

# ЗАРОЖДЕНИЕ ДАЛЬНОЙ АВИАЦИИ

ЭСКАДРА  
ВОЗДУШНЫХ КОРАБЛЕЙ  
«ИЛЬЯ МУРОМЕЦ»



**XX** военные  
тайны  
века

**В.И. САПЁРОВ**

**Владимир Ильич Сапёров**  
**Зарождение Дальней**  
**авиации. Эскадра воздушных**  
**кораблей «Илья Муромец»**  
**Серия «Военные тайны XX века»**

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=69215590](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=69215590)*

*Зарождение Дальней авиации. Эскадра воздушных кораблей «Илья Муромец»:*  
*ISBN 978-5-4484-8868-9*

**Аннотация**

История Дальней авиации берет свое начало в первой половине XX века, когда талантливым русским инженером-конструктором И.И. Сикорским был создан крупнейший на тот момент в мире самолет – «Илья Муромец». После начала Первой мировой войны указом императора Николая II все самолеты этого типа были сведены в тяжелую бомбардировочную эскадру, что и стало фактическим рождением российской Дальней авиации.

В книге читатель сможет найти много интересной информации о разработке и производстве самолетов этого типа, их сложном боевом пути и особенностях применения на фронтах мировой войны, а также узнать о людях, которые вели эти воздушные

гиганты к новым победам, совершенствовали их конструкцию и героически сражались, защищая свое Отечество.

Благодаря тщательной работе автора с архивными документами и легкости изложения эта книга будет интересна широкому кругу любителей истории.

В формате PDF A4 сохранен издательский макет книги.

# Содержание

Пролог	6
1. Первые в мире тяжелые самолеты «Илья Муромец»	10
2. Сикорский Игорь Иванович	52
Конец ознакомительного фрагмента.	62

# Владимир Ильич Сапёров Зарождение Дальней авиации. Эскадра воздушных кораблей «Илья Муромец»

© Сапёров В.И., 2023

© ООО «Издательство «Вече», 2023

*Человек не имеет крыльев... но я думаю, что он  
полетит, опираясь не на силу своих мускулов, а на  
силу своего разума.*

*Н.Е. Жуковский*

# Пролог

Жуковский Николай Егорович (17.02.1847—17.03.1921), русский ученый, основоположник современной гидро- и аэромеханики. Окончил Московский университет по специальности «прикладная математика» (1868). С 1872 г. до конца жизни преподавал математику и механику в Московском техническом училище и Практической академии коммерческих наук. В 1876 г. защитил магистерскую диссертацию «Кинематика жидкого тела»; в 1882 г. ему присуждена степень доктора прикладной математики. С 1886 г. – профессор на кафедре механики Московского университета. В 1888 г. Жуковский занял кафедру прикладной механики в университете. Исследованиями различных проблем воздухоплавания в 1889 г. положил начало созданию экспериментальной и теоретической аэродинамики, поставив на научную основу развитие самолетостроения и авиации в целом. Признанием его выдающихся научных заслуг явилось избрание в 1894 г. член-корреспондентом Петербургской академии наук. Основное внимание Жуковский уделял вопросам аэромеханики и авиации. Под его руководством сооружена одна из первых в мире аэродинамических труб и приборов для испытания самолетных винтов.

Его работы в области аэродинамики явились источником основных идей, на которых строится авиационная наука.

В 1904 г. Жуковский открыл закон, определяющий подъемную силу крыла самолета, и сформулировал теорему, позволяющую определять величину подъемной силы, что явилось основой аэродинамики. В 1910 г. по инициативе Жуковского была открыта аэродинамическая лаборатория в МВТУ. В конце 1918 г. Жуковский основывает Центральный аэрогидродинамический институт ЦАГИ. По идее и при непосредственном участии Жуковского было создано крупнейшее авиационное учебное заведение – Московский авиационный институт (МАИ).

Сикорский-конструктор ясно видел, что развитию авиации будет дан зеленый свет. В своем интервью «Голосу Москвы» (1912. № 82) он сказал: «Я считаю авиацию важным и совершенным средством сообщения, которое в недалеком будущем будет в состоянии конкурировать во всех отношениях с такими способами сообщения, которыми мы пользовались до сих пор (пароход, поезд). Основной задачей авиации в настоящее время является создание типа воздушного корабля, основанного на тех же принципах, как и аэроплан. Желательно снабдить их несколькими моторами, двумя или тремя местами для пилотов. Постановка нескольких моторов на аппарат служит гарантией для дальнейшего полета при остановке одного из них, возможность смены пилотов во время полета даст средства к избежанию ошибок и катастроф, связанных с усталостью пилота.

Русская военная авиация, насколько мне известно, стоит

очень высоко по количеству летчиков, а в особенности по качеству их. В настоящее время я занялся разработкой нового типа аэроплана, приспособленного для больших перелетов с несколькими людьми на борту и с двойным управлением, такого типа, о котором говорил выше. Осуществление этого типа аппарата я считаю важным делом для России с ее огромными пространствами и нередко затруднительными средствами сообщения. Я горячо предан русской авиации и надеюсь созданием этого аппарата внести свой посильный труд в дорогое для нас всех дело».

Россия в начале XX века в ходе определенных усилий по ликвидации технической отсталости, в том числе и по развитию авиации, посредством таланта, целеустремленности и предприимчивости своих соотечественников сумела первоначально стать пионером в деле создания и практического применения тяжелых воздушных кораблей. При Военном ведомстве 5 (18) декабря 1869 г. была создана комиссия для обсуждения вопросов о применении воздухоплавания к военным целям. 14 (27) ноября 1911 г. был сформирован первый отряд авиации при 4-й Сибирской воздухоплавательной роте в Чите. К лету 1912 г. в российской армии уже имелось восемь авиационных отрядов.

На заре русской авиации установилось и взаимодействие Русской православной церкви с военными летчиками. По инициативе начальника воздухоплавательного парка генерал-лейтенанта Александра Матвеевича Кованько в 1899 г.



на Волковом поле в Санкт-Петербурге по проекту военного инженера Архангельского всего за полтора месяца устроена деревянная церковь с двумя главками и звонницей специально для военных и их семей. Естественно, что этот первый авиационный храм посещали и И.И. Сикорский, и генерал М.В. Шидловский, и инструктора офицерской воздухоплавательной школы, и будущие летчики эскадры воздушных кораблей. Здесь они благословлялись на начало учебного года и полеты. Священники этого храма освящали воинское оружие, хоругви и знамена, аэростаты, дирижабли и аэропланы.

Все тяжелые бомбардировщики «Илья Муромец», собранные на заводе «АвиаБалт» (отделение Русско-Балтийского вагонного завода) в Санкт-Петербурге или доставленные в ящиках по железной дороге и собранные в местах дислокации боевых отрядов ЭВК, обязательно освящались в присутствии летных экипажей и наземной службы обеспечения.

# 1. Первые в мире тяжелые самолеты «Илья Муромец»

Россия первой вписала страницу в историю тяжелой авиации. Так, в 1909 г. инженер-конструктор Б.Г. Луцкий построил тяжелый самолет. Это был первый после самолета А.Ф. Можайского тяжелый воздушный корабль, поднявшийся в воздух. Машина Луцкого имела размах крыльев 21 м с площадью 56 м<sup>2</sup>, длину – 18 м, полетный вес – 1480 кг, несла полезную нагрузку 220 кг, развивала скорость полета до 90 км/час. На нем были установлены два авиадвигателя мощностью по 60 л.с. каждый. Это был крупнейший для того времени самолет.

Однако история создания тяжелой авиации России связана с именем гениального русского инженера Игоря Ивановича Сикорского. Молодой авиаконструктор разработал концепцию уникального, не имевшего аналогов в мировой практике многомоторного самолета. Этому предшествовали летательные аппараты:

- БиС-1 представлял собой двухстоечный биплан с размахом крыльев в 8 м и с форменным хвостом. Взлетный вес составлял 250 кг. Двигатель «Анзани» в 15 л.с. с толкающим винтом был установлен сзади;

- БиС-2, оснащенный 25-сильным двигателем;

– В июле 1910 г. Сикорский разработал чертежи С-3 под 40-сильный мотор, и в 1911 г. новый самолет был представлен на выставке в Харькове;

– Были разработки нового С-4, но и эта модель потерпела крушение в первом же полете;

– В апреле 1911 г. был создан новый С-5, оснащенный более мощным двигателем «Аргус»;

– Новый трехместный С-6 был готов к испытанию в ноябре 1911 г.;

– Был собран С-8 «Малютка» – учебный биплан с двигателем «Гном» в 50 л.с.;

– В разработке находились С-6Б и С-7, которые специально готовились для участия во втором конкурсе военных аэропланов.

– В 1913 г. был выпущен С-9 «Круглый».

Многомоторная силовая установка должна была обеспечить безопасность летательного аппарата в случае выхода из строя одного или нескольких двигателей. Моторы располагались вне фюзеляжа на крыле. При невысоких скоростях полета в то время механик мог выйти на плоскость и устранить неисправность прямо в воздухе. Экипаж должен был состоять из нескольких человек, благодаря чему снижалась нагрузка на летчиков. Они могли подменять друг друга в дальнем перелете. Расположение летчиков в закрытой кабине помогало использовать самолет в плохих погодных условиях. Именно такие аппараты Сикорский И.И. считал наи-

более необходимыми для России с ее огромными пространствами, тяжелым климатом и затруднительными средствами сообщения.

Сикорскому поступило предложение занять должность главного конструктора авиационного отдела Русско-Балтийского вагонного завода (Руссо-Балт или РБВЗ). Несмотря на то что диплома инженера у Сикорского не было, у него имелся большой опыт. В итоге в 1912 г. он он подписал контракт на пять лет, который подразумевал продажу заводу прав на С-6А, а также изобретений, созданных в период действия контракта.

