

«О возможных перспективах изобретения №2554255, в т.ч. и для космических нужд».

Вариант Расчета

от 02 апреля 2021

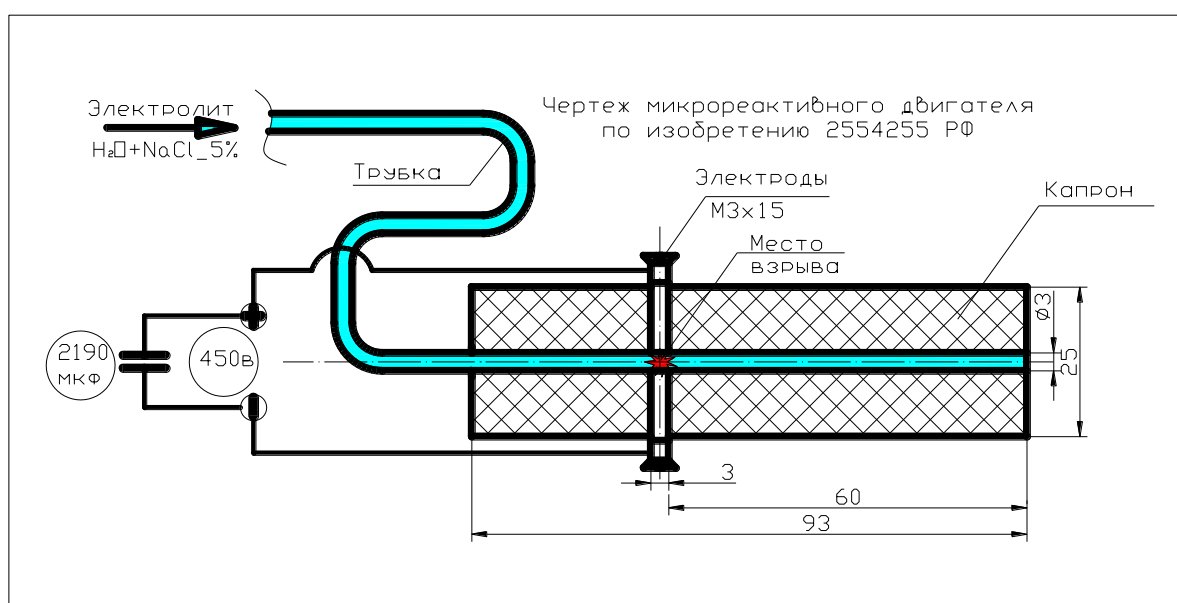
Расчет выполнил: инженер Морозов В.С.

Раздел 1 Исходные данные для выполнения расчета по определению возможных перспектив изобретения № 2554255» «Электровзрывной реактивный пульсирующий двигатель»

Электрические, энергетические, количественные, качественные, временные параметры взрывания подсолонной воды, (электролита) взяты из книги

В.П.Глушко "Путь в ракетной технике", Избранные труды, 1924-1946. М., "Машиностроение"., 1977 Академия наук СССР.

В..П. Глушко.



По трубке и каналу двигателя непрерывно и принудительно подается электролит ($H_2O + 5\% NaCl$). С блока конденсаторов подаются электрические разряды, например с частотой 5 гц и с энергией в 200 дж. Длительность импульса 0,001-0,0001 сек. Ток в импульсе ≈ 450 ампер, мощность импульса 200 квт.

Происходит взрывное нагревание электролита с диссоциацией на атомы. Образовавшееся высокое давление паров электролита, в месте взрыва, выбрасывает «пассивную часть» электролита с теоретической скоростью 943,61 м/сек.

<https://www.youtube.com/watch?v=0QNv2dWE7sA&feature=youtu.be>

Раздел 2. Описание проведенного эксперимента:

Внимание! Эксперимент проводился для МРД с длиной канала 40 мм, а расчет сделан для МРД с длиной канала 63 мм.

