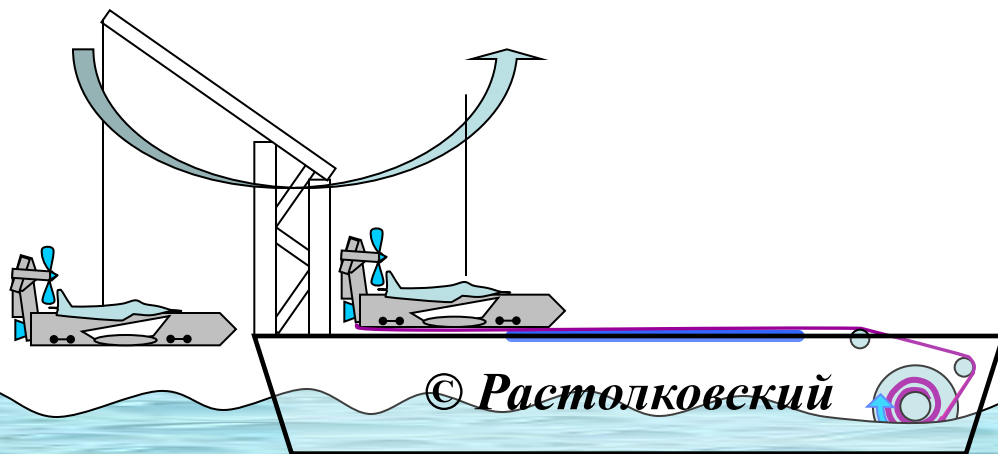


Для чего нужны разгонопланы?

Чтобы у нас были не заоблачной
цены авианосцы!

Можно даже баржу-самходку
переделать в авианосец.

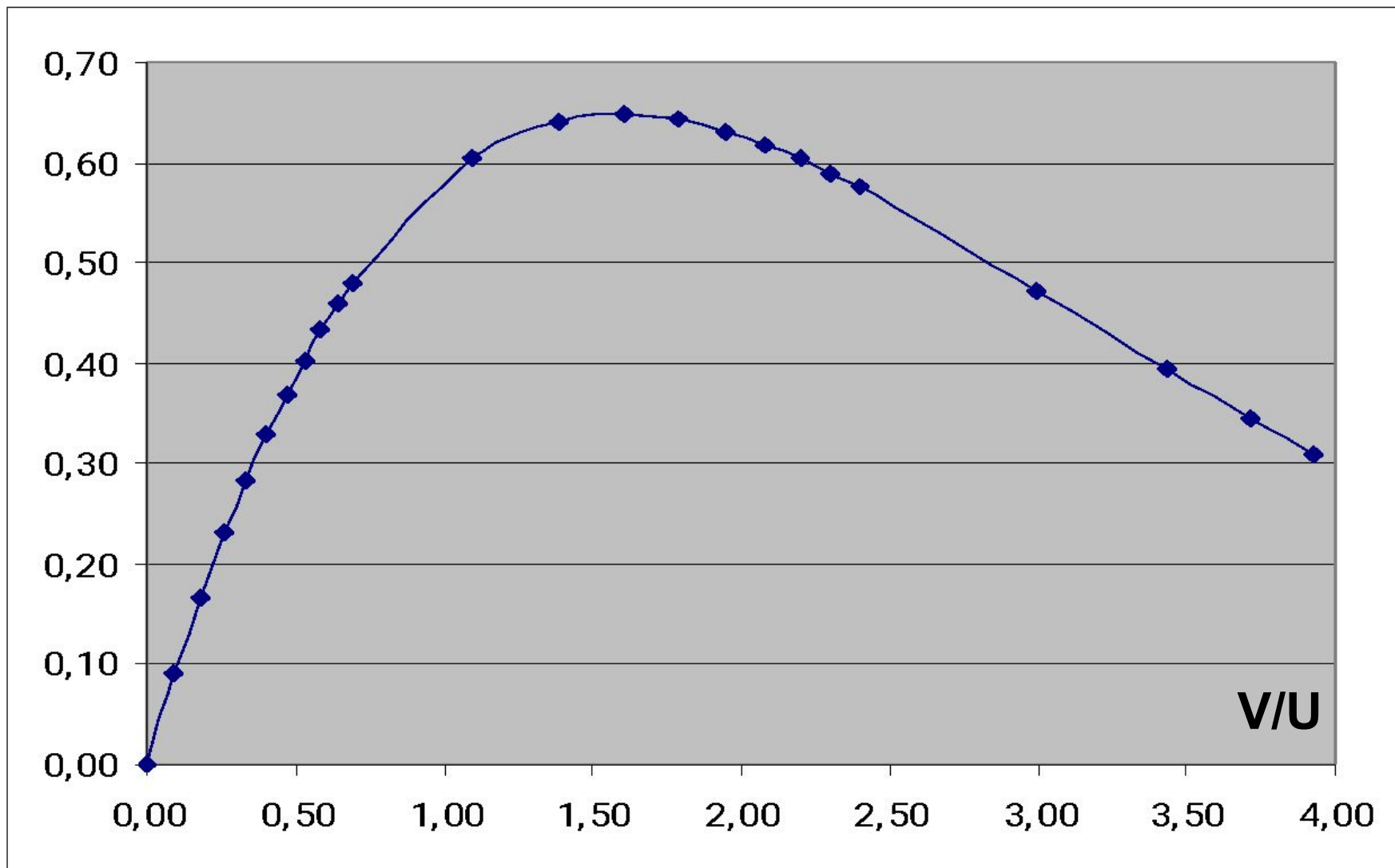
Взлётная скорость в 300 км/ч достигается на гораздо
большей дистанции, чем у любого авианосца



Идеальный КПД ракеты

(движение в свободном пространстве без тяжести и трения)

в зависимости от конечной скорости V/U , где U скорость истечения струи

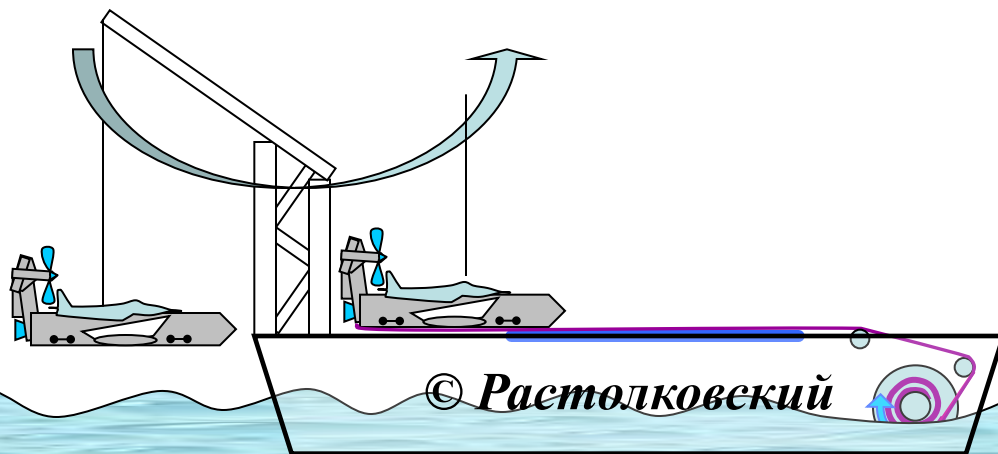


Для чего нужны разгонопланы?

Чтобы у нас были не заоблачной
цены авианосцы!

Можно даже баржу-самходку
переделать в авианосец.

Взлётная скорость в 300 км/ч достигается на гораздо
большой дистанции, чем у любого авианосца



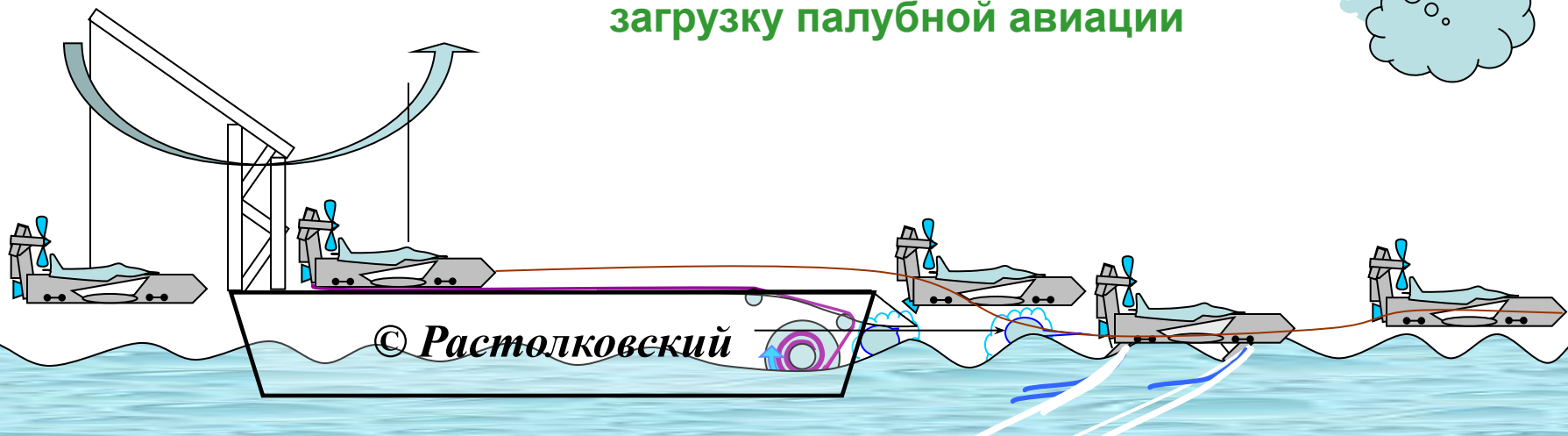
Для чего нужны разгонопланы?

