

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГРАВИТАЦИИ  
**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ**  
8 РОССИЙСКОЙ ГРАВИТАЦИОННОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
ПУЩИНО, 25-28 МАЯ 1993 Г.

---

Потехин А.Ф.

ДИНАМИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ТЕОРИИ ГРАВИТАЦИИ ЭЙНШТЕЙНА

Обоснована система дифференциальных уравнений гравитационного поля в пост-ньютоновском приближении, из решения которой, в частности, сделаны следующие выводы.

1. Гравитационный потенциал, создаваемый покоящимся относительно сферы удалённых звёзд телом, состоит из ньютоновского потенциала  $\varphi_1$ , порожденного массой  $m$ , и противоположного по знаку потенциала  $\varphi_2 = -\left(\frac{1}{2} \frac{\varphi_1}{c^2}\right)^2$ . Это вторичное поле – поле отталкивания.

2. Гравитационное поле есть универсальное физическое поле, создаваемое всеми видами материи и проявляется оно в двух формах – как поле тяготения и фоновое поле. Поле тяготения – гравитационное поле в той его части (активной), которое проявляется как взаимное притяжение частиц вещества друг к другу, то есть как силы тяготения. Фоновое поле – гравитационное поле в той его части (пассивной), которое проявляется как взаимное отталкивание тяготеющих друг к другу свободных частиц вещества, то есть как силы инерции.

3. Масса тела есть мера его взаимодействия с единым гравитационным полем притяжения-отталкивания и проявляется она либо как масса тяжёлая, либо как масса инертная.

4. К каждой из гравитационно взаимодействующих частиц приложена как сила взаимного притяжения (тяготения)  $\bar{F}$ , так и сила их взаимного отталкивания (инерции)  $\bar{J}$ . В общем случае, в любой точки пространства,  $\bar{F} + \bar{J} \neq 0$ .

5. Существуют точки пространства, в которых выполняется соотношение  $\bar{F} + \bar{J} = 0$  (стационарные орбиты, двигаясь по которым, частицы не излучают гравитационные волны).

6. Для макропроцессов, в связи с достаточно мощным однородным и изотропным фоновым полем, создаваемым всеми объектами вселенной, всегда  $\bar{F} + \bar{J} = 0$  (принцип Даламбера), что и зафиксировано во втором законе Ньютона, но в другой форме,  $\bar{F} = m\bar{a}$ , то есть  $\bar{J} = -m\bar{a}$ .

7. Теория гравитации Эйнштейна есть релятивистское полевое обобщение динамического принципа Даламбера на базе постулата об эквивалентности сил инерции и тяготения, однако эту эквивалентность следует понимать как эквивалентность диалектических противоположностей.