

Файвуш Яков Аронович

**Самолет без летчика и
управление им по радио**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
Я47

Я47 **Яков Аронович Ф.**
Самолет без летчика и управление им по радио / Файвуш Яков Аронович – М.: Книга по Требованию, 2023. – 48 с.

ISBN 978-5-519-78641-6

Самолеты - Автоматическое управление, Военные самолеты - Радиоуправление - Системы

ISBN 978-5-519-78641-6

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2023
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2023

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг — не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель — вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания — решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

ГЛАВА I.

Общие сведения.

В наше время великих завоеваний человеческой мысли наиболее поразительными, несомненно, являются радио и авиация. Эти две интереснейшие отрасли современной техники покорили воле человека земные пространства и дали самые быстрые средства сношений и передачи сообщений.

До последних лет радиотехника и авиация в своем развитии шли самостоятельными путями, и достижения и практические применения каждой из них в отдельности, дали осуществление ряду, казавшихся, несбыточными, мечтаний человечества. Но результат их объединенных усилий оказался настолько чудесен, что не мог найти своего отражения даже в самом сказочном полете человеческой фантазии. Этим результатом явился автоматический самолет, летящий без летчика и управляемый на расстоянии невидимой силой, передаваемой по радио.

Для того, чтобы получить полное представление о том, как устроен и летает самолет без летчика, какие трудности выявляются при этом, и как современная техника пришла к практическому осуществлению автоматического самолета, необходимо познакомиться в общих чертах с той частью радиотехники, которая решила задачу управления механизмами на расстоянии. Это радиотелемеханика. Сама сущность ее и современные достижения настолько необычны, что поражают своей грандиозностью и заставляют лишний раз убедиться в безграничной силе человеческого разума.

В чем же сущность радиотелемеханики и каковы ее достижения.

Основой радиотехники в настоящее время является беспроводная телеграфия и телефония, которые осуществляются путем улавливания приемными радиостанциями ничтожной доли всей электро-магнитной энергии, излучаемой передатчиком. Количество уловленной энергии должно быть лишь достаточным для возбуждения электрических колебаний в воздушной сети приемной станции, колебаний, которые известным образом преобразуются в телеграфную запись или телефонную передачу.

Другой путь, по которому может (и стремится) развиваться радиотехника заключается в передаче электрической энергии без проводов в таком количестве, чтобы ее можно было использовать для приведения в действие машин, станков, орудий, освещения и т. п. Этот путь чрезвычайно трудный и, по крайней мере, в современном его развитии довольно далек от практического осуществления.

Наконец, третий путь—средний между предыдущими,—имеет своей задачей посредством передаваемой электрической энергии воздействовать на механизмы управления, т. е. те части машин, станков, орудий и т. д., которые управляют работой, но не выполняют ее сами. Таковыми будут всевозможные рычаги, переключатели, выключатели и проч. Решение этого вопроса и составляет сущность радиотелемеханики, которая ставит своей задачей управление на расстоянии аэропланами, судами, подводными лодками, минами, танками, автомобилями, железными дорогами, осветительными сетями, заводскими силовыми установками, горно-подрывными работами и т. п. Область применения радиотелемеханики кажется настолько обширной, что в настоящее время не представляется даже возможным учесть всю громадность ее значения. Но роль ее в военном деле уже теперь достаточно очевидна, чтобы без преувеличения говорить о революционизирующем значении радиотелемеханики в смысле изменения общего характера вооружения армий и методов ведения войны. Конечно, в современном своем состоянии проблема радиотелемеханики, несмотря на несомненную значительность достигнутых успехов, еще довольно далека от полного разрешения, вследствие своей чрезвычайной сложности, но уже одно то, что она вышла из стадии первоначальных опытов и стала на путь практического применения, дает полное основание рассчитывать на близкое разрешение вопроса.

Идея применения радиопередачи для целей телемеханики зародилась, собственно говоря, одновременно с развитием практической радиотелеграфии, но, так как все опыты в этом направлении велись (и ведутся) всегда в обстановке чрезвычайной секретности, мы располагаем очень ограниченными и мало достоверными сведениями, освещающими первоначальные работы в этой области. Известно, например, что еще в 1897 г. в Англии двое изобретателей Эрнест Вильсон и Шарль Эванс взяли патент на телемеханическое приспособление, которое, как значится в самом патенте, „может быть с успехом применено к самолетам*), рефлексорам, пушкам и всякого рода механизмам“. Несколько позже интересные и довольно удачные опыты производились в Германии профессором Хергезель, который управлял посредством радио независимым спуском, так называемых, шаров-зондов, употребляемых для исследования высоких слоев атмосферы. К шарам были прикреплены маленькие приемники, которые от действия радио-волн, посылаемых с земли, регулировали выпуск газа из шара и этим производили его снижение. К этому же времени относятся и опыты Эдиссона по управлению на расстоянии небольшими летающими моделями самолетов.

