

*Межрегиональная конференция школьников
«Этот удивительный термин»*

Конкурс презентаций по физике

Невесомость



*Работу выполнила
ученица 8А класса
МБОУ СОШ №2
г. Петровска
Скосырская Елена
Руководитель:
Маркина Л.А.,
учитель физики*

Цель работы

Выяснить:

- Значение термина невесомость
- Что означает этот термин на языке физики
- Можно ли наблюдать невесомость на Земле и на себе испытать её



В словаре В.И. Даля

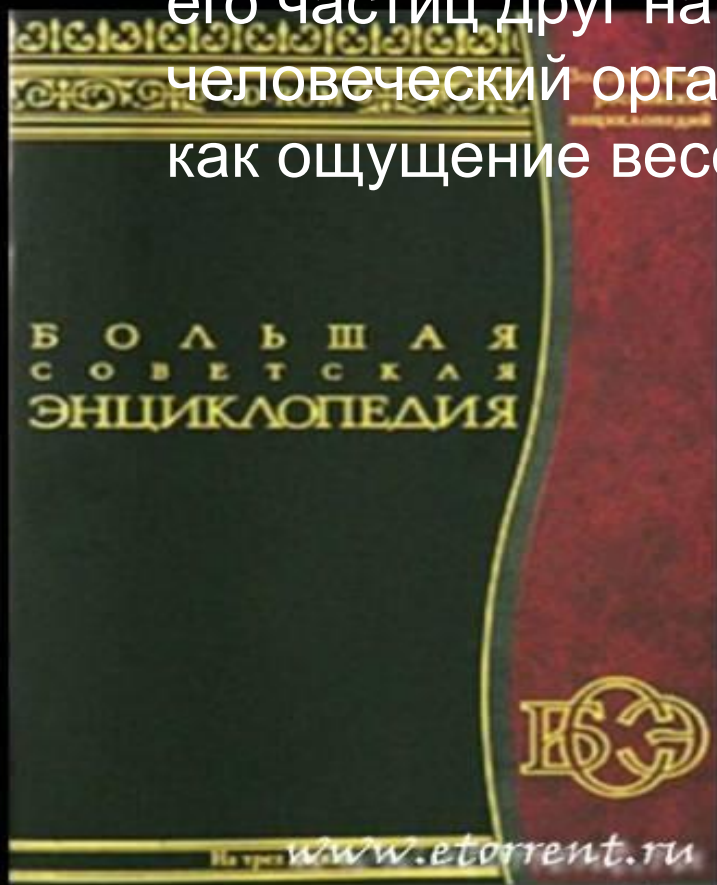
Невесóмость – сущ. ж.р. свойство, качество, состояние невесомого.

НЕВЕСÓМЫЙ прилаг; не могущий быть взвешен по ничтожности количества, не обнаруживающий никакой тяжести, никакого веса; не тяготеющий к средоточию Земли, а следующий иным законам притяжения; *невéский*.



«Большая Советская Энциклопедия»

НЕВЕСОМОСТЬ - состояние, при котором действующие на тело внешние силы не вызывают взаимных давлений его частиц друг на друга. В поле тяготения Земли человеческий организм воспринимает такие давления, как ощущение весомости.



Современное значение слова:

