**Введение**

Физика, также как и математика основывается на законах, которые доказаны лишь эксперементально. Термодинамика-раздел физики изучающий переход энергии из одного состояния в другое, также6 основывается на подобных законах. Первый закон термоднамики гласит, что энергия не возникает из ничего, а только переходит из одного вида в другой. Существование вечного двигателя означает наличие некоторого устройства, имеющего источник бесконечной энергии, которую это устройство превращает в работу.

**Актуальность.** Несмотря на уже открытые физические законы, люди продолжают попытки создания вечных двигателей до сих пор. Существует множество проектов и видео в интернете, показывающие якобы вечные двигатели. В своем реферате я рассмотрела эволюцию проектов вечных двигателей и их связь с доказательством закона сохранения энергии.

По этому **Цель моего реферата** Проследить эволюцию идей создания вечных двигателей, а также эволюцию тех законов термодинамики, доказательство которых в конечном итоге привело к доказательству закона сохранения энергии. Попробовать найти связь доказательствами и проектами вечных двигателей.

**(От сюда возникает Проблема:** Не существует исправно работающего вечного двигателя, на примере которого можно было бы объявить все остальные проекты не действительными и рассматривать закон термодинамики придется теоретически. Кроме того тема законов термодинамики, а в частности и закона сохранения энергии, присудствует в экзаменах. А в школьной програме затрагивается “мимолетно” не раскрывая всей сути и глубины темы. Многие даже не задумываются об истоках идей о создании “перпетум мобиле” и о том, сколько веков пытались прийти к доказательству законов, на которых держится вся современная наука физика. А из-за того, что законы термодинамики доказаны опытным путем, не исключен тот факт, что учеными были упущены очень важные факты, о которых не известно современной науке, что могло позлужить возникновению ошибочных суждений.

С помощью справочников, инциклопедий и учебников по подготовке к ЕГЭ, а так же информации в интернете, можно обобщить знания о проектах вечных двигателей с историей доказательство основных физических законов, разобраться в теме и прийти к поставленной цели.)

**Задачи:**

Из поставленной проблемы вытекают следующие задачи, котрые я сформулировала в виде вопросов.

1. Почему в кокой-то период истории люди были просто одержимы идеей создания вечного двигателя?

2. Кому первому пришла в голову идея создать вечный двигатель?

3. Почему ученые решили, что все таки создать вечный двигатель не получится в определенных обстоятельствах?

4. Каким образом проекты вечных двигателей разных времен помогли ученым осуществить открытие закона сохранения энергии?

5. Каким образом открыли закон сохранения энергии, если он, все таки, не доказан полностью, а принят как пастулат?

6. Почему сейчас люди не продолжают попытки создания вечных двигателей?

7. Можно ли будет, в конечном итоге, создать вечный двигатель?

8. Если да, то как это открытие изменит мир и саму науку в общем?

Первые упоминаия о вечных двигателях относились к началу 12 века и пренадлежили индийскому писателю Бахаскары Ачарьи. В своем произведении писаталь описал некое колесокоторое могло крутиться очень долго, без всяких дополнительных затрат. Кроме того подобные идеи можно найти и в греческой мифологии в виде описания таких предметов, (как вечно горящие вазы в храмах, ) или даже в фольклоре многих стран мира! Такие волшебные предметы, как «сапоги скороходы», «ступа бабы яги», «клубочек, указывающий верный путь» и «ковер самолет» являются ни чем иным, как примером вечного двигателя. Ведь они работали ни на батарейках, на на электричестве, а значит, работали на энергии, полученной из вне.

Новая волна обильного проектирования вечных двигателей нахлынула на Европу спустя сто лет. Как раз в это время в европе начался период «технического ренессанса». Первым Европейцем, спроектировавшим свой вечный двигатель стал французский ученый Вийар Д’Оннукур. Как и проект Бахаскары Ачарьи, новый проект основывался на циклическом движении, и эту идею ученый взял из уже существовавшей модели устройства колокола (там специальный механизм придавал движение молоточкам, которые в свою очередь заставляли колокол звучать, ударяясь о него).