В сопло реактивного двигателя, по изобретению 2554255 РФ, заправлялся Электролит (поваренная соль и немного марганцовки). Примерно 0,26 грамма. Длина канала 40 мм, диаметр 3 мм. На выходе сопла (канала) вставлена пулька от воздушного ружья 0,49

грамма диаметром 4,5 мм. Пулька вставлена свободно. Электрическим разрядом взрывается электролит в донной части канала.

В видеоролике, «1Выстрел со Sprit ом.мр4»), можно наблюдать одиночный импульс реактивного двигателя по изобретению №2554255, в результате которого пассивный электролит выбрасывает свинцовую пульку по банке с остатками Sprite, которая подлетает на высоту 60 мм и получает пробойну. Напиток успешно вылился. В банке оставалось 20-30 грамм напитка. К сожалению, в момент проведения опыта, не было чем взвесить банку, с остатками напитка.

Видео здесь: <https://www.youtube.com/watch?v=25vKcVZ3ZrM&feature=youtu.be>

Раздел 3. Проблемы. Энергия взрыва, определенная в расчете, около 200 дж.

Теоретическое время разряда конденсаторов, составляет около 0,0001 сек. Дж/сек – это 1 ватт.

Если предположить, что разряд происходил даже за 0,001 сек, то мощность разряда составляет $200 \text{ дж}/0,001 = 200000$ ватт, или 200 квт.

При использовании воздушного разрядника по В.П. Глушко длительность разряда составляла 0,00001 сек., но при напряжении 40000 вольт.

Ток, в опытах Морозова В.С., при напряжении всего в 450 вольт, (в случае 200 квт) может составлять около 400А. (Конденсаторы иногда заряжались до 420 вольт). Поэтому, общепромышленные выключатели «приваривались», а попытка сделать воздушный разрядник из вольфрамовых игл, диаметром 2-3мм, приводила к расплавлению острой части одной из игл разрядника, да и дуга в 0,5 мм, не пропускала столь большие токи, и приходилось «помогать» разряднику.

Управлять частотой следования импульсов при таких токах, и низких напряжениях очевидно весьма сложно. Поэтому для реализации частотных микровзрывов необходимо применять методику микровзрывов, представленную у В.П. Глушко, с использованием воздушного разрядника, меняя расстояние между шарами разрядника при высоких напряжениях. Можно также управлять частотой следования импульсов, при любых напряжениях, с помощью современных электронных средств коммутации

Вернемся к доказательству что ракетоноситель на МРД (микрореактивных двигателях) по изобретению №2554255 достаточно реальный проект

Раздел 4. Определение расхода энергии при одном микровзрыве в канале МРД.

4.1 Определим кол-во энергии, запасенной в конденсаторах емкостью 2190 мкф при напряжении 420 вольт

$$W = \frac{U^2 * C}{2}$$
$$W = \frac{420^2 * 0.00219}{2} = 193,16 \text{ дж.}$$

4.2 После разряда на конденсаторах осталось 110 вольт. Определим кол-во неизрасходованной энергии:

$$W = \frac{110^2 * 0.00219}{2} = 13,24 \text{ дж.}$$

4.3 Следовательно, на взрыв израсходовано:

$$W = 193.16 - 13.24 = 180 \text{ дж}$$

Раздел 5. Определение температуры в канале МРД при микровзрыве 21 мг электролита при приложения энергии в 180 дж .

5.1. Определим теоретическую температуру образовавшихся паров электролита, при приложении энергии в 180 дж к 21 мг жидкости, в виде электролита. Теплоемкость воды 4200 дж/кг*С°

Показат	Вес	Вес	Вес	Масса
Ед. изм	мг	Грамм	кг	кг
Величина	21	0,021	0,000021	0,000021

5.2 Определим количество теплоты, необходимое чтобы обратить жидкость
Массой 0,000021 кг в пар.