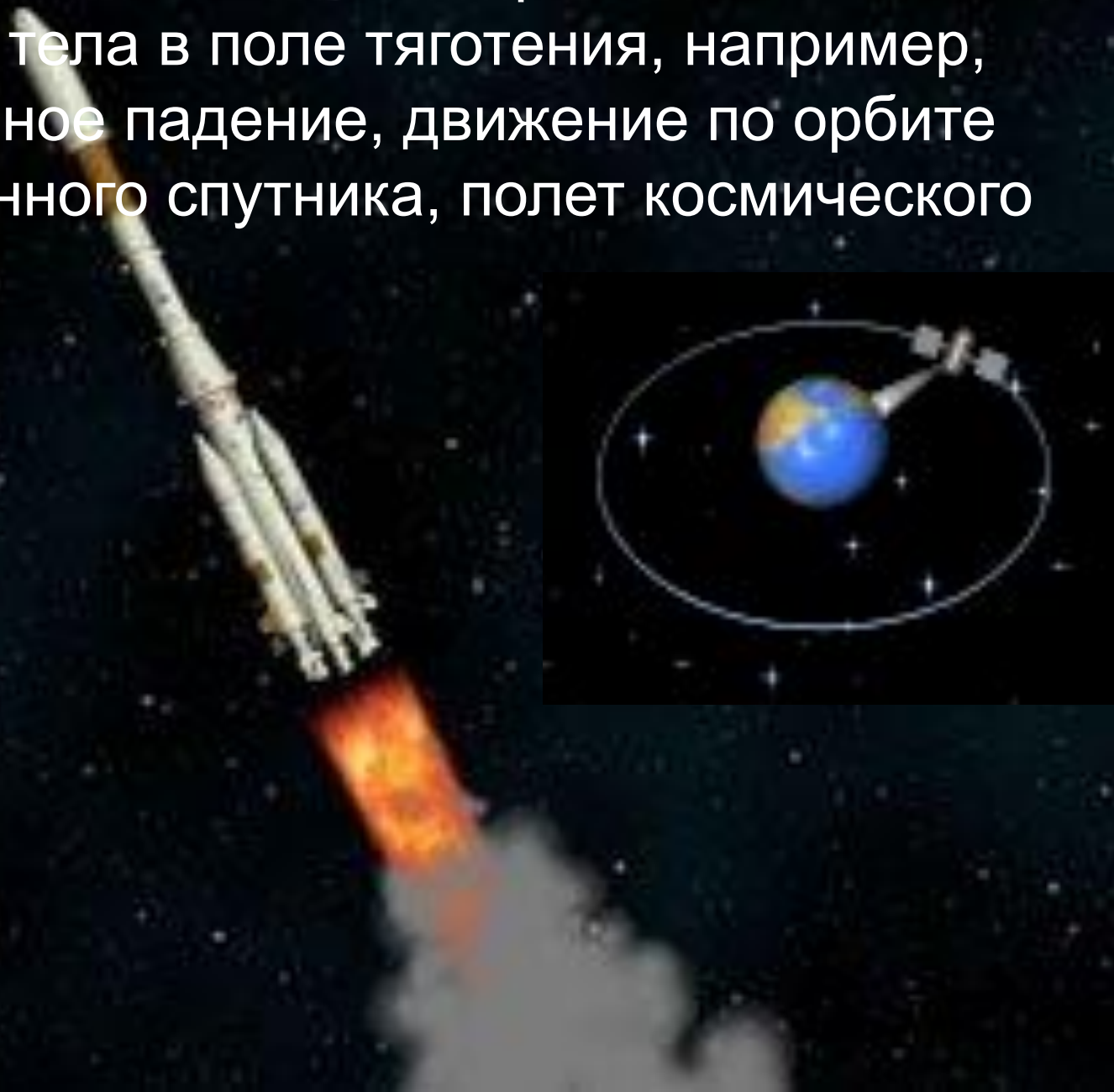
Невесомость- состояние тела, при котором его вес равен нулю.

В состоянии невесомости все тела и их отдельные части перестают давить друг на друга.

(Следует помнить, что невесомость означает отсутствие веса, а не массы.)