История развития радиотелемеханики и ее возможные применения.

Начиная с 1903 г. настойчивые изыскания производит известный своими дирижаблями испанский инженер Террес-Квеведо, которому в 1906 г. удается осуществить по радио маневрирование лодки без рулевого.

Более поздние работы, относящиеся к периоду блестящего развития авиации, почти исключительно касаются попыток осуществления радиотелемеханического управления самолетами. Это и вполне понятно, если учесть те заманчивые перспективы, которые открывает применение радио в авиации. Но, хотя начиная с 1909 г., нам известен целый ряд опытов, относящихся к этой области, ни один из них не дал значительных практических результатов, так как ни авиационная ни радиотехника того времени не были подготовлены к удовлетворительному совокупному решению поставленной задачи.

Уже первые серьезные задачи исследования, произведенные в 1909 г. в Германии профессором Вихерт, показали, что

*) Летающих самолетов, способных поднять человека тогда еще не было.

никакими радиотехническими приспособлениями невозможно добиться управления самолетом на расстоянии, не решив предварительно другой основной задачи — осуществления автоматической устойчивости самолета в воздухе. Как известно, во время полета самолет испытывает со стороны окружающей среды возмущающие воздействия (порывов ветра, теплых и холодных воздушных токов и т. д.), которые выводят его из положения равновесия. Эти нарушения равновесия летчику приходится восстанавливать действием рулей, иначе самолет может потерять устойчивость и камнем упадет на землю. Вполне понятно, что прежде, чем ставить на самолет радиотелемеханическое приспособление, посредством которого можно было бы осуществить полет аппарата без летчика, необходимо заменить живого человека бездушным механизмом, который мог бы уничтожить всякие вредные воздействия порывов ветра и выравнивать колебания самолета, — другими словами, сообщить ему автоматическую устойчивость (или, как говорят, стабилизацию). В то время эта задача не могла быть решена достаточно удовлетворительным образом, и поэтому все опыты в общем давали незначительные результаты, хотя некоторым изобретателям удавалось иногда достичь частичного успеха. Так, например, начиная с 1909 г. особенно интенсивно производились изыскания с автоматическими самолетами, в Америке инженером Марк Антони, которому удалось даже в совершенно тихую погоду добиться хороших результатов с маленьким самолетом, который, поднявшись с пляжа, совершил несколько эволюций над морем и спустился на место взлета. Подобные же опыты делал с 1910 г. Д. Хаммонд, известный специалист в области радиотелемеханики, и с 1912 г. Робертс. Американское правительство с большим интересом присматривалось к этим изысканиям, так как с самого начала учло их военное значение, и оказывало широкую материальную поддержку всем начинаниям.

Однако первой страной, где идея управления механизмами по радио получила практическое применение, явилась Германия. Еще с начала войны в глубочайшей тайне производились инж. Симменс опыты с воздушной торпедой и инж. Фоккер с автоматическим самолетом. Однако их достижения были все-таки недостаточными для того, чтобы им можно было дать немедленное применение. Но все же полученный материал ока-

зался настолько ценным, что немцы сумели немедленно же использовать его в другом направлении. 2-го марта 1917 г., в разгар мировой войны, неожиданно появившееся в гавани г. Ньюпорта, в районе расположения союзных войск, германское судно выбросилось на берег. Происшедшим при этом сильным взрывом было разрушено побережье на участке в 12 метров. На судне не оказалось ни одного человека, и случай этот, естественно, вызвал полное недоумение. Было не понятно, каким образом судно, никем, как будто, не управляемое, могло идти по морю в определенном направлении и выбросилось на берег именно там, где это принесло наибольший ущерб союзникам.

