

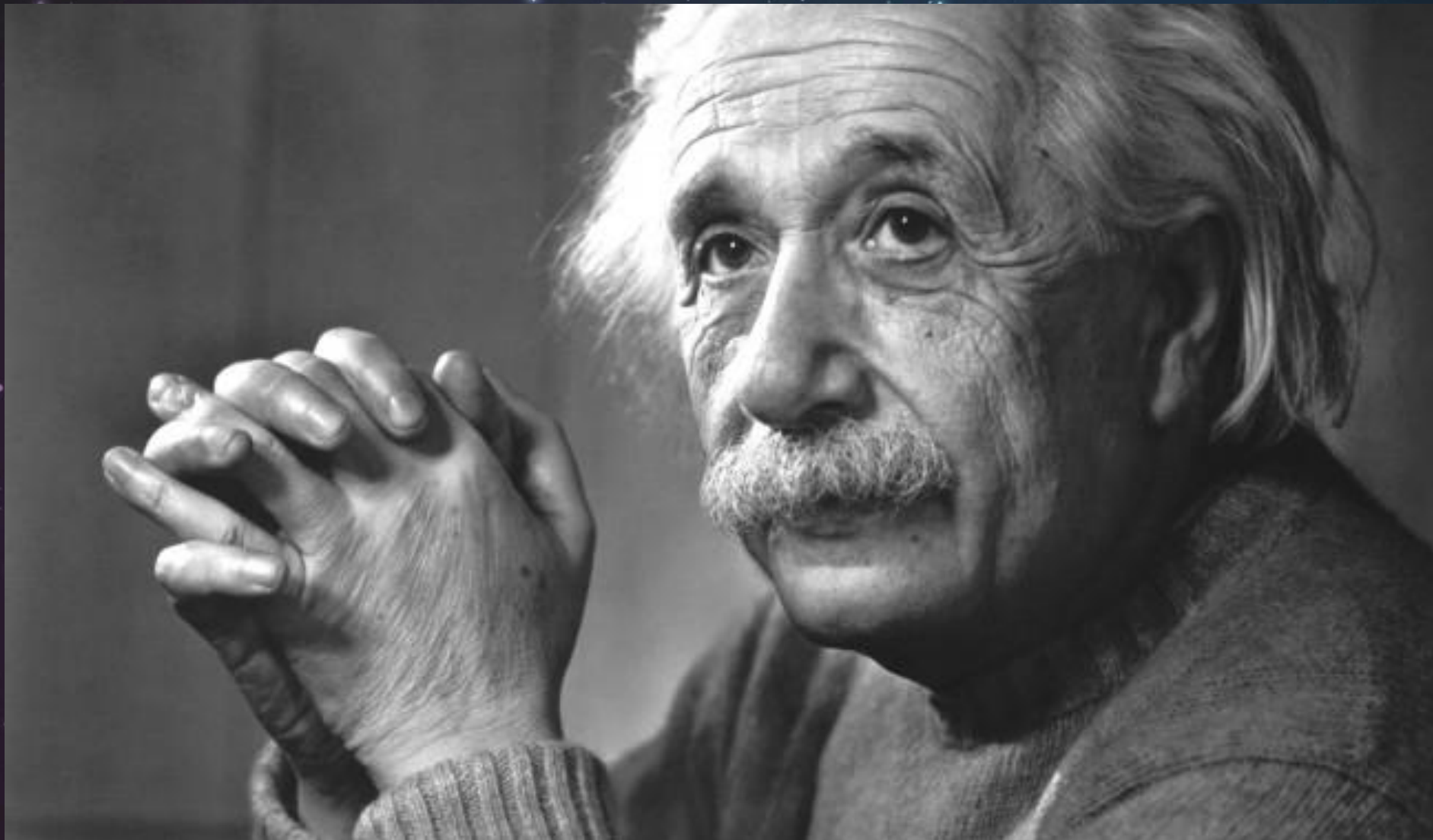


Космология начала 20 века



Что такое космология?

Альберт Эйнштейн





Эквивалентность массы и энергии

$$E = mc^2$$

Константин Эдуардович Циолковский



Формула Циолковского

Формула Циолковского определяет скорость, которую развивает летательный аппарат под воздействием тяги ракетного двигателя, неизменной по направлению, при отсутствии всех других сил. Эта скорость называется характеристической.

V — конечная скорость летательного аппарата.

