили 250 полетов, сбросив более 61,5 т бомб.

В послевоенное время самолеты «Вуазен» 10 ещё около двух лет оставались на вооружении французской авиации, как в метрополии, так и в Северной Африке и Индокитае.

Несмотря на свою архаичность, самолеты «Вуазен» 10 использовались в качестве ночных бомбардировщиков вплоть до окончания Первой мировой войны. Объясняется это отнюдь не их высокими летными данными, а отсутствием у французов более совершенных машин аналогичного назначения.

Литература и источники

Bączkowski W. Samoloty bombowe Pierwszej Wojny Światowej. WkiL, 1986.

Bruce J.M. British Aeroplanes 1914-1918. Putnam, 1969.

Davilla J.J., Soltan A.M. French Aircraft of the First World War. Flying Machines Press, 1997.

Gray P., Thetford O. German Aircraft of the First World War. Doubleday, 1962.

Haddow G.W., Grosz P.M. The German Giants. The German R-Planes 1914-1918. — Putnam, 1988.

Herris J. Nachtflugzeug. — Aeronautbooks, 2012.

Imrie A. German Bombers of World War One. — Arms & Armor Press.

Imrie A. German Naval Air Service. Arms & Armor Press.

Jackson A.J. De Havilland Aircraft since 1909. Naval Institute Press, 1987.

Nemeček V. Vojenská letadla. t. I. Naše Vojsko, 1999.

Thetford O. British Naval Aircraft since 1912. Putnam, 1991.

Кондратьев В. Бомбардировщики Первой мировой войны. Техника-молодежи.

Кондратьев В. Фронтовые самолеты Первой мировой войны. В 2-х ч. Техника-молодежи.

Хайрулин М. Воздушные корабли типа «Илья Муромец» Экспресс-НВ, 1998.

Хайрулин М. «Илья Муромец». Гордость русской авиации. Коллекция, Яуза, ЭКСМО, 2010.

Непериодические издания:

Aircraft Profile, Osprey Aircraft of the Aces, Osprey Duel, Windsock Datafile, Windsock Mini Datafile, Windsock Datafile Special.

Журналы и периодические издания:

Aeroplane, Air Magazine, Avions, Flugzeuge Classic, НРМ, Letectvi+kosmonautika, Lotnictwo, Storia Militare, Авиаколлекция, Авиамастер, Авиапарт, Авиация и время.

Научно-популярное издание
ВОЙНА И МЫ. АВИАКОЛЛЕКЦИЯ

Харук Андрей Иванович

БОМБАРДИРОВЩИКИ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Более 60 типов воздушных кораблей

В авторской редакции

Ответственный редактор Л. Незвинская
Художественный редактор П. Волков
Компьютерная верстка И. Онофрийчук

ООО «Издательство «Яуза»
109507, Москва, Самаркандский б-р, д. 15.
Для корреспонденции:
123308, Москва, ул. Зорге, д. 1.
Тел.: 8 (495) 745-58-23.

ООО «Издательство «Эксмо»
123308, Москва, ул. Зорге, д. 1. Тел. 8 (495) 411-68-86, 8 (495) 956-39-21.
Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru

Өндіруші: «ЭКМО» АҚБ Баспасы, 123308, Мәскеу, Ресей, Зорге көшесі, 1 үй.
Тел. 8 (495) 411-68-86, 8 (495) 956-39-21
Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru
Тауар белгісі: «Эксмо»

Қазақстан Республикасында дистрибьютор және өнім бойынша арыз-талаптарды қабылдаушының
өкілі «РДЦ-Алматы» ЖШС, Алматы қ., Домбровский көш., 3-а, литер Б, офис 1.
Тел.: 8(727) 2 51 59 89, 90, 91, 92, факс: 8 (727) 251 58 12 вн. 107; E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz
Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.
Сертификация туралы ақпарат сайтта: www.eksmo.ru/certification

Оптовая торговля книгами «Эксмо»:
ООО «ТД «Эксмо». 142700, Московская обл., Ленинский р-н, г. Видное,
Белокаменное ш., д. 1, многоканальный тел. 411-50-74.
E-mail: reception@eksmo-sale.ru

**По вопросам приобретения книг «Эксмо» зарубежными оптовыми
покупателями обращаться в отдел зарубежных продаж ТД «Эксмо»**
E-mail: international@eksmo-sale.ru
International Sales: International wholesale customers should contact
Foreign Sales Department of Trading House «Eksmo» for their orders.
international@eksmo-sale.ru

