

КВАНТОВАЯ ФИЗИКА

Гатауллина Г.Г.

г. Казань, КФ ФГБОУВО «РГУП» ФНО, 1 курс

Руководитель: Бикулова Л.Э., старший преподаватель кафедры общеобразовательных дисциплин, КФ ФГБОУВО «РГУП» ФНО, г. Казань

21 век – век технологий и великих открытий, как когда-то в веке Великих открытий и исследований. Конечно же, время идет многое в нашей жизни меняется. Когда-то считалось, что самая мельчайшая частица – это атом. А сейчас, после великого открытия в 1923 году – это уже квант. Произошло это название от латинского слова quantum – «сколькo» – неделимая часть какой-либо величины в физике, или же по-другому определённая порция энергии. Открытие этой удивительной частицы было совершенно в далеком 1900 году, и это было еще не открытие, а всего лишь предположение о возможном появлении этого элемента в нашей жизни. Первым, кто предположил, стал Макс Планк – человек, который уже пришёл к выводу, что законы термодинамики сами по себе способны приводить к правильным результатам без использования каких-либо произвольных предположений о строении вещества. Он критиковал кинетическую теорию газов, считая её противоречащей принципу возрастания энтропии. В данной работе я хотела бы показать миру, насколько сейчас важна квантовая физика, кванты в целом, и насколько необходимо их тщательное изучение.

Целями данной работы являются:

1. Определение квантовой физики; её место, значение в науке и в технике.
2. Значение всех теорий квантовой физики и энергетики.
3. Значение квантовой физике в наше время.

Задачи данного проекта:

1. С помощью научной литературы разъяснить процессы, происходящие в квантовой энергетике
2. Понять принцип работы возможного квантового реактора: все его положительные и отрицательные черты.
3. Найти значение квантового реактора для промышленности, энергетики.

Актуальность данной работы связана с огромным значением квантовой энергетики в ближайшем будущем, выявлением пользы и вреда от квантовой энергетики в современной или же будущей энергетике.

Что же такое квантовая физика?

Квантовая физика?

Если идти от истоков Макса Планка, а именно от теории об излучении тепла, то

можно предположить, что в какой-то мере кванты действительно являются неким исходным колебанием, а именно потоком этой энергии.

Теперь о самой квантовой физике. Вся квантовая физика нам видна только с одной стороны – теоретической. Весь огромный раздел о самой интереснейшей и одновременно загадочной науке мы можем только предполагать. Ведь пока еще развитие человечества не зашло так далеко. Человечество только приспособилось в конце 20 века и даже некоторые страны (чаще всего страны третьего вида) даже не подозревают о таком (атомной энергетике, а куда уж и квантовой энергетике (квантовой реактор)).

Подразделения квантовой физики

Однако о квантовой энергетике у нас будет ещё время поговорить. Сейчас же о самой квантовой физике. Как мы уже выяснили, кванты – самая мельчайшая частица в настоящее время. Хочется обратить внимание на это, так как мы не знаем, есть ли еще меньше кванта какая-либо частица, нам остается только догадываться. Теперь же благодаря открытию квантов в нашей науке появилось множество разделов.

Сколько появилось разделов по квантовой физике:

- квантовая механика;
- квантовая теория поля – и её применения: ядерная физика, физика элементарных частиц, физика высоких энергий;
- квантовая статистическая физика;
- квантовая теория конденсированных сред;
- квантовая теория твёрдого тела;
- квантовая оптика.

Да, на самом деле, сама наука достаточно интересна и увлекательна. А сколько теорий в себе она хранит не сосчитать. На данный момент времени, квантовая физика и вообще понятие квант находится в затуманном виде. Мы и понятия не имеем, что на самом деле представляет собой эта наука, на что способна, и сколько возможностей мы, возможно, видим в этом крошечном понятии. Но есть только одна загвоздка. Это всё, на что мы рассчитываем, что, возможно, изменит наш мир, и вовсе отбросит всё старое, существует лишь только в теоретическом виде. Да, вы не ослышались. Все

эти восхитительные и необычайно важные для человека мыслящие вещи существуют лишь в виде теорий. Увы, на сегодняшний момент ученые лишь предполагают о великих открытиях благодаря помощи невероятной и неизвестной (опять же, на данный момент) силой кванта. На данный момент существуют множество теорий насчёт квантов: его применение в промышленности, медицине, в науке, для изучения безграничных простор космоса и т.д.

