

УДК 372.853

С. Е. Акилина

*Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Демушкинская СШ»*

ЕДИНСТВО ЗАКОНОВ ВСЕЛЕННОЙ В ФИЗИКЕ

Аннотация. *Тема, затронутая в статье, касается развития внеурочной деятельности, направленной на личностное развитие учащихся. Рассмотрены этапы реализации образовательных проектов и, следуя этим этапам, разработан внеурочный проект по физике для учащихся 8 класса на тему «Единство законов Вселенной в физике».*

Введение. Актуальность темы исследования: зная законы физики, можно прогнозировать поступки людей, объяснять, понимать и принимать их действия, как природное явление.

Цель: найти сходство действий людей и законов физики.

Задачи: провести анализ физических формул на конкретных примерах.

Ожидаемый результат: подтверждение теории практикой (исследование окружающей социальной среды с точки зрения физики и психологии).

В седьмом классе мы начали изучать новый предмет – физика. На первый взгляд, неинтересный урок, который необходим по школьной программе. Но спустя несколько занятий, моё мнение резко изменилось. В физике много жизненных вещей. Приведем некоторые из них.

«Сила, площадь, давление». $F = p \cdot S$ [1]. F – сила. P – давление. Её я сравнила с давлением людей на умного человека. S – площадь. В моём примере – кругозор умного человека. Всем нам знаком закон в физике – чем больше площадь, тем меньше давление. А в жизни ведь действительно так.

Некоторые люди занимаются саморазвитием, то есть, увеличивают свой кругозор, а говоря на языке физики, увеличивают свою площадь знаний. А вот теперь и само доказательство. Пробовали ли Вы когда-нибудь надавить на человека с большим кругозором? Этот человек легко сможет уменьшить ваше давление своим знанием.

«Сила тяжести». $F_{тяж.} = m \cdot g$ [1]. В физике есть такой опыт – «трехлитровая банка, наполненная очень плотной жидкостью». Вы спросите, что же тут связано с жизнью? Большинство из нас судит о человеке по его внешнему виду. Худой – значит слабый. А разве так? Вы, посмотрев на него, сразу определили каков у него внутренний мир? Так же и с этим опытом. Поднять пустую банку сможет каждый. А вот наполненную ртутью – нет.

«Сила трения» $F_{тр.} = m N$ [1]. У каждого в жизни есть человек или будет, с которым вы захотите прочных отношений. Причем тут физика? Дело в том, что эта наука лучше биологии или обществознания объяснит людям, как жить. Нет, не только не в плане, жить по законам или морали, нет. Самые обыденные вещи. Так вот, отношения между людьми должны быть как молния на кофе, где эти два человека-абсолютно разные «зубчики», но при соединении они образуют одно целое, идеально примыкая друг к другу.

«Диффузия» [1]. Я не хочу объяснять Вам, что это значит в физике (это известно каждому школьнику). Но эта диффузия есть в самом теплом чувстве - в любви. Просто понаблюдайте за мамой, которая заботится о своём малыше. Как она окружает его своим вниманием и теплотой, как она радуется самым маленьким его победам или как мама расстраивается из-за неудач своего ребёнка. Но мама получает от своего чада и отдачу. Ребёнок так же заботится о маме, переживает и поддерживает. И через года самым важным человеком в жизни будет мама. Почему? А потому что дитя и мама «растворились» друг в друге, образовав новое, неделимое. Самая настоящая диффузия.

Заключение: Находите в жизненных вещах законы, и Вы сможете жить. Жить.

«Удельная теплопроводность» [2]. Температура поверхности и металла, и дерева в одном и том же помещении одинаковая. Дело в том, что температура - это еще не самое главное. Есть такое понятие, как теплопроводность. Так же и с людьми. Есть люди, которые всегда готовы к общению и дарят другим своё внимание и тепло, делятся переживаниями и своими победами, но есть полная противоположность этих людей, как правило они не стремятся к общению, не проводят тепло, не передают его другим. Этот пример доказывает, что мир людей подчиняется законам физики $Q = mc(t_2-t_1)$.

«Третий закон Ньютона» $F_1 = - F_2$ [2]. В жизни мы постоянно общаемся друг с другом. Но бывают ситуации, когда мы пытаемся человека подчинить своей воле. И что же мы получим в ответ? Человек начинает сопротивляться с той же силой, с которой мы давим на него.