Чтобы у нас были не заоблачной
цены авианосцы!

Можно даже баржу-самходку
переделать в авианосец.

**ДАЖЕ Взлётная скорость в 400 км/ч не требует
больших перегрузок, благодаря большой дистанции
разбега!!!**

**Это значительно увеличит боевую
загрузку палубной авиации**

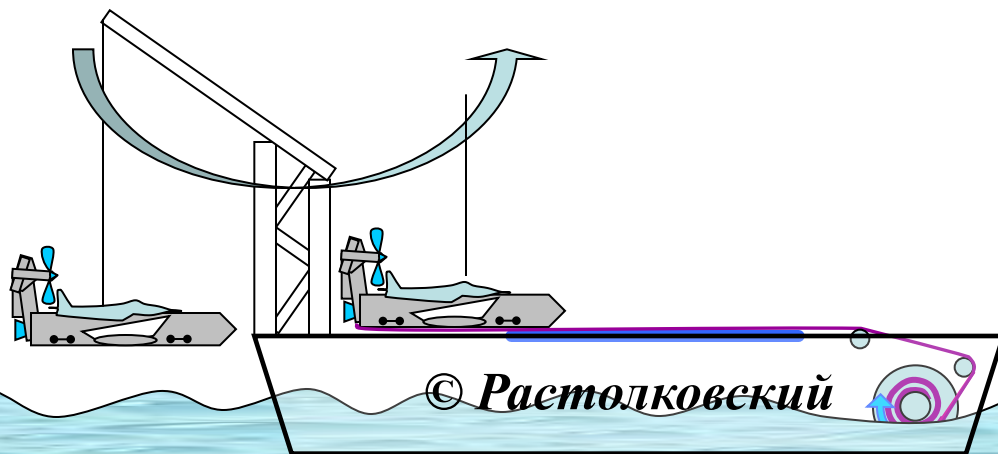


Для чего нужны разгонопланы?

Чтобы у нас были не заоблачной
цены авианосцы!

Можно даже баржу-самходку
переделать в авианосец.

**Взлётная скорость в 400 км/ч достигается на гораздо
большой дистанции, чем у любого авианосца**



Так взлетают с российского АВИАНОСЦА,

а точнее с тактического авианосного крейсера

МиГ-29К

- Но это скорее 29М чем К!?
- Ну, извините ... видать это секрет, от народа наверно.

Силуэт самолёта

«КОБРА» С ЗАВИСАНИЕМ НА ФОРСАЖЕ

Разгон до полётной скорости замедлен, а топлива расходуется много

Это вращение (момент импульса) просто необходимо быстро уничтожить!

ПОДБРОС И ЗАКРУТКА САМОЛЁТА НА РАМПЕ

- Тяга ОКОЛО 90% веса самолёта

Компенсация закрутки тягой поворотного сопла, иначе на малой скорости рули высоты не справятся с закруткой, и самолёт перевернётся. ЗДЕСЬ УЖЕ НЕ СПАСТИ САМОЛЁТ, КАТАПУЛЬТИРУЕМСЯ!

УВЕЛИЧЕН О. ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЙ

ТАВКР «Адмирал Кузнецов»

Всё это я лишь предполагаю как физик

Как бы не упасть и не утонуть?!

ВОДОСТРУЙНЫЙ РЕАКТИВНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ для разгоноплана (ВСРД), приводимый в действие особо мощной турбиной на основе ЖРД

ДВИГАТЕЛЬ - МИНИАТЮРНАЯ !!! ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ТУРБИНА СВЕРХВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Достаточное для разгона время работы как правило меньше 100 секунд

керосин

ОКИСЛИТЕЛ
Б:
азотная кислота или перекись водорода

Быстро запускаемая – все насосы должны запуститься мгновенно через муфту сцепления от предварительно раскрученного внешнего двигателем ротора-маховика сначала на холостом ходу без потока воды, либо от другого маховика

ВЫХЛОП

РЕАКТИВНАЯ СИЛА, ПРИХОДЯЩАЯСЯ НА ОДНУ ЛОПАТКУ ДВИЖИТЕЛЯ

ДВИЖИТЕЛЬ

- генератор кольцевого потока водяных струй и брызг со скоростью истечения равной двойной скорости вращения внешнего края ротора.

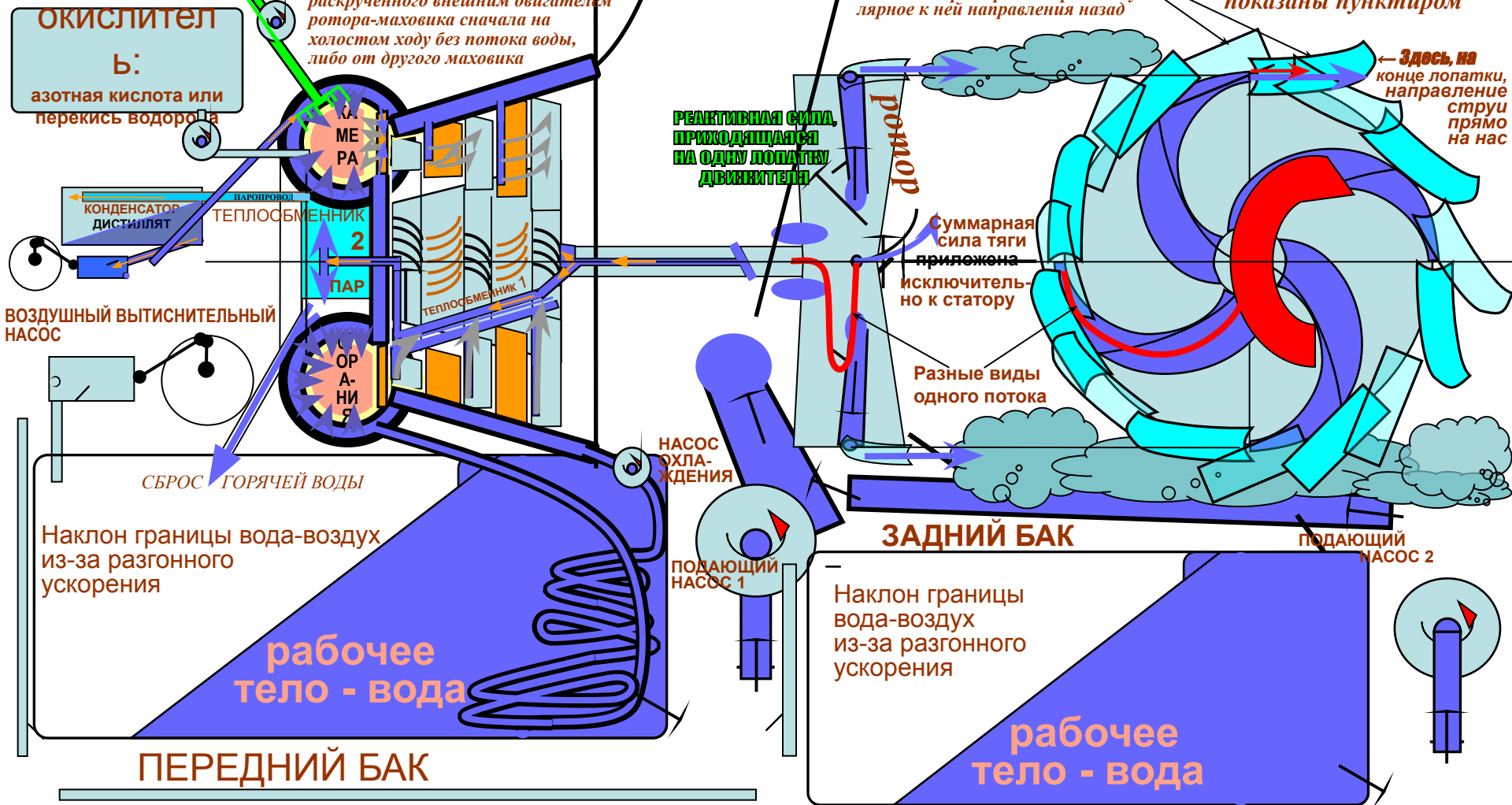
Статор, состоящий из лопаток, лишь разворачивает струи на 90° из плоскости ротора на перпендикулярное к ней направления назад