Интерес к авиации все более возрастал, наконец он привлек внимание председателя Совета министров Петра Аркадьевича Столыпина. 22 сентября он посетил Первую российскую неделю воздухоплавания. При этом он изъявил желание совершить полет на аэроплане Мациевича. В кресле пилота сидел сам Мациевич, полет продолжался около пяти минут и, к счастью всех собравшихся, прошел вполне успешно. У всех авиаконструкторов появилась надежда, что Столыпин поспособствует развитию авиации. Но через два дня произошла трагедия: Мациевич погиб во время полетов. Столыпин выразил искренние соболезнования родным и друзьям авиатора и прислал венок с надписью: «Жертве долга и отваги».

Несмотря на трагедию, развитие авиации после полета Столыпина набирало обороты, и за это нужно отдать долж-

ное Русско-Балтийскому вагонному заводу, а также председателю Совета акционерного общества Михаилу Владимировичу Шидловскому.

Несмотря на то, что большинство авиационных авторитетов в то время отвергало возможность создания тяжелого многомоторного самолета, председатель правления РБВЗ М.В. Шидловский поверил доводам молодого главного конструктора и 18 сентября 1912 г. разрешил ему начать строительство воздушного гиганта. Самолет получил первоначально название С-9 «Гранд». Его сборка в двухмоторном варианте была закончена в марте следующего года. 15 марта 1913 г. Сикорский И.И. впервые поднял «Гранд» в воздух.

Первые испытания прошли успешно, это показало команде авиаконструктора, что они на верном пути. Тем временем самолет привлекал большое внимание публики, а значит, если случится авария или неполадка, то это может сильно разочаровать не только зевак, но и кредиторов.

На 27 апреля был назначен полет «гранда» по кругу. Полет, ко всеобщей радости, прошел нормально, для всей команды это был настоящий успех. После полетов над аэродромом было решено провести испытания над городом. 10 мая самолет совершил продолжительный полет над Петербургом, а 27 мая – еще один продолжительный полет со смещением центра тяжести (экипаж переходил из одного конца самолета в другой).

В июне 1913 г. была произведена модернизация «гран-

да», в ходе которой задние двигатели сняты и установлены на нижнем крыле в ряд. До этого еще никто не применял такого размещения двигателей. Испытания усовершенствованного «гранда» прошли успешно. Слава нового огромного самолета докатилась до Европы, но и там к нему относились с недоверием. Будучи в Красном Селе, император Николай II выразил желание осмотреть «гранд». Самолет пригнали туда, и 25 июня для осмотра детища Сикорского на аэродром прибыли Николай II и другие представители высшего света. На императора «Гранд» произвел большое впечатление, он интересовался инженерной конструкцией самолета, поднимался на борт. В качестве подарка Сикорский вскоре получил от Николая II золотые часы. После перелета на 100 километров «гранд» было решено переименовать в «Русский витязь».

2 августа 1913 г. Сикорский на «Русском витязе» установил мировой рекорд продолжительности полета – 1 час 54 мин., имея на борту восемь человек, получив за это премию в 75 тысяч рублей.

В конце сентября 1913 г. «Русский витязь», приготовленный к полету, стоял около ангара. Его экипаж, ожидая прихода Сикорского, стоял, разговаривая, недалеко от ангара. Погода была прекрасная, и в воздухе было несколько аэропланов, производивших обычные тренировочные полеты. Вдруг с шумом и свистом пролетело что-то черное, и раздался треск ломающегося крыла «Русского витязя». Подбежавшие люди были страшно удивлены, найдя в обломках

крыла еще горячий мотор и обломки винта.

Недоумению не было конца, как вдруг заметили снижавшийся аэроплан, пролетевший над ангаром. Как выяснилось, этот мотор отвалился у аэроплана «Меллер», на котором летал известный пилот Габер-Влынский. Потеряв мотор, пилот не растерялся, выровнял свой аэроплан и благополучно сел на аэродром. Удивительно было совпадение, что именно при полете Габер-Влынского над «Русским витязем» у него оторвался мотор и упал на крыло корабля. Так нелепо закончилось существование первого в мире тяжелого воздушного корабля.

Корабль не стали ремонтировать, Сикорский говорил, что он взял от него и изучил все его положительные и отрицательные свойства. Остатки «Русского витязя» были перевезены на завод. Сикорский решил строить новый воздушный корабль, и на заводе началась усиленная работа.

Бурное развитие авиации заставило председателя Совета министров П.А. Столыпина задуматься о профессиональной подготовке специалистов в этой области. На кораблестроительном факультете Петербургского политехнического института (ППИ) имени Петра Великого в 1910 г. под руководством К.П. Боклевского началась подготовка инженеров. Были приглашены известные ученые, в числе которых был профессор Николаевской инженерной академии полковник В.Ф. Найденов, И.В. Мещерский, А.П. Фан-дер-Флит и многие другие.

В 1912 г. в аэродинамической лаборатории ППИ под руководством Г.А. Ботезата начались исследования элементов конструкции С-6А, по итогам которых в конструкцию были внесены некоторые улучшения.

На Руссо-Балте также проводились сборки других самолетов, особое внимание уделялось самолетам, которые должны были участвовать в конкурсе Военного ведомства. На этот раз были представлены сразу три самолета: С-10 с мотором «Анзани» в 100 л.с., С-10 с мотором «Гном» и 80 л.с. и С-11 с мотором в 100 л.с. Первое и второе место заняли самолеты производства Руссо-Балта, что позволило выиграть еще 40 тысяч рублей.

В 1911 г. в Морском ведомстве разрабатывался план развития авиации на Черном и Балтийском морях авторства Б.П. Дудорова. В качестве техника он предложил кандидатуру Сикорского. При его участии был поставлен на поплавки аэроплан «морис фарман», а также испытан принадлежащий Военному ведомству гидроаэроплан «кертис». Сикорский лично испытывал С-10 «Гидро», впоследствии РБВЗ получил заказ на создание нескольких С-10. Работу Сикорского высоко оценили в Морском ведомстве, было создано семь С-10 «Гидро», однако в июле конструктор решил не продлевать договор и вернуться на Руссо-Балт.

Успех «Русского витязя» позволил продолжить разработки новых многомоторных самолетов. В 1913 г. на РБВЗ производилась работа над четырехмоторным самолетом «Илья



Муромец». Впервые он выполнялся без выступающей кабины. Передняя его часть была занята кабиной на несколько человек, длина которой вместе с пассажирским салоном составляла 8,5 м, ширина – 1,6 м, высота – до 2 м. По бокам фюзеляжа имелись выходы на нижнее крыло, чтобы можно было подойти к моторам во время полета. Из пилотской кабины можно было попасть в салон. В самолете было проведено электричество и теплоснабжение. Двигатели располагались на невысоких вертикальных балках. Учитывая возможность военного применения «муромца», предполагалось использовать для его вооружения 37-миллиметровую пушку и два пулемета.

Новый самолет значительно отличался от своего предшественника как внешним видом, так и внутренним устройством. На «муромце» фюзеляж был полного профиля и оканчивался застекленной головной частью, благодаря чему обзор вперед и в стороны был открыт. Высота фюзеляжа позволяла свободно, не сгибаясь, ходить внутри человеку среднего роста. Сверху над центропланом помещались два бензобака (по первому варианту вмещающие бензина на 3,5 часа полета). Сзади бензобаков был сделан балкон, обнесенный поручнями. Для выхода на балкон был сделан люк, к нему приставлялась легкая лесенка, по которой можно было подниматься на балкон в полете. С левого борта находилась задвижная дверь, а под ней стремя для ноги. Внизу, между стойками шасси, помещался нижний передний балкон, куда

можно было спуститься через передний люк. Все оборудование – сиденье пилота и приборы – находилось в том же порядке, как и на «Русском витязе», а с правой стороны кресла был установлен компас шлюпочного типа. На крыльях были установлены в ряд 4 мотора «Аргус» по 140 л.с. (по два мотора с каждой стороны), и на каждом моторе были установлены счетчики оборотов, которые были хорошо видны командиру. Ввиду глубокого снежного покрова колеса шасси были заменены лыжами.

Сама конструкция самолета была несложной для изготовления, поэтому уже 10 декабря 1913 г. был совершен первый полет по прямой в пределах летного поля. После экспериментальных полетов с четырьмя, семью и даже десятью пассажирами самолет немного доработали и сняли некоторые детали. 26 января 1914 г. удалось совершить первый удачный полет по кругу. 12 февраля был установлен мировой рекорд по максимальному количеству пассажиров, поднятых на борту самолета. На «Илье Муромце» находились 16 человек и пес по кличке Шкалик, поселившийся на аэродроме. Снова Сикорского и его команду ждал успех – поднятый вес составлял 1290 килограммов.

Вторая модель «Ильи Муромца» была построена с учетом всех недостатков предшественника, а первый было решено переделать в гидросамолет. Новый «муромец» должен был преодолеть высоту 1000 метров, для чего было установлено четыре двигателя «Аргус» по 140 л.с. (внутренние) и по

125 л.с. (внешние).

Самолет открыл новую эру мировой тяжелой многомоторной авиации. В начале июля конструктор окончательно переделал машину, установив все четыре мотора в ряд по крылу. Так окончательно сформировался облик тяжелого многомоторного самолета.