«Центр тяжести» [1]. Попробуйте встать со стула, не меняя положения ног (перпендикулярны к полу) и не нагибая корпуса вперед. Что, не удастся? А в социальном обществе это выглядит следующим образом. Человек, лишённый нужной ему опоры в жизни, сколько бы ни старался, он не встанет, так как ему нужна поддержка.

«Плавление и отвердевание кристаллических тел» [2].

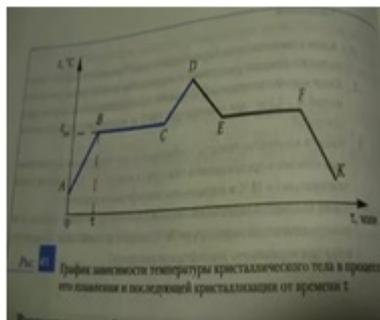


Рис. 1. Матричная функция человеческой жизни

Я считаю: этот график (рис. 1) – матричная функция человеческой жизни. Линии АВ и FK – это детство и старость соответственно. В народе говорят: «Старый, что малый». ВС – взросление, EF – аккумуляирование мудрости. В графике отражается симметрия мира $Q = -\lambda t$, $Q = \lambda t$ [2].

«Силы молекулярного взаимодействия» [1]. Известно, что силы притяжения и отталкивания между двумя молекулами уравновешивают друг друга. Поэтому расстояние r_0 соответствует равновесному расстоянию между молекулами (рис. 2).

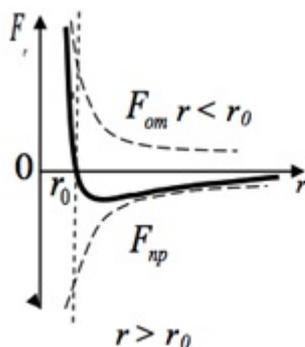


Рис. 2. Силы молекулярного взаимодействия

А, ведь, у людей тоже самое в отношениях. Есть золотая середина в общении, и если ее нарушить то, как говорят, разбитую чашку не склеишь! Но есть клей, его молекулы, как парламентарии сцепляют отдельные части, заполняя собой потенциальную яму пространства. В человеческих отношениях клей – это любовь по древней заповеди «Да любите друг друга». Приведу пример из жизни, в подтверждение проекции этого графика на человеческий социум. У каждого человека найдется другой, с которым есть давно определенное, психологически установленное «расстояние» в общении. Если кто-то из них двоих пытается либо «приблизиться», либо «отдалиться», то реакция другого идет по представленному выше графику. Наглядно мы это видим в физике сжатия пружины (где природа узаконила быть молекулам данного вещества на определенном расстоянии). Во весь голос об этом говорит **закон Гука!**

«Энергия связи» [2]. Характеристикой устойчивости каждого ядра является энергия связи. Это энергия той силы, которая удерживает протоны и нейтроны внутри ядра. Эта же энергия выделяется при расщеплении ядра. Ядро – это семья, энергия связи – это сильнейшая энергия любви и взаимопонимания! Масса ядра отличается от суммы масс его составляющих, как отличаются в сумме потребности семьи из двух человек и двоих в разводе.

«Закон сохранения энергии» (рис. 3) [2].

$$\frac{mv_1^2}{2} + mgh_1 = \frac{mv_2^2}{2} + mgh_2$$

Рис. 3. Теорема Эмми Нетер

Теорема Эмми Нетер утверждает, что каждой непрерывной симметрии физической системы соответствует некоторый закон сохранения: **эквивалентность механической работы и теплоты** – это физика, но по единству законов Вселенной то же можно увидеть в повседневной жизни. Делайте добро, оно вам вернется, необязательно от того кому оно было оказано, а в любой, может тяжелый для вас момент жизни, но ровно симметрично по энергии добра!

Список литературы

1. Перышкин, А. В. Физика. 7 кл. Учеб. для общеобразоват. учреждений [Текст]. / А. В. Перышкин. – 2-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2013. – 221 с.
2. Перышкин, А. В. Физика. 8 кл. Учебник [Текст]. / А. В. Перышкин. – Вертикаль (ФГОС) : «Дрофа», 2017. – 240 с. – ISBN:978-5-358-17844-1

*Научный руководитель: учитель физики
Андреева З. В.*