При удельной теплоте парообразования $Q = 2.3 * 10^6 \text{ дж/кг}$

$$Q = 2.3 * 10^6 * 0.000021 = 48.3 \text{ дж};$$

5.3 Следовательно, на парообразование уйдет 48,3 дж. Тогда далее, на нагрев пара уйдет:

$$Q = 180 \text{ дж} - 48.3 \text{ дж} = 131,7 \text{ дж}$$

5.4. Далее для расчета воспользуемся формулой:

$$Q = c * m * \Delta t;$$

Откуда:

$$\Delta t = \frac{Q}{c * m};$$

$$\Delta t = \frac{131,7 \text{ дж}}{4200 \frac{\text{дж}}{\text{кг}} * C^\circ * 0,000021 \text{ кг}} = 1493,2 \text{ }^\circ(?);$$

5.5. Следовательно температура 21 мг паров жидкости составит:

$$T_{\text{общ}} = 100 \text{ }^\circ C + 1493 \text{ }^\circ C = 1593 \text{ }^\circ C;$$

Раздел 6. Определение давления в канале МРД при микровзрыве 21 мг электролита при приложения энергии в 180 дж .

6.1 Определим теоретическое возможное давление в камере взрывания, при объеме камеры 21 мм³ ;

Воспользуемся информацией размещенной здесь:

<https://www.booksite.ru/fulltext/1/001/008/086/767.html>

Пар водяной, газообразное состояние воды. П. в. получают в процессе парообразования (*испарения*) при нагревании воды в паровых котлах, испарителях и других теплообменных аппаратах....

.....Только после превращения всей воды в пар, объём которого при 100 °С в 1673 раза больше объёма воды при 4 °С, температура может начать вновь повышаться.

6.2. Согласимся, с вышеприведенной информацией, следовательно при нагревании до 100° С, мы уже имеем давление в камере взрывания 1673 атм.

6.3 Воспользуемся калькулятором расположенным здесь,

<https://bbf.ru/calculators/190/?Vi=21&Pi=169.51&Ti=373&Vf=21&Tf=1866.2&Pf=848.09> МПа

и далее оставшимися джоулями мы нагреваем 21 мг воды от 100 °С, находящегося под давлением 1673, при неизменном объеме в 21 мм³ и уже достигнутой температуре 1593 С°.

Проверяем калькулятор «вручную» по следующей формуле комбинированного газового закона:

$$\frac{P_1 * V_1}{t_1} = \frac{P_2 * V_2}{t_2} ;$$

Отсюда:

$$P_2 = \frac{P_1 * t_2}{t_1}$$

Бытовая система	В системе СИ
$P_1 = 1673 \text{ атм};$	$P_1 = 169.51 \text{ МПа}$
$t_2 = 1593,2 \text{ C}^\circ$	$t_2 = 1866,2 \text{ K}^\circ$
$t_1 = 100 \text{ C}^\circ$	$t_1 = 373 \text{ K}^\circ$

$$P_2 = \frac{169516725_1 * 1866,2_2}{373_1} = 848,13 \text{ МПа} = 8074,22 \text{ атм};$$

Раздел 7. Доказательство реальных перспектив изобретения №2554255 РФ.

7.1 Попробуем определить скорость «пассивного электролита» на «дульном срезе МРД»
Длина пассивного электролита, в котором, равна 60 мм.

7.2 Итак, давление при микровзрыве равно 848 МПа или 8074 атм.

7.3 Попробуем определить теоретическую скорость «пассивного электролита»

$$P_{\text{ср}} * S * L = m * \frac{V^2}{2};$$

Определим среднее давление в МРД:

При следующих условиях:

$P_{\text{нач}}$ - начальное давление «паров электролита» (Па); $P_{\text{нач}} = 848000000 \text{ Па} = 848 \text{ МПа}$

