

Реактивний рух. Фізичні основи ракетної техніки. Досягнення космонавтики



Куля Герона



Куля Герона, або *еоліпт*, створений даньогрецьким математиком і механіком Героном

Пара, що виходить із закріплених на кулі зігнутих трубочок (сопел), змушує кулю обертатися.

Реактивний рух

Реактивний рух – це рух, що виникає внаслідок відділення з деякою швидкістю від тіла якоїсь його частини.

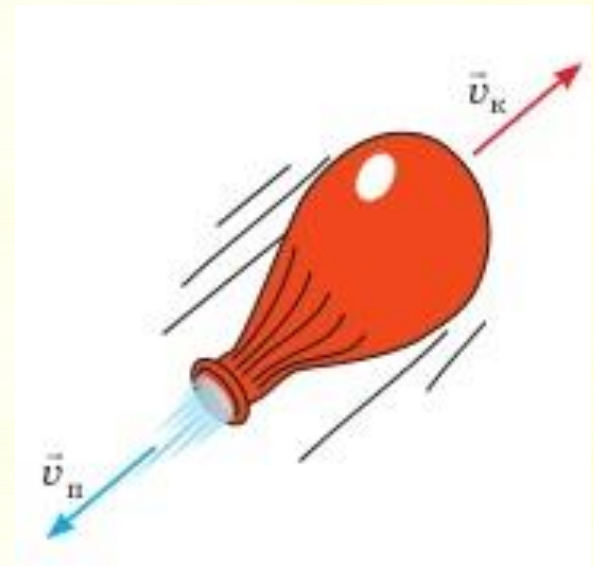
Імпульс повітря

$$\vec{p}_{\text{п}} = m_{\text{п}} \vec{v}_{\text{п}}$$

Імпульс кульки

$$\vec{p}_{\text{к}} = m_{\text{к}} \vec{v}_{\text{к}}$$

$$m_{\text{п}} \vec{v}_{\text{п}} + m_{\text{к}} \vec{v}_{\text{к}} = 0$$



Швидкість руху кульки -

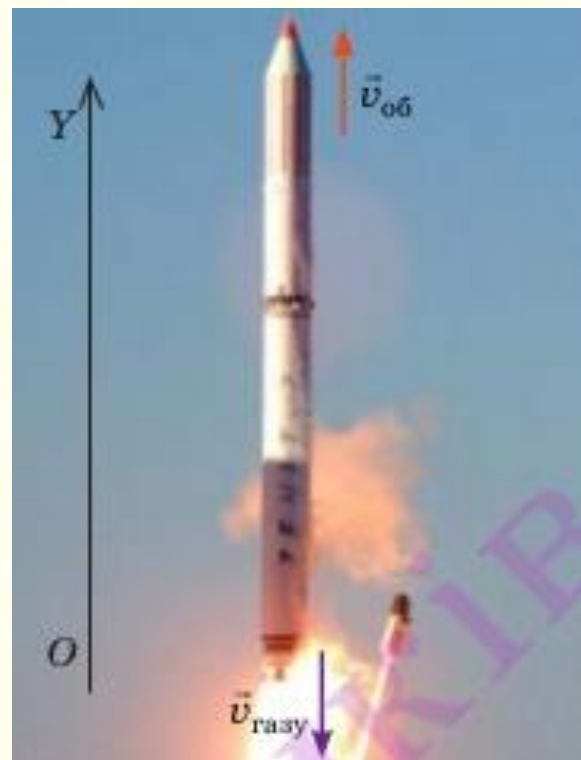
$$\vec{v}_{\text{к}} = - \frac{m_{\text{п}} \vec{v}_{\text{п}}}{m_{\text{к}}}$$

Кулька рухається в протилежний бік руху повітря – знак “-”.

Реактивний рух ракети

Ракета – літальний апарат, який переміщується в просторі завдяки реактивній тязі, що виникає внаслідок відкидання ракетою частини власної маси.

