

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/doklad/405522>

**Тип работы:** Доклад

**Предмет:** Физика

Оглавление

1. Основные положения гравитации Земли и силы притяжения объектов.....	3
2. Твердость костей, как адаптация животных и человека к Земному притяжению.....	5
3. Сила упругости, наличие упругости в опорной системе.....	6
Заключение .....	10
Список литературы.....	11

1. Основные положения гравитации Земли и силы притяжения объектов

Гравитация (от лат. *gravis*, «тяжелый») — это сила, которая притягивает два тела друг к другу.

Гравитационное притяжение присутствует во всем, что имеет материю, то есть все, что можно ощутить прикосновением. В обычных условиях человек ощущает земную гравитацию, которая составляет около 9,8 м/с<sup>2</sup>.

При появлении живых существ на суше эволюционно стало необходимым развивать адаптации к гравитации. Были разработаны механизмы, способные противостоять силе тяжести. Поэтому эволюция и силы, управляющие ею, внедрила гравитационный фактор во многие системы организмов. Это привело к развитию усиленной костно-мышечной системы с развитыми конечностями, которая обеспечивает статичное и движущееся положение тела над Землей.

Эта закономерность впервые была сформулирована еще Галилео Галилеем как принцип подобия, в котором было отмечено, что масса и прочность скелета наземных животных зависят от нагрузки и связаны с массой и размерами их тела.

Впоследствии, с открытием Исааком Ньютоном Закона Всемирного тяготения в 1682 году, стало возможно научно обосновать влияние силы притяжения Земли на опорно-двигательную систему животных.

Закон всемирного тяготения

$F = G(Mm/R^2)$ , где

$F$  — сила тяготения [Н]

$M$  — масса первого тела (часто планеты) [кг]

$m$  — масса второго тела [кг]

$R$  — расстояние между телами [м]

$G$  — гравитационная постоянная ( $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ м}^3 \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{с}^{-2}$ )

Сила тяжести — сила, с которой Земля притягивает все тела, частный случай закона всемирного тяготения.

$F = mg$ , где:

$F$  — сила тяжести [Н]

$m$  — масса тела [кг]

$g$  — ускорение свободного падения [м/с<sup>2</sup>] (на планете Земля  $g = 9,8 \text{ м/с}^2$ )

Список литературы

1. Баевский, Р.М. ГРАВИТАЦИОННАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ МЛЕКОПИТАЮЩИХ /Р.М. Баевский, В.М. Михайлов// Институт медико-биологических проблем РАН.- М., 2004

2. Лозовская Е. Жизнь с гравитацией и без нее/ Е. Лозовская// Наука и жизнь.- М., 2004

3. Оганов, В. С. Изменения костной ткани человека в космическом полете: о возможных механизмах остеопении. / Оганов В. С., Бакулин, А. В., Новиков, В. Е., Мурашко, Л. М., Кабицкая, О. Е// Остеопороз и остеопатии. -2005.- с. 2-7.

4. Парамонова И.И. РОЛЬ ГИСТОНДЕАЦЕТИЛАЗ И ГИСТОНАЦЕТИЛТРАНСФЕРАЗ В РЕГУЛЯЦИИ МИОЗИНОВОГО ФЕНОТИПА В ПОСТУРАЛЬНОЙ МЫШЦЕ В УСЛОВИЯХ ГРАВИТАЦИОННОЙ РАЗГРУЗКИ/ И.И. Парамонова.- Москва, 2022

5. Гравитационная биология [Интернет ресурс] Код доступа:

[https://stavkvantorium.ru/Зee7ad5129/Гравитационная\\_биология#.D0.96.D0.B8.D0.B2.D0.BE.D1.82.D0.BD.D1.8B.D0.B5\\_6](https://stavkvantorium.ru/Зee7ad5129/Гравитационная_биология#.D0.96.D0.B8.D0.B2.D0.BE.D1.82.D0.BD.D1.8B.D0.B5_6). Why is there a size limitation on animals? [Интернет ресурс] Код доступа:

<https://physics.stackexchange.com/questions/72641/why-is-there-a-size-limitation-on-animals>

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://stuservis.ru/doklad/405522>