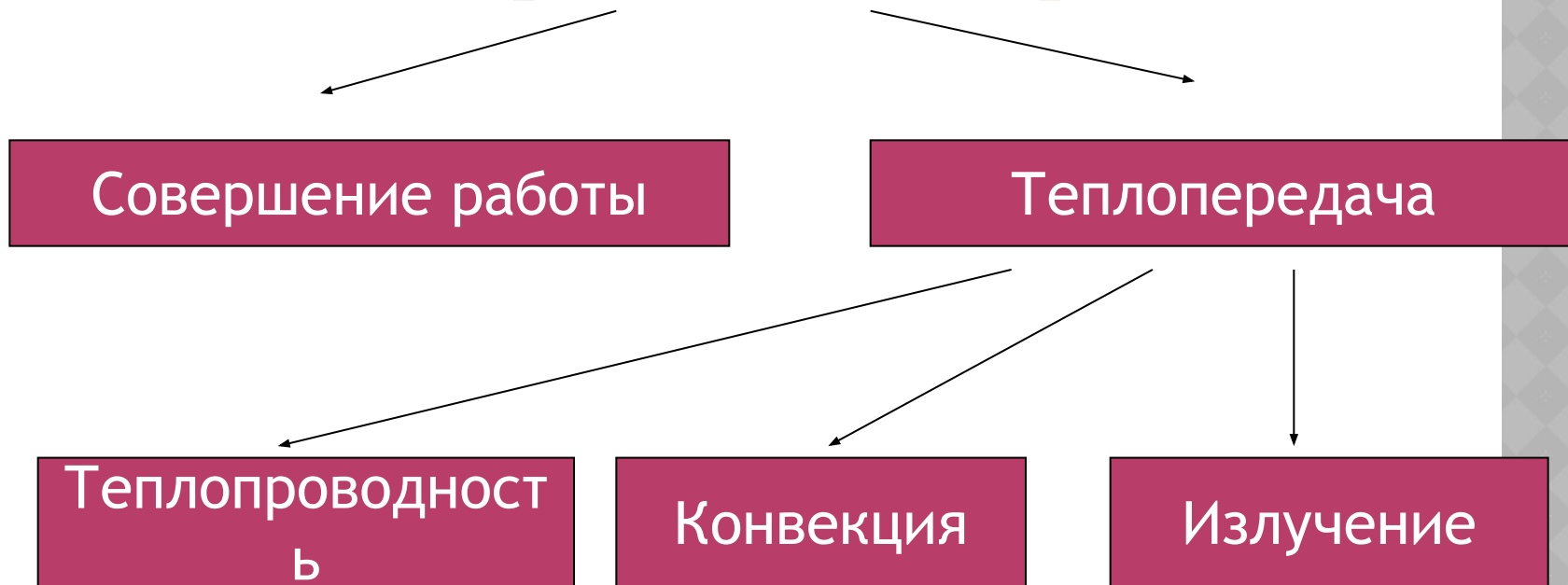


**Способы изменения
внутренней энергии тела.
Теплопроводность.
Конвекция. Излучение.**

8 класс Урок 3

Способы изменения внутренней энергии



ТЕПЛОПЕРЕДАЧА. ВИДЫ ТЕПЛОПЕРЕДАЧИ

- **ТЕПЛОПЕРЕДАЧА** (или теплообмен) - один из способов изменения внутренней энергии тела (или системы тел), при этом внутренняя энергия одного тела переходит во внутреннюю энергию другого тела **без совершения механической работы**.
- Теплота способна переходить только от тела с **более высокой температурой** к телу **менее нагретому**
- Теплообмен всегда протекает так, что **убыль внутренней энергии** одних тел всегда сопровождается таким же **приращением внутренней энергии** других тел, участвующих в теплообмене. Это является частным случаем закона сохранения энергии.

Виды теплопередачи

Теплопроводность

Конвекция

Излучение

Теплопроводность



Существуют вещества обладающие хорошей и плохой теплопроводностью

Передача внутренней энергии от одной части тела к другой или от одного тела к другому при их контакте называется теплопроводностью.

При теплопроводности не происходит переноса вещества от одного конца тела к другому. Внутренняя энергия передаётся через взаимодействие молекул.