«Квантовый реактор»

Мои представления о квантовом реакторе

Если же говорить о теориях, то в своё время и я много что предполагала насчёт квантовой физики. Это теории, в основном связаны с квантовой энергетикой и квантовыми реакторами. Начнём с квантовой энергетике. По – моему, квантовая энергетика – это наилучший способ получение огромного количества энергии. Вы только представьте, через несколько лет всю, находящуюся энергию на планете Земля мы будем получать благодаря квантовой физике. Это, конечно звучит безумно и вполне нереалистично, но в каком – то, возможно, правдиво. Вы только представьте, насколько огромным будет, то количество энергии, вырабатываемая квантовым реактором. Если мы продолжим расщеплять атомы, после получения ядерной энергии, мы доберемся до фотонов. Как известно, фотоны излучают свет, то есть, когда мы до них доберемся, произойдет огромная вспышка света (фотонов). Но это ещё не всё. После этой вспышки мы продолжим их расщеплять и в итоге доберёмся до квантов. Насколько долгим этот процесс будет неизвестно и его опасности тоже, однако мысль о получении сверхновой энергии обескураживают нас! Мы даже представить себе не можем, насколько огромной и сильной может быть энергия, которую мы получим.

Кольцевые или линейные коллайдеры?

О самом квантовом реакторе. Мне кажется, если выбирать по коллайдерам, то лучше выбрать кольцевой. Если же брать линейный, то большое количество энергии мы потратим на остановку и вновь на разгон частиц. В кольцевом же у наших частиц будет меняться лишь вектор направления, что не сильно снизит КПД (коэффициент полезного действия). Хотелось бы отметить ещё одну мою теорию. Заранее хотелось бы сказать, что все то, о чём я так усердно пишу – теории и их воплощение в реаль-

ность весьма сложная штука. Версия о том, чтобы использовать в квантовой энергетике принцип вечного двигателя. Да, я осознаю, что принцип вечного двигателя основан только на получении и отдачу этой же энергии в работу машины или же прибора для повтора движения. (Пример: работа лампочки на основе солнечной батареи. То есть лампочка, работая, даёт энергию солнечным батареям и те заряжают лампочку.). Конечно же, не стоит забывать о том, ничто не способно работать вечно. Но мысль о том, что машина сможет использовать свою вырабатываемую энергию, не чужую, приводит в восторг. Конечно, в случаи с лампочкой это не сработает, так как энергию, которую она получает достаточно только для поддержания работы механизма. Но вот в случаи с квантовой физикой, всё по – другому. Но вот это огромное количество можно использовать в качестве неплохого механизма вечного двигателя. Энергии, получаемой с реактора будет слишком много, поэтому часть энергии можно направить на этот самый принцип. Тем более, учитывая всю мощь, этот процесс получение и переработка своей энергии вполне возможен. Только стоит всё же учитывать, что все наши ожидания представлены только в виде теорий.

Значение и будущее квантовой физики

В заключение, хотела бы сказать, что квантовая физика, пока ещё мало изученная часть физики. И сколько бы чудес и открытий она в себе не таила, человечество должно стараться понять и объяснить их. Квантовый мир для нас существует только в теории, и научные деятели пытаются доказать их. Физики, и всё человечество в целом, совершит огромный прорыв в данной области в будущем. И этот проыв поменяет всю нашу последующую жизнь!

Заключение

В данной работы мы определили истинное понятие квантовой физики, его значение в науке и технике. Также мы рассмотрели теории относительно квантовой энергетике и, конечно, значение квантовой физики в настоящее и будущее человечества.

Список литературы

1. Большой адронный коллайдер [электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Большой_адронный_коллайдер.
2. Квантовая физика [электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Квантовая_физика.
3. Коллайдер [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Коллайдер>.