На нем были установлены 4 двигателя «Аргус» мощностью по 100 л.с. Размах верхнего крыла составлял 32 м, нижнего – 22 м, длина самолета – 22 м. Взлетная масса превышала пять тонн. По тогдашним понятиям «Илья Муромец» представлял собой воздушный гигант, в несколько раз превышавший все другие самолеты мира. Помимо четырех членов экипажа он мог брать на борт еще 800 кг груза. За свои огромные размеры «муромец» сразу же получил в прессе и официальной переписке обозначение «Воздушный Корабль» (писался всегда с большой буквы), в отличие от обычных одномоторных аэропланов.

Всю переднюю часть фюзеляжа занимала просторная кабина длиной 8,5 м, шириной 1,6 м и высотой до 2 м. В его носовой части располагался «пилотский отсек» с удобным креслом для одного человека. На ползьях шасси перед носом фюзеляжа располагалась «орудийно-пулеметная площадка». На ней предусматривалась установка пулемета или 37-мм орудия. Фюзеляж имел деревянную ферменно-расчалочную конструкцию с фанерной обшивкой передней части и полотняной обтяжкой – задней.

Ко всем двигателям был обеспечен доступ в полете, для чего по нижнему крылу шла фанерная дорожка. Под верхним крылом над каждым двигателем подвешивался топливный бак.

До февраля Сикорский производил облет корабля и ввел некоторые поправки в регулировке, а в феврале уже начал производить систематические полеты и ставить новые рекорды по грузоподъемности и продолжительности полета с пассажирами. К началу мая все неполадки были устранены, и Сикорский начал готовиться к перелету Петербург – Киев и обратно. Для этого он обучал полетам на «муромце» своего товарища по Морскому корпусу военно-морского летчика лейтенанта Г.И. Лаврова и инструктора Гатчинской авиашколы штабс-капитана Пруссиса. Одновременно принимал участие в полетах и помощник начальника Гатчинской авиашколы штабс-капитан Г.Г. Горшков. Лавров дополнительно выполнял функции штурмана.

4 июня 1914 г. И.И. Сикорский поднял «муромец», имея на борту 10 человек; ему удалось набрать высоту в 2000 метров, установив новый рекорд.

Тренировки командиров шли довольно успешно, но в сентябре 1914 г. произошло небольшое происшествие. В одном из вывозных полетов с инструктором Горшковым летело 6 человек экипажа. Уже сделали 3 круга (взлет, набор высоты 500 м и посадка) и корабль пошел на четвертый, как вдруг остановились все моторы. Горшков немедленно сменил ста-

жера и попытался включить моторы, но это ему не удалось (кончился бензин), и он стал планировать на аэродром. Ранее считалось (и так думал сам Сикорский), что «муромец» не может планировать. Между тем корабль летел вполне нормально. Для посадки на аэродром надо было пролететь над небольшой березовой рощицей. С обеих сторон находились постройки, и единственное направление посадки было через рощу. Высота убывала быстрее, чем рассчитывал Горшков, и корабль неминуемо тянуло на рощу.

Вдруг раздался треск ломаемых деревьев, что-то трещало, ломалось, валилось, и все стихло, корабль повис в воздухе, опираясь на поломанные березки. Широкая дорога поломанной зелени вела к кораблю, и на ней лежали срезанные деревья. На проложенной дорожке лежало 18 березок различной толщины (от веток до стволов 1—12 см). Беглый осмотр корабля не обнаружил серьезных повреждений, люди отделались ушибами и царапинами. К полудню корабль сняли с деревьев, демонтировали моторы, подвели новое шасси, и к вечеру перевели корабль к ангару. В течение недели все повреждения были устранены, и корабль снова полетел.

Из воспоминаний С.Н. Никольского: «Я разбираюсь в причинах предыдущих поломок новых кораблей. Рассуждаю с мотористами. И вот к какому заключению прихожу: в фюзеляжах скверная проволока. Нужна тщательная регулировка. Несколько малых полетов с плоским растянутым поворотом, и после каждого – тщательная регулировка всего фюзе-

ляжа. Из палочек и тонкой проволоки сделали для наглядности модель фюзеляжа. И оказалось: действительно, страшная крепость на изгиб, но слаб на скручивание. Получается – как бы лучше выразиться? – скольжение на крыло стабилизатора. А ведь он у нас величиной с целый «Моран». Фюзеляж на повороте скручивается, проволоки растягиваются, и хвост начинает заносить. Безумно давит на ногу, и получается знаменитый «муромский» плоский штопор. И как из него выйти?

Сняли со «старика» моторы, поставили на новый. Уговорились, что и как, и сделали первый вылет. Крылья у нового корабля немного шире и не так вогнуты. Скорость получилась больше, но грузоподъемность как будто уменьшилась. На повороте давит на ногу, и есть тенденция штопорить. Сели. Ура! Рассуждения блестяще оправдались: проволоки в фюзеляже ослабли. Ряд полетов, и после них – регулировка. Корабль все лучше и лучше. Проволока больше не подается. А помню, как на одном кругу я встал с управления мокрый, как мышь. Это я так устал на одном кругу.

Во время взлета я, стоя около пилотского стула, слежу за счетчиками оборотов моторов и за нашим милым индикатором скорости «Саф». По мере разбега вижу, как возрастает наша скорость. Вот она подходит к 80 км/ч. Корабль уже просится в воздух. На 85 км/ч он отделяется от земли, но вверх его не пускают, и скорость быстро возрастает: 90, 95, 100, 110; в это время штурвал уже сильно давит на руки,

как бы прося: пусти меня, я пойду вверх. Теперь уже можно немного отпустить, и корабль тотчас же устремляется ввысь.

Ведем его на 105–108 км/ч (старый ходил 98—103). Очевидно, что у нового скорость чуть больше и вверх лезет прекрасно. Уже на поворотах ногу не давит и становится послушным. Расчет такой: корабль отделяется на 85 км/ч; на 90 он уже держится в воздухе; прибавим 10 на запас, и можно доводить до 100 км/ч, имея солидный запас скорости. Ведем 105–108 и вполне гарантированы, что на высоте, где начинается некоторое уменьшение показаний «Саф», корабль сохранит тот же режим и почти ту же скорость. На большой высоте поверяем скорость по земле через прицел. То же самое: скорость около 108 км/ч.

Малый газ: корабль просится на режим 98—100 км/ч и идет мягко, управляясь, как ребенок. Здесь интересно бросить управление и прибавить газ. «Морда» корабля тотчас поднимается, и он сам хочет лезть выше. Сбавили газ – «морда» вниз, и он покорно снижается. При оборотах 1100–1150 горизонтальный полет, меньше – вниз, больше – вверх. Машина хороша, можно летать.

Раздумываем об испытании на грузоподъемность. Решаем взять пудов 20 камней».

«Илья Муромец» стал первым в мире образцом пассажирского самолета.

«Муромец» стал «лакомым кусочком» для военных, и Военное ведомство согласилось закупать его. 12 мая 1914 г.

оно заключило с РБВЗ контракт № 2685/1515 на постройку 10 кораблей. В связи с этим все дальнейшие модификации со многими доработками, вариантами вооружения служили его предназначению как тяжелого бомбардировщика.

Второй самолет (ИМ-Б Киевский), меньший по размеру и с более мощными двигателями, 4 июня 1914 г. поднял на рекордную высоту в 2000 метров 10 пассажиров, 5 июня поставил рекорд продолжительности полета – 6 ч. 33 мин. 10 сек., покрыв расстояние 696 км, 16–17 июня совершил перелет Петербург – Киев с одной посадкой.

### **Перелет Петербург – Киев – Петербург**

10 июня в 1 час 30 минут самолет, на борту которого находились второй пилот штабс-капитан Христофор Пруссис, штурман, второй пилот лейтенант Георгий Лавров и механик Владимир Панасюк, поднялся в небо. На борту расположили 940 кг бензина, 260 кг масла и 150 кг запчастей и материалов. Общий вес составил 1610 килограммов.

Самолет поднимался тяжело, сказывалась большая нагрузка. За первые 15 мин. удалось набрать только 150 метров, через полтора часа полета самолет поднялся на высоту 600 метров.

Через два часа экипаж первым в мире позавтракал в небе. Во время перелета над Витебском с самолета были сброшены два металлических пенала с прикрепленным вымпелом. В них были записки с просьбой отправить телеграммы, самим текстом, а также деньги для отправки, при этом обе те-



леграммы были получены.

Посадка в Орше прошла без осложнений, начала производиться дозаправка. Но уже по прибытии выяснилось, что площадка, на которую приземлился «муромец», имеет уклон в сторону обрыва к Днепру, туда же дует ветер. Было решено взлетать по ветру в сторону обрыва. Перелет не остался без внимания, и весь экипаж вскоре окружила толпа. Дозаправка шла медленно, но самолет почти не мог лететь в темноте, поэтому нужно было торопиться. Наконец, когда заправка закончилась, добровольцы подтолкнули самолет в сторону Днепра, «муромцу» удалось пересечь реку.

Во время сильной тряски лопнул бензопровод, и выплескивающееся горючее загорелось. Двигатель был выключен, но пламя уже бушевало. Панасюк и Лавров попытались потушить пожар и продолжить полет в обычном режиме, но машина начала терять скорость, и Сикорский решил сажать машину в поле ржи. Посадка была мягкой. Когда все немного успокоились и осмотрели самолет, то стало ясно, что можно отремонтировать крыло и продолжить полет. Снова взлетать в этот день было уже нельзя, надвигались сумерки, поэтому решили заночевать рядом с машиной. К тому моменту подтянулись обитатели местных деревень с провизией, всех очень интересовал огромный летательный аппарат. После полуночи погода ухудшилась, начался дождь.

В 4 утра экипаж взлетел, но самолет сильно трясло, из-за дождя лететь приходилось при минимальной видимости.

