Теплота

Термодинамика Количество теплоты

Почему тепло так важно, причем не только человеку

Теплота - один из самых необходимых для поддержания жизни на земле фактор. Благодаря ему мы не замерзаем. Но не только человеку нужна теплота, ведь не будь на земле тепло, замерзали бы и все растения, водоемы и погибли животные, да и все термодинамические процессы и циклы были бы невозможны.





Как использовать и передать

Тепло и Мы еже феном, для наг нагрева воздуха тепло п нагрето холоди продукт



TO. ьником, епло чайника ЛЯ дь, тепло гих случаях о к менее /). Ho c слаждает даваться и от

Гипотеза

- Тепло может передаваться от более нагретого тела к менее нагретому
- Тепло может передаваться от менее нагретого тела к более нагретому

От большего к меньшему

Очевидно, что можно передавать тепло от более нагретого тела к менее нагретому. Если взять литр кипятка и литр холодной воды (~10 °C), то от кипятка - более нагретого тела - тепло перейдет к холодной воде — менее нагретому.

От большего к меньшему

Существующие факты однозначно показывают, что есть всеобщий закон природы, по которому термическая энергия сама по себе не может перейти от менее нагретого тела к более нагретому. Другими словами, этот закон гласит, что при непосредственном контакте двух тел термическая энергия может перейти от более нагретого тела к менее нагретому, но не наоборот.

Холодильник

На первый взгляд, устройство холодильника опровергает этот закон. Но на самом деле не более холодное тело (фреон) передает свой холод продуктам – более теплым телам. Фреон сам отбирает тепло у продуктов, начинает отбирать тепло с поверхности испарителя, тем самым охлаждая внутренний объём холодильника и продукты, хранящиеся в нем. Пройдя через испаритель, жидкий фреон выкипает, превращаясь в пар, который опять откачивается мотором-компрессором.

От меньшего к большему

Проведем опыт, предполагая, что возможна передача тепла от менее нагретого тепла к более нагретому. Возьмем кубик льда, и опустим его в кипяток. Кубик льда расплавится, температура смеси станет меньше температуры кипятка. Мы знаем, что Q_{отд.} = Q_{получ.} = -х . Значит, вода охладится. Но в таком случае должен охладиться и лед, так как он отдает свое тепло, но он нагревается и плавится, а это противоречит нашему предположению.

Вывод

- Передача тепла от более нагретого тела к менее нагретому возможна
- Передача тепла от менее нагретого тела к более нагретому невозможна