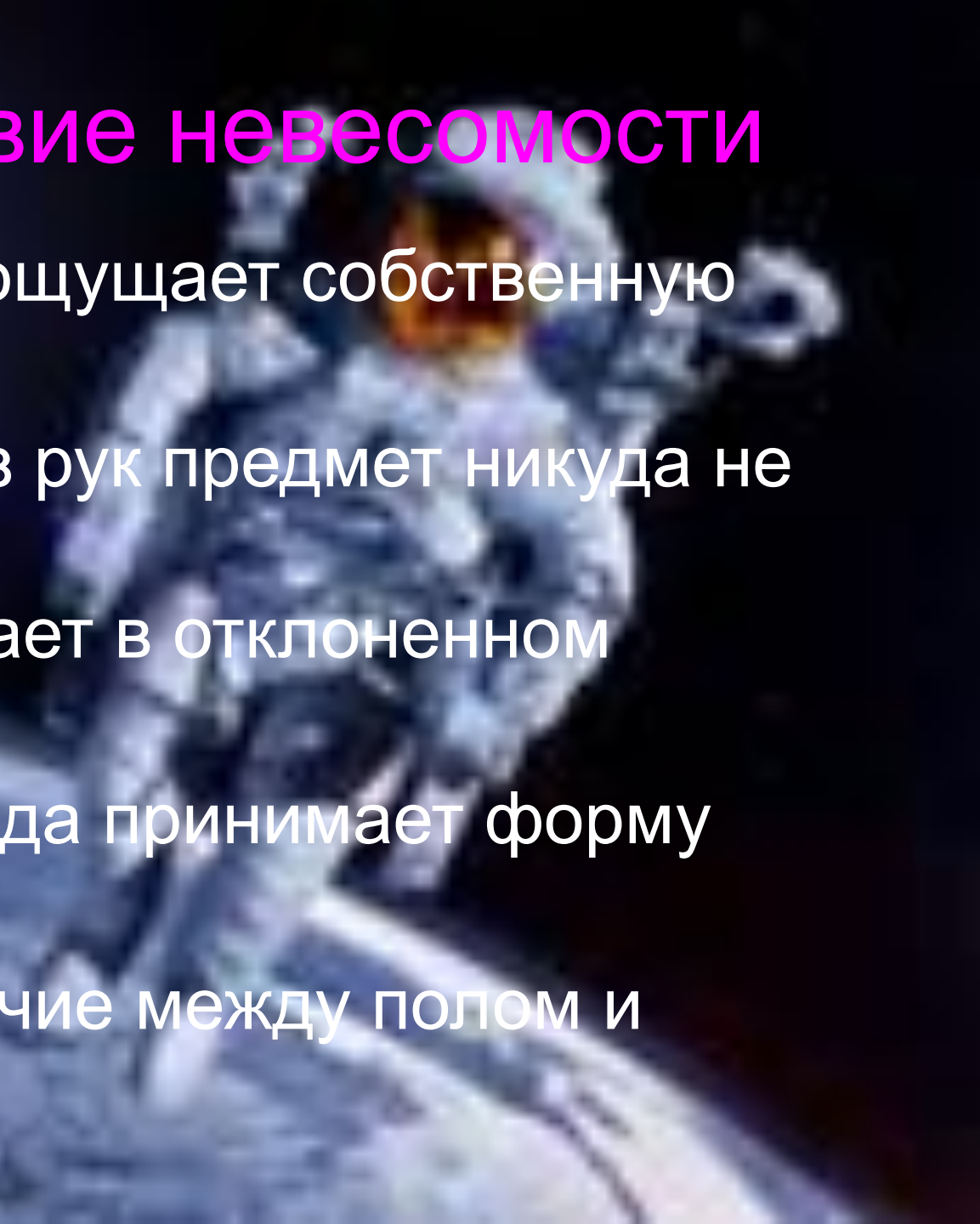


Невесомость имеет место при свободном движении тела в поле тяготения, например, вертикальное падение, движение по орбите искусственного спутника, полет космического корабля.



Вследствие невесомости

- Космонавт не ощущает собственную тяжесть.
- Выпущенный из рук предмет никуда не падает.
- Маятник замирает в отклоненном положении.
- Выливаемая вода принимает форму шара.
- Исчезает различие между полом и потолком.



Объяснение невесомости:

Все эти и другие подобные явления объясняются тем, что гравитационное поле сообщает всем телам в космосе одно и то же ускорение - **ускорение свободного падения.**

$g = 9,8$ метров в секунду за секунду
на географической широте
45градусов.



*В невесомости
изменяется ряд
жизненных функций
живого организма:
обмен веществ
(особенно водно-
солевой),
кровообращение,
слабеют мышцы и
кости,
обезвоживается
организм.*

В условиях длительного космического полёта для уменьшения отрицательного влияния невесомости на космонавта создаётся искусственная «тяжесть», которую можно получить, например, выполняя станцию в виде большого вращающегося (т. е. движущегося не поступательно) колеса и располагая рабочие помещения на его ободке.



Невесомость на земле

В состоянии невесомости может находиться не только космонавт в орбитальной станции, но и любое свободно падающее (без вращения) тело. Чтобы испытать это состояние, достаточно совершить простой прыжок: между моментом отрыва от Земли и моментом приземления вы будете невесомы!

Если тело находится в лифте, движущемся по вертикали вниз с ускорением свободного падения, то все его частицы и лифт совершают свободное падение и никаких взаимных давлений друг на друга не оказывают; в результате тело не оказывает давления на пол лифта, то есть находится в невесомости.



Суть явления невесомости:

Для понимания сути невесомости можно рассмотреть летящий по баллистической траектории самолёт. Такие применяются для тренировки космонавтов в России и США. В кабине пилота на нитке подвешен грузик, который обычно натягивает нитку вниз. Когда нить, на которой висит шарик не натянута, имеет место состояние невесомости.

Вывод:

в ходе работы над презентацией загадочное слово невесомость стало мне понятным.

Я узнала, что отсутствие у тела веса и есть невесомость.



Литература и интернет-ресурсы.

1. Большая Советская Энциклопедия
2. Толковый словарь В.И.Даля
3. Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика 7.- М.: Дрофа 2009.
4. Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика-9. – М.: Дрофа, 2009.

<http://ru.science.wikia.com>