Идти по приборам было трудно, поскольку они не давали точной картины. Более того, по ним было трудно вычислить высоту. Было решено снижаться. Земли не было видно. Наконец показался небольшой клочок леса, болтанка уменьшилась. На высоте 1100 метров показалось солнце. Сикорского сменил Пруссис, машину уже можно было вести по приборам. Наконец показался Киев.

После посадки на Куреневском аэродроме начались приветствия и поздравления, а вечером весь экипаж чествовали в Киевском обществе воздухоплавания. Весь Киев был взволнован, огромное количество людей пришло взглянуть на самолет и поздравить экипаж. Поздравить с триумфом Игоря Сикорского пришла вся его семья. Сестре Ольге было доверено привезти племянника Дмитрия.

И.И. Сикорскому была вручена Большая золотая медаль с надписью «Славному витязю русского воздушного океана Игорю Сикорскому». Во время празднований мелькнула новость об убийстве в Сараево австрийского эрцгерцога Франца Фердинанда.

28 июля «Илья Муромец» вылетел в обратный путь. На этот раз экипаж состоял из трех человек. Поначалу погода благоприятствовала. Была совершена посадка в Ново-Сокольниках. Дозаправка в Орше проводилась на этот раз быстрее, за счет простого приспособления со сжатым воздухом.

Дальше путь был сложный, почти все время трясло. По-

стоянно стояла жара. Вошли в зону лесных пожаров. Видимость сильно ухудшилась, было даже трудно дышать. При подходе к озеру Велья машину опять бросало вниз с креном в 45° и с таким же углом пикирования. Когда была набрана высота в 1500 метров положение улучшилось. Была замечена одна серьезная неполадка: из крайнего левого двигателя выплескивался бензин. На этот раз пожара удалось избежать.

Около пяти вечера на горизонте показался Петербург. Вскоре был совершен заход на Корпусный аэродром. Прославленный «Илья Муромец» преодолел 2500 километров пути. Снова был установлен мировой рекорд.

В честь этого события серия получила название «Киевской».

Третий выпущенный с завода корабль был установлен на поплавки по заказу Морского ведомства и отправлен в разобранном виде по железной дороге в район Риги. Его командиром был назначен участник киевского перелета военно-морской летчик лейтенант Лавров, штурманом – мичман Шокальский. В середине июля корабль со всем имуществом был доставлен к месту сборки, собран и опробован лейтенантом Лавровым в полете. О своем пробном полете Лавров писал Сикорскому, что «муромец» легко оторвался от воды, показал нормальную управляемость, но медленно набирает высоту, и ему не удалось поднять корабль выше 1500 м. Лавров считал, что надо сменить моторы «Сальмсон» на «Аргус».

Морское командование рассчитывало использовать «муромец» для наблюдения за морем и не согласилось на перестановку моторов, тем более что немецкие моторы «Аргус» с началом войны стали недоступны. Лаврову было приказано перелететь на остров Эзель, где была подготовлена стоянка для корабля, установлена палатка и отправлена команда для охраны. Вскоре Лавров прибыл на остров и, найдя приготовленный ангар-палатку, приказал завести корабль и установить связь с береговыми постами наблюдения.

Однажды, 20 июля, при низкой облачности и моросящем дожде, южный пост донес, что видит 4 миноносца противника, идущих вдоль берега в северном направлении. Из-за плохой видимости Лавров не смог вылететь и приказал усилить наблюдение за морем; было 10 часов утра, когда в неясной дымке появились два миноносца. Была объявлена тревога, и команда, вооруженная пулеметами и винтовками, заняла прибрежные окопы.

Миноносцы приближались, и за ними показались еще два миноносца. Передний корабль открыл огонь, но снаряды ложились с большим перелетом. Когда второй миноносец стал стрелять, Лавров, ввиду опасности высадки десанта и захвата «муромца», приказал открыть бензиновые краники и поджечь корабль.

Немцы наблюдали большой пожар, окончившийся взрывом бензобаков, и донесли, вероятно, о взрыве склада боеприпасов. Так неудачно кончился опыт с гидросамолетом

«Илья Муромец». Впоследствии установка «муромцев» на поплавки не повторялась.

Аналогичный «Киевскому» первый серийный бомбардировщик «Илья Муромец» был собран к концу августа 1914 г. Он стал первым по-настоящему военным «муромцем».

В начале августа 1914 г. авиационное отделение Русско-Балтийского завода закончило постройку еще двух кораблей «Илья Муромец» и ремонт одного поврежденного. Сикорский приступил к их заводским испытаниям. Никаких дефектов не было выявлено, и самолеты были сданы Главному авиационному управлению. При испытании самолета требовалось при полезной нагрузке 80 пудов, запасе бензина и масла на 3 часа полета и с экипажем из 4 человек (один из которых был членом приемочной комиссии) набрать за 1 час высоту 2000 м при скорости 100 км/час. Во время взлета запускался пишущий высотомер, запечатанный приемочной комиссией, после полета бланк самописца прилагался к протоколу.

Первый испытываемый корабль был снабжен моторами «Аргус» по 140 л.е., общая мощность моторной установки 560 л.с. При сдаточном полете корабль набрал высоту 2000 м за 55 минут и показал скорость 105 км/ч на высоте 500 м. Он был принят комиссией без возражений. Его командиром был назначен штабс-капитан Горшков, и кораблю было присвоено название «Киевский».

Следующий корабль был снабжен моторами «Сальмсон»

130 и 200 л.с., общей мощностью 660 л.с. Высоту 2000 м корабль набрал за 1 ч. 10 мин., показав скорость 95 км/ч. После некоторых пререканий корабль был принят комиссией. Его командиром был назначен штабс-капитан Руднев. Такая разница в полетных данных кораблей происходит из-за технических качеств моторов: у «Аргуса» 6 цилиндров, расположенных в ряд, имели меньшее лобовое сопротивление, нежели звездообразные двигатели «Сальмсон».

Третий корабль, тоже с моторами «Сальмсон», показал те же качества, что и второй. Его командиром был назначен поручик Панкратьев, сформировавший 2-й боевой отряд. Вновь назначенные командиры получили задание перелететь на передовые базы – Рудневу во Львов, Панкратьеву – в Двинск.

Руднев должен был действовать против австрийской крепости Перемышль, осажденной нашими войсками, а Панкратьев – в зависимости от указаний штаба 7-й армии.

Из воспоминаний С.Н. Никольского: «Балтийский завод оказался преизрядной лавочкой, рабочие еле ворочают руками, завинчивают один шуруп чуть ли не два часа. Наконец, теряем терпение. Переговорившись с механиком Н.С. Кулешовым, решили балтийцев выгнать, корабль принять условно, а вернее – вовсе не принимать, своими силами наладить моторы и дунуть на фронт.

Все шло прекрасно, но в районе Владимирского лагеря встречаем мы в воздухе на разных высотах небольшие об-

лачка типа «кумулюс», небольшие, кругленькие, и главное – много. Как только первое из них оказалось под нами, аппарат вдруг как качнет, и пошла потеха: оказывается, они были связаны с сильными потоками воздуха. И начало нас валять, качать, как пароход в море. То задирается кверху, то падает носом вниз, то качнет направо, то налево, а то и все вместе – и вверх и налево и, наоборот, вниз и направо, вниз и налево. Гимнастика управлением пошла вовсю, да еще когда штурвала не хватает, помогай ногой.

Корабль точно кряхтит, переваливаясь из стороны в сторону, а главное – иногда размахи столь велики, что дал все, а он еще валится. Мелькает мысль – выровняется или нет? Но вот – нет, кренится медленнее, вот задержался, вот пошел обратно – тут уже не зевай, быстро крути штурвал, отдавай все. Жутко было смотреть. Панкратьев взмок, хоть выжми, и устал. Говорит: «Сменяй!», я говорю: «Алексей Васильевич, боюсь!» Качнул головой, вертит дальше, только смотрю я – не то что побледнел, а какой-то серый весь сделался. Ну, думаю, табак дело. Подхожу, говорю: «Слезай, сменяю». Выбрали спокойный момент, сменились. Раз болтнуло – не совсем чисто, но справился, второй раз – справился. Эге! Не так это и страшно, особенно с пилотского сиденья, сзади смотреть куда страшней! У Панкратьева при всей усталости душа в пятки ушла. Надо отдать справедливость, что я видел потом качки, но такую встретил всего один раз.

(Там меня сменить отказались, и решил я садиться где по-

пало, а доуправлялся до лиловых искр и кругов в глазах. И думаю: вот еще момент – встану и уйду, да уж больно много у меня пассажиров было – пересилил себя и сел.) Я даже немного расхрабрился и начал малость лавировать, обходить более крупные облака.

Наконец взмок и я. «Что, – спрашиваю Панкратьева, – как ты, оправился? Садись поправь, а я передохну. Смотри – вон уже Псков виднеется, будем подходить, я тебя сменю, чтобы ты отдохнул и к посадке был свежим!»

Сменились, сбавили высоту, но качает так же. Опять сменились. На Псков с озера находит клин тумана, но между туманом и землей видно пространство. Мы уже бросили линию железной дороги и шли прямо к городу; над городом расплзалась мгла, захватывая шпиль самой высокой колокольни псковского кремля. Повернул немного правее в поля, сбавил газ и пошел вниз. Вот серая грязь тумана, аппарат врезывается в нее... момент – и я растерялся, сразу потеряв ориентировку: кругом молоко, забыл даже, с которой стороны земля. Инстинктивно даю вниз и смотрю на указатель крепов – шарик дрожит, но стоит посередине, на индикаторы скорости – а они из себя лезут. Только собираюсь взять на себя, как Панкратьев диким голосом орет: «Скорость, скорость!» Тяну на себя и вижу сквозь редющий туман метрах на 150 внизу поля. «Ну тебя к черту, – говорит, – давай я садиться буду, а ты ищи место для посадки».