За время движения пассивного электролита до выходного среза двигателя объем камеры вырастет с 21 мм^3 $2,1195\text{E}-08$ куб. м до $4,24\text{E}-07$ куб.м, то есть увеличится в 20 раз следовательно давление на «срезе» будет равно:

$$P_{\text{среза}} = \frac{P_{\text{нач}}}{20};$$

$$P_{\text{среза}} = \frac{848000000}{20} = 42400000 \text{ Па} = 42,4 \text{ МПа}$$

Среднее давление в камере

$$P_{\text{ср}} = \frac{P_{\text{нач}} + P_{\text{среза}}}{2};$$

$$P_{\text{ср}} = \frac{848000000 + 42400000}{2} = 445200000 \text{ Па} = 445,2 \text{ МПа};$$

S-площадь поперечного сечения ствола (кв.м); $S = 0,000007065 \text{ м}^2$

L-длина ствола (м); 60 мм, 6 см, 0,06 м

m-масса «пассивного электролита» (кг);

1	Вес «взрываемого» электролита	мг	21
2	Вес "пассивного" электролита	Мгм	423,9
3	Вес "пассивного" электролита	Грамм	0,4239
4	Вес "пассивного" электролита	кГ	0,0004239
5	Масса «пассивного» электролита	кг	0,0004239
6	Сумма взрываемого и «пассивного» электролита	кг	0,0004449

Воспользуемся формулой

$$P_{\text{ср}} * S * L = m * \frac{V^2}{2} ;$$

Для определения скорости пассивного электролита
Искомая скорость «пассивного электролита» на срезе:
(расчет в системе СИ).

$$V = \sqrt{2 * P_{\text{ср}} * S * \frac{L}{m}}$$

$$V = \sqrt{2 * 445200000 * 0,000007065 * \frac{0,06}{0,0004239}} = 943,61 \text{ м/сек.}$$

Достижима ли такая скорость?. Да, достижима. И указанная скорость всего в 2,5 раза меньше скорости 2,4 км/сек, которой на пределе располагают современные газовые реактивные двигатели. Полагаю, что параметры электровзрывания, а именно: энергию электрического разряда можно увеличивать. И здесь электровзрыв, очевидно обладает значительными преимуществами по длительности взрыва (0,001-0,0001) и возможности увеличивать его энергию путем увеличения расстояния между электродами по длине канала, увеличения кол-ва пар электродов, увеличение напряжения, увеличение емкости конденсаторов, увеличение частоты микровзрывов, изменение геометрических параметров МРД, и т.д.)

7.4 Определим ускорение пассивного электролита:

$$a = \frac{V^2}{2 * h} = \frac{943,61 * 943,61}{2 * 0,06} = 7419999 \frac{\text{м}}{\text{сек}^2};$$

7.5 Определим силу, воздействующую на пассивный электролит:
Исходя из давления в камере взрывания:

Давление: 445,2 МПа

Площадь сечения: 0,000007065 м²

$$P = 445200000 * 0,000007065 = 3145 \text{ Н} = 321 \text{ кгс}$$

Или по другой формуле исходя из ускорения:

$$F = m * a = 0,0004239 * 7419999 = 3145 \text{ Н} = 321 \text{ кгс}$$

Величина 321 кгс реальна при времени воздействия в 1 сек.

Теоретическое время разряда конденсаторов 0,001

Следовательно, за это время сила составит

$$321 \text{ кгс} * 0,001 \text{ сек} = 0,321 \text{ кг}$$

При частоте 100 гц для одного двигателя сила (тяга) будет равна 0,321 * 100 = 32,1 кгс

При частоте 200 гц для одного двигателя сила будет равна 0,321 * 200 = 64,2 кгс.

