

К. Циолковский.

ОБРАЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНЫХ СИСТЕМ

(извлечение из большой рукописи 1924—1925 года.
Ноябрь 1925 года)

И СПОРЫ О ПРИЧИНЕ КОСМОСА.

КАЛУГА—1925.



ОБРАЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНЫХ СИСТЕМ

(извлечение из большой рукописи 1924—1925 г. Ноябрь 1925 г.).

С десяток лет тому назад я писал статью об образовании солнечной системы с точки зрения Лапласа, но встретил затруднения. С этих пор мною завладела мысль выяснить этот вопрос. Но только два года тому назад у меня назрело решение серьезно присесть за это дело. Мне казалось, что я скоро с ним покончу, но конец не приходил, и я все более и более погружался в противоречия. Все утра, все свои силы я посвящал солнечной системе. Исписаны томы бумаги. Много раз переходил я от отчаяния к надежде. Многократно проверял все сначала, работал до полного одурения, до неменяемого состояния, много раз бросал, опять принимался и только в конце 25 года пришел к определенным, хотя и приблизительным, выводам. Теория приливного действия (Д. Дарвин, Р. Боль) давала невероятно большие числа. Так для возраста планетной системы я нашел число в $361 \cdot 10^{15}$ лет. Изменение массы солнца, выделением альфа и бета частиц, сокращало эти времена до нескольких миллиардов лет, но давало сомнительно большое изменение массы Солнца. Наконец, меня выручило число Эйнштейна, выражающее ежегодную умеренную потерю вещества нашим Солнцем. В связи с приливной теорией это сократило возраст планетной системы в 10.000 раз. Сколько гипотез перепробовано, какие горы формул и чисел получено, прежде чем мне удалось притти к тем простым выводам, которые изложены в предлагае-

мом конспекте. В нем я даю только окончательные результаты. Для общества этого вполне довольно, астрономы же могут и сами все проверить и дополнить.

Все мои вычисления произведены совершенно самостоятельно. Я не имел первоисточников и ничего не мог от них заимствовать. Что дал я в этом труде нового, покажет время и указания ученых, хорошо знакомых с работами этого сорта.

* *

Еще с юности в своих формулах я привык употреблять русские буквы для обозначения величин. Здесь я делаю то же. Исключение делаю для греческой (π) знака (d) дифференциала и немногих еще букв. Вот примерные обозначения. Расстояние между Солнцем и планетой ($R_{сп}$). Радиус Солнца (R_c). Притяжение тонны тонною на расстоянии одного метра $Pr_{11} = 67 \cdot 10^{-9}$. **В основу мер положены: метр, тонна, секунда или год.** Масса Солнца $M_c = 2 \cdot 10^{27}$. Момент годового движения всех планет нашей системы (формулы относятся только к ней) $= M_{\pi} = 30634 \cdot 10^{36}$. Момент планет может быть больше, если есть еще планеты за Нептуном. Поэтому я ввожу поправочный коэффициент (K_{π}). Обыкновенно, я принимаю его за единицу. Момент вращательного движения Солнца $= M_{mc} = 1128 \cdot 10^{36}$. Предполагается равноплотное Солнце; но так как его масса плотнее в центре, то этот момент значительно меньше. С этой целью вводится поправочный коэффци. $= K$. Для Солнца (K) я принимал в 0,6, а для земли в 0,7, (сделаны обширные вычисления относительно момента газообразных масс). Тяжесть на поверхности Солнца, выражаемая в метрах ускорения $T_c = 270$ Время (в годах чаще) $= V_r$. Средняя плотность Солнца $= \Pi_{lc} = 1,37$. Годовая потеря массы Солнца в настоящее время $= A$. Далее эта потеря у меня предполагается пропорциональной поверхности светила. По Эйнштейну, если допустить для солнечной постоянной 20 боль-