

**С.П. Королёв**

**Ракетный полет в  
стратосфере**

**Москва  
«Книга по Требованию»**

УДК 62-63  
ББК 30.6  
С11

**С.П. Королёв**  
С11 Ракетный полет в стратосфере / С.П. Королёв – М.: Книга по Требованию, 2015. – 110 с.

**ISBN 978-5-458-72207-0**

Автор инженер-летчик С. П. Королев в своем труде обрисовывает значение борьбы за достижение больших высот полета и характеризует возможности реактивных летательных аппаратов как важнейшего средства к достижению этой цели. В труде разбираются опыты, производившиеся с ракетными летательными аппаратами; впервые в нашей литературе излагается схема современного реактивного мотора и указываются вопросы, разрешение которых позволит осуществить реактивный полет в стратосфере человека.

**ISBN 978-5-458-72207-0**

© Издание на русском языке, оформление  
«YOYO Media», 2015

© Издание на русском языке, оцифровка,  
«Книга по Требованию», 2015

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 первозданном 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.



Серия Книжный Ренессанс

[www.samizday.ru/reprint](http://www.samizday.ru/reprint)



Цель настоящей работы заключается в том, чтобы кратко, в популярной описательной форме изложить принцип действия и устройство некоторых существующих систем ракетных двигателей и аппаратов.

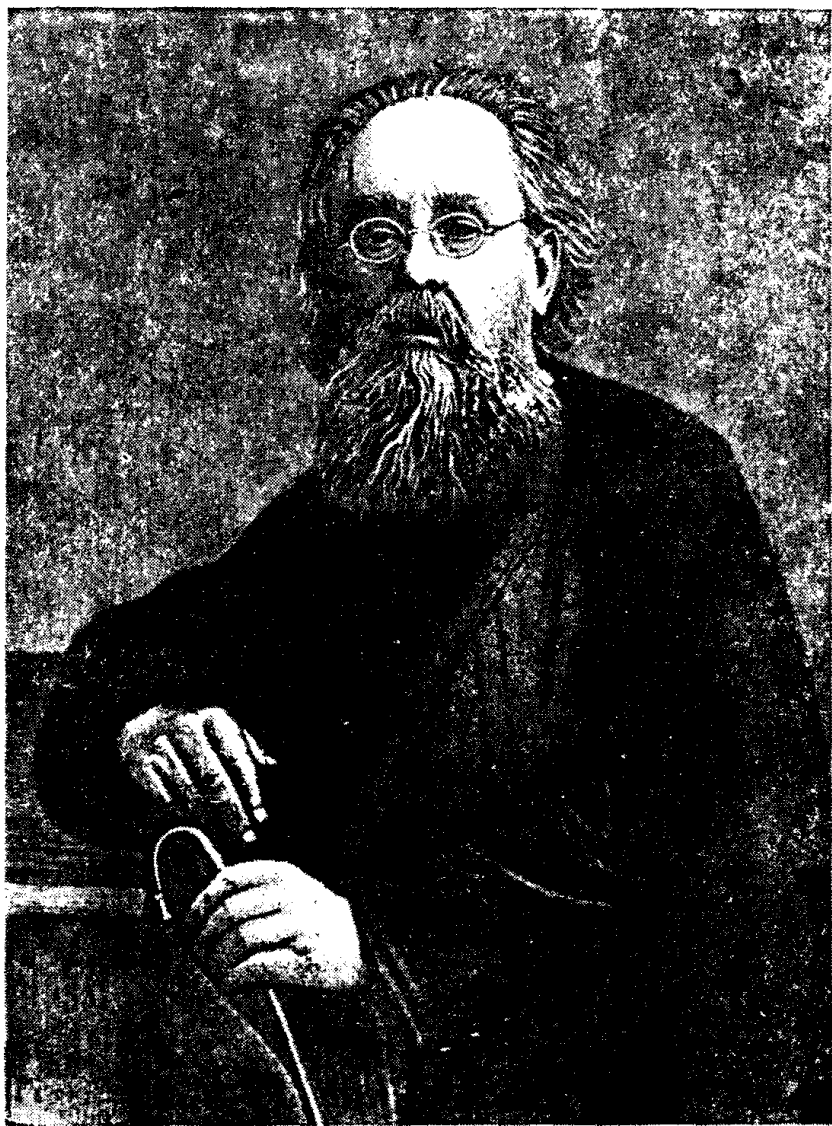
Так как среди всех работ наибольший интерес представляют полеты в стратосфере, то этому вопросу уделено наибольшее внимание.