- Дерево, стекло обладают *плохой теплопроводностью*
 - Металлы хорошо проводят тепло, имеют *большую теплопроводность*
-

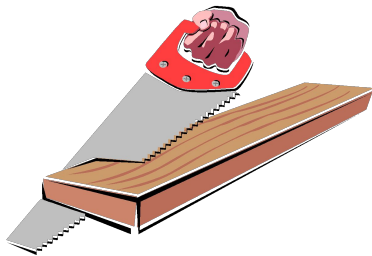
Газ  Жидкость  Твердые тела

Чем больше расстояние между молекулами, тем хуже теплопередача.

В пространстве, где **нет** частиц, теплопроводность осуществляться не может.



Все вещества имеют
различную
теплопроводность.
Лучшие проводники тепла
- кристаллы.



Те вещества, в которых
расстояния между молекулами
большие - плохие проводники
тепла. Это древесина, кирпич и
т.д.

КОНВЕКЦИЯ

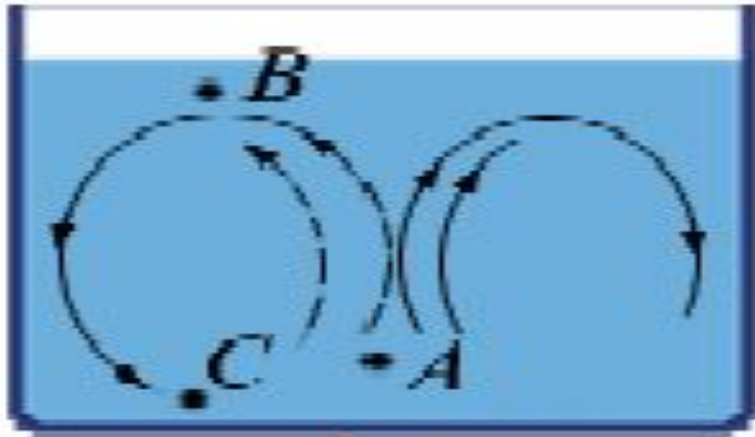
Конвекция (от лат. конвекцио - перенесение)

- перенос энергии самими струями газа или жидкости.

Этот вид теплопередачи не является чисто тепловым процессом, так как перемешивание слоев газа или жидкости всегда связано с какими-то внешними, нетепловыми причинами.

