

Сравнительная таблица результатов расчетов силы по трем различным формулам для планет.

Таблица 1

	формула Смирнова для поворачивающей силы, кгм/с ²	формула Ньютона для центростремительной силы, кгм/с ²	формула Ньютона для силы всемирного тяготения, кгм/с ²
	$F = mv \sin \text{Альфа} / t$	$F = v^2 m / R$	$F = GMm / R^2$
Меркурий	$1,3 \cdot 10^{22}$	$1,28 \cdot 10^{22}$	$1,32 \cdot 10^{22}$
Венера	$5,54 \cdot 10^{22}$	$5,53 \cdot 10^{22}$	$5,57 \cdot 10^{22}$
Земля	$3,56 \cdot 10^{22}$	$3,55 \cdot 10^{22}$	$3,56 \cdot 10^{22}$
Марс	$1,64 \cdot 10^{21}$	$1,63 \cdot 10^{21}$	$1,64 \cdot 10^{21}$
Юпитер	$4,17 \cdot 10^{23}$	$4,17 \cdot 10^{23}$	$4,18 \cdot 10^{23}$
Сатурн	$3,72 \cdot 10^{22}$	$3,73 \cdot 10^{22}$	$3,7 \cdot 10^{22}$
Уран	$1,4 \cdot 10^{21}$	$1,44 \cdot 10^{21}$	$1,48 \cdot 10^{21}$
Нептун	$6,73 \cdot 10^{20}$	$6,65 \cdot 10^{20}$	$6,6 \cdot 10^{20}$
Плутон	$4,89 \cdot 10^{16}$	$4,82 \cdot 10^{16}$	$5 \cdot 10^{16}$

Расчеты производились следующим образом (на примере Земли):

1. для $F = mv \sin \text{Альфа} / t$

1) Альфа - угол орбитального отклонения за 1 сек. Альфа считается так: 1) угол полного орбитального поворота (360°) разделить на время полного орбитального поворота (365,2564 суток = 31558152,96 сек) -
 $360^\circ : 31558152,96 \text{ сек} = 0,00001140751172783466^\circ$ **Угол Альфа = 0,00001140751172783466°**

$\sin 0,00001140751172783466^\circ = 1,99098639 \times 10^{-7}$ **$\sin \text{Альфа} = 1,99098639 \times 10^{-7}$**

2) масса Земли (m) = **$6 \cdot 10^{24}$** кг, скорость Земли (v) = **29783** м/с, $\sin \text{Альфа}$ Земли = **$1,99098639 \times 10^{-7}$**

2) используемая формула для расчета силы: **$F = mv \sin \text{Альфа} / t$**

$F = 29783 \text{ м/с} \cdot 6 \cdot 10^{24} \text{ кг} \cdot 1,99098639 \times 10^{-7} / 1 \text{ сек}$

получаем $F = 3,5578528592022 \cdot 10^{22}$ **$F = 3,558 \cdot 10^{22}$** кгм/с²

2. для $F = GMm / R^2$

$G = 6,67408 \cdot 10^{-11} \text{ м}^3 \cdot \text{с}^{-2} \cdot \text{кг}^{-1}$

$M = 2 \cdot 10^{30} \text{ кг}$

$m = 6 \cdot 10^{24} \text{ кг}$

$R^2 = 2,25 \cdot 10^{22} \text{ м}^2$ ($R = 1,5 \cdot 10^{11} \text{ м}$)

$F = 6,67408 \cdot 10^{-11} \text{ м}^3 \cdot \text{с}^{-2} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot 2 \cdot 10^{30} \text{ кг} \cdot 6 \cdot 10^{24} \text{ кг} : 2,25 \cdot 10^{22} \text{ м}^2 = 35,59509333333333 \times 10^{21} \text{ кгмс}^{-2}$

$F = 3,56 \times 10^{22}$ кгмс⁻²

3. для $F = v^2 m / R$

$v^2 = 887027089 \text{ м}^2 / \text{с}^2$ ($v = 29783 \text{ м/с}$)

$m = 6 \cdot 10^{24} \text{ кг}$

$R = 1,5 \cdot 10^{11} \text{ м}$

$F = 887027089 \text{ м}^2 / \text{с}^2 \cdot 6 \cdot 10^{24} \text{ кг} : 1,5 \cdot 10^{11} \text{ м} = 3548108356 \cdot 10^{13} = 3,548108356 \cdot 10^{22} \text{ кгм/с}^2$

$F = 3,548 \cdot 10^{22}$ кгм/с²