I — удельный импульс ракетного двигателя (отношение тяги двигателя к секундному расходу массы топлива);

M_1 — начальная масса летательного аппарата (полезная нагрузка + конструкция аппарата + топливо);

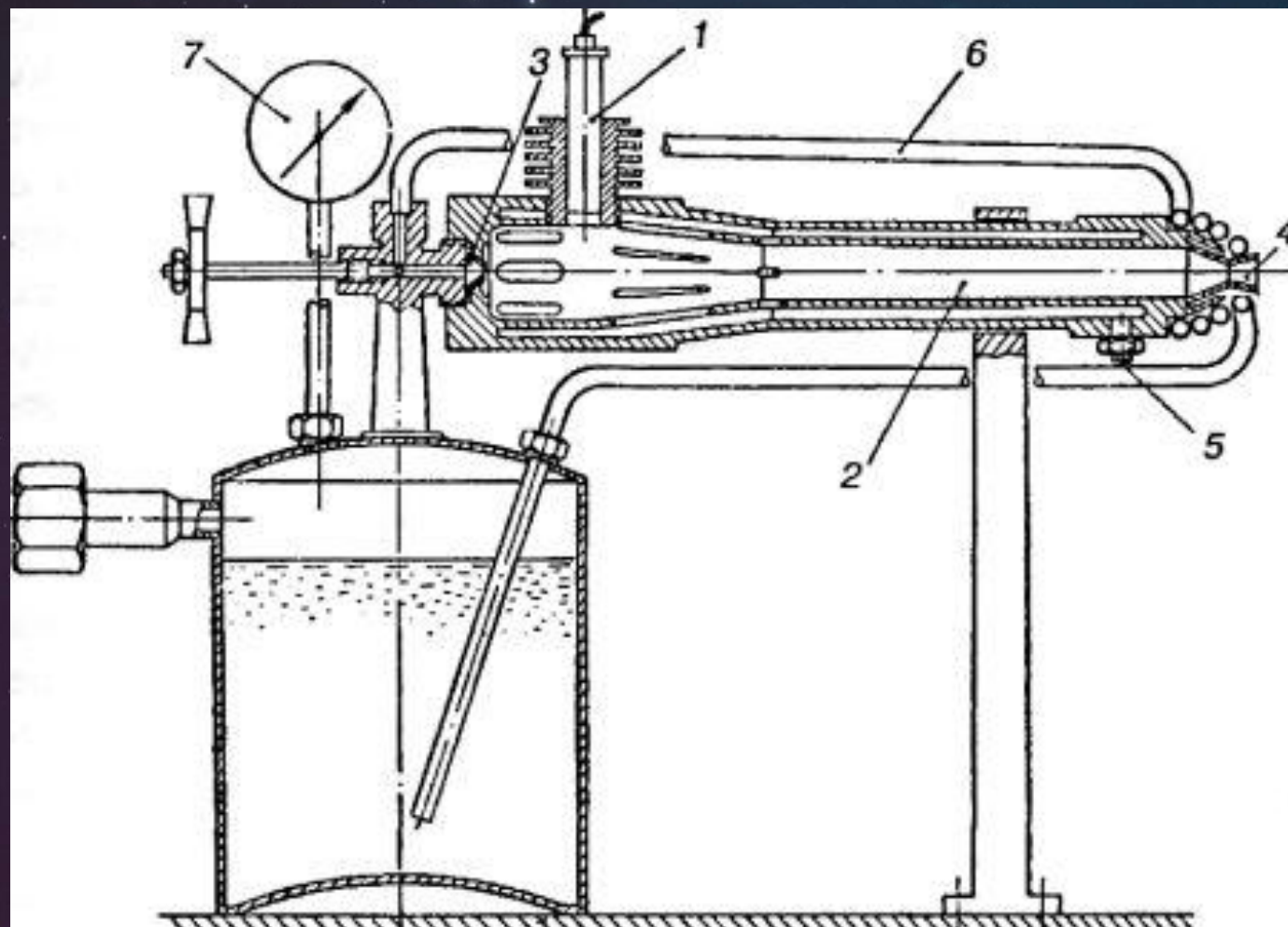
M_2 — конечная масса летательного аппарата (полезная нагрузка + конструкция аппарата).

$$V = I \cdot \ln \left(\frac{M_1}{M_2} \right)$$

Цандер Фридрих Артурович



Реактивный двигатель на сжатом воздухе с бензином (ОР-1).



Сергей Павлович Королев



Межконтинентальная баллистическая ракета р7