Конвекция в твердых телах и вакууме происходить не может

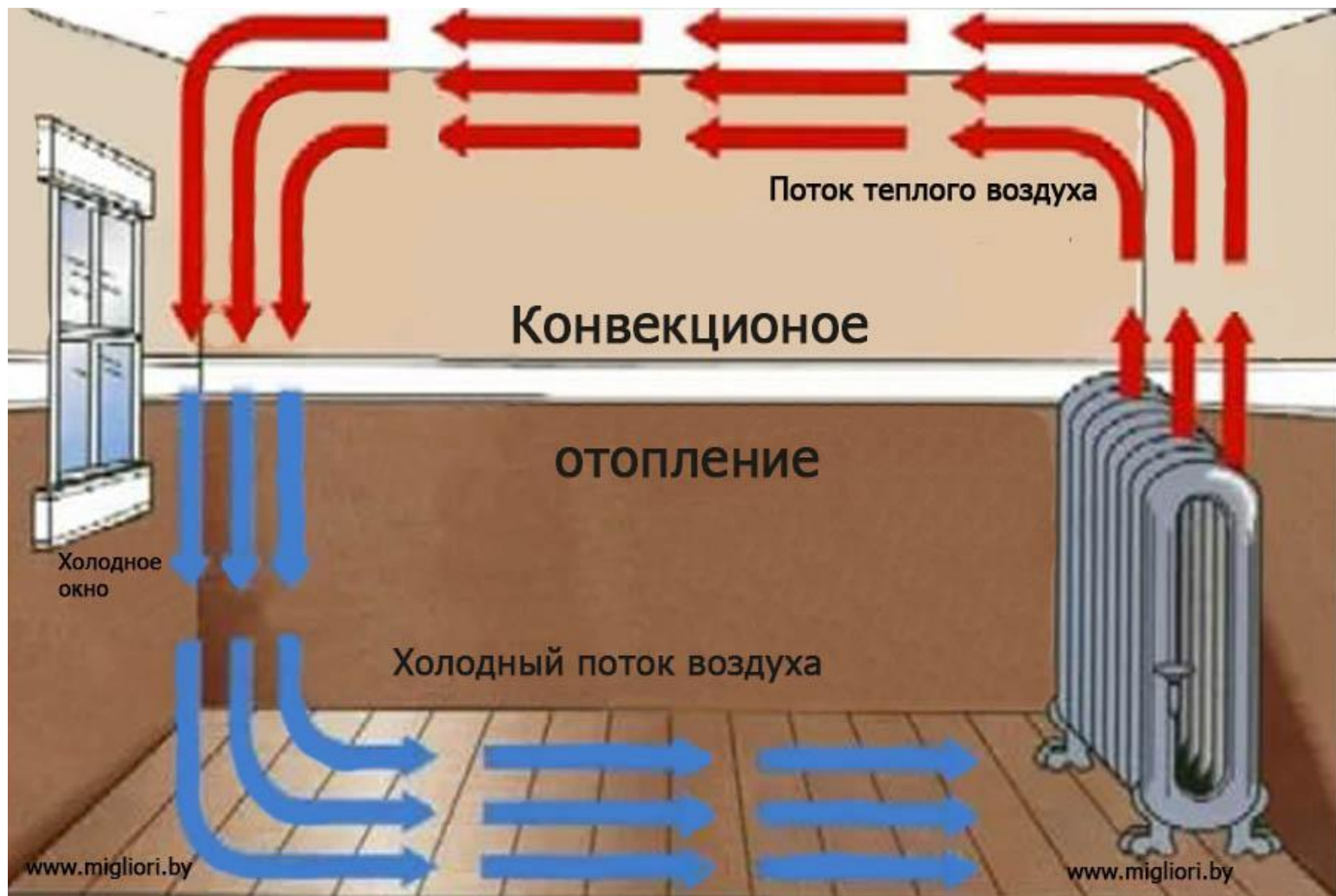
Механизм конвекции в жидкостях



А - жидкость нагревается и вследствие уменьшения ее плотности, движется вверх.

В - нагретая жидкость поднимается вверх.

С - на место поднявшейся жидкости приходит холодная, процесс повторяется.



ИЗЛУЧЕНИЕ



Солнце нагревает Землю, моря, океаны.

Однако причиной такой теплопередачи не может быть ни теплопроводность, ни конвекция!

Почему?

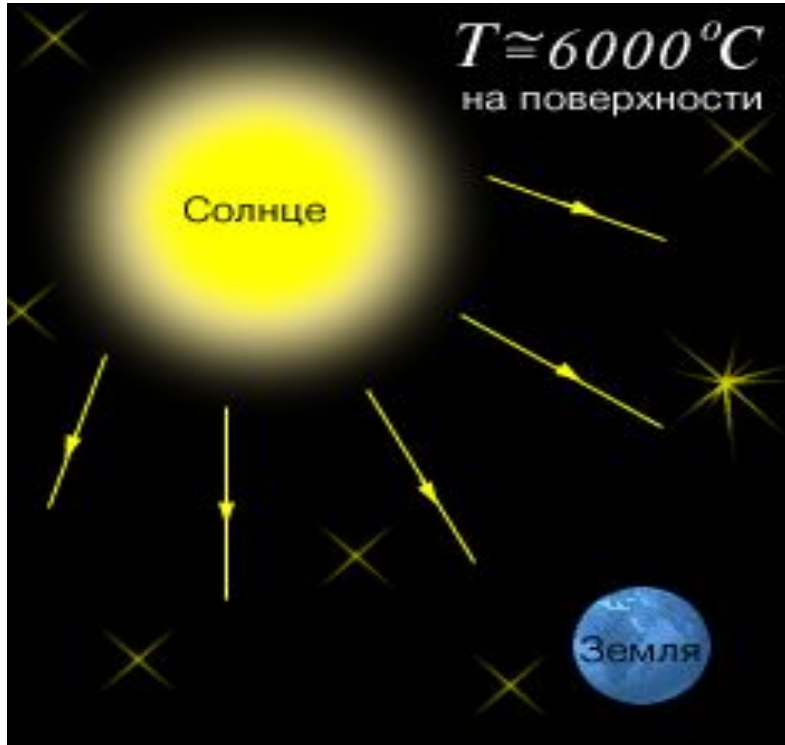
Тепло от костра передается человеку путем **излучения** энергии, так как теплопроводность воздуха мала, а конвекционные потоки направлены вверх



ИЗЛУЧЕНИЕ

- Это теплопередача, при которой энергия переносится различными лучами.

Механизм излучения



Температура Солнца очень высока, поэтому оно излучает много энергии

Нагретые тела излучают электромагнитные волны, с физической природой которых мы познакомимся позднее.

Излучение может распространяться и в вакууме

Почему одному мальчику жарко, а другому нет?



Какой из чайников быстрее остынет?