**По вопросам заказа книг корпоративным клиентам, в том числе в специальном
оформлении, обращаться по тел. +7(495) 411-68-59, доб. 2261, 1257.**
E-mail: vipzakaz@eksmo.ru

**Оптовая торговля бумажно-беловыми
и канцелярскими товарами для школы и офиса «Канц-Эксмо»:**
Компания «Канц-Эксмо»: 142702, Московская обл., Ленинский р-н, г. Видное-2,
Белокаменное ш., д. 1, а/я 5. Тел./факс +7 (495) 745-28-87 (многоканальный).
e-mail: kanc@eksmo-sale.ru, сайт: www.kanc-eksmo.ru

Сведения о подтверждении соответствия издания согласно законодательству РФ
о техническом регулировании можно получить по адресу: <http://eksmo.ru/certification/>

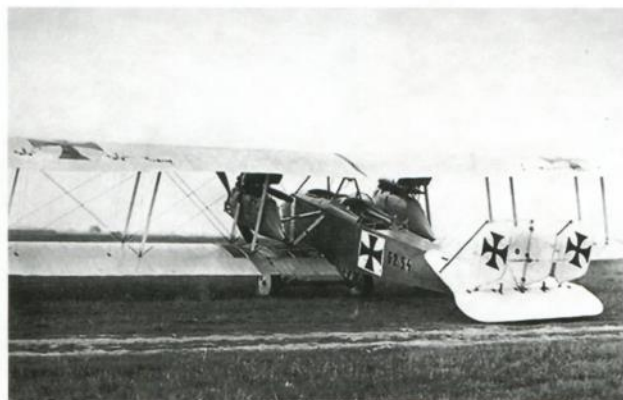
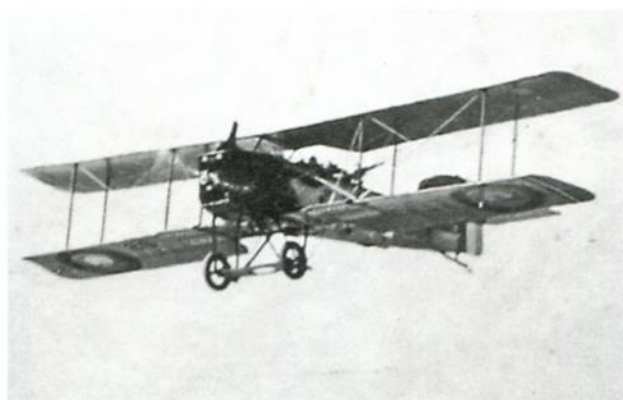
Өндірген мемлекет: Ресей
Сертификация қарастырылмаған

Подписано в печать 23.06.2014. Формат 84x108^{1/16}.
Гарнитура «Ньютон». Печать офсетная. Усл. печ. л. 15 а.л.
Тираж 1 100 экз. Заказ 137.

Отпечатано с электронных носителей издательства.
ОАО «Тверской полиграфический комбинат». 170024, г. Тверь, пр-т Ленина, 5.
Телефон: (4822) 44-52-03, 44-50-34, Телефон/факс: (4822) 44-42-15
Home page - www.tverpk.ru Электронная почта (E-mail) - sales@tverpk.ru

ISBN 978-5-699-71339-4





Самая полная энциклопедия бомбардировщиков Первой Мировой войны. Цветное коллекционное издание, иллюстрированное сотнями эксклюзивных чертежей, схем, «боковиков» и фотографий. Исчерпывающая информация о 60 типах ударных самолетов Австро-Венгрии, Великобритании, Италии, Германии, России, Франции и их ожесточенной борьбе за господство в воздухе.

1 ноября 1911 года в Ливии младший лейтенант Гавоти сбросил со своего самолета четыре ручные гранаты на позиции турецких войск – так началась эра ударной авиации. Первые бомбардировочные авиачасти были сформированы во Франции уже через полтора месяца после начала Великой войны, а в декабре 1914-го в России создана Эскадра воздушных кораблей – первое в мире соединение стратегических бомбардировщиков.

В этой энциклопедии вы найдете подробные сведения обо всех ударных самолетах, участвовавших в Первой Мировой, – как сухопутных, так и морских, не только дневных, но и ночных, от легких одномоторных бипланов, способных сбросить на противника несколько ручных гранат или кассету стальных стрел, до четырех- и пятимоторных гигантов «Илья Муромец», «Хэндли-Пейдж» V/1500, «Сименс-Шуккерт» R.VII, «Цепеллин-Штаакен» и др., обрушивавших на вражеские города и промышленные центры тонны смертоносного груза.

ISBN 978-5-699-71339-4



9 785699 713394 >