Через несколько лет, еще один проект появился во франции ученый Пьер де Марикур, исследовавший свойства магнитного поля, попытался создать новый вид вечного двигателя, работающего на этот раз при помощи магнитов.

Итак, идея создания вечного двигателя зародилась еще давно, поэты описывали в своих произведениях вечно работающие механизмы, а всевозможные волшебные предметы из сказок разных народов мира являлись ни чем иным, как очередным примером вечных двигателей.

Первый закон термодинамики является обобщением закона сохранения энергии для термодинамической системы.. При этом, если тело совершает работу то, или за счет своей внутренней энергии (которая уменьшается) или берет тепло от других тел и совершает работу. Энергия никуда не исчезает. Система получила 100 Дж от тела А, отдала 30 джоулей телу Б(эта энергия, например, могла перейти в теплоту на нагревание проводников-перейти к «холодильнику»), при этом может совершить работу лишь на 50 Дж, и никак иначе.

Рудольф Клаузиус, исследовавший работу тепловых машин написал книгу “О движущей силы теплоты и о законах которые можно отсюда получить для теории теплоты”, сформулированное утверждение позднее стало “тепловой аксиомой” и первой формулировкой начала термодинамики

Главным “толчком” для открытия закона сохранения энергии стали эксперементы Д.Джоуля. В его работах показано, что работу и электрическую энергию можно превратить в тепло. Джоуль использовал электрическую цепь, к которой была подсоединена емкость с лопастями, наполненная водой. Он понял, что при увеличении силы тока в цепи температура каждый раз увеличивалась на пропорцианальное число градусов в зависимости от теплоты.[9]в данном случае, энергия тока переходит в теплоту, что также видно по формуле: I2Rt=Δtcm.

Занимался «разоблачением» закона сохранения энергии и Русский ученый-Ломоносов. Он доказал закон сохранения материи и движения.

В 1748 году Ломоносов сформулировал новый закон: «Все перемены, в натуре случающиеся, такого суть состояния, что сколько у одного тела отнимается, столько присовокупится к другому. Так, ежели где убудет несколько материи, то умножится в другом месте. Сей всеобщий естественный закон простирается и в самые правила движения: ибо тело, движущее своею силою другое, столько же оные у себя теряет, сколько сообщает другому, которое от него движение получает». Закон действует не только на механическое движение, но и на тепловое, а значит это было основным материалом для открытия и принятия закона сохранения энергии.

Существует множество примеров, доказывающих, что ни энергия, ни материя, ни движение, никуда не исчезает, а переходять из одного состояние в другое:

(-Закон Джоуля-Ленца (энергия тока в теплоту)

-Пуля пробивает стену: mv12-mv22=cmΔt, пуля нагреваетс, значит, механическая энергия переходит в тепловую.

-Батарейка (источник электрической энергии) –превращение химической в тепловую, электрической в механическую.

-Гидростанция (потенциальная энергия mgh переходит в электрическую.

-Топливо в различных машинах (тепловая в движение) λm=ηFut)

Именно по этому, создать вечный двигатель не получается.)

Нельзя забыть о том, что этот закон верен только при наличии замкнутой системы[9] и многих других факторов, влияющих на его достоверность. Таким образом создание вечного двигателя, бесспорно, невозможно, но лишь до тех пор, пока соблюдаются эти факторы, пока нет такого закона, который смог бы бросить вызов главным законам физики, законам, на которых держится вся наука, пока не найдется, такая система, в которой не будут оказывать влияние известные ныне силы и факторы. Не исключен тот факт, что при доказательстве законов были упущены очень важные вещи, которые еще не известны современной науке, и возможно, именно от них зависит соблюдение того или иного закона.