И вот начинаем мы метрах на 100 делать круги над поля-



ми. На первом же кругу выбираю место, на втором показываю его Панкратьеву и на третьем, снизившись окончательно и пройдя группу стреноженных лошадей, команду: «Контакт!» Панкратьев взял на себя, и мы покатались по лужайке. Выскочили и первым делом поздравили друг друга с благополучным прибытием. Весь перелет – 2 ч. 50 мин., 300 с небольшим».

В 1915–1917 гг. было выпущено еще 3 самолета с названием «Киевский». Самолеты типа первого и «Киевского» получили название серия «Б». Всего их было произведено 7 экземпляров.

Изначально на нем было установлено дополнительное приборное оборудование, прицелы, кассеты для бомб, пулеметы. На «муромце» впервые появились и опознавательные знаки – огромный трехцветный национальный флаг, нанесенный по бортам самолета, а затем и кокарды на крыльях. «Киевский» и пять последующих «муромцев» получили общее название «тип Б».

В начале осени 1914 г. на воздухоплавательном отделении РБВЗ заложили три опытных воздушных корабля «Илья Муромец» «тип В» с улучшенными боевыми качествами. Несмотря на сохранение прежнего названия, эти «муромцы» были совершенно новыми машинами. Прежними остались только общая схема и основы компоновки всего самолета и главных агрегатов. Для снижения вредного сопротивления передняя часть фюзеляжа была сделана более обтека-

емой, с характерным острым носом. В полу салона прорезали прицельно-наблюдательное окошечко и впервые оборудовали бомболюком. Пулеметная площадка была «утоплена» в центроплане. Стрелок размещался между двумя вместительными топливными баками, которые были перенесены в центроплан.

В ноябре – декабре первые машины были готовы. Испытания показали существенное улучшение летно-технических характеристик по сравнению с предшествующей моделью «муромца». Вслед за первыми тремя планировалось заложить большую серию, но планомерному строительству русской тяжелой авиации в это время едва не был положен конец из-за неудач на фронте первого «муромца».

Главным оружием воздушных кораблей были бомбы. Большие габариты кабины позволяли размещать их в фюзеляже на внутренней подвеске, что в отличие от внешней подвески не ухудшало аэродинамику самолета. Первые «муромцы» типа «В» с двигателями «Аргус» могли брать на борт до 500 кг бомб. Преимущественно использовались бомбы фугасные – 5, 10 и 25 фунтов, 1, 2, 5 и 10 пудов, осколочные – 10, 25 фунтов, 1, 2 и 3 пуда; и зажигательные – от 10 фунтов до 2 пудов. Осенью 1915 г. на «Муромце-В» впервые в мире была поднята 25-пудовая учебная бомба (410 кг). В качестве прицела вначале использовались простейшие визирные устройства. Для проведения аэрофотосъемки на «муромцах» устанавливались фотоаппараты системы Поте.

Кроме бомбового «муромцы» имели и мощное стрелковое вооружение – пулеметы и карабины. В качестве индивидуальной защиты членов экипажа на «муромцах» использовались бронированные сиденья, бронежилеты и каски.

Самолеты серии «В» были выпущены в количестве 30 единиц. Экипаж состоял из 4 человек. Некоторые модификации имели два мотора. Применялись бомбы массой около 80 кг, реже до 240 кг. Осенью 1915 г. произведен опыт бомбометания 410-килограммовой бомбы.

В 1915 г. начался выпуск серии «Г» с экипажем 7 человек: Г-1, в 1916 г. – Г-2 со стрелковой кабиной, в 1917 г. – Г-3 и Г-4. В 1915–1916 гг. выпущено три машины серии Д. Производство самолетов продолжалась до 1918 г.

Особенно удачным оказался вариант с четырьмя английскими двигателями «Бердмор-Даймлер» в 160 л.с. Оснащенный ими в начале 1917 г. «Илья Муромец Киевский» достиг высоты 5200 м при общей нагрузке 1340 кг. Скорость машины достигала 137 км/ч.

В соответствии с пожеланиями летного состава И.И. Сикорский осенью 1916 г. провел еще одну важную доработку «Ильи Муромца» Г – первым в мире смонтировал хвостовую пулеметную установку. Новая модификация получила название «Илья Муромец» Г-2бис. Экипаж такого самолета состоял из 6 человек, оборонительное вооружение – 5–6 пулеметов. Боевое опробование хвостовой установки провел в апреле 1917 г. старший лейтенант Г.И. Лавров. Он

направил свой «муромец» прямо к аэродрому базирования немецких истребителей. При подходе к вражескому аэродрому артофицер доложил, что видит три истребителя, набирающих высоту. Первый из них спикировал на «муромец», наврался на огонь кормового и верхнего пулеметов и моментально был сбит. Затем пошел в атаку второй. Результат – тот же. Третий решил не рисковать.

Одновременно с модернизацией типа «Г» И.И. Сикорский занимался и разработкой принципиально новых типов «муромцев». На завершенном в январе 1916 г. воздушном корабле «Илья Муромец» тип «Д» авиаконструктор сделал все для уменьшения вредного сопротивления. В отношении аэродинамики новая машина на несколько лет опережала все тяжелые самолеты того времени. Полностью остекленная носовая часть давала экипажу прекрасный обзор.

Раздельное ферменное шасси позволяло подвешивать под фюзеляжем тяжелую, больших размеров бомбу или дополнительный топливный бак. К сожалению, из-за несовершенства «Санбимов» и последовавших в 1917 г. политических событий испытания опытных кораблей типа «Д» затянулись, и в боевых действиях они не участвовали. Более удачной стала судьба другой опытной модели – «Илья Муромец» тип «Е». По своим размерам и взлетной массе (свыше 7 тонн) она превосходила все до сих пор построенное Сикорским. Силовую установку образовали четыре установленные в ряд по крылу мощные двигатели «Рено» по 225 л.с. Самолет

мог поднимать более двух тонн полезной нагрузки. Бомбовая же составляла более 800 кг. Скользящие шкафы позволяли использовать кассеты для сбрасывания бомб как в вертикальном, так и в горизонтальном положении. Число стрелковых точек достигло восьми. Новая «летающая сверхкрепость» имела полный сферический обстрел.

Осенью 1916 г. Сикорский заложил на РБВЗ воздушные корабли модификации Г-3. Два топливных бака были установлены не в центроплане, а над корневыми участками крыльев. Экипаж состоял из шести человек: пилот, его помощник, артиллерийский офицер, механик и два моториста-стрелка. «Муромец» Г-3 мог ошестиниваться двумя станковыми и четырьмя ручными пулеметами.

Скорость полета достигла 135 км/час, потолок поднялся до 4500 м, полетный вес возрос до 7500 кг, продолжительность полета – до 10 часов. Самолет стал поднимать 2,5 т груза, в том числе до 800 кг бомб. На самолетах предусматривалась внутренняя подвеска авиабомб.

Команда «Илья Муромца» состояла:

летный экипаж – командир корабля, помощник командира, штурман, артиллерист, пулеметчик, помощник пулеметчика, фотограф, помощник фотографа;

наземный – механик, старшие мотористы (4 чел.), помощники мотористов (4 чел.), рабочие (8 чел.);

обслуживающий состав – хозяин корабля, ГСМщик, ст. регулировщик, мл. регулировщик, хвостовой, фюзеляжный,

крыльевые (правый и левый), тележка;

канцелярия – переписчик, телефонист, хранитель техимущества, шофер, обоз.

Модификации самолета:

«Илья Муромец Киевский» (ИМ-Б Киевский, серия Б) – первая серийная модификация. Название дано в честь перелета первой машины этой версии по маршруту Петербург – Киев 16–17 июня 1914 г. Цельнодеревянный многостоечный биплан с полотняной обшивкой. Двигатели «Argus» (2 по 140 и 2 по 125 л.с.) или «Salmson» (2 по 200 и 2 по 135 л.с.). Экипаж 4 человека. Вооружение изначально не устанавливалось. Построено 6 экземпляров: 2 с моторами «Argus» и 4 с моторами «Salmson». Самолеты «Илья Муромец» серии «Б» применялись главным образом в качестве учебных до середины 1915 г.

«Илья Муромец» серии «В» (ИМ-В, облегченный боевой, узкокрылый) – самолет несколько уменьшенных размеров и массы, лучше приспособленный для боевого применения. Бензобаки перенесены на крышу фюзеляжа. Увеличена площадь остекления кабины. Вооружение: 1–2 пулемета различных типов на шкворневых установках в надфюзеляжном вырезе верхнего крыла между бензобаками. Иногда в полет брали ручной пулемет для стрельбы через окна в фюзеляже. Экипаж: 4 человека. В 1914–1915 гг. построено свыше 30 экземпляров ИМ-В, большинство из которых оснащалось четырьмя двигателями «Sunbeam» по 150 л.с. каждый. Из-

вестны и другие варианты: 4 × «Argus» по 140 л.с., 4 × РБВЗ-6 по 150 л.с., 2 × «Salmson» по 200 л.с., 2 × «Sunbeam» по 225 л.с. Двухмоторные «муромцы» по характеристикам уступали четырехмоторным и считались учебными. Бомбовая нагрузка ИМ-В достигала 500 кг.

