

ПЛЮСЫ И МИНУСЫ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Веденеев В.Д.,

студент Армавирского механико-технологического института

г. Армавир Краснодарского края

Научный руководитель ст. преподаватель кафедры ОНД АМТИ

Ливинская Е.Ю.

Энергия – это всеобщая основа природных явлений. В окружающем мире многообразии энергетических ресурсов, но выделяют основные, которые используют в больших количествах для практических нужд – это органическое топливо (уголь, нефть, газ, энергия рек, морей, океанов, солнца и т.д.)

Человек, начиная с древних времен, использовал для выработки тепла дерево, торф, уголь. Древесный уголь являлся основным видом топлива вплоть до начала 19 столетия. В 1919 году Эрнест Резерфорд провел успешный эксперимент по разделению атома, его справедливо считают отцом ядерной физики. С самого начала ядерная энергия предстала как источник энергии, который несравненно превосходит по запасам другие виды энергии, известные к тому времени. Подсчитали, что каждый «разделенный» атом высвобождает практически 200 миллионов электронвольт энергии. В свою очередь, сгорание одного атома углерода выделяет энергию в 5-10 раз меньшую. Прошло еще несколько лет, и в США был создан реактор для осуществления управляемой ядерной реакции.

В 1949 году в Советском союзе успешно прошли испытания атомной бомбы. На первом промышленном реакторе стал производиться плутоний. В промышленном масштабе было организовано и освоено производство обогащенного урана. Тогда и начали активное обсуждение проблем и направлений, связанных с созданием энергетических ядерных реакторов, которые бы применялись для транспорта и получения электроэнергии и тепла. В СССР 26 июня 1954 года состоялся энергетический пуск первой в мире АЭС, которая проработала 48 лет. Таким образом, была открыта дорога к использованию атомной энергии в мирных целях. Люди научились использовать огромное количество энергии распада атомного ядра.

Оказалась, что еще большее количество энергии выделяется в результате синтеза атомных ядер. В 1953 году советскими учеными впервые была испытана термоядерная бомба, и с тех пор человек научился воспроизводить процессы, которые происходят на солнце. На сегодняшний день ядерный синтез в мирных целях использовать нельзя. Но, если это когда-нибудь станет возможным, то люди обеспечат себя дешевой энергией на многие годы.

Мы себя не мыслим без электрической энергии, поэтому производить электричество с каждым годом необходимо все больше и больше. Концентрация и потребление энергоресурсов в развитых странах привела к тому, что 30 % населения развитых стран потребляют 90 % всей энергии, а остальные 70 % населения - 10 % энергии. Быстрый рост потребления энергоресурсов конечно же влечет за собой рост производства. Современные

ученые ищут способы получения первичной энергии с помощью солнечного излучения.

Атомная энергетика — это отрасль энергетики, занимающаяся производством электрической и тепловой энергии путём преобразования ядерной энергии.

Ядерная энергетика в жизни человека имеет как положительные, так и отрицательные стороны использования.

Начнем с отрицательных.

Тепловое загрязнение – это одна из проблем ядерной энергетики. По мнению большинства специалистов, атомные электростанции, выделяют в окружающий мир больше тепла, чем сопоставимые по мощности ТЭС. В качестве примера можно привести проект строительства в бассейне Рейна нескольких атомных и теплоэлектростанций. Расчеты показали, что, в случае запуска всех запланированных объектов, температура в ряде рек поднялась бы до 45°C, уничтожив в них всякую жизнь.

Второй не менее важной проблемой является утилизация ядерных отходов. Данное мероприятие является дорогостоящим и не безвредным для окружающей среды. Атомные электростанции - это дорогой и отнимающий много времени вывод отслужившей АЭС из эксплуатации. Кроме того, тяжелые металлы и другие загрязнители могут попасть в окружающую среду с водой, используемой для охлаждения реакторов. После попадания в почву и воду эти отходы остаются в ней ни одну сотню лет.

Так произошедшая в 1986 году авария на Чернобыльской АЭС создала серьезные проблемы в развитии атомной электроэнергетики. Эта масштабная по современным меркам техногенная катастрофа заставила весь мир задуматься о безопасности мирного атома. Затем в 2011 году жизнь жителей северо-восточного побережья Японии изменилась навсегда: землетрясения и цунами вызвали величайшую со времён аварии на Чернобыльской АЭС ядерную катастрофу. Этим двум техногенным катастрофам был присвоен наивысший 7-й уровень по Международной шкале ядерных событий (INES). Таким образом, экологическая ситуация в этих районах не пригодна к жизни человека, радиационный фон остается повышенным до сих пор. А в случае с японской Фукусимой пострадал еще и океан.

Теперь рассмотрим положительные свойства.

Основными преимуществами атомной энергетики являются высокая конечная рентабельность и отсутствие выбросов в атмосферу продуктов сгорания. Использование ядерного топлива в производстве энергии не требует кислорода. Стабильность важна в энергетике, а поскольку доказанные запасы урана не колеблются так часто как нефти, газа или угля, ядерная энергетика остается достаточно стабильным вариантом энергетике. Также это надежный источник, поскольку атомные электростанции обычно непрерывно служат в течение долгого времени.

Преимущества атомных электростанций перед тепловыми и гидроэлектростанциями заключается в том, что от них нет отходов, газовых выбросов, нет необходимости вести огромные объемы строительства. Пожалуй,

более экологическими, чем АЭС, являются только электростанции, которые используют энергию солнечного излучения или ветра. На сегодняшний день ни ветряки ни гелиостанции пока не обладают достаточной мощностью и не могут обеспечить потребности людей в дешевой электроэнергии. А эта потребность в мире растет все быстрее.

Таким образом, из всего выше сказанного можно сделать вывод: ядерная энергетика хоть и является самым развивающимся способом получения энергии для человечества, но и самым опасным. Если какие-то страны сделают основную ставку на этот вид энергии, то им необходимо уделить огромное внимание и безопасному использованию. Халатное обращение с ней может привести к глобальным катаклизмам на всей нашей планете.

Библиографические ссылки:

1. <http://skorohodova.rusedu.net/post/2390/20306>.
2. http://atom62vrn.my1.ru/index/glavnye_nedostatki_atomnoj_energetiki/0-12.
3. <http://xreferat.com/102/1746-1-yadernaya-energetika.html>