ЛОПАТКА
НА ФОНЕ
ЦИЛИНДРА

ВИД СЗАДИ

Чётные лопатки статора показаны пунктиром

← Здесь, на конце лопатки, направление струи прямо на нас



Задний бак

подающий насос 2

Наклон границы вода-воздух из-за разгонного ускорения

рабочее тело - вода

рабочее тело - вода

Передний бак

СБРОС ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Наклон границы вода-воздух из-за разгонного ускорения

Суммарная сила тяги приложена исключительно к статору

Разные виды одного потока

НАСОС ОПАНИЯ

ТЕПЛОБМЕННИК 2

КАМЕРА

ТЕПЛОБМЕННИК 1

КОНДЕНСАТОР ДИСТИЛЛЯТ

НАСОС ОХЛАЖДЕНИЯ

Воздушный вытеснительный насос

керосин

ОКИСЛИТЕЛ Б

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

НАСОС ОХЛАЖДЕНИЯ

ПОДАЮЩИЙ НАСОС 1

Задний бак

подающий насос 2

Наклон границы вода-воздух из-за разгонного ускорения

рабочее тело - вода

рабочее тело - вода

Передний бак

СБРОС ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Наклон границы вода-воздух из-за разгонного ускорения

Суммарная сила тяги приложена исключительно к статору

Разные виды одного потока

НАСОС ОПАНИЯ

ТЕПЛОБМЕННИК 2

КАМЕРА

ТЕПЛОБМЕННИК 1

КОНДЕНСАТОР ДИСТИЛЛЯТ

НАСОС ОХЛАЖДЕНИЯ

Воздушный вытеснительный насос

керосин

ОКИСЛИТЕЛ Б

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

НАСОС ОХЛАЖДЕНИЯ

ПОДАЮЩИЙ НАСОС 1

Задний бак

подающий насос 2

Наклон границы вода-воздух из-за разгонного ускорения

рабочее тело - вода

рабочее тело - вода

Передний бак

СБРОС ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Наклон границы вода-воздух из-за разгонного ускорения

Суммарная сила тяги приложена исключительно к статору

Разные виды одного потока

НАСОС ОПАНИЯ

ТЕПЛОБМЕННИК 2

КАМЕРА

ТЕПЛОБМЕННИК 1

КОНДЕНСАТОР ДИСТИЛЛЯТ

НАСОС ОХЛАЖДЕНИЯ

Воздушный вытеснительный насос

керосин

ОКИСЛИТЕЛ Б

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

НАСОС ОХЛАЖДЕНИЯ

ПОДАЮЩИЙ НАСОС 1

Задний бак

подающий насос 2

Наклон границы вода-воздух из-за разгонного ускорения

рабочее тело - вода

рабочее тело - вода

Передний бак

СБРОС ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Наклон границы вода-воздух из-за разгонного ускорения

Суммарная сила тяги приложена исключительно к статору

Разные виды одного потока

НАСОС ОПАНИЯ

ТЕПЛОБМЕННИК 2

КАМЕРА

ТЕПЛОБМЕННИК 1

КОНДЕНСАТОР ДИСТИЛЛЯТ

НАСОС ОХЛАЖДЕНИЯ

Воздушный вытеснительный насос

керосин

ОКИСЛИТЕЛ Б

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

НАСОС ОХЛАЖДЕНИЯ

ПОДАЮЩИЙ НАСОС 1

Задний бак

подающий насос 2

Наклон границы вода-воздух из-за разгонного ускорения

рабочее тело - вода

рабочее тело - вода

Передний бак

СБРОС ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Наклон границы вода-воздух из-за разгонного ускорения

Суммарная сила тяги приложена исключительно к статору

Разные виды одного потока

НАСОС ОПАНИЯ

ТЕПЛОБМЕННИК 2

КАМЕРА

ТЕПЛОБМЕННИК 1

КОНДЕНСАТОР ДИСТИЛЛЯТ

НАСОС ОХЛАЖДЕНИЯ

Воздушный вытеснительный насос

керосин

ОКИСЛИТЕЛ Б

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

НАСОС ОХЛАЖДЕНИЯ

ПОДАЮЩИЙ НАСОС 1

Задний бак

подающий насос 2

Наклон границы вода-воздух из-за разгонного ускорения

рабочее тело - вода

рабочее тело - вода

Передний бак

СБРОС ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Наклон границы вода-воздух из-за разгонного ускорения

Суммарная сила тяги приложена исключительно к статору

Разные виды одного потока

НАСОС ОПАНИЯ

ТЕПЛОБМЕННИК 2

КАМЕРА

ТЕПЛОБМЕННИК 1

КОНДЕНСАТОР ДИСТИЛЛЯТ

НАСОС ОХЛАЖДЕНИЯ

Воздушный вытеснительный насос

керосин

ОКИСЛИТЕЛ Б

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

НАСОС ОХЛАЖДЕНИЯ

ПОДАЮЩИЙ НАСОС 1

Задний бак

подающий насос 2

Наклон границы вода-воздух из-за разгонного ускорения

рабочее тело - вода

рабочее тело - вода

Передний бак

СБРОС ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Наклон границы вода-воздух из-за разгонного ускорения

Суммарная сила тяги приложена исключительно к статору

Разные виды одного потока

НАСОС ОПАНИЯ

ТЕПЛОБМЕННИК 2

КАМЕРА

ТЕПЛОБМЕННИК 1

КОНДЕНСАТОР ДИСТИЛЛЯТ

НАСОС ОХЛАЖДЕНИЯ

Воздушный вытеснительный насос

керосин

ОКИСЛИТЕЛ Б

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

НАСОС ОХЛАЖДЕНИЯ

ПОДАЮЩИЙ НАСОС 1

Задний бак

подающий насос 2

Наклон границы вода-воздух из-за разгонного ускорения

рабочее тело - вода

рабочее тело - вода

Передний бак

СБРОС ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Наклон границы вода-воздух из-за разгонного ускорения

Суммарная сила тяги приложена исключительно к статору

Разные виды одного потока

НАСОС ОПАНИЯ

ТЕПЛОБМЕННИК 2

КАМЕРА

ТЕПЛОБМЕННИК 1

КОНДЕНСАТОР ДИСТИЛЛЯТ

НАСОС ОХЛАЖДЕНИЯ

Воздушный вытеснительный насос

керосин

ОКИСЛИТЕЛ Б

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

НАСОС ОХЛАЖДЕНИЯ

ПОДАЮЩИЙ НАСОС 1

Задний бак

подающий насос 2

Наклон границы вода-воздух из-за разгонного ускорения

рабочее тело - вода

рабочее тело - вода

Передний бак

СБРОС ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Наклон границы вода-воздух из-за разгонного ускорения

Суммарная сила тяги приложена исключительно к статору

Разные виды одного потока

НАСОС ОПАНИЯ

ТЕПЛОБМЕННИК 2

КАМЕРА

ТЕПЛОБМЕННИК 1

КОНДЕНСАТОР ДИСТИЛЛЯТ

НАСОС ОХЛАЖДЕНИЯ

Воздушный вытеснительный насос

керосин

ОКИСЛИТЕЛ Б

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

РАБОЧЕЕ ТЕЛО - ВОДА

ОТБРАСЫВАЕМАЯ МАССА

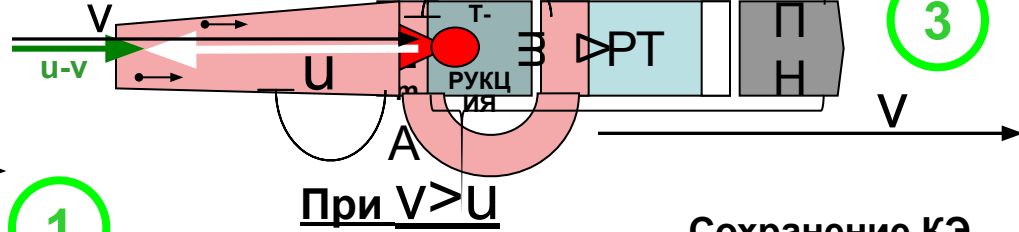
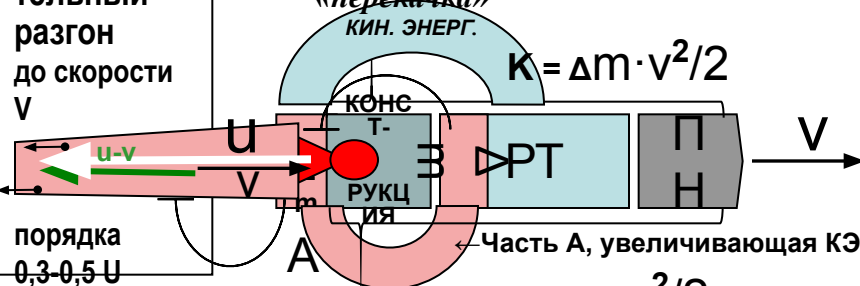
как «АККУМУЛЯТОР КИНЕТИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ»

