

ДМИШ «Физика в рекламе»

МБОУ МГ № 4 «СТУПЕНИ» г. Пензы



Рекламное агентство «ВОЛНА»



Главным источником энергии на Земле является Солнце



Как наша прожила б планета,