Что же может случиться, если закон термодинамики все же уступит новому закону? Это повлечет за собой огромные изменения не только вповседневной жизни человека, но и заставит полностью пересмотреть всю физику, как науку. Люди смогут не тратиться на всевозможные топлива в самолетах, автомобилях и остальных средствах передвижения, ведьтогда они смогут работать не останавливаясь, у них буде неисчерпаемый запас энергии. Но это лишь малая часть, если человечество добереться до открытия вечного двигателя и приспособит его в пользование повсеместно, то и вечная жизнь и вечная молодость не будет казаться такой неизбыточной мечной, ведь если какая-то машина может преобразовывать энергию таким образом, что бы работать вечно, то почему для человека это незбыточно? Из за этого случиться огромный прорыв во всех остальных науках и нельзя не сказать, что при определенных обстоятельствах может привести к ужасным, неисправимым последствиям, которые обернуться глобальной котострофой для всего живого на земле. Так что стоит ли гнаться за вечной работой и нескончаемыми запасами энергии, тоже еще, большой вопрос.

# Список литературы

1. Бальва О.П. Фадеева А.А.

Интенсивная подготовка единый государственный экзамен/физика универсальный справочник 6-е издание., перераб. И доп., ­М.:Эксмо, 2009 г.

1. Бродянский В.М.

Б 88 Вечный двигатель−прежде и теперь. От утопии−к науке, от науки− к утопии. –М.: Энергоатомиздат, 1989. −256 с.: ил. (Научно-популярная б-ка школьника).

1. Вечный двигатель. <http://www.perpetumobile.ru/istori.html> статья, посвященная истории создания вечных двигателей первого рода, ссылка действительна на 4.04.2015.
2. Вечные двигатели. <http://ec-dejavu.ru/p-2/perpetual_motion-1.html>, статья, посвященная описанию вечных дигателей первого рода, ссылка действительна на 4.04.2015.
3. Михаил Петрович Вукалович

Термодинамика. Издательство «Машиностроение», Москва, Б-66. 2001.

1. Жуховицкий А.А, Шварцман Л.А

Физическая химия. Учебное пособие для высшего и среднего специального образования СССР.−3-е изд., стереотип.−М. : Металлургия, 1976, [2] c. ил.

1. Литвин А. М.

Л. 64 Теоретические основы теплотехники, изд. 6-е, переработанноеи дополненное, М., «Энергия», 1969.

1. М. А Мамонтов

Основы термодинамики тела  переменной массы

Приокское книжное издательство Тула-1970.

1. Мякишев Генадий Яковлевич

Буховцев Борис Борисович

Чаругин Виктор Максимович

Физика 11 класс., /учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровень.  7-е изд.,–М. : «Просвещение», 2008//.127521.

1. Новиков И. И.

Н73 термодинамика: Учеб. Пособие для студентов энергомашиностроительных и теплотехнических специальностей втузов. –М.: Машиностроение, 1984.­592 с., ил.

1. А.В. Перышкин, Е.М.Гутник

Физика 7, 8, 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений, 14-е издание, стереотипное. М.: Дрофа, 2009.

1. Техническаятермодинамика: Учебник для визов/ Под ред В.И. Крутова−2-е изд., перераб. и доп. –М.: Высш. школа, 1981.­439 с., ил.
2. Интересные факты. <http://i-fakt.ru/interesnye-fakty-o-vechnom-dvigatele/> статья посвященная интересным фактам о вечном двигателе, ссылка действительна на 4.04.2015.
3. Эткинс П.

Физическая химия 1.−Перевод с английского доктора хим. Наук К. П. Бутина. –М. : МИР, 1980. −392, с. : ил.Учебное издание.

1. Юдаев Б.Н.

Ю 16 Техническая термодинамика. Теплопередача: Учеб. Для неэнергетич. спец. вузов. –М.: Высш. Шк., −479 с.: ил.

1. Янтовский Е. И.

Я60 Потоки энергии и эксергии. –М.: Наука, 1938. −144 с., ил. – (Серия «Наука и технический прогресс»).