«Перекачка» кинетической энергии рабочего тела РТ (компонентов топлива или массы отброса) ракеты (или любого другого реактивного прибора) к ракете и её полезной нагрузке ПН, т.е. использование отбрасываемой массы в качестве временного накопителя кинетической энергии

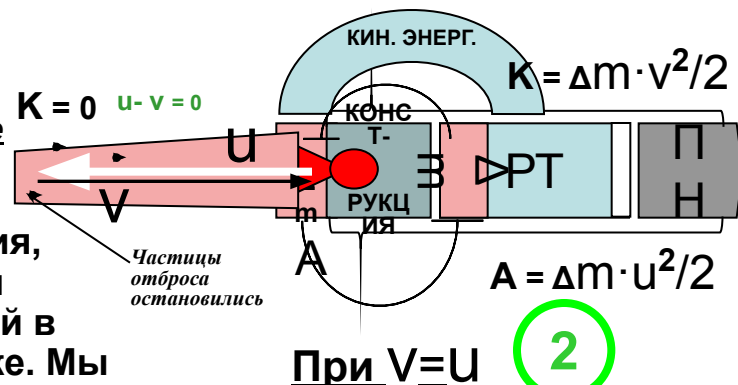
На старте при нулевой скорости вся работа двигателя уходит в энергию реактивной струи. КПД=0, поэтому желателен предварительный разгон каким-либо другим, неракетным, способом

Предварительный разгон до скорости V

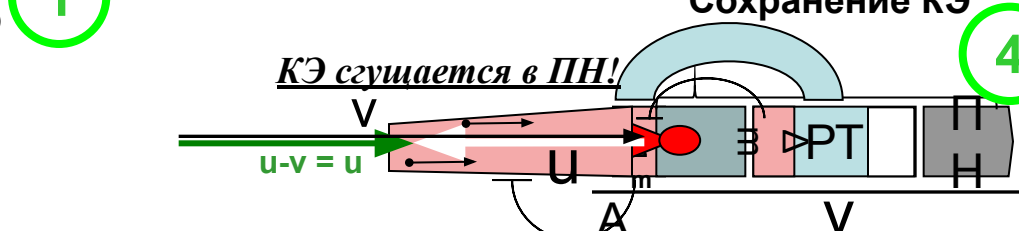
до скорости не менее 0,3 скорости истечения U , далее КПД будет $>50\%$ вплоть до скорости в $1,7 U$



Здесь и далее применяется авторская терминология, аналогичная применяемой в радиотехнике. Мы рассматриваем реактивный движитель как преобразователь энергии K рабочего тела в $K_{ПН}$ и $K_{конструкции ракеты}$ или другого реактивного прибора

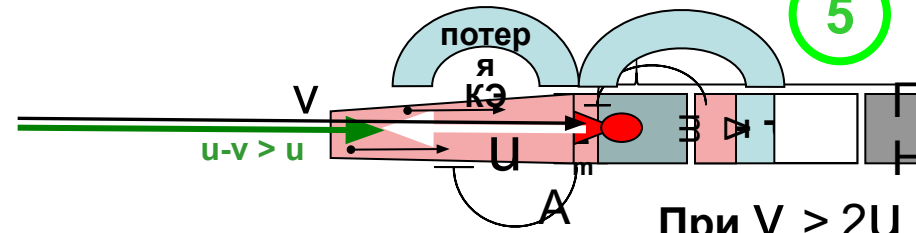


Максимальная эффективность накопления КЭ



КЭ сгущается в ПН!

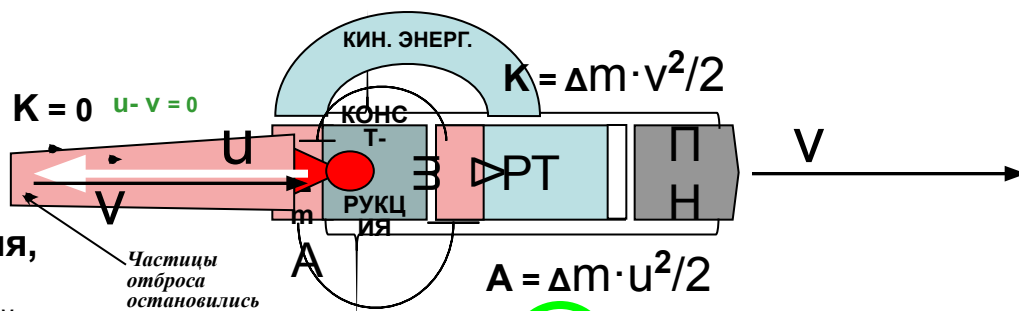
При $V = 2U$ конец накопления кинетической энергии. Дальше она уменьшается



Утилизация накопленной кинетической энергии РТ в $K_{ПН}$ и $K_{конструкции ракеты}$ с существенными потерями КЭ, которые резко растут с ростом $V > 3U$

ОТБРАСЫВАЕМАЯ МАССА как «АККУМУЛЯТОР КИНЕТИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ»

Здесь и далее
применяется
авторская
терминология,
аналогичная
применяемой в
радиотехнике. Мы
рассматриваем
реактивный движитель
как преобразователь
энергии $K_{\text{рабочего тела}}$
в $K_{\text{пн}}$ и $K_{\text{конструкции ракеты}}$
или другого реактивного прибора



При $V=U$ **2**
Максимальная
эффективность
накопления КЭ

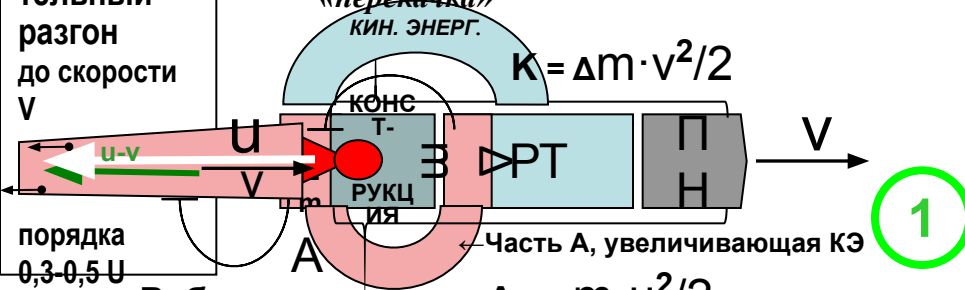
ОТБРАСЫВАЕМАЯ МАССА как «АККУМУЛЯТОР КИНЕТИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ»

На старте при нулевой скорости вся работа двигателя уходит в энергию реактивной струи.
КПД=0, поэтому желателен предварительный разгон каким-либо другим, неракетным, способом

Предварительный разгон до скорости V

до скорости не менее 0,3 скорости истечения U , далее КПД будет >50%

«перекачки» вплоть до скорости в 1,7 U



$$K = \Delta m \cdot v^2 / 2$$

$$\text{Работа двигателя } A = \Delta m \cdot u^2 / 2$$

При $V < U$

порядка 0,3-0,5 U

Разгоноплан – это прежде всего летающий аэродром и «суперпушка»

Возможность этих двух применений вполне достаточна, чтобы понять, что человек на государственном посту, отрицающий необходимость работы над этим проектом – государственный преступник. Но если я с этим пробьюсь к важному чиновнику, то результат будет один: засекречивание, а денег всё равно не дадут. Это инстинктивное поведение: защитить свой зад под видом государственных интересов. Но при этом ещё пострадает наш национальный дух – мы так и будем считать, что больше со времён Королёва ни на что не

Сколько бы человек способны. Поэтому допустить засекречивания никак нельзя.
мы могли спасти на Гаити? В катастрофе в январе 2010, если б туда первыми были отправлены разгонопланы для приёма самолётов по всей пострадавшей территории. Можно было бы просто вывезти всех незасыпанных пострадавших в больницы на соседних островах, Доминиканскую республику и за 72 часа откапать >90% погребённых

Взлётная и посадочная скорости разгоноплана в 2-3 раза меньше, чем у лайнеров, а разбег/пробег примерно в 10 раз меньше. Можно использовать любую ровную площадку, хоть песок и воду, даже болото и савану, скользя по высокой траве и кустам, прижимая и ломая их

авиация будущего – сверхэкономная по расходу топлива

ПОЧЕМУ НЕЛЬЗЯ СДЕЛАТЬ РАЗГОНОПЛАН ЗА 3-4 ГОДА? ИЗ-ЗА ВСЕМИРНОГО ГОСПОДСТВА ТОРМОЗУКИ! НО ЭТО ПРЕОДОЛИМО

Полёт ступеней водоструйной реактивной «суперпушки»

