

Na osnovu definisanih ulaznih parametara potrebno je da se odrede performanse idealnog raketnog motora na tečno gorivo: specifični impuls, karakteristična brzina, koeficijent potiska, kao i preliminarne geometrije komore i mlaznika. Proračun uraditi za odnos mešanja koji odgovara maksimalnom specifičnom impulsu pomoću programa RPA, a zatim ručno izračunati iste vrednosti koristeći vrednosti karakteristične brzine i osobina produkata sagorevanja iz programa.

Zadati ulazni parametri su:

Kombinacija I

1. Oksidator/gorivo: tečni kiseonik/tečni vodonik
2. Pritisak u komori: $p = 100 \text{ bar}$
3. Atmosferski pritisak: $p_a = 1 \text{ atm}$
4. Sila potiska: $F = 1250 \text{ daN}$
5. Step širenja: $\varepsilon = 6.5$
6. Odnos prečnika komore i grla mlaznika $D_k/d_{kr}=3$
7. Karakteristična dužina $L^*=1\text{m}$

Kombinacija II

1. Oksidator/gorivo: vodonik peroksid 90%/kerozin
2. Pritisak u komori: $p = 150 \text{ bar}$
3. Atmosferski pritisak: $p_a = 1 \text{ atm}$
4. Sila potiska: $F = 1500 \text{ daN}$
5. Step širenja: $\varepsilon = 8$
6. Odnos prečnika komore i grla mlaznika $D_k/d_{kr}=3$
7. Karakteristična dužina $L^*=1\text{m}$

Kombinacija III

1. Oksidator/gorivo: tečni kiseonik/kerozin
2. Pritisak u komori: $p = 120 \text{ bar}$
3. Atmosferski pritisak: $p_a = 1 \text{ atm}$
4. Sila potiska: $F = 2000 \text{ daN}$
5. Step širenja: $\varepsilon = 7$
6. Odnos prečnika komore i grla mlaznika $D_k/d_{kr}=3$
7. Karakteristična dužina $L^*=1\text{m}$

Kombinacija IV

1. Oksidator/gorivo: vodonik peroksid 90% / etanol 95%
2. Pritisak u komori: $p = 70 \text{ bar}$
3. Atmosferski pritisak: $p_a = 1 \text{ atm}$
4. Sila potiska: $F = 1000 \text{ daN}$
5. Step širenja: $\varepsilon = 5$
6. Odnos prečnika komore i grla mlaznika $D_k/d_{kr}=3$
7. Karakteristična dužina $L^*=1\text{m}$

Kombinacija V

1. Oksidator/gorivo: azotna kiselina / kerozin
2. Pritisak u komori: $p = 150 \text{ bar}$
3. Atmosferski pritisak: $p_a = 1 \text{ atm}$
4. Sila potiska: $F = 2500 \text{ daN}$
5. Step en širenja: $\varepsilon = 7$
6. Odnost prečnika komore i grla mlaznika $D_k/d_{kr}=3$
7. Karakteristična dužina $L^*=1\text{m}$

Kombinacija VI

1. Oksidator/gorivo: tečni kiseonik / metan
2. Pritisak u komori: $p = 130 \text{ bar}$
3. Atmosferski pritisak: $p_a = 1 \text{ atm}$
4. Sila potiska: $F = 1500 \text{ daN}$
5. Step en širenja: $\varepsilon = 7$
6. Odnost prečnika komore i grla mlaznika $D_k/d_{kr}=3$
7. Karakteristična dužina $L^*=1\text{m}$

Kombinacija VII

1. Oksidator/gorivo: tečni kiseonik / hidrazin
2. Pritisak u komori: $p = 180 \text{ bar}$
3. Atmosferski pritisak: $p_a = 1 \text{ atm}$
4. Sila potiska: $F = 2200 \text{ daN}$
5. Step en širenja: $\varepsilon = 7$
6. Odnost prečnika komore i grla mlaznika $D_k/d_{kr}=3$
7. Karakteristična dužina $L^*=1\text{m}$

Kombinacija VIII

1. Oksidator/gorivo: vodonik peroksid 85% / kerozin
2. Pritisak u komori: $p = 100 \text{ bar}$
3. Atmosferski pritisak: $p_a = 1 \text{ atm}$
4. Sila potiska: $F = 1250 \text{ daN}$
5. Step en širenja: $\varepsilon = 6,5$
6. Odnost prečnika komore i grla mlaznika $D_k/d_{kr}=3$
7. Karakteristična dužina $L^*=1\text{m}$

Kombinacija IX

1. Oksidator/gorivo: azot tetroksid / hidrazin
2. Pritisak u komori: $p = 150 \text{ bar}$
3. Atmosferski pritisak: $p_a = 1 \text{ atm}$
4. Sila potiska: $F = 1500 \text{ daN}$
5. Step en širenja: $\varepsilon = 6$
6. Odnost prečnika komore i grla mlaznika $D_k/d_{kr}=3$
7. Karakteristična dužina $L^*=1\text{m}$

Kombinacija X

1. Oksidator/gorivo: tečni fluor / tečni vodonik
2. Pritisak u komori: $p = 10 \text{ bar}$
3. Atmosferski pritisak: $p_a = 1 \text{ atm}$
4. Sila potiska: $F = 1250 \text{ daN}$
5. Step en širenja: $\varepsilon = 6.5$
6. Odnost prečnika komore i grla mlaznika $D_k/d_{kr}=3$
7. Karakteristična dužina $L^*=1\text{m}$

Kombinacija XI

1. Oksidator/gorivo: tečni fluor / metan
2. Pritisak u komori: $p = 130 \text{ bar}$
3. Atmosferski pritisak: $p_a = 1 \text{ atm}$
4. Sila potiska: $F = 1500 \text{ daN}$
5. Step en širenja: $\varepsilon = 7$
6. Odnost prečnika komore i grla mlaznika $D_k/d_{kr}=3$
7. Karakteristična dužina $L^*=1\text{m}$

Kombinacija XII

1. Oksidator/gorivo: ozon / metan
2. Pritisak u komori: $p = 140 \text{ bar}$
3. Atmosferski pritisak: $p_a = 1 \text{ atm}$
4. Sila potiska: $F = 1200 \text{ daN}$
5. Step en širenja: $\varepsilon = 7$
6. Odnost prečnika komore i grla mlaznika $D_k/d_{kr}=3$
7. Karakteristična dužina $L^*=1\text{m}$