«Илья Муромец» серии «Г» (ИМ-Г, ширококрылый) – выпускался с декабря 1915 г. От серии «В» отличался более крупными размерами, шириной (хордой) крыльев, усиленным стрелковым вооружением, а также увеличенным до 6 человек экипажем. Применялись разные типы моторов в различных комбинациях: «Sunbeam» по 150 или 160 л.с., «Argus» по 125 или 140 л.с., РБВЗ-6 по 150 л.с., «Berdmor» по 160 л.с. и «Renault» по 220 л.с. В зависимости от мощности двигателей летные характеристики заметно варьировались. Самолеты с моторами РБВЗ назывались «Руссобалты», а с двигателями «Renault» – «Ренобалты». Серия «Г» выпускалась с 1916 по 1918 г. и включала в себя несколько субмодификаций:

Г-1 (ИМ-Г-1) – переходная модель, очень похожая на самолеты серии «В». Отличалась лишь менее развитыми элементами.

Г-2 (усиленный, ширококрылый) – от предыдущих модификаций отличался прежде всего мощным защитным вооружением. В хвостовой законцовке фюзеляжа – кабина стрелка со шкворневой установкой пулемета «Льюис». Еще два пулемета на стрелковой площадке в вырезе верхнего крыла

(или в люковой установке на крыше фюзеляжа за крылом) и по одному – в окнах фюзеляжа. В целом вооружение обеспечивало почти сферический обстрел, но при этом бомбовая нагрузка сократилась до 170–180 кг, что было слишком мало для столь крупной машины. Построено 8 самолетов серии Г-2.

Г-3 – наиболее хорошо вооруженная модификация «муромца». К пяти пулеметам, установленным на Г-2, добавлен еще один в нижней люковой установке. Усилен каркас фюзеляжа и крыльев, введены некоторые изменения в бензосистему и систему управления. Бомбовая нагрузка – 190 кг. До революции выпущено 8 экземпляров.

Характеристики	Модификации «Илья Муромца»				
	ИМ-Б	ИМ-В	ИМ-Г	ИМ-Д	ИМ-Е
Годы производства	1913—1914	1914—1915	1915—1917	1915—1916	с 1916
Длина, м	19	17,5	17,1	15,5	18,2
Размах верх. крыла, м	30,9	29,8	30,9	24,9	31,1
Масса пустого самолета, кг	3100	3500	3800	3150	4800
Макс. взлетный вес, кг	4600	5000	5400	4400	7000
Продолжительность полета, час	5	4,5	4	4	4,4
Дальность полета, км	520	440	570		
Потолок, м	3000	3500	3000	—	2000
Макс. скорость, км/час	105	120	135	120	130
Сколько прозв.	7	30	—	3	?
Экипаж, чел.	5	5—6	5—7	5—7	6—8
Вооружение	2 пулемета	4 пулемета	5 пулеметов	4 пулемета	5—8 пулем.
Бомбовая нагрузка, кг	350 кг	417 кг	500 кг	400 кг	300—500 кг



Г-4 – то же, что и Г-3, но запас прочности силового набора увеличен с 3,5-кратного до 4,5-кратного. Весной – летом 1917-го построено около 10 штук.

«Илья Муромец» серии «Д» (ДИМ) – машина значительно меньших размеров, чем все прочие модификации «муромцев». Носовая часть фюзеляжа полностью остеклена. Двигатели – 4 × «Sunbeam» по 150 л.с. в двух тандемах. Эффективность тандемных силовых установок оказалась низкой, а летные характеристики самолета – неудовлетворительными. Построено 3 экземпляра.

«Илья Муромец» серии «Е» (ИМ-Е) – последняя и самая крупная модификация бомбардировщика. Двигатели «Renault» по 220 л.с. Остекление кабины – по типу ДИМ. Вооружение – до 8 пулеметов: 2 «виккерса», 2 «льюиса» и 3 «мадсена». Экипаж – 7–8 человек. В 1917 г. успели построить и отправить на фронт только 3 экземпляра ИМ-Е. Еще несколько было собрано в 1918 г. из дореволюционного задела.

Первые «муромцы» имели только три огневые точки, которые предназначались главным образом для стрельбы по наземным целям. С появлением у немцев самолетов, вооруженных пулеметами, возникла необходимость обороны воздушных кораблей от атак с воздуха. Число огневых точек на «муромцах» к концу войны было доведено до пяти, а количество пулеметов – до восьми. Были также установлены

приспособления, обеспечивавшие возможность ведения огня через двери и окна фюзеляжа. В 1916 г. на самолетах «Илья Муромец» были оборудованы огневые точки в хвосте самолета и на носу фюзеляжа, что обеспечивало полный сферический обстрел. Хорошо продуманная схема стрелкового вооружения давала возможность самолетам «Илья Муромец» всю войну летать на боевые задания без сопровождения истребителей и успешно отражать атаки больших групп немецких самолетов.

Руководство РБВЗ готовило производство для массового выпуска намеченных моделей, а И.И. Сикорский приступил к разработке нового перспективного «муромца» – типа «Ж», рассчитанного на выпуск с 1918 г. Этой машине, однако, как и многим другим, не суждено было подняться в воздух. Виной всему стали события 1917 г.

За первые годы войны РБВЗ переживал невиданный подъем, в России быстрыми темпами стало развиваться машиностроение. Военные заказы заложили основу для создания автомобильной индустрии, не получившей ранее большого развития малого количества пригодных дорог. Это имело важное значение для отечественного воздушного флота, так как автомобильная индустрия являлась опорой авиационной промышленности.

Три автомобильных завода возводились в Москве: Государственный автозавод в Мытищах, АМО за Симоновой слободой (ЗИЛ) и РБВЗ в Филях («Автобалт»). Большое зна-

чение для развития русской военной авиации и становления авиапромышленности имело выделение по настоянию великого князя Александра Михайловича всего дела снабжения воинских частей из ведомства ГВТУ во вновь созданное самостоятельное Управление Военно-воздушного флота (УВВФ). 16 апреля 1916 г. императором Николаем II был подписан указ, который узаконил существование авиации как самостоятельного рода войск. В 1915 г. Воздухоплавательное отделение РБВЗ выделено в самостоятельный Русско-Балтийский воздухоплавательный завод – «Авиа-Балт» под руководством М.Ф. Климиксеева. Однако это означало, что в РБВЗ должен кто-то заменять Сикорского. Выбор пал на его соратника М.Ф. Климиксеева. В марте 1916 г. он перешел на завод Рябушинских. Они были хорошо известны в кругах предпринимателей.

Проблемой оставалось отсутствие двигателя отечественного производства, а поставленные английские двигатели «Санбим» не отличались качеством.

В 1915 г. автомобильным отделением РБВЗ в Риге был создан первый русский авиадвигатель водяного охлаждения – шестицилиндровый рядный РБВЗ-6, однако наладить производство не получилось из-за эвакуации завода. Снова пришлось вернуться к капризным заграничным двигателям. Исходя из этого было решено изменить конструкцию «муромцев», увеличив размах крыла. Также производились разработки нового корабля «ДИМ».

За это время Сикорский разработал новый С-16, за ним последовали С-17 и С-18, но все разработки сталкивались с отсутствием безотказного двигателя. Более удачной оказалась модель С-19. Самолет представлял собой двухфюзеляжный биплан с тандемной установкой на центроплане нижнего крыла двух двигателей «Санбим» по 150 л.с. с тянущим и толкающим винтами. Вскоре два первых С-19, построенных в мае 1916 г., были отправлены для испытаний в эскадру в Псков.

Самым последним легким самолетом Сикорского стал С-20, в котором был задействован собственный и зарубежный опыт создания самолетов. Создание новых самолетов было под угрозой из-за событий 1917 г., некоторые проекты так и остались на бумаге.

К июлю 1917 г. в Петрограде на Комендантском аэродроме был испытан новый тип корабля. Заложенная серия из 10 кораблей типа Г-1 была переделана по типу Г-3 (№ 236–245). Опытный «муромец» № 243 имел следующие изменения в главных частях:

- стабилизаторы увеличены на 4 м;
- поставлены вертикальные кили;
- поставлены боковые рули направления;
- помещен пулеметчик в хвост;
- установлены бензобаки на верхней плоскости;
- усилены моторные стойки, шасси, растяжка;
- вооружение: 4 пулеметные установки;

– моторы 2 × «Renault» по 225 л.с., 2 × РБВЗ-6 по 150 л.с.

При испытании машина показала среднюю скорость 129,4 км/ч.

Рекомендации ЭВК по совершенствованию «муромцев» по опыту боевого применения. Конструктивные изменения воздушных кораблей типа Г-3:

1. Головная часть по типу Г-1 (застеклена полностью).
2. Управление рулями направления по типу Г-3: трос к рулям вести через ролики у стабилизатора (передаточная крестовина упраздняется).
3. Управление рамой и проводника тросов к рулю глубины по типу Г-1.
4. Сиденье для пилота по типу Г-1 (в центре фюзеляжа).
5. Уширить кабину на 150 мм.
6. Увеличить высоту фюзеляжа на 50 мм.
7. Управление крылышками по типу Е (рычагами).
8. Для сбрасывания бомб ставить кассеты с вертикальной подвеской по типу Г.
9. Люки и все пулеметные установки делать согласно снятым в ЭВК эскизам.
10. Верхняя площадка остается (трубы крепящей вилки пулеметов упраздняются).
11. Баки на 21 пуд каждый вынести на верхний план между первой моторной стойкой и фюзеляжем и устанавливать не ниже 15 см над планом. Поверхность под баками обить алюминием или жостью на ширину 700 мм.

12. Для обстрела из хвостового гнезда поставить подъемный пулеметный штырь с закрепляющим приспособлением и амортизатором, уравнивающим пулемет.

13. Поверхность стабилизатора увеличить на 3—4 кв. метра.

14. Бензиновую проводку в фюзеляже не вводить и ввести по задним стойкам клеток планов.

15. Корабли снабдить двумя кассетами для пудовых бомб и двумя кассетами для двухпудовых бомб.

