**Аннотация**

брошюры Сапогина В.Г. «Газовые шары Эмдена в

самосогласованной теории гравитации»

Оригинальное исследование продолжает работы Эмдена, посвящённые равновесию газовых шаров, и, существенно, дополняет их. Показано, что при интегрировании *Е*-уравнения Эмдена в сферической симметрии для плотности газового шара возникает математическая проблема выбора граничных условий.

Корректный выбор граничных условий в уравнении для потенциала самосогласованной теории гравитации не может быть произволен, а диктуется первым интегралом полного давления, существующим в плоской системе.

Первый интеграл позволяет понять физическое происхождение объёмных сил, удерживающих статическую гравитирующую систему от коллапса.

В плоской и сферической симметрии найдены точные и приближённые решения *Е*-уравнения Эмдена для потенциала. Показано, что найденные решения описывают распределения полей и физических параметров известных и неизвестных полых астрофизических объектов.

***Из оценок следует, что Тунгусский феномен мог представлять собой полый, рыхлый космический «снежок» огромной массы, состоящий из ледяных пылинок.***

***Плотность потока частиц при падении такого «снежка» на землю будет существенно меньше в центре, чем в соседних слоях.***

***Тогда в эпицентре падения производимые разрушения будут минимальны, что совпадает с наблюдениями экспедиции Кулика.***

***Cнежок мог быть сформирован ледяными гейзерами Энцелада – 61-го спутника Сатурна.***

Брошюра предназначена студентам старших курсов физических факультетов университетов, магистрантам, аспирантам и научным работникам, специализирующимся в областях физики, связанной с каноническим описанием коллективного взаимодействия.