Система отличается от ракет и пушек высоким КПД преобразования энергии топлива в кинетическую энергию боеголовки
На дальности до 10 км сверхзвуковая часть не нужна и выглядит это так:
Но планирующая боеголовка может быть заброшена на высоту 4 км с дозвуковой скорости и спланировать от туда на 40 км

«Супер» – это потому что боеголовка много тяжелее любого пушечного снаряда и летит почти не ощущая сопротивления воздуха, а прицеливание по навигации гораздо точнее пушечного. В отличии от боевых ракет на ТТ, система многообразная, и быстроуправляемая для нового выстрела-запуска

Летит по параболе максимальной дальности на 40-100 км угол бросания 45°- 50°

Склад боеголовок

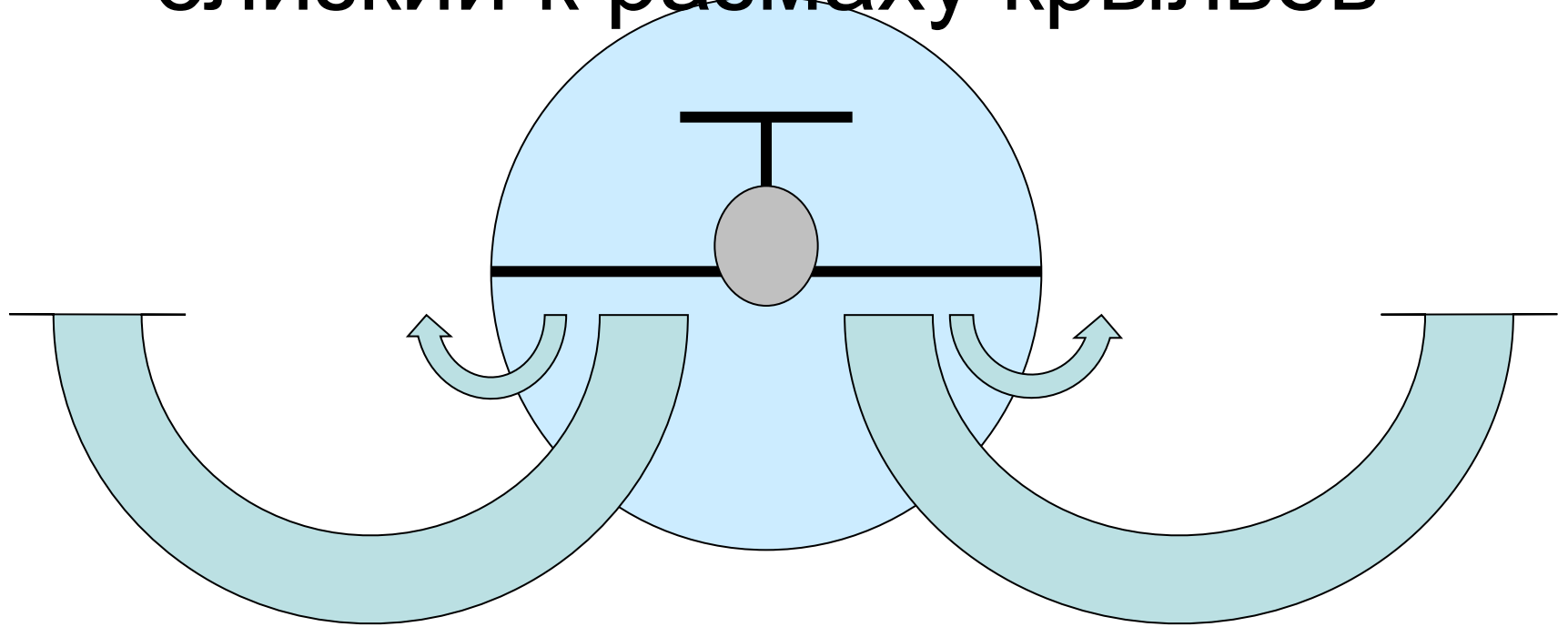
В Адлере аэродром маловат – горы и море поджимают

разгоноплан для Сочи 2014

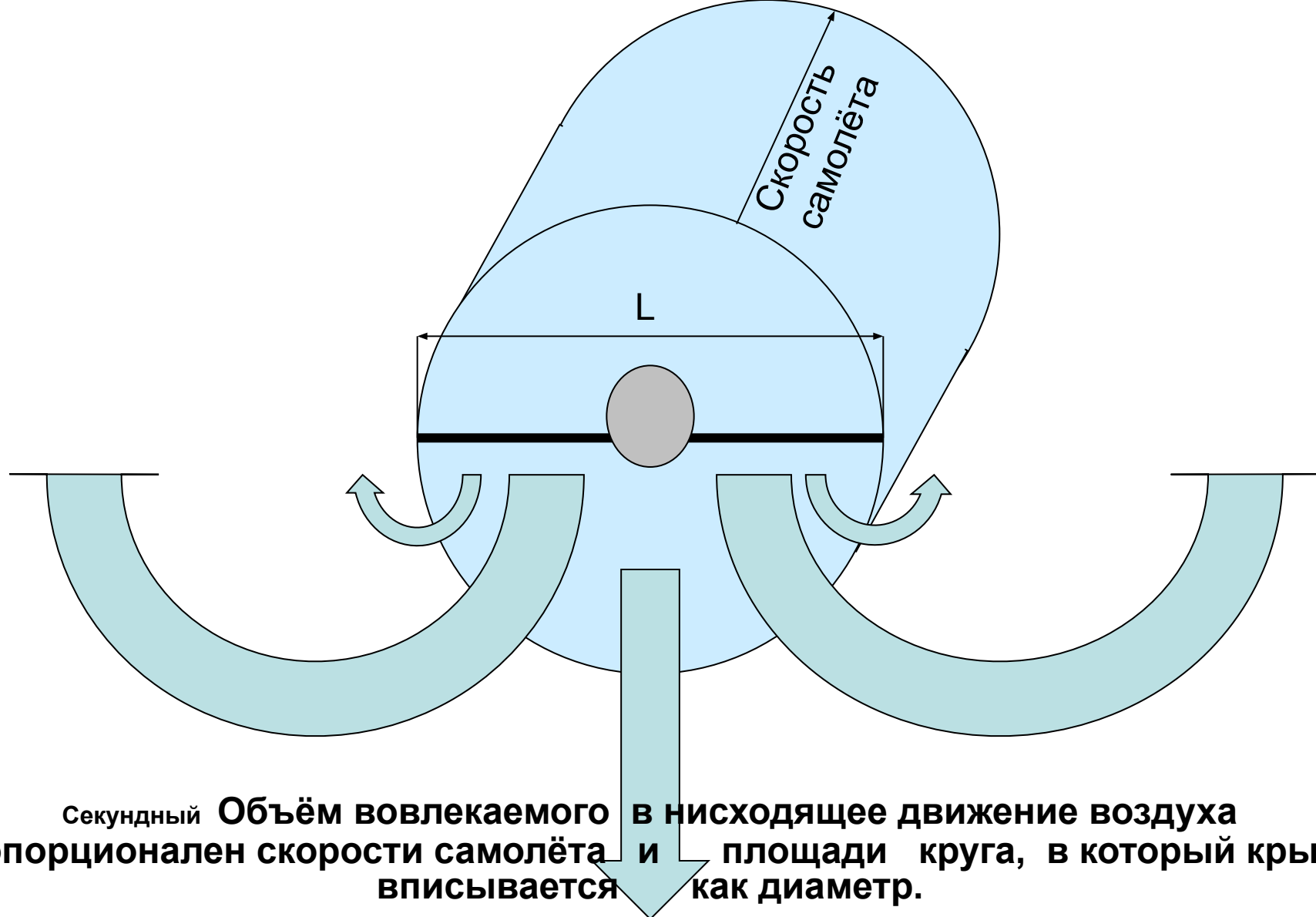
Водоём для заправки, еще можно использовать его как часть разгонной и посадочной полосы