Изменения для кораблей типа «Е»:

1. Кресло пилота и управление сдвинуть на 14 см вправо.

2. Изменить форму спинки сиденья и сделать ее суживающейся кверху (размером 160 мм вверху и высотой 500 мм). Спинку закрепить.

3. Головную часть корабля укоротить на 30 см и свести к верхней поверхности фюзеляжа.

4. В полу головной части корабля впереди переднего лонжерона крыла вправо от сидения пилота поставить зеркальное стекло из двух половинок, одна из них должна открываться.

5. Люк для стрельбы из верхнего пулемета головной части корабля сделать с правой стороны над подъемной площадкой для пулеметчика.

6. Опускающуюся пулеметную площадку для стрельбы под костыль выполнить по эскизам, снятым в Эскадре с корабля IX (тип Е № 265).

7. Для обстрела из хвостового гнезда поставить подъемный пулеметный штырь с закрепляющим приспособлением и амортизатором, уравнивающим пулемет.

8. Пулеметные установки: (задняя верхняя за дверью, боковая и передняя головная) выполнить по эскизам, снятым с IX корабля.

9. Высота шасси и расстояние между моторами должны допускать возможность постановки винтов до 3,5 м в диаметре.

10. Оборудование корабля (сигнальный прибор, бомбо-вые шкафы, люки, установки компасов, контрольных приборов) выполнить по эскизам, снятым с IX корабля.

11. Баки до 30 пудов каждый вынести на верхний план между первой моторной стойкой и фюзеляжем и устанавливать не ниже 15 см над планом. Поверхность под баками обить алюминием или же жостью по ширине 800 мм.

12. Лыжи выполнить по типу IX корабля.

13. Бензиновую проводку в фюзеляже не вводить и ввести по задним стойкам клеток планов.

14. Общая мощность моторов должна быть не ниже 1000 действительных лошадиных сил.

Получив из ЭВК вышеупомянутые дополнения и изменения. Правление РБВЗ в начале 1917 г. предлагало заключить новый контракт на постройку 25 машин по типу Г-4 и 15 по типу Е-2. Г-4 предлагалось оснастить 2 двигателями «Renault» по 225 л.с. и 2 двигателями РБВЗ-6 по 150 л.с., а Е-

2–4 двигателями «Renault» по 225 л.с. Но данные типы так и не были пущены в серийное производство. Создание новых модификаций шло довольно медленно, сказывался недостаточно развитый производственный процесс.

Осенью 1917 г. новые корабли № 236, 237, 238 и 243 отправили в Винницу, но они уже не успели принять участия в боях.

Параллельно с Сикорским работал и инженер В.А. Слесарев, который еще в 1913 г. подготовил чертежи и расчеты нового самолета «Святогор». Постройка его была окончена в середине 1915 г., испытания проводились в начале 1916 г. По своим размерам «Святогор» был внушительнее «Ильи Муромца» и рассчитан на большую продолжительность полета и грузоподъемность. Он представлял собой биплан с площадью крыльев  $180 \text{ м}^2$ , весил до 6500 кг, мог поднять до 3000 кг груза, мощность двух авиадвигателей достигала 440 л.с., потолок – 2500 м, скорость – 114 км/час, продолжительность полета – до 30 часов. К сожалению, после кончины авиаконструктора доводка столь перспективного самолета не была закончена.

Таким образом, конструкции первых русских тяжелых воздушных кораблей были удачными. Попытки зарубежных авиаконструкторов разработать схему подобных самолетов продолжительное время были безуспешными. Лишь к концу Первой мировой войны в Германии, Франции и Англии появились самолеты, отдаленно походившие на русские тяже-



лые бомбардировщики. Во многих вопросах самолетостроения русские ученые, изобретатели и конструкторы опережали зарубежных специалистов.

В эксплуатации «муромцев» не все было безоблачно. Так, 29 апреля 1917 г. при взлете у ВК-1 вылетела подкосная стойка левой консоли крыла, а потом отломилась консоль. Экипаж Г.И. Лаврова погиб. При исследовании обломков самолета была найдена первая вылетевшая стойка, до половины подпиленная. Налицо был антивоенный саботаж. Тем не менее гибель экипажа была использована для создания летом 1917 г. комиссии для проверки расчетов прочности и аэродинамических качеств «муромца».

Неутешительные выводы комиссии о недостаточной прочности бомбардировщиков «Илья Муромец» были переданы в Эскадру и послужили поводом проведения 12 июня 1917 г. специального офицерского собрания. Решение собрания было неожиданным для затеявших возню вокруг «муромцев». Летчики Эскадры выразили недоверие длинным формулам и рассуждениям и уведомили петроградских чиновников: *«...учитывая могущество и силу Муромцев в решении специальных задач и ту пользу, которую они могут принести, а равно и то обстоятельство, что их ничем в настоящее время заменить нельзя, пришли к заключению о необходимости работы Муромцев на фронте. Ввиду чего, и отдавая себе ясный отчет в рискованности полетов, командиры и офицеры всех имеющихся в настоящее время в Эскадре воздушных*

*кораблей в сознании и своего долга перед Родиной, признали необходимым не прерывать боевой работы существующих кораблей и выразили настойчивое желание в соответствующих улучшениях последующих кораблей».*

Скандал нарушил систему производства и поставок «муромцев». Запланированный контракт РБВЗ на 40 «муромцев» Е-2 и Г-3бис не состоялся. Собранные на РБВЗ «муромцы» так и простояли на заводе до весны 1918 г., когда их забрали в Красную ЭВК.

Осенью 1917 г. Управление Военно-воздушного флота заказало на симферопольском заводе «Анатра» 50 двухмоторных бомбардировщиков «Анадва – ВХ». Кроме того, осенью 1917 г. русские летчики планировали перегонку из Италии через голову врага трехмоторных тяжелых бомбардировщиков «Капрони-33». Первый такой перелет был намечен на конец октября 1917 г. По понятным причинам он не состоялся. Ни одной «анадвы» не было получено.

Летные испытания заказанного морским ведомством многомоторного самолета привлекли внимание и командование русской армии. Оно запросило мнение наиболее заслуженных военных летчиков и командиров авиационных частей о целесообразности принятия на вооружение самолетов «Илья Муромец» и наиболее рациональных областях их применения. Уже в январе 1914 г. генералы во главе с военным министром генерал-адъютантом В.А. Сухомлиновым начали вести переговоры с В.М. Шидловским на предмет приобре-

тения «муромцев» для оснащения авиаотрядов армии.

## 2. Сикорский Игорь Иванович

Сикорский И.И. (25.05.1889—26.10.1972) – выдающийся русский и американский авиаконструктор. Главный конструктор и летчик-испытатель самолетов «Русский витязь» и «Илья Муромец», открывших эру тяжелых самолетов в мире. Один из пионеров авиации в России.

Игорь Иванович Сикорский родился 25 мая 1889 г. в семье известного психиатра Ивана Алексеевича Сикорского, который происходил из семьи сельского священника. Малыш был пятым ребенком, его крестными родителями стали великий князь Петр Николаевич (двоюродный брат императора Александра III) и его мать великая княгиня Александра Петровна. Отец Иван Алексеевич окончил Киевский университет по направлению психологии и психических заболеваний. После окончания университета проводил научные исследования. В 1885 г., когда в Киевском университете была образована кафедра психических и нервных заболеваний, Иван Алексеевич был назначен профессором Киевского университета. Теперь его деятельность приобрела большие масштабы. Он преподавал медицину и право, работал в больницах, принимал пациентов. Помимо этого, он возглавлял ряд комитетов, являлся председателем педсовета Женского Фребелевского пединститута, бесплатным консультантом лечебницы для хронических больных детей ве-

домства Императорского человеколюбивого общества, председателем Комитета общества вспомоществования студентам, председателем Психиатрического общества при университете, председателем Юго-Западного общества трезвости. В 1913 г. помогал расследованию убийства ребенка, в ходе которого заявил, что данное убийство носит ритуальный характер. Это заявление вызвало резонанс в обществе, начались погромы в еврейских кварталах, и в этом обвинили психиатра, назвав антисемитом и монархистом. Такая популярность была совсем не нужна ученому, преподавательскую деятельность пришлось оставить. Ивана Алексеевича называли «кумиром просвещенного Киева», к нему приезжали со всей страны. В своем доме И.А. Сикорский учредил первый в России Врачебно-педагогический институт для умственно отсталых детей, а также школу для глухонемых детей. Дочери Ивана Алексеевича Ольга и Елена под руководством отца проводили занятия в школе. Иван Алексеевич скончался в Киеве в феврале 1919 г., в день, когда киевское ЧК подписало ордер на его арест.

Огромное влияние на детей оказывала мать Мария Стефановна (урожденная Темрюк-Черкасова), которая имела медицинское образование, но посвятила себя семье. На заботу о пятерых детях – Лидии, Ольге, Елене, Сергее и Игоре – Мария Стефановна тратила все свое время. Процесс воспитания включал уроки музыки и литературы. Семья располагала обширной библиотекой. Маленькому Игорю мать ча-

сто рассказывала истории о Леонардо да Винчи и его изобретениях, читала произведения Жюль Верна, которые вызывали восторг у сына.

В 11 лет Игорю приснился странный сон: будто он находится в воздухе на борту летающего корабля, идет по коридору, как на пароходе, а по обеим сторонам – двери, отделанные под орех. Пол покрыт ковровой дорожкой, явственно чувствуются вибрация и подрагивание пола, сферические лампы разливают приятный голубоватый свет. Как только Игорь дошел до конца коридора и открыл дверь в роскошный салон, он проснулся. В тот момент будущий авиаконструктор еще не знал, что сон вещий и сбудется спустя годы.