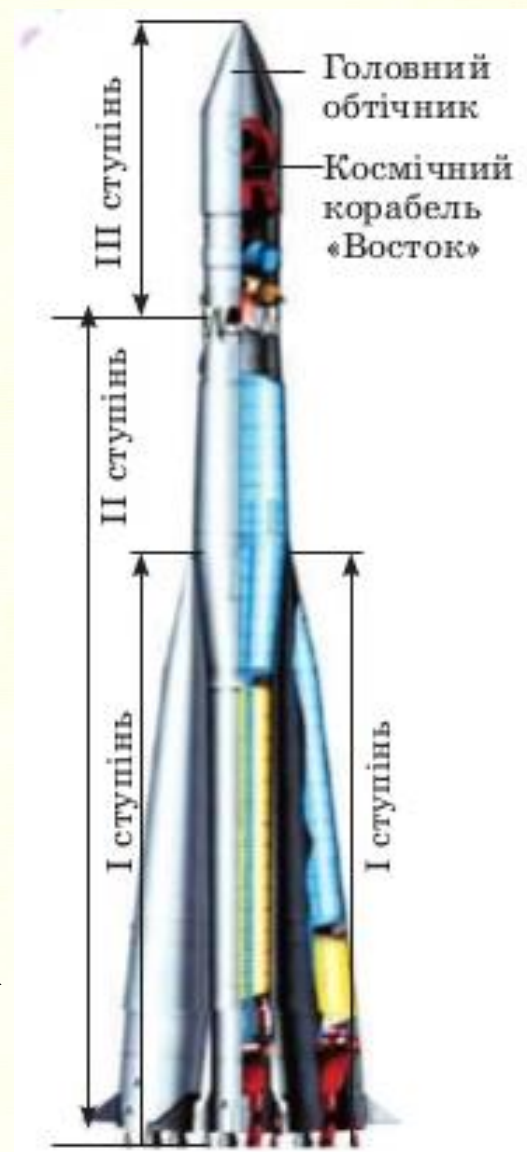
Коли газовий струмінь із великою швидкістю викидається із сопла ракети, то оболонка ракети одержує потужний імпульс, напрямлений у бік, протилежний швидкості руху струменя.



Багатоступеневі ракети

Ступені зі спорожнілими паливними резервуарами відкидаються в польоті → маса ракети зменшується → збільшується швидкість її руху.

Триступенева ракета-носій “Восток”.



Досягнення космонавтики



Юрій Олексійович Гагарін

Радянський льотчик-космонавт, перша людина в світі, яка здійснила політ у космос (***12 квітня 1961 року***).

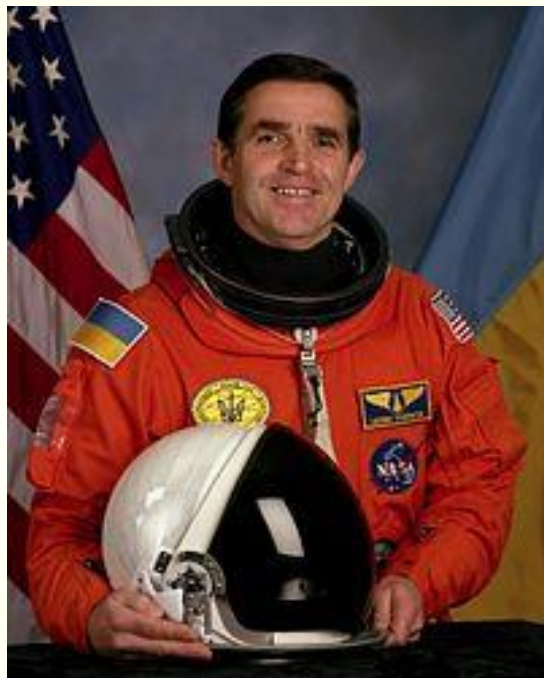
Досягнення космонавтики



Сергій Павлович Корольов

Генеральний конструктор ракетно-промислової техніки СРСР, засновник практичної космонавтики, керівник першого польоту людини в космос. Уродженець м. Житомир.

Досягнення космонавтики



**Леонід
Константинович
Каденюк**

Перший космонавт
незалежної України.

Дякую за увагу!!!