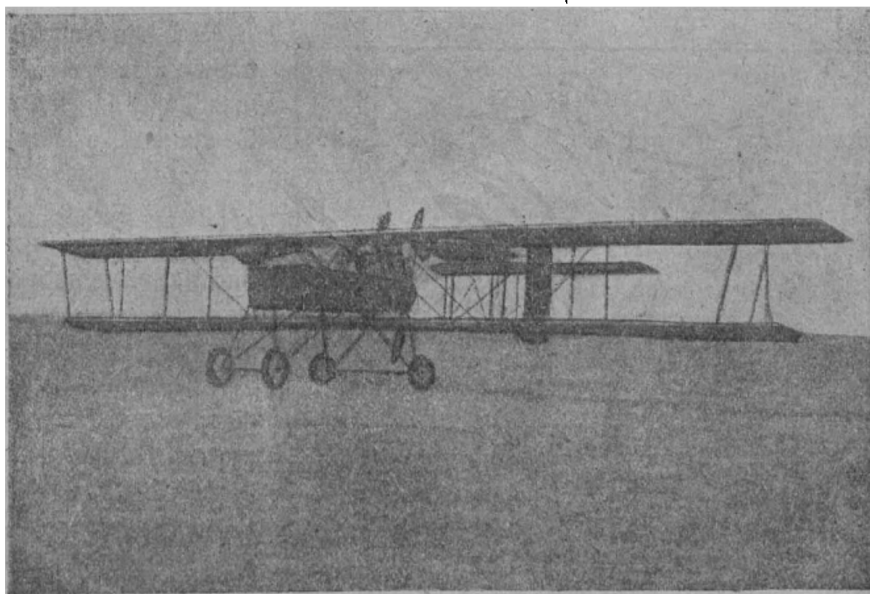


Рис. 1. Самолет «Вуазен», впервые осуществивший полет без летчика.

Спустя некоторое время разгадка нашлась: судно, оказалось, управлялось по радио с самолета, который летал над ним.

Таким образом, немцы первые ухитрились практически использовать передачу энергии по радио для управления на расстоянии. Когда же вслед за этим 2-го сентября 1917 года французам удалось подбить управляемую по радио немецкую моторную лодку, пытавшуюся войти вторично в ту же гавань Ньюпорта, чтобы произвести второй взрыв, то это, естественно, дало сильный толчок военной мысли союзных стран, в направлении настойчивого практического решения задачи радиотеле-

механики. Для этого в начале 1918 г. французским военным министерством была выделена специальная комиссия с капитаном Бушер во главе, которая деятельно взялась за работу. В конце 1918 г. предпринятые труды увенчались сравнительно блестящим успехом. 14 сентября на аэродроме в Шишени удалось осуществить самостоятельный полет самолета, снабженного приборами автоматической стабилизации и радиотелемеханическими приспособлениями. Самолет (рис. 1) маневрировал в течение 51 минуты и прошел в воздухе около 100 километров по сложной линии. Второй полет после незначительных переделок в управлении, был произведен 18-го числа того же месяца (рис. 2).

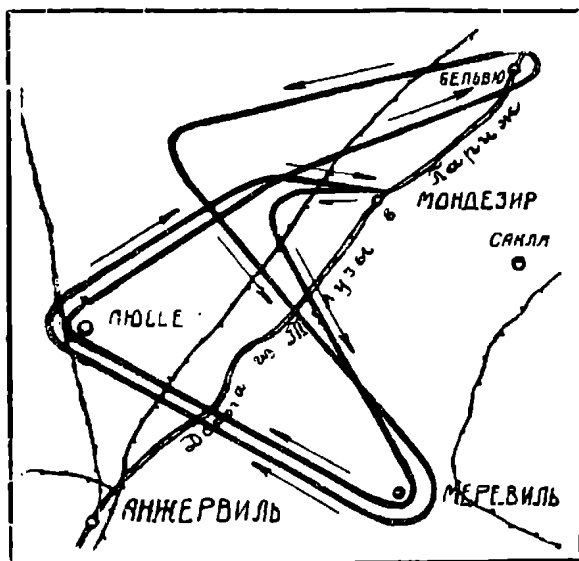


Рис. 2. Маршрут полета первого автоматического самолета.

Эти результаты оказали подгоняющее действие и на Соединенные Штаты, и к началу 1919 г., по заявлению военного министра, американской технике удалось не менее удачно разрешить идею беспилотного самолета. Начиная с этого периода развитие автоматической авиации идет вперед быстрыми шагами, и к 1921 г., благодаря упорным

работам инженеров Першерон, Шово и др. задача может считаться удовлетворительно решенной не только в отношении управления самолетом по радио с земли, но и с другого самолета.

Вполне понятен тот интерес, который проявляют все страны к изучению применения радиотелемеханики в авиации. В докладе, прочитанном в конце 1923 г., М. Першерон нарисовал интереснейшую картину будущего автоматической авиации, которая, представляя собою мнение серьезного научного работника, немногим уступает смелому полету Жюль-Вернской фантазии.