Далее расчетный комплект МРД сравнивается с открытыми данными по транспортному космическому кораблю (ТКК;) «Союз»:
[https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%8E%D0%B7_\(%D1%80%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%8E%D0%B7_(%D1%80%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C))

Наш теоретический ТКК, в отличие от настоящего ТКК «Союза» назовем ТКК «МокроСоюз» (В дальнейшем «МСоюз»)

Таблица 7.6. Показатели ТКК «МСоюз». Выполнена на основании расчётных показателей для МикроРеактивного Двигателя (МРД) по изобретению №2554255 РФ (См. выше)

№	Наименование показателя	Ед. изм	Величина
1	Энергия единичного электрического импульса	дж	180
2	Вес (масса) единичного взрываемого электролита	Кг/кг	0,000021
3	Температура единичного взрыва	град С°	1593,2
4	Давление в камере взрывания	Мпа	848,13
5	Давление в камере взрывания	атм	8074,22
6	Среднее давление в МРД	Мпа	445,2
7	Вес (масса) единичного «пассивного» электролита	Кг/кг	0,0004239
8	Сумм.вес(масса) взрываемого и «пассивного» электролита	Кг/кг	0,0004449
9	Теоретическая скорость продуктов взрыва	м/сек	943,61
10	Ускорение продуктов взрыва	м/сек ²	7419999
11	Сила действующая на электролит в сек	Н	3145
12	Сила действующая на электролит в сек	кгс	321
13	Время микровзрыва	сек	0,001
14	Сила отдачи МРД при одном микровзрыве	кгс	0,321
15	Тяга (сила) одного МРД при частоте 200 гц	кгс	64,2
16	Количество МРД	шт	6500
17	Тяга всех 6500 МРД	тонн	417,3
18	Расход электролита в сек одним МРД при частоте 200 гц	кг	0,08898
19	Расход электролита 6500-ю МРД в сек	кг	578,37
20	Время работы всех 6500 МРД	сек	140
21	Расход электролита 6500 МРД за 140 сек	тонн	81
22	Вес двух электро-ГТУ общей мощностью 60000 квт.	тонн	32
23	Вес электроаппаратуры, конденсаторов и т.д.	тонн	10
24	Вес расх. материалов для работы ГТУ (топливо, кислород,)	тонн	10
25	Вес расхода электролита + средства обеспеч.(21+22+23+24)	тонн	133

Таблица 7.7. Сравнительных характеристик ТКК «Союз» и ТКК «МСоюз»

№	Наименование показателя	Ед. изм	Величина
1	Расход топлива ТКК «Союз» за 140 сек (кислород+керосин)	тонн	212
2	Расход электролита ТКК «МСоюз» + средства обеспечения.	тонн	133
3	Экономия по весу (212-133) только на 1-й ступени	тонн	79
4	1-я ступень «МСоюза» вес в процентах от 1-й ст.ТКК «Союз»	%	63
5	2-я +3-я ступени «Союза»	тонн	75,57
6	2-я +3-я ступ «МСоюза» при усл. 70% от 2-й и 3-й ст. «Союза»	тонн	52,89
7	Вес ТКК «Союз»	тонн	300
8	Вес ТКК «МСоюз» (133+ 52,89)	Тонн	186
9	Экономия (300-186)	тонн	114
10	Полезная нагрузка ТКК «Союз»	тонн	7
10	Итого ТКК «МСоюз» способен (теоретически) выводить на орбиту при 300 тонн веса не 7 тонн , а 100 тонн (!)	тонн	100

Таким образом, КПД ТКК «МСоюз» по выводу на орбиту полезной нагрузки $100/7*100=1428\%$. (Что-то многовато. Думаю, что «блок питания хорошенько уменьшит мои притязания»)

Раздел 8. На словах за счет чего такие «замечательные преимущества»:

8.1. Скорость отбрасываемой массы электролита 1 км/сек. Можно дотянуть до 2-3 км/сек, но нужны исследования. То, что МРД, по данному расчету «попал пальцем в небо (вернее в космос) – это великое стечение ряда обстоятельств.

8.2. В ТКК «МСоюз» отбрасываемое вещество в 800 раз плотнее газа, отбрасываемого в ТКК просто «Союз».

8.3. Давление в камере взрыва в ТКК «МСоюз» 8000-11000 атм. В двигателях от РД-108 до РД-171 давление от 70 атм до 250 атм.