Свое образование Игорь Сикорский начал в киевской гимназии. В 1903 г. он стал кадетом Морского корпуса в Санкт-Петербурге. В это время там уже учился старший брат Сергей. В 1701 г. Петр Великий основал школу «математических и навигацких, т. е. мореходных хитростных искусств учений», которая в 1715 г. соединилась с организованной в Петербурге Академией Морской гвардии. В годы правления Елизаветы Петровны академия была преобразована в Морской шляхетский кадетский корпус и переехала сперва в Кронштадт, а затем в Петербург на Васильевский остров. Корпус состоял из шести классов: трех общих и трех специальных. Образование, полученное в Морском шляхетском кадетском корпусе, считалось прекрасным, в своем распоряжении заведение имело хорошо оборудованные аудито-

рии, обсерваторию, большую библиотеку, даже небольшой учебный отряд. Учиться там имели право только дети дворян, однако Иван Алексеевич Сикорский уже был заслуженным профессором и имел чин действительного статского советника, соответствующий военному генерал-майору, и звание потомственного дворянина.

В целом учеба Игоря Сикорского продвигалась хорошо. Большое внимание уделялось техническим дисциплинам, но перспектива стать военным его совсем не прельщала. В это время стали появляться заметки о полетах братьев Райт. 17 декабря 1903 г. был совершен первый управляемый полет человека на аппарате с двигателем.

В 1906 г., окончив общий курс, Сикорский решил уйти из кадетского корпуса. Вскоре он уезжает во Францию для поступления в техническую школу Дювиньо де Ланно. Через шесть месяцев вернулся обратно в Россию, а осенью 1907 г. поступил в Киевский политехнический институт. Вскоре семью Сикорских постигло несчастье – 5 марта 1907 г. скончалась Мария Стефановна.

Обучение в институте было престижным. Рубеж XIX–XX веков был охарактеризован экономическим развитием Российской империи: бурный рост производства повышал спрос на квалифицированных специалистов.

Теоретические знания были недостаточными для Сикорского, он много времени проводил в домашней импровизированной мастерской. Там, к общему удивлению окружаю-

щих, был собран паровой мотоцикл. В 1908 г. во время поездки с отцом в Германию Игорь много читал о полетах графа Цеппелина на своем дирижабле. Там же он увидел и детальное описание одного из полетов братьев Райт.

Читая подобные материалы, Игорь понял, что нашел дело своей жизни. Он решил, что аэропланы уже достаточно разработаны. Создание необыкновенного летательного аппарата, способного взлетать без разбега и зависать в воздухе, – это был бы настоящий прорыв. Там же, в Германии, была собрана небольшая винтовая конструкция из деревянных балок и бечевки. Простая конструкция позволила сделать определенные выводы, а главное – утвердила Сикорского в возможности создания полноценной винтовой машины.

Вернувшись в Киев, Сикорский продолжил работу над своей идеей. Институт был отодвинут на второй план, большую часть времени он проводил в мастерской, даже отец не смог убедить Игоря внимательнее относиться к учебе. Вскоре Игорь заявил семье, что ему нужно ехать в Париж для покупки деталей и получения практического опыта. Вставал вопрос о материальной помощи. Для семьи это решение было принято непросто, ведь нужно бросить университет, требовалась большая сумма денег, а кроме того, вся эта затея выглядела как одна большая авантюра. Брат Сергей, находившийся в этот момент дома, сказал, что вертолету не суждено оторваться от земли, и напомнил Игорю, что законы природы ограничивают вес летающих созданий до 10 кило-



граммов, а в качестве примера привел страуса. Отец Иван Алексеевич поверил в идею сына и дал свое благословение. Ольга выделила деньги на поездку и необходимые покупки. Впереди ждали новые эксперименты и успех будущего авиа-конструктора.

В январе 1909 г. Игорь Сикорский отправился в Париж. Опасения близких не оправдались, он думал только об авиации. Там Игорь ежедневно посещал аэродром, наблюдал за аэропланами. В это время на аэродроме демонстрировались самые различные чудеса авиационной мысли. Были и неудачные аппараты, которые никак не могли оторваться от земли, успехом пользовались только машины братьев Райт, Фармана и Блерио. На аэродромах Исси-ле-Мулино и Жювизи Сикорский внимательно наблюдал за ходом испытаний, пытался подмечать ошибки. Вскоре он смог встретиться с одним из пионеров авиации – Фердинандом Фербером. Их объединяли любознательность, готовность идти на риск и, конечно, авиация.

Фербер побеседовал с Сикорским, обсудил интересные того проблемы. В конце беседы он, как и брат Сергей, посоветовал не тратить время на вертолет и сконцентрировать свои усилия на аэроплане, а для большего убеждения дал соответствующую литературу. Игорь запомнил его слова, что изобретать летающую машину очень легко, построить – это уже потруднее, заставить же летать – самое трудное. Под конец беседы Фербер спросил, почему Игорь не посту-

пает в недавно организованную школу, где Фербер был инструктором. Вскоре Сикорский был принят в школу. Школа сама по себе не приносила много знаний, но зато она давала возможность находиться на аэродроме, позволяла знакомиться с материальной частью самолетов, обслуживанием и эксплуатацией. Все проверялось опытным путем.

Одной из самых труднорешаемых задач был правильный выбор двигателя для покупки. После посещения нескольких заводов и мастерских Игорь выбрал мотор «Лизани». Во время оформления покупки в мастерскую вошел Луи Блерио, которому требовался точно такой же двигатель для своего «Блерио XI».

Выбор правильного мотора ознаменовал первую удачу Сикорского в авиастроении. 1 мая 1909 г. Игорь вернулся в Киев. У него уже были конкретные идеи о конструкции вертолета, но сильно смущало негативное к ним отношение Фербера.

В июле 1909 г. Сикорский закончил постройку своей новой машины. В день испытаний Сикорский впервые встретился с характерной для вертолетов проблемой отстройки резонансов и уменьшения вибраций.

Впоследствии Сикорский сделал специальные весы, которые дали возможность определить, что тяга соответствует примерно 160 килограммам, а это на 40 кг меньше веса пустой машины. Срочно требовался более мощный двигатель. Эта машина не оправдала надежд, но позволила собрать та-

кой объем ценной информации, которую другим путем в то время получить было невозможно. Стало ясно, что время вертолетов еще не пришло, нужно было больше практических и теоретических знаний.

Работа Сикорского над машиной принесла ему первую славу. Сикорский решил, что необходимо снова вернуться в Париж для пополнения опыта и покупки новых двигателей. Домой он вернулся с двумя двигателями «Анзани» в 25 и 15 л. Он решил приближаться к конструированию аэроплана не спеша. Сперва были созданы аэросани. При помощи друзей-студентов сани были построены. В качестве испытаний Игорь катал пассажиров по улицам Киева. Работа была отмечена еще одной заметкой в «Воздухоплавателе» (1910. № 3). Модифицированные сани с двигателем «Анзани» в 25–30 л.с. и винтом, насаженным прямо на вал, могли везти четырех человек. Демонстрация этих аэросаней вызвала настоящий ажиотаж, собралось огромное количество народа, включая высокопоставленных чинов. Сани смогли развить скорость 48 км/час, но их сильно заносило на поворотах. В феврале 1910 г. двигатели сняли с аэросаней, чтобы использовать в конструкции аэроплана.

С 1908 г. начался подъем интереса к авиации. Осенью 1898 г. на X съезде русских естествоиспытателей и врачей Жуковский прочитал обзорный доклад «О воздухоплавании». Практическая деятельность энтузиастов авиационной техники получила толчок в развитии после приезда в Киев

Н.Е. Жуковского в декабре 1908 г. В зале Купеческого собрания (ныне здание Киевской филармонии) Жуковский выступал с лекцией по авиации, которая была ярко проиллюстрирована диапозитивами. Все вдруг ясно осознали, что механический полет человека возможен, и, самое главное, время для этого пришло. Николай Егорович Жуковский имел большое влияние на Сикорского.

К тому времени в условиях энтузиазма и всеобщего подъема стали складываться небольшие конструкторские коллективы, в которых каждый участник старался внести хоть что-нибудь в общее дело. С большим энтузиазмом выполнялась даже самая тяжелая строительная работа, лишь бы быть рядом со строящимся аэропланом. Так сложился первый коллектив, во главе которого встали Ф.И. Былинкин и И.И. Сикорский.

Федор Иванович Былинкин, сын богатого купца, смог самостоятельно воспроизвести по картинкам самолет братьев Райт, правда, несколько меньших размеров. Двигатель «Анзани» в 25 л.с. приводил в движение винты. Самолет был построен осенью 1909 г. Зимой испытывалась его силовая установка, но без успеха: рвалась цепная передача к винтам. При одном из испытаний от взрыва в карбюраторе аппарат сгорел. Самолета не стало, но постройка его дала опыт, рождались замыслы о постройке новой машины. Вскоре Былинкин узнал, что его товарищ по институту привез из Франции двигатели «Анзани» и был готов пустить их в дело. Дело сра-

зу нашлось. Оба энтузиаста, как уже упоминалось, сделали аэросани, поразив своим изобретением весь город.

Наконец в апреле 1910 г. работы были завершены. Самолет БиС-1 представлял собой двухстоечный биплан с размахом крыльев в 8 м и с форменным хвостом. Взлетный вес составлял 250 кг. Двигатель «Анзани» в 15 л.с. с толкающим винтом был установлен сзади на нижнем крыле, а сиденье пилота – спереди, под верхним крылом для предотвращения скольжения – вертикальные переборки. Управление рулем высоты осуществлялось с помощью ручки, расположенной справа от летчика, управление элеронами – ручкой слева от пилота, рулем направления – как обычно от педалей.

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.