

ПЕРЕЛЕТЫ НА ДРУГИЕ ПЛАНЕТЫ.

Интересуясь математическим и конструктивным изысканием, касающимся межпланетных путешествий, я уже в течение ряда лет делал расчеты по этому вопросу и пришел к выводу, что при существующей технике перелеты на другие планеты будут осуществимы, по всей вероятности, в течение ближайших лет.

Мною были выработаны следующие главные положения:

1. Для полета в высшие слои атмосферы, а также для спуска на планеты, обладающие атмосферой, будет выгодно применять аэроплан, как конструкцию, поддерживающую межпланетный корабль в атмосфере. Аэропланы, обладающие возможностью производить планирующий спуск—в случае остановки двигателя, во многом превосходят парашют, предлагаемый для обратного спуска на землю Обертом, в его книге: «Ракета к планетам».

При парашюте отпадает возможность свободного выбора места спуска и дальнейшего полета, в случае временной остановки двигателя; так что его следовало бы применять лишь для полетов без людей. Ту же часть ракеты, которою управляет человек, необходимо снабжать аэропланом. Для спуска же на планету, обладающую достаточной атмосферой, пользоваться ракетой, как это предлагает К. Э. Циолковский, также будет менее выгодно, нежели пользование планером или аэропланом—с двигателем. Ибо ракета израсходует на спуск много горючего, а спуск с нею будет стоить, даже при ракете на 1 человека, десятки, тысяч руб. Между тем, как спуск на аэроплане стоит лишь несколько десятков руб., а на планере совсем ничего не стоит.

Произведенные расчеты ясно указывают на полную возможность медленного безопасного планирующего спуска на землю.

2. В наших слоях атмосферы следует применять малые скорости, по мере же увеличения высоты над земной по-

верхностью, в соответствии с убыванием плотности воздуха, эти скорости непрерывно могут возрастать.

3. Двигательной силой в низших слоях атмосферы должен быть особый двигатель высокого давления, работающий горючим и жидким кислородом. Двигатель должен приводить в движение пропеллеры, которые могут быть построены либо с переставными, либо с обыкновенными лопатками. В последнем случае двигатель должен быть устроен так, чтобы он на земле работал с малым числом оборотов, а по мере увеличения высоты—со все большим числом оборотов. Взамен винтомоторной группы можно применять ракету, приспособленную к летанию в воздухе, действующую своей толкательной силой по направлению полета.

Под названием «ракеты» здесь следует понимать раструб, аналогичный соплам турбин: через узенькое горлышко раструба под большим давлением поступают в него продукты горения; газообразные части, отталкиваясь от стенок раструба, быстро расширяются и получают—по направлению оси раструба—большую скорость, равную от 4000 до 5000 метр. в сек.

Ракетой, приспособленной к летанию в воздухе, называется такая, которая притягивает в раструб наружный атмосферный воздух. При смешивании его с газами получается меньшая скорость всей массы газов в ракете, но зато вся ускоряемая масса газа и воздуха и коэффициент полезного действия получаются больше, чем при обыкновенной ракете, для которой коэффициент полезного действия при скоростях полета—до 400 метров в сек.—очень мал.

4. При скоростях полета, больших, нежели 400 метров в сек., следует применять в качестве двигательной силы либо ракету, приспособленную к летанию в воздухе, либо обыкновенную—чисто реактивную ракету.

5. Во время полета ракетой необходимо втягивать части несущих поверхностей (пропеллера, двигатель и

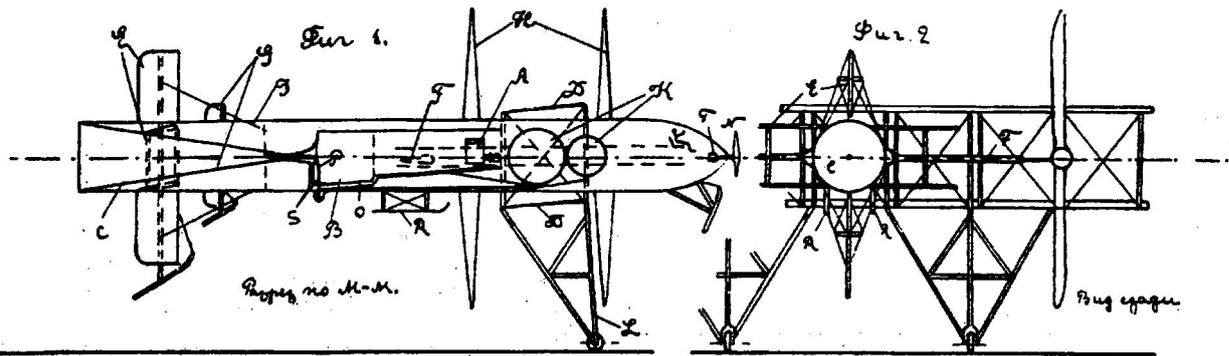
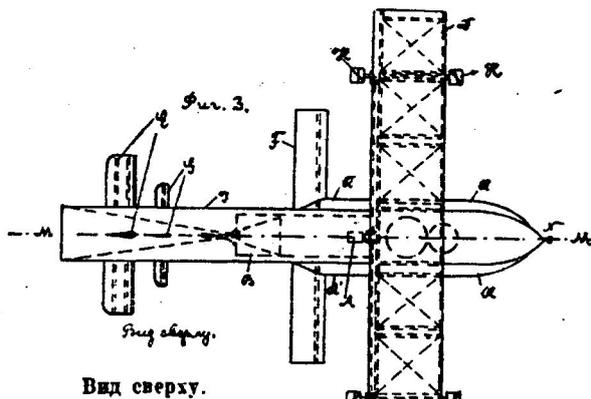


Схема межпланетного корабля.