Першерон полагает вполне вероятным, на основании достигнутых уже результатов, создание не в далеком будущем воздушных поездов, управляемых с земли по радио, транспортирующих почту и грузы на большой высоте в 12—13 километров и больше, где плотность воздуха в 4—5 раз меньше, чем у поверхности земли, а поэтому скорость может быть увеличена до 400—500 клм. в час. Конечно, на такой высоте смогут летать только самолеты, снабженные, так называемыми, «высотными» моторами, у которых нормальное питание цилиндров горючей смесью обеспечено особыми компрессорами, нагнетающими воздух в карбюраторы *) до плотности, обычной на земле. Если сделать пассажирские каюты таких самолетов герметически запирающимися и накачивать в них при помощи тех же компрессоров воздух до нормальной плотности, то и перевозка пассажиров с такой калоссальной скоростью не представит никаких затруднений (для примера: Москва—Харьков—полтора часа).

При расположении направляющих (командных) радиостанций по линии всего маршрута, чрезвычайно упрощается выполнение перелетов на очень большие расстояния без совершения посадки (например, Москва-Владивосток), так как даже нет необходимости брать на самолет большие

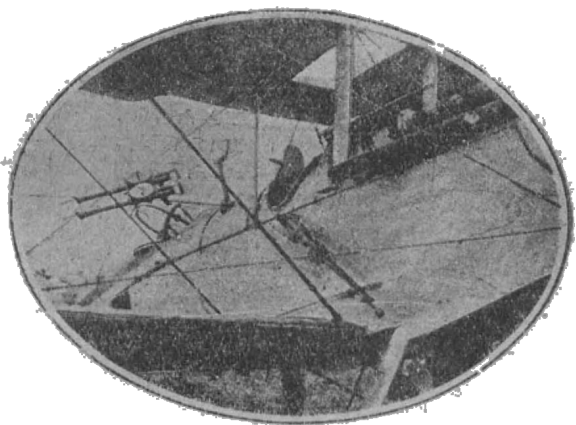


Рис. 3. Автоматический самолет с пулеметами для действия по земным целям.

запасы бензина, масла и воды, которые всегда могут быть в случае надобности перелиты по пути во время полета с одного самолета на другой. Такие опыты уже производились и дали прекрасные результаты.

Благодаря полной безопасности автоматических самолетов, обладающих абсолютной устойчивостью, их полеты становятся независимыми от состояния погоды, времени года и суток, а, следовательно, пассажирские воздушные сообщения приобретают полную регулярность.

*) Приспособления, приготовляющие горючую смесь бензиновых паров с воздухом.

Специальные самолеты, снабженные самозаписывающими измерительными приборами, могут быть посылаемы по радио на большие высоты над океанами и сушей для производства метеорологических наблюдений, данные которых имеют важное значение для нормальной работы воздушных линий, сельского хозяйства, железных дорог и проч.

Что же касается военного применения автоматических самолетов, управляемых по радио, то оно сулит произвести целый переворот в военной технике. Благодаря возможности соединения бомбоносных самолетов в мощные группы, управляемые либо с земли, либо с «командорского» самолета, ведущего за собой караван смертоносных воздушных кораблей, можно засыпать целые города градом разрушительных бомб, в несколько минут уничтожить громаднейшие укрепления и форты, железнодорожные узлы, склады, заводы, наконец, морской флот. Возможность посылать подобные боевые группы на громадной высоте ставит трудно преодолимые препятствия к своевременному обнаружению их неприятелем. И только один или два маленьких быстроходных командорских самолета, поднявшись на недостижимую высоту, совершенно невидимые и неслышные с земли, будут тем мозгом, который посредством излучаемых со своих антенн радиоволн будет руководить этой ужасной все-разрушающей силой.

Радиотелемеханика создает новое мощное средство воздушной борьбы—воздушную торпеду. Это маленький быстроходный самолет, несущий на себе достаточное количество взрывчатых веществ большой силы и применяемый для действий по земным целям и во время воздушного боя. Направляя ее по радио, можно без промаха разить любую цель.

Широкое применение могут иметь разведывательные автоматические самолеты с установленными на них фото или кино аппаратами, действие которых управляется тоже по радио или часовым механизмом, для заснятия неприятельских расположений, фортов и проч.

С этой стороны чрезвычайно интересные перспективы открываются использованием на автоматических самолетах последних достижений телевидения,—отрасли радиотехники, изучающей передачу изображений на расстояние по радио. Путем установки на самолете телевизионных приборов, штаб, высланный самолет на разведку, имеет возможность на своей команд-

ной станции, управляющей полетом, получить изображение местности, над которой ведется разведка, в течение всего полета. Благодаря этому, руководство боевыми операциями может носить поистине молниеносный характер.

По имеющимся сведениям французское Министерство Воздушного флота под большим секретом ведет в настоящее время изыскания по изучению возможности передачи изображения земной поверхности на расстояние по радио с самолета. Работами руководит инженер Ги-де-Бурж де-Боза.