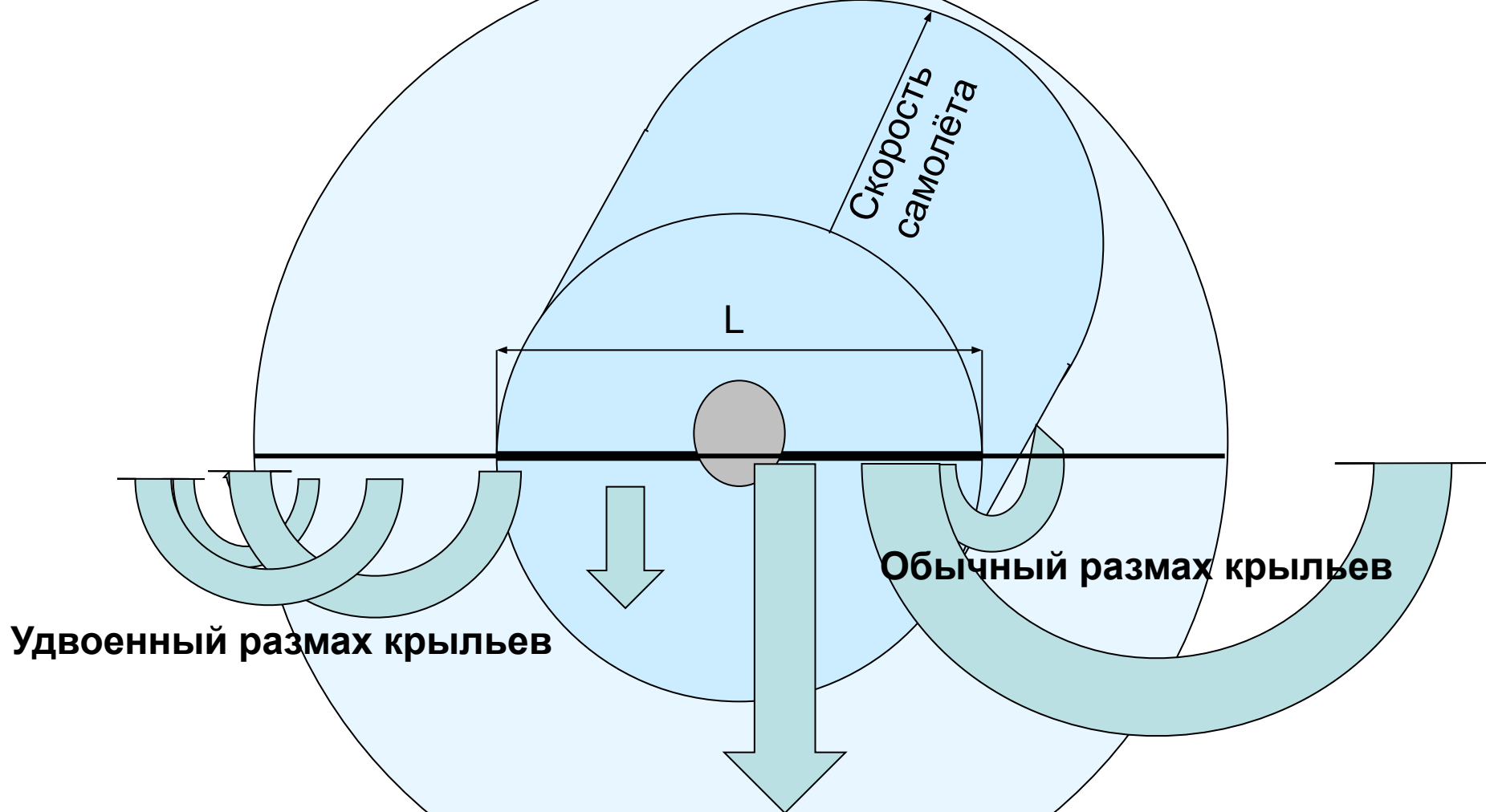
за летящим самолётом возникает
нисходящий поток воздуха по ширине
близкий к размаху крыльев



Секундный Объём вовлекаемого в нисходящее
движение воздуха пропорционален скорости
самолёта и площади круга, в который крыло
вписывается как диаметр



Значит, масса отбрасываемого вниз воздуха будет как и площадь круга пропорциональна квадрату диаметра, т.е. квадрату размаха крыльев самолёта L

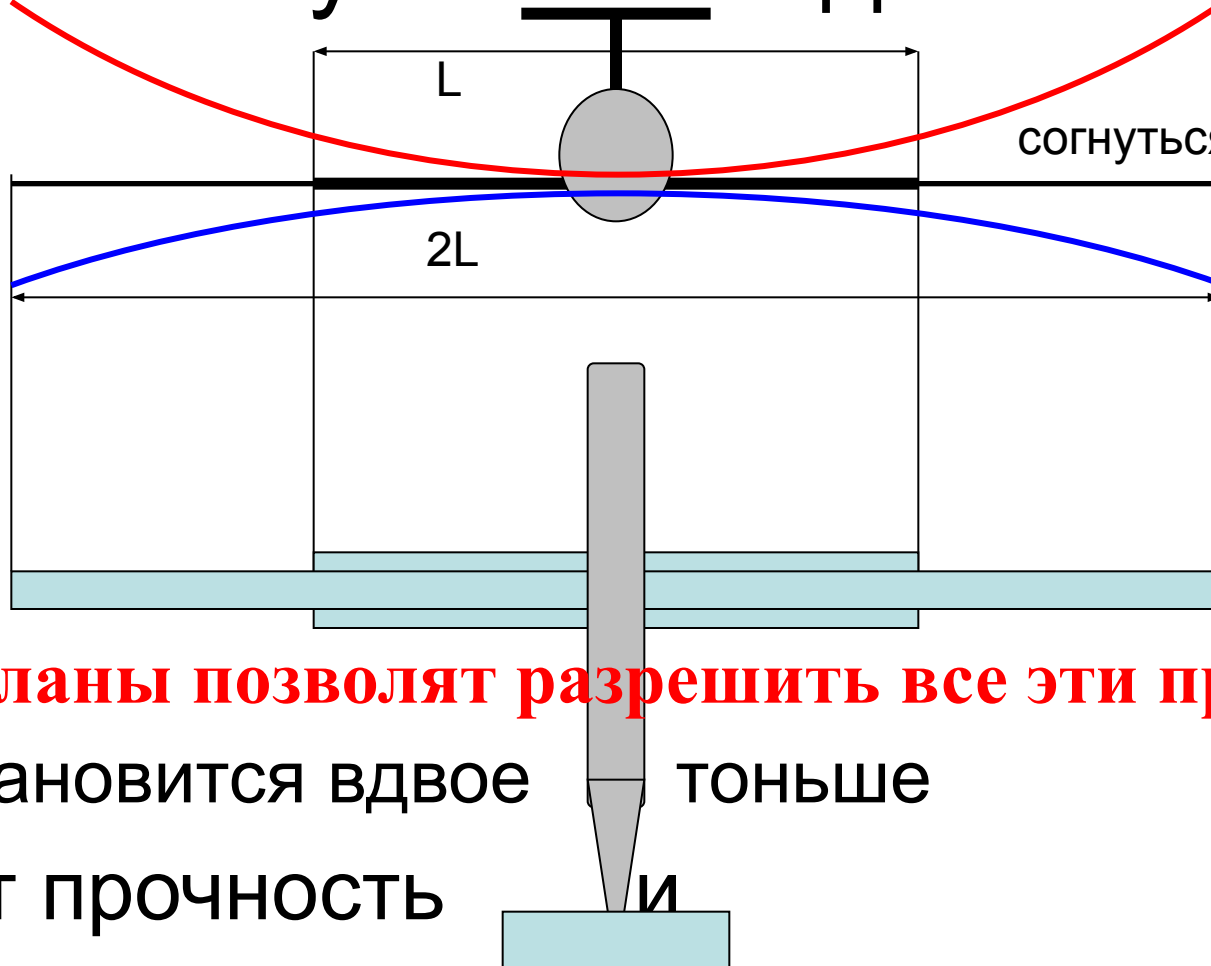


Если увеличить размах крыльев вдвое, то Секундный Объём вовлекаемого в нисходящее движение воздуха возрастёт в 4 раза.

А это значит, что **для создания той же подъёмной силы крыла энергозатраты снизятся тоже в 4 раза!** Т.к. скорость отброса воздуха вниз может быть снижена в 4 раза, а секундный реактивный импульс отбрасываемого вниз воздуха не изменится, и подъёмная сила останется той же. А кинетическая энергия масс отброса снизится в 4 раза: из-за уменьшения скорости она \downarrow в 16 раз (т.к. она пропорциональна квадрату скорости), а из-за роста массы в \uparrow 4 раза. Итого: снижение кинетической энергии отброса составит 4 раза!

Почему этого не делают?

В полёте на высоте такие деформации крыла в принципе допустимы, да и крыло можно сделать адаптивным по кривизне – перенастраиваемым в полёте. Но на взлёте и посадке крыло должно быть жёстким!