Глава IV, содержащая элементарные сведения по расчету ракетных агрегатов, при желании может быть пропущена без нарушения цельности изложения.

*Инж. С. Королев.*

Реактивный научно-исследовательский институт.  
Москва, сентябрь 1934 г.

---



К. Э. Шолоковский.



**Ф. А. Пандер.**

***„Кто силен в воздухе, тот  
в наше время вообще силен“.***

***К. Ворошилов.***



## Глава I

### Для чего нужны полеты в стратосфере. Пути и методы ее завоевания

Вопрос о быстром транспорте всегда привлекал внимание людей, и над ним с давних пор работает целая армия работников науки и техники.

Несомненно, что возможность передвижения по воздуху была едва ли не самой заманчивой среди всех попыток.

Развитие авиации произошло в исключительно короткий срок. От первых, неуверенных шагов, от полетов пионеров авиации до густой сети воздушных путей, опоясавших весь земной шар, от неуклюжего „аэроплана“ до современного самолета, являющегося одной из самых совершенных машин нашего времени, прошло всего три десятка лет.

В первую очередь как всякое новейшее открытие техники авиация была использована капитализмом для военных целей. Если еще в начале мировой войны авиации не придавали особенно серьезного значения, то уже к концу ее самолеты стали играть во всех боевых действиях весьма значительную роль. Дальнейшее развитие и усовершенствование авиационной техники привело к тому, что в настоящее время авиация стала одним из самых мощных средств борьбы.

Требования к боевым самолетам неуклонно повышаются. Если во время мировой войны одной из главных задач авиации была разведка фронта и близ

лежащей полосы, то сейчас самолет должен выполнять многочисленные, весьма разнообразные и сложные функции.

Самолет должен для производства той же разведки проникнуть в глубокий тыл противника и там производить самые исчерпывающие наблюдения. Самолет должен выдерживать бой с самолетами противника, уйти от огня артиллерии и, находясь в тылу у противника, производить разрушение соответствующих объектов и многое другое.

С каждым днем быстро растут качественные показатели авиации. Увеличиваются скорость полета, высота, дальность, совершенствуются средства вооружения и оборудования самолетов, техника пилотирования и пр.

Авиация становится в капиталистических странах избранным средством для широкого осуществления империалистических замыслов, а для нас — надежнейшим средством защиты наших границ.

Расширение границ применения авиации в военном деле и все увеличивающиеся эксплуатационные и летно-технические требования к самолетам способствовали непрерывному повышению летных качеств последних и в частности увеличению высоты полета. Известное влияние на увеличение высоты полета несомненно имел и быстрый рост средств противовоздушной обороны. В настоящее время зенитная артиллерия достигла значительных успехов как в смысле досягаемости цели по высоте, так и в отношении меткости стрельбы. Осуществлен целый ряд приборов, позволяющих заранее заметить приближение неприятельского самолета, и т. д.

При полете на высоте 7 000—10 000 м и выше самолет с земли не виден и не слышен. Кроме того при полете на такой высоте, применяя специальные высотные моторы, самолет благодаря разреженности воздуха может достичь весьма значительных скоростей полета.

Отсюда очевидна исключительная роль высотного самолета в смысле внезапности его появления и нападения. В этом случае наблюдение или борьба с воздушным противником будут очень затруднительными или совсем невозможными.

В настоящий момент трудно исчерпывающим образом определить тактику и все способы использования стратопланов в военном деле, но можно предполагать, что одновременно с созданием высотных самолетов будут разработаны и соответствующие типы вооружения, например для бомбометания со значительных высот, для производства высотной фотосъемки, визуального наблюдения и т. д.

Возможность воздушного боя стратопланов является сомнительной, так как будет весьма трудно обнаружить и атаковать противника, летящего с большой скоростью на огромной высоте. По этим же причинам будет затруднено или даже невозможно наблюдение за стратопланом с земли.