Вообще, трудно даже предвидеть сейчас все возможные применения радиотелемеханики в военном деле. Если масштаб картины, нарисованной Першероном, и преувеличен, то все же основные направления использования автоматических самолетов указаны им верно, и современные достижения делают вполне вероятной возможность использования средств радиотелемеханики именно так, как предполагает Першерон.

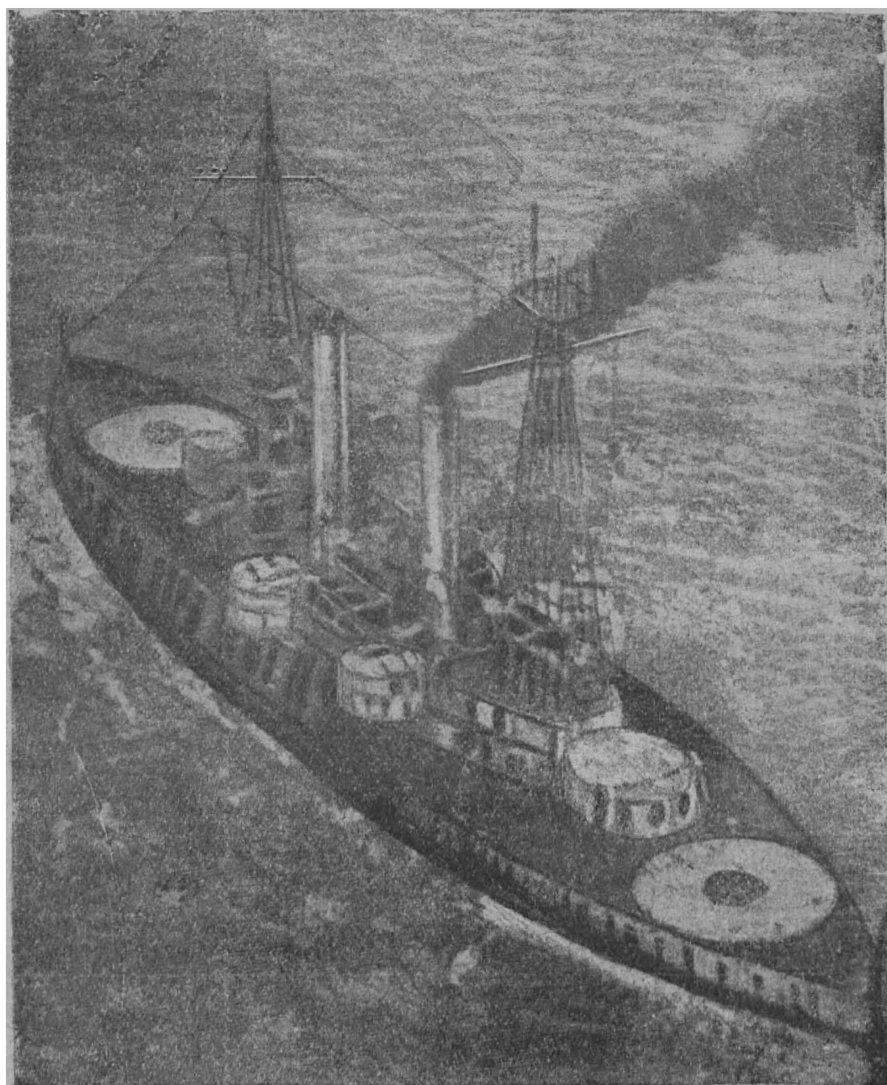
Опыты по управлению посредством радио морскими судами, давшие блестящие результаты в Америке при испытании броненосца «Иов», который маневрировал не имея на своем борту ни одного человека, точно повинаясь управлению с берега, замедлял, ускорял движение, поворачивал направо и налево — эти опыты красноречиво свидетельствуют о достигнутых результатах в морской радиотелемеханике, что в связи с полным разрешением вопроса управления по радио подводными минами знаменует такой же переворот в военноморском деле, как и в военно-авиационном.

Большой интерес представляют последние испытания капитана американской армии Воган, управлявшего по радио авто-



Рис. 4. Управление торпедой по радио с самолета.

мобилем. Опыты дали вполне удовлетворительные результаты, и американцы предполагают использовать подобные автомобили или танки в военном деле в виде самодвижущихся «экипажей смерти»; нагрузив их сильно взрывчатым веществом, можно



. Рис. 5. Управляемый по радио американский броненосец «Иова».
(На переднем плане видна антенна).

посылать такой «подарок» ночью в район неприятельского расположения, где и произвести взрыв.