Так оно может согнуться под нагрузкой

А таким изогнутым вниз его, возможно, придётся делать для частичной компенсации прогиба

Разгонопланы позволят разрешить все эти проблемы в авиации!
Крыло становится вдвое тоньше

- Теряет прочность
- Жёсткость ↓ в 8 раз
- При взлете такое гибкое крыло будет просто бить о ВПП аэродрома! Так и было с «Вояжером» в 1986

Безаэродромный взлёт авиалайнера будущего с помощью разгоноплана

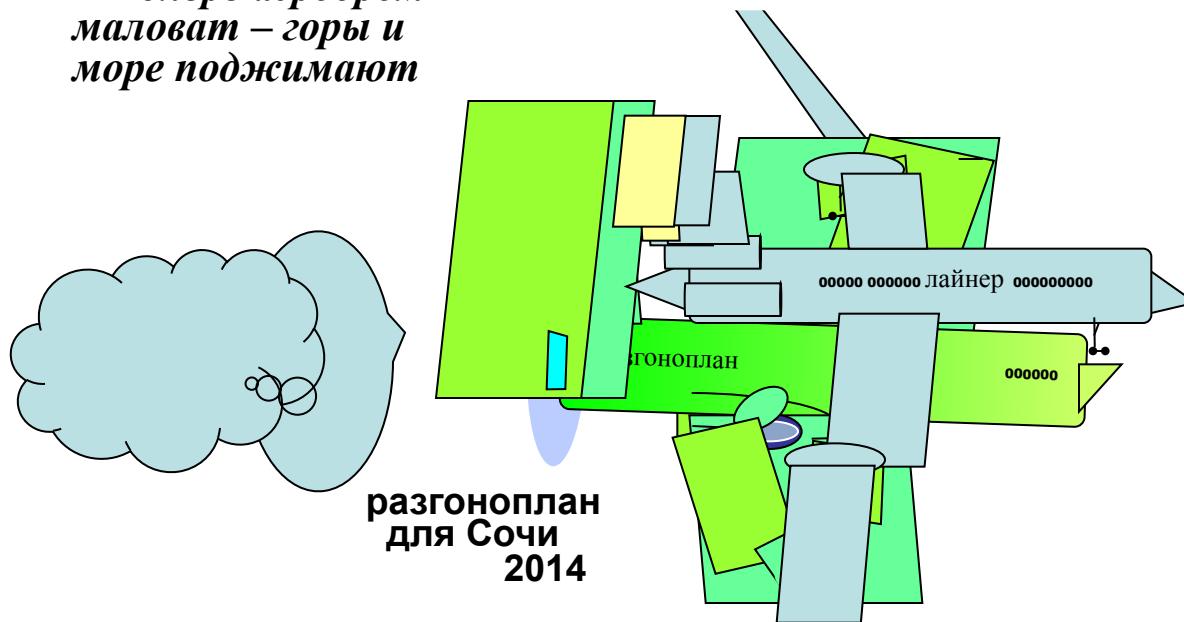
авиация будущего – сверхэкономная по расходу топлива



Крылья планлайнера зафиксированы на концах крыла экраноплана и уже находятся под нагрузкой веса лайнера, т.е. прогнутся также, как и в полёте

Безаэродромный взлёт авиалайнера Ту-154 с помощью разгоноплана

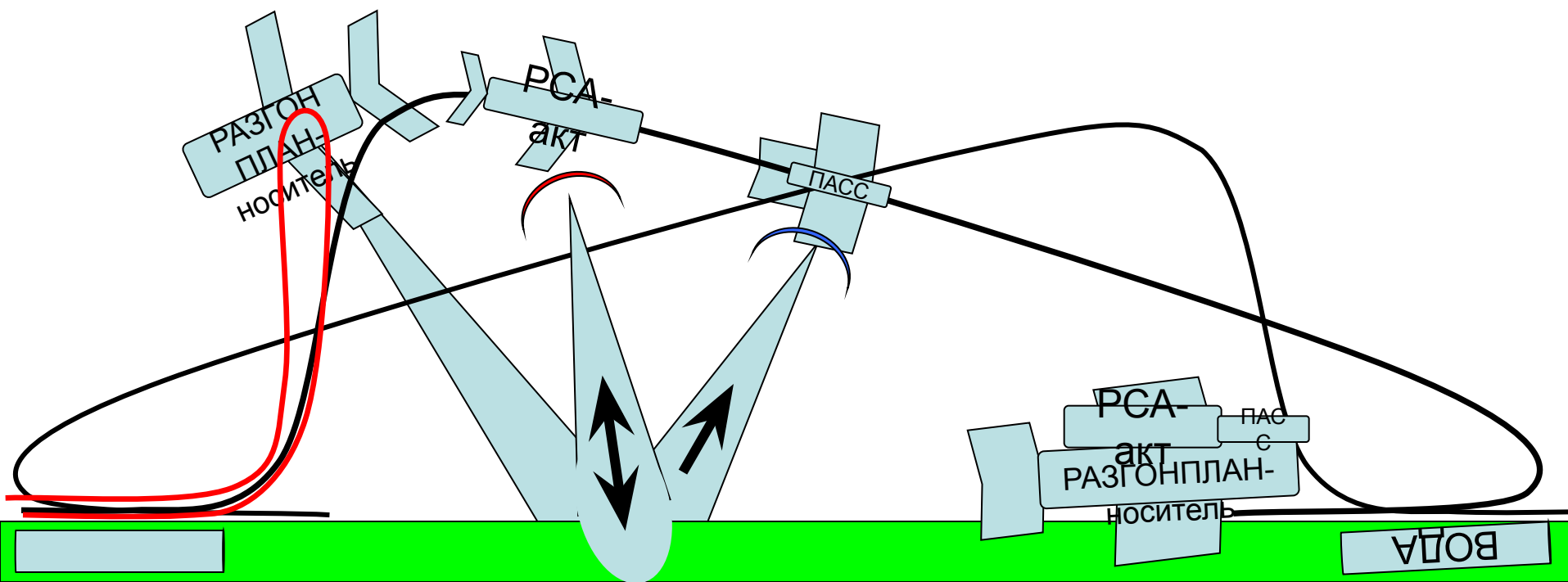
*В Адлере аэродром
маловат – горы и
море поджимают*



использование разгонопланов для РСА

для РСА

для периодического запуска вблизи вероятного поля боя локальной войны беспилотных планерных РЛСА активных и пассивных



Применение разгонопланов и ракет с ВСРД в противоракетной обороне городов (ПРО)

Ядерный гриб

Селекция БГ

Плотность атмосферы $\rho = 10^{-9}$ кг/м³
Тормозное ускорение надувных ЛБГ достигает порядка 1 м/с²

Можно уже запускать противоракеты по выявленному Опасно Тяжёлему БГ (ОТБГ), в которых могут быть ядерные бомбы, а времени на перехват мало!

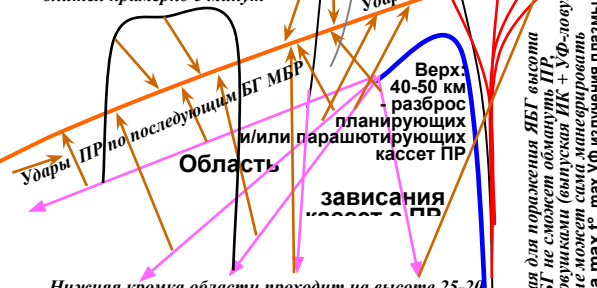
ЗАВИСАНИЕ ПОСЛЕДНЕЙ КАССЕТЫ на реактивной тяге ЖРД на пути последних БГ МБР может длиться примерно 5 минут

$\rho = 10^{-4}$ кг/м³
Тормозное ускорение ЯБГ порядка 0,1-0,4 м/с²

10-50° кассеты по первой БГ

Аэродинамические силы и ускорение
Аэродинамическое качество < 2

Вертикальный старт ракеты с ВСРД он просто быстрее



Верх 40-50 км разброс планирующих и/или парашютирующих кассет ПРО

Зависания

Нижняя кромка области проходит на высоте 25-20 км.

«Вот мы вам доказали, что можем вас легко уничтожить – капитулируйте немедленно! – Отдавайте Сибирь и Дальний восток»

Плотность воздуха составляет 5-8% от нормальной - это в 12-20 раз снижает сопротивление воздуха, и позволяет уменьшить на порядок линейные размеры противоракет, а массу соответственно каждой в тысячу раз! Поэтому, масса боевой части ПРО, рассчитанной на прямое попадание и может быть снижена до 10-20 раз.

