

ПАРОВЫЕ МАШИНЫ

Презентацию создал:

Ученик 8 класса «Б»

АМБОУСОШ №4

Города Асбеста

Свердл. Обл.

Матяж Денис

Паровая машина — тепловой двигатель внешнего сгорания, преобразующий энергию пара в механическую работу возвратно-поступательного движения поршня, а затем во вращательное движение вала. В более широком смысле паровая машина — любой двигатель внешнего сгорания, который преобразовывает энергию пара в механическую работу.



Считается, что идея использования силы пара для превращения ее в энергию движения принадлежит Герону Александрийскому, жившему в 1 веке нашей эры и создавшему эолипил - "шар Эола". Это был металлический шар, вращающийся под давлением пара. К сожалению движущая сила нагретого воздуха и водяного пара использовалась здесь только лишь для демонстрации забавной игрушки. Герон часто использовал энергию пара в своих изобретениях: для реализации раздвижных автоматических дверей в храмах, двигающих руками статуй богов и так далее. Он оставил много чертежей, по которым можно собрать реально действующие механизмы. Его изобретения, опередившие свое время, смогли по достоинству оценить лишь в средневековье.



Преимущество паровых машин

Основным преимуществом паровых машин является то, что они могут использовать практически любые источники тепла для преобразования его в механическую работу. Это отличает их от двигателей внутреннего сгорания, каждый тип которых требует использования определённого вида топлива. Наиболее заметно это преимущество при использовании ядерной энергии, поскольку ядерный реактор не в состоянии генерировать механическую энергию, а производит только тепло, которое используется для выработки пара, приводящего в движение паровые машины (обычно паровые турбины). Кроме того, есть и другие источники тепла, которые не могут быть использованы в двигателях внутреннего сгорания, например, солнечная энергия. Интересным направлением является использование энергии разности температур Мирового Океана на разных глубинах.

Принцип действия

Для привода паровой машины необходим паровой котёл. Расширяющийся пар давит на поршень или на лопатки паровой турбины, движение которых передаётся другим механическим частям. Одно из преимуществ двигателей внешнего сгорания в том, что из-за отделения котла от паровой машины можно использовать практически любой вид топлива — от кизяка до урана.