Из всего сказанного достаточно очевидна громадная роль высотного самолета в военном деле.

Капиталистический мир лихорадочно готовится к новой мировой войне, используя для этого все последние достижения техники.

Во многих странах ведутся работы над высотными самолетами — стратопланами. Ряд таких машин уже построен и находится в стадии испытаний (самолеты Фармана — Франция, Юнкерс — Германия и др.). Попутно с этими работами разрешается и широкий круг сопутствующих вопросов, могущих найти самое разнообразное применение как в военном деле, так и для мирных целей. Да и сам по себе стратоплан является очень заманчивым средством передвижения будущего, и само собой разумеется, может найти самое широкое применение в хозяйственной и промышленной жизни.

Но для империалистов стратоплан является прежде всего и главным образом новым усовершенствованным

средством войны и нападения. Всякие попытки применить какую-либо новую техническую мысль не для военных целей обречены на неудачу и тонут в хаосе капиталистического кризиса.

Только СССР, неуклонно проводящий твердую политику мира и непрестанно повышающий свою мощь, может достаточно широко, научно и организованно разрешить такую громадную проблему, как изучение и завоевание стратосферы. При этом стратоплан является тем новым видом сверхбыстрого транспорта, который так необходим в условиях громадных расстояний Советского союза.

Ясно, что весьма важной и первоочередной задачей является изучение той области, где мы хотим летать и которую называем стратосферой. Кроме того изучение стратосферы само по себе представляет значительный интерес для народного хозяйства и для разрешения целого ряда научных проблем.

В стратосфере можно разрешить обширный круг вопросов из области аэрологии, ядерной физики, исследовать явление так называемых космических лучей, решить многочисленные задачи из области аэродинамики больших скоростей и т. д.

Взять хотя бы аэрологию. До сих пор существуют противоречивые мнения относительно влияния процессов, происходящих в стратосфере, на изменения погоды и на явления, совершающиеся в атмосфере, непосредственно окружающей земную поверхность.

Известно, что с подъемом на высоту падение температуры воздуха составляет около  $6^{\circ}$  на 1000 м. Таким образом на высоте 10 000 м температура будет около  $50^{\circ}$  ниже нуля. Предполагают однако, что с дальнейшим подъемом на высоту падение температуры воздуха замедляется, а затем повидному происходит даже ее нарастание (см. диаграмму — рис. 1). Недостаточно изучено и строение высших слоев атмосферы. Считают, что в стратосфере процессы



перемешивания значительно слабее, чем у земли, и поэтому более легкие газы располагаются выше тяжелых в виде слоев с преобладанием соответствующего газа в каждом из них. Неоднократно различными учеными делались попытки определить состав воздуха на больших высотах, но результаты этих исследований были очень разноречивы и малодостоверны. Само собой разумеется, что они нуждались в практической проверке и что полное подтверждение их можно получить, только взяв пробу стратосферного воздуха и исследовав ее.

Остановимся кратко еще на одном вопросе, а именно: громаднейший интерес представляет пока еще почти не изученное явление так называемых космических лучей.

Земную атмосферу пронизывает много различных излучений. Здесь и гамма-лучи, идущие от радиоактивных веществ, находящихся на поверхности земли, и ультрафиолетовые, и инфракрасные лучи, и т. д. А около 20 лет тому назад случайно был открыт новый вид излучения — космические лучи. Известно, что гамма-лучи постепенно поглощаются атмосферой. Поэтому можно было предполагать, что на некоторой высоте излучение достигнет ничтожной, практически незаметной величины. Однако эти ожидания не оправдались, и ряд ученых, совершивших полеты на аэростатах (Геккель, Кольгератер, Миллиken и др.), еще в 1910—1914 гг. и после мировой войны обнаружили с подъемом на высоту появление какого-то дополнительного излучения. К сожалению наука еще не может дать точного ответа на вопрос, что же представляют собою космические лучи и каковы причины их возникновения. На всесоюзной конференции по изучению стратосферы, состоявшейся в Ленинграде в 1934 г., было высказано предположение, что образование космических лучей происходит как следствие каких-то процессов, происходящих вне солнечной системы, в галактике, на расстоянии 200 млн. световых лет от земли. Возможно, что космические лучи появляются