не более 800 км

100 секунд полёта ЯБГ

160 км — высота селекции лёгких ложных БГ

Город-мишень Как поразить Ядерную БГ

Чтобы поразить ЯБГ противоракете большой массы не требуется, ведь боеголовка налетает на ПРО с космической скоростью 7 км/с, что соответствует энергии 25 МДж/кг (в 10 раз мощней тротила). 10-20 (грамм!) хватит чтоб подбить танк – энергия концентрированная, а дырочка может быть и маленькой. Просто забиваем гвоздь в броню на скорости 7 км в секунду. У ЯБР не танковая броня, а композиционный сублимирующий тепловой экран как у спускаемого аппарата космического корабля, но тоньше – сделай в нём хорошую выбоину, и она до цели не долетит: треснет и начнёт испаряться оболочка бомбы, за ней загорится как ракетное твёрдое топливо, но не взорвётся взрывчатка, соединяющая урановые полушария. Если в бомбе будет чувствительная взрывчатка вроде нитроглицерина, то она может взорваться ещё на складе у хозяев. Бомба долетит без взрыва и развалится на куски, которые быстро затормозятся и упадут вниз на землю, не долетев до цели. Только урановые полушария благодаря своей высокой плотности, сильно оплавившись, но не испарившись, а как метеориты упадут по отдельности в районе мишени, т.е. дальше всех фрагментов бомбы. Но даже, если взрывчатка и сдетонирует, то ядерный взрыв будет многократно ослаблен, т.к. полушария будут соединены не расчётным для этой бомбы образом не с той скоростью, и не будет нужным образом задействован источник нейтронов, инициализирующий цепную ядерную реакцию. Только если изготовитель бомбы предусмотрит самодеструкцию бомбы взрывом на полную мощность в случае срабатывания датчиков взрыва на её внешней поверхности, тогда ядерный взрыв и произойдёт, но он случится тогда на расстоянии 200-300 км от города, или ближе при более крутой траектории. Но эта траектория не выгодна по ПН, длительна и высока. Она удобна для поражения космическими средствами ПРО. Удар кинетическими вышками малых размеров электрически заряженных вышит и ЛБГ.

Вывод №2: кассеты с противоракетами должны преодолеть нижний плотный слой атмосферы до высоты 20 км заранее на многоразовом носителе с ВСРД примерно за 1,5 минуты до пролёта первой БГ и зависнуть вблизи от ожидаемых траекторий ОТБГ за 20-30 секунд до пролёта на высоте ~70 км на реактивной тяге или на ~40-50 км в разряжённой атмосфере на планере, парашюте или быстро наполненном водородом страто-стате. Прицеливание и стрельба по боеголовкам производятся после их атмосферной селекции на высоте 160 км, а поражение происходит на высотах 70-40 км. При отсутствии ОТБГ расхода ПРО и их дорогого твёрдого топлива не будет. Расходуется только дешёвое жидкое топливо для ВСРД и кассет

Развивая эти идеи, и получаем то, что описано в рисунке

Характеристические скорости для заброса противоракет на такие высоты (50 и 70 км без учёта потерь) соответственно 1 и 1,2 км/с. КПД огневых ракет тут не высок – оптимальная скорость истечения здесь 300-500 м/с. Если эта скорость истечения для ВСРД окажется труднодостижима, то и 200 м/с будет достаточно: 660 м/с или 3,3 U достигаем разгонопланом, а остальные 400 самими противоракетами или (что эффективнее) обычными ракетными двигателями более массивных, чем ПРО кассет противоракет

Это было бы хорошо, но не успеваем долететь даже за 70 секунд (!) на 50 км

Тяжёлее

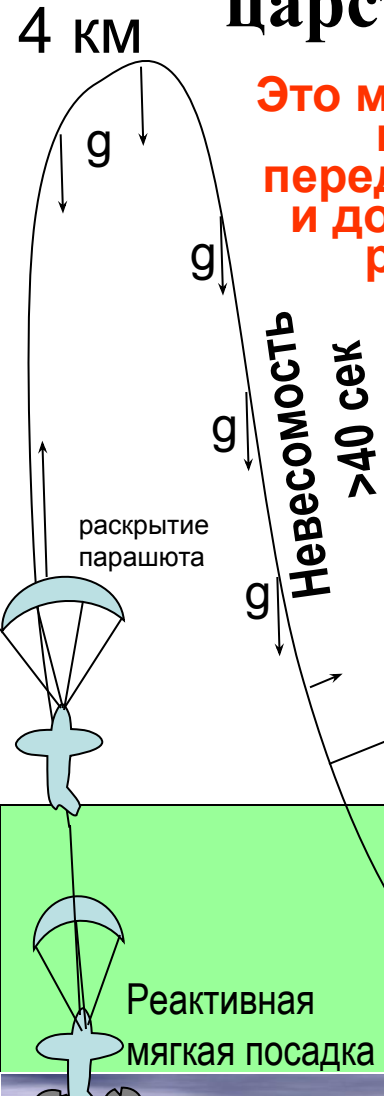
Аттракцион – полёт над царственно поставленным городом НАШИМ!

Это может и сказка, но можно переделать проект и довести его до реального

$$F_{\text{тяги РД}} = u \frac{dm}{dt} = \frac{2P_{\text{мощн.}}}{u}$$

$$P_{\text{мощн. ДВ}} = \frac{dm}{dt} * \frac{u^2}{2} = u \frac{dm}{dt} * \frac{u}{2} = F_{\text{тяги}} \frac{u}{2}$$

При мощности 2000 кВт (ТВРД АИ20 от «Буревестника») и $u = 100$ м/с тяга составит $4 \cdot 10^4$ Н или 4 тонны



$$\Delta V = U Lg \frac{M_{\text{нач.}}}{m_{\text{конеч.}}} - \text{формула Циолковского}$$

Если взять 8 тонн воды и 2 тонны отдать на конструкцию и полезную нагрузку

$Lg 5 = 1,6$ тогда при $U = 100$ м/с $\Delta V = 160$ м/с

В Эмиратах есть фонтан $h = 312$ м

$$\frac{U^2}{2} = gh = 3120$$

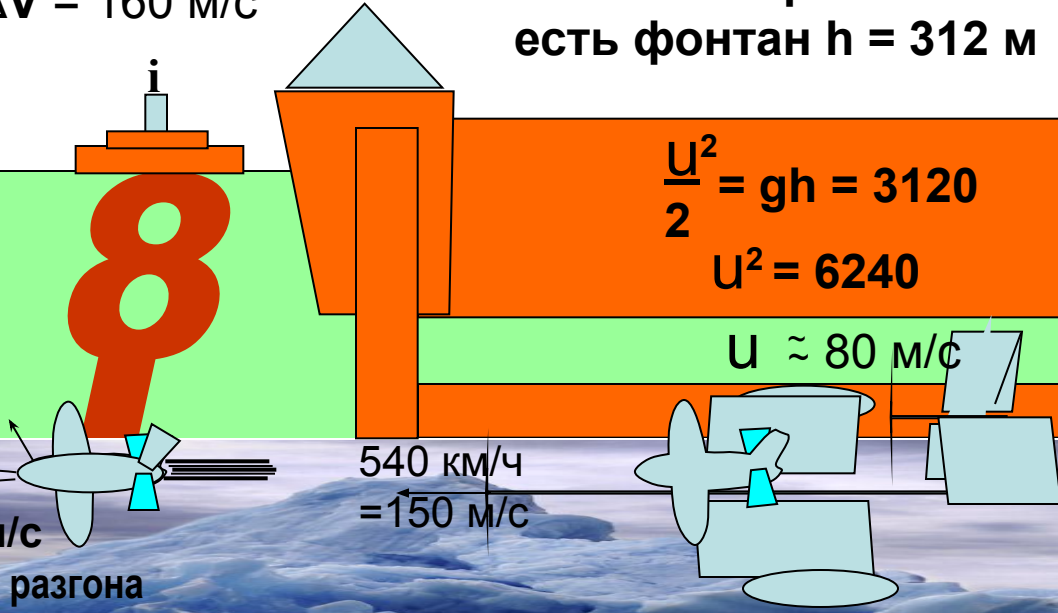
$$U^2 = 6240$$

$U \approx 80$ м/с

© Княгиничев-Растолковский
8-950-624-9962

+160 м/с в конце разгона
итого: 310 м/с

540 км/ч = 150 м/с



«Разгоноплан для Нижнего Новгорода», его мы можем создать и он нам чрезвычайно необходим!!!

- *Поддерживаем традиции великих нижегородцев Чкалова и Алексева;*
- *Привлекаем богатых туристов в наш город: зарабатываем деньги и привлекаем инвестиции, т.е. оживляем экономику региона;*
- *Создаём новую важнейшую технологию: водоструйный реактивный движитель, нужный не только в аттракционах, но и в пожаротушении, авиации (прежде всего в малой авиации МЧС для спасения раненых в автокатастрофах на наших дорогах в том числе и прежде всего в городах);*
- *Создаём эту важнейшую технологию быстро, без ненужного и вредного для страны засекречивания, повод для которого чиновники и монополисты обязательно найдут в своих корыстных целях (мол это должно применяться прежде всего и только лишь в военной отрасли). На эти грабли мы уже много раз наступали. Создание п о н о ц е н- н о г о оружия процесс гораздо более длительный и капиталоемкий чем создание аттракциона или д р у г о й гражданской техники. А соблюсти секретность от разведки в мире наживы да ещё во времена Интернета невозможно – пустая трата народных средств!*
- *Компенсируем затраты на разработку за счет могучего ныне ШОУ-БИЗНЕСА – все звёзды мира прилетят полетать к нам, чтобы подтвердить с в о й звёздный статус, демонстрируя свою смелость, честь, патриотизм и умственную продвинутость, а не через какие-то скандалы, фиктивные браки и порно-обнаженку.*

Спасибо за внимание