другие части аэроплана), расплавлять их в особом сосуде или котле и выбрасывать расплавляемый металл для увеличения действия ракеты. Для этой цели аэроплан должен иметь соответственную конструкцию: должен снабжаться троссами и приспособлениями для производства всех необходимых движений. Согласно произведенных расчетов, вес разбираемого аэроплана будет лишь немногим выше веса обыкновенного аэроплана.

6. При скоростях, близких к 8 килом. в секунду, выгодно вылететь из земной атмосферы под малым уклоном к горизонту, т. к. при этой скорости центробежная сила, развиваемая от кружения вокруг земного шара, равна силе притяжения земли, т. е. аппарат, предоставленный самому себе, не будет падать обратно на землю, а если он находится уже вне атмосферы, будет вечно кружиться вокруг земли, как луна. Воздух, который служил опорой



Вид сверху.

для аэроплана, теперь лишь замедлял бы полет; аэроплан в межпланетном пространстве делается вполне излишним и годится лишь снова при спуске в атмосферу.

7. При желании перелететь на другие планеты, необходимо довести ускорение полета до скорости в 11,18 килом. в сек. и в таком случае можно воспользоваться ракетой, но, вероятно, выгоднее будет лететь при помощи зеркал или экранов из тончайших листов. Экраны должны вращаться вокруг их центральной оси—для придания им жесткости. Зеркала не требуют горючего, но они, в случае надобности, могут быть использованы в ракете в качестве горючего. Это—два из их преимуществ; затем они не производят больших напряжений в материале корабля и будут иметь меньший вес, нежели ракета вместе с ее горючим, но зато они могут быть легче взорваны метеорами, нежели ракета.

8. Взамен экранов можно будет, по всей вероятности, применять кольца, по которым течет электрический ток, при чем внутри кольца будет расположена железная пыль, удерживаемая вблизи плоскости кольца силами электрического тока. Пылинки должны быть наэлектризованы статическим электричеством для того, чтобы они держались на некотором расстоянии друг от друга.

Если солнечный свет упадет на зеркало, экран или пылинки, он произведет на них определенное давление. При огромных расстояниях, с которыми мы имеем дело в межпланетных пространствах, малые силы дают сравнительно большие скорости полета.

9. Если в межпланетном пространстве будут устроены огромные вогнутые зеркала, которые будут вращаться вместе с астрономическими направляющими трубами вокруг планет, то солнечный свет, собранный ими и направленный на пролетающий на другую планету межпланетный корабль, даст скорости, во много раз превышающие скорости ракет.

10. На основании всех этих положений можно построить ряд межпланетных кораблей.

На основании сделанных мною расчетов могут быть достигнуты следующие результаты:

Могут быть устранены огромные размеры несущей ракеты. К. Э. Циолковский предложил пользоваться для межпланетных путешествий ракетой в комбинации с аэропланом. У него реактивная сила ракеты при полете поддерживает весь вес межпланетного корабля и, вдобавок, дает ему ускорение. Такие ракеты называются несущими или под'емными. Ракета же в моей конструкции покоится в аэроплане, ее реактивная сила должна равняться лишь $1/3$ до $1/7$ части веса корабля; такую ракету построить много легче, нежели огромную ракету Циолковского. В моей конструкции напряжения в материале будут много меньшими, нежели в под'емной ракете.

Далее использованием строительного материала аэроплана в качестве горючего уменьшатся напряжения в межпланетном корабле, так как имеется возможность частичной замены жидкого горючего материала твердым строительным материалом, и это увеличение строительного материала делает возможным распределение действующих сил на большие поперечные сечения стержней.

Создается практическая возможность израсходования горючего материала при полном весе корабля в 10.000 кгр до веса в 500 кгр (веса маленьких земных аэропланов); это представляет собою полную гарантию в отношении достижения огромных скоростей, необходимых для преодоления притяжения земного шара. Этим большим расходом горючего материала устраняется необходимость в применении взрывчатого вещества огромной силы.

При под'емной ракете—большое ускорение, производимое ею, является причиной сильного увеличения кажущегося веса, что заставляет пилота лежать в течение периода ускорения в ванне, наполненной жидкостью. Это в моей конструкции ракеты отпадает, в виду того, что ускорения в ней много меньше, так как она сама меньше и период ускорения может длиться дольше, нежели у под'емной ракеты.

В виду же того, что двигатель и ракета могут быть во время полета остановлены и снова пущены в ход, с межпланетным кораблем моей системы весьма легко производить опыты, постепенно увеличивая высоту и скорость полета.

Комбинацией ракеты с аэропланом, а также использованием строительного материала аэроплана—в качестве горючего в ракете, устраняется, между прочим, и препятствие к межпланетным полетам, отсутствие достаточно сильного взрывчатого вещества, про которое говорит И. Я. Перельман.

В моей конструкции сильного взрывчатого вещества не требуется, огромного же веса ракета мною заменена ракетой, которая от 10 до 30 раз меньше под'емной ракеты, про которую говорит Перельман. Таким образом, препятствия к межпланетным путешествиям, высказанные Перельманом, отпадают.

Ф. А. Цан дер.