8.4. В существующих «Союзах» все грозит «бешеным» пожаром.

8.5. В «МСоюзе» в качестве электролита можно использовать раствор аммиачной селитры с добавками: например марганцовки (лишний кислород помехой не будет) и т.д. То есть, запуск «МСоюза» это одновременно обработка удобрениями территории Казахстана и России.

Одного не понимаю. Изобретение 2554255 РФ валяется в Инете на каждом «углу» уже 7 лет.

Т.н. «водяные» ракеты летают уже десятки лет. Но «водяным» ракетам мешает летать невозможность увеличивать давление в корпусе ракеты. Здесь публично, на весь мир предложено красивое решение, когда высокое давление перенесено из корпуса в двигатель, (прочность которого, при таких размерах, просто изумительна) и весь мир скромно «тормозит». Мне это непонятно.

Раздел 9. Определим параметры электроустановки, способной обеспечить электроэнергией гипотетический транспортный космический корабль (ТКК) с использованием «микрореактивного двигателя» по изобретению РФ №2554255.

Определим кол-во взрываемого электролита при работе 1-й ступени в течение 140 сек.

№	Наименование показателя	Ед. изм	Величина
1	Вес (масса) единичного взрываемого электролита	кг	0,000021
2	Частота микровзрывов в одном МРД	гц	200
3	Количество МРД	шт	6500
4	Время работы 6500 МРД	сек	140

Расход взрываемого электролита:

$$Pэ = 0,000021 \text{ кг} * 200\text{гц} * 6500\text{шт.} * 140 \text{ сек} = 3822 \text{ кг} = 3,822 \text{ тонны электролита.}$$

Расчет построен на основании::

В.П.Глушко «Путь в ракетной технике», Избранные труды, 1924-1946. М., «Машиностроение»., 1977 Академия наук СССР.

страница 38 (2-й абзац снизу)

Таблица 9. 1 Основания для последующих расчетов

№	1	2	3
	В.П. Глушко страница 38 (2-й абзац снизу) (вариант 1)		
	Наименование параметра	Ед. изм.	Величина
1	Длина взрываемой струи жидкости	мм	30
2	Диаметр взрываемой струи жидкости	мм	1,4
3	Энергия взрыва, затрач. на такое кол-во. (Вариант 1)	кал	27,7
4	В.П. Глушко, страница 39 пункт 2 (вариант 2)		
5	Длина взрываемой струи жидкости	мм	170
6	Диаметр взрываемой струи жидкости	мм	1,4*
7	Энергия затрач. на такой взрыв жидкости (Вариант 2)	кал	73

*(в книге очевидно опечатка, написано 1,4 мм²)

9.2 Определим объем взрываемой струйки электролита по варианту 1

$$A = \pi * r^2 * h = \text{мм}^3$$

$$A = 3,14 * 0,7 * 0,7 * 30 = 46,2 \text{ мм}^3$$

9.3 Определим объем взрывающейся струйки электролита по варианту 2

$$A = \pi * r^2 * h = \text{мм}^3$$

$$A = 3,14 * 0,7 * 0,7 * 170 = 261,6 \text{ мм}^3$$

Таблица 9.4. Объемы и веса взрывающейся жидкости по вариантам 1, и 2

№	1	2	3
	Наименование параметра	Ед. изм.	Величина
1	Объем взрывающейся жидкости 1 вар	мм ³	46,2
2	Объем взрывающейся жидкости 2 вар	мм ³	261,6
3	Вес взрывающейся жидкости 1 вар	мг	46,2
4	Вес взрывающейся жидкости 2 вар	мг	261,6

9.5. Определим удельный расход затрачиваемой энергии на взрывание 1 мг жидкости
Вариант 1

$$\mathcal{E}_{\text{вар 1}} = \frac{\mathcal{E}_m}{\text{Вес}} = \frac{\text{кал}}{\text{мг}}$$

$$\mathcal{E}_{\text{вар 1}} = \frac{27,7}{46,2} = 0,59 \frac{\text{кал}}{\text{мг}}$$

9.6. Определим удельный расход затрачиваемой энергии на взрывание 1 мг жидкости
Вариант 2

$$\mathcal{E}_{\text{вар 2}} = \frac{\mathcal{E}_m}{\text{Вес}_m} = \frac{\text{кал}}{\text{мг}}$$

$$\mathcal{E}_{\text{вар 2}} = \frac{73}{261} = 0,27 \frac{\text{кал}}{\text{мг}}$$

9.7 Определяем энергию затраченную у Морозова В.С.

$$W = \frac{0,00219 \text{ фарады} * 420^2 \text{ вольт}}{2} * 0,24 = 46,36 (\text{кал}).$$

9.8. Определим удельный расход энергии по опыту Морозова В.С.
Объем взрывающегося электролита

$$V = \pi * r^2 * h = (\text{мм}^3)$$

$$V = 3,14 * 1,5^2 * 3 = 21,195 \text{ мм}^3 (21,195 \text{ мг})$$

Удельный. расход энергии на взрывание 1 мг Эл-та у Морозова В.С.

$$\text{Уд. расх} = \frac{46,36}{21,195} = 2,19 \text{ кал/мг}$$

Что в 3,7 раза больше чем у Глушко В.П. при взрывании 30мм струйки (См. табл.2.7, к.4, с.1)

и в 8,1 раза больше, чем у Глушко при взрывании струйки длиной 170 мм (См. табл.2.7 к.4 с.2)

Результаты заносим в таблицу

Таблица 9.9. Определения удельного расхода затрачиваемой энергии на взрывание 1 мг жидкости

№	1	2	3	4
	Наименование параметра		Ед. изм.	Величина
1	1э вар	Уд. Расх. Энерг. на взрыв. 1 мг Эл-та (Глушко)	кал/мг	0,59
2	2э вар	Уд. Расх. Энерг. на взрыв. 1 мг Эл-та (Глушко)	кал/мг	0,27
3	3-й вар	Уд расх. Энерг. на взрыв. 1 мг эл-та (Морозов)	кал/мг	2,19

Таблица 9.10. Определение затрат энергии на взрывание следующего кол-ва электролита (в ккалориях)

№	1	2	3	5
	Наим. параметра			
Единицы измерения		грамм	кг	кг
1	Кол-во взрываемого элект-та	1	1	3822
2	Расход в ккал Вар1э	0,59	590	2254980
3	Расход в ккал Вар2э)	0,27	270	1031940
4	Расход в ккал Вар. 3	2,19	2190	8370180

Таблица 9.11. Параметры перевода кал в ватт/час-

1	Переводной коэффициент для 1 ккал		
2	1 ккал	=	Кватт*час 0,001163

Таблица 9.12

№	1	2
	Наименование параметра	
1	Единицы измерения кг	
2	Кол-во взрываемого электролита 3822	
3	Расход в кВт*час Вар1э 2623	
4	Расход в кВт*час Вар2э 1200	
5	Расход в кВт*час Вар 3 9735	

Если учесть что указанную мощность надо выдать за 140 сек, а не 3600 сек, то коэффициент увеличения составит 26. Полученные результаты уменьшаем в 5 раз, с учетом скважности работы конденсаторов. Конденсаторы будут заряжаться – разряжаться в течение $200 \text{ гц} * 0,001 \text{ сек} = 0,2 \text{ сек}$. Общий К-т увеличения расхода электроэнергии $26/5=5,098$

Таблица 9.13. Определения ориентировочного кол-ва ГТУ

№	1	2	3
	Наименование параметра		
Единицы измерения		кг	Кол-во ГТУ
2	Кол-во взрываемого электролита		3822 шт
3	Расход в кВт*0,0388час Вар1э		13637 0,45
4	Расход в кВт*0,0388час Вар2э		6241 0,21
5	Расход в кВт*0,0388час Вар 3		50620 1,69

Берем 2-ве газотурбинных установки (ГТУ) с выходной электрической мощностью 30 тыс. квт, каждая, и общим весом 32 тонны

Задача данного расчета состоит лишь в привлечении внимания к возможностям изобретения №2554255 и поэтому не рекомендуется строить ТКК «МСоюз» на основании этого расчета. ☺

Из заявочного свидетельства В.П.Глушко:

ЗАЯВОЧНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО № 85435/5789, 23 марта 1931 г.
АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО № 1051, КЛ. 62-B-37

Настоящим изобретением предлагается реактивный двигатель, позволяющий осуществить весьма большие скорости движения за счет использования больших скоростей отбрасываемого вещества.

При достаточно мощном разряде проводник мгновенно переходит в газообразное состояние (см. опыты J. Anderson'a «The Astrophys Journal», 1920, № 1). Продукты электровзрыва, обладая чрезвычайно высокой температурой, расширяются в камере сгорания и вытекают через сопло со скоростью, величина

которой может быть сколь угодно большой при надлежащем расходе электроэнергии на единицу веса взрываемого вещества.

Ниже приведены значения скорости истечения продуктов электровзрыва при различной величине расхода электроэнергии на 1 г отбрасываемого вещества, при условии 100% утилизации затрачиваемой энергии.

Для получения истинных значений скорости необходимо указанные числа исправить сообразно с величиной коэффициента полезного действия.

Работа двигателя при данном расходе в секунду отбрасываемого вещества может быть в широких пределах регулируема надлежащим подбором констант разрядной цепи, именно индуктивности, сопротивления, емкости, логарифмического декремента затухания и т. п., причем можно получать различные: температуру, газообразование, скорость истечения и т. д.

Т а б л и ц а

Расход энергии на 1 г отбрасываемого вещества, кал	Скорость истечения, м/с
1,92	4000
2,99	5000
11,95	10000
298,7	50000
1195	100000

Удельный расход, указанный в заявочном св-ве на стр. 49 в книге В.П.Глушко и равный 1,9 кал/г отбрасываемого вещества, скорее всего, является опечаткой в книге и, возможно эта цифра измеряется в ккал/г, Поэтому в дальнейшем расчете воспользуемся удельными расходами 0,59 ккал/г или 590 ккал/кг и 0,27 ккал/г 270 ккал/кг (определенных на основании более подробных расчетов, также представленных в книге В.П. Глушко)

Подтверждение достижимости жидкостью скоростей превышающих 2,4 км/сек.

Например здесь:

УДК 532.522: 518.5

ВНУТРЕННЯЯ БАЛЛИСТИКА ИМПУЛЬСНОГО ВОДОМЕТА С ПОРОХОВЫМ ПРИВОДОМ

А. Н. Семко

Донецкий государственный университет, 83055 Донецк (Украина)

[1, 2]. Максимальная скорость струи ИВ обычно не превышает 1500 м/с, а для ГП может достигать 3000 м/с.

ИВ – импульсный водомет;

ГП – гидравлическая пушка;

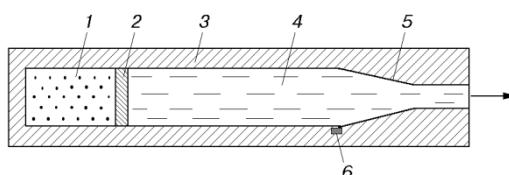


Рис. 1. Схема порохового импульсного водомета:

1 — камера сгорания, 2 — пыж, 3 — ствол, 4 — вода, 5 — сопло, 6 — датчик давления

Можно заявить, что в связи с неограниченными возможностями электрического разряда по сравнению с порохом - «пассивный электролит». импульсного микрореактивного двигателя с электровзрыванием по изобретению №2554255 сможет превысить скорость в 3000 м/сек.

С уважением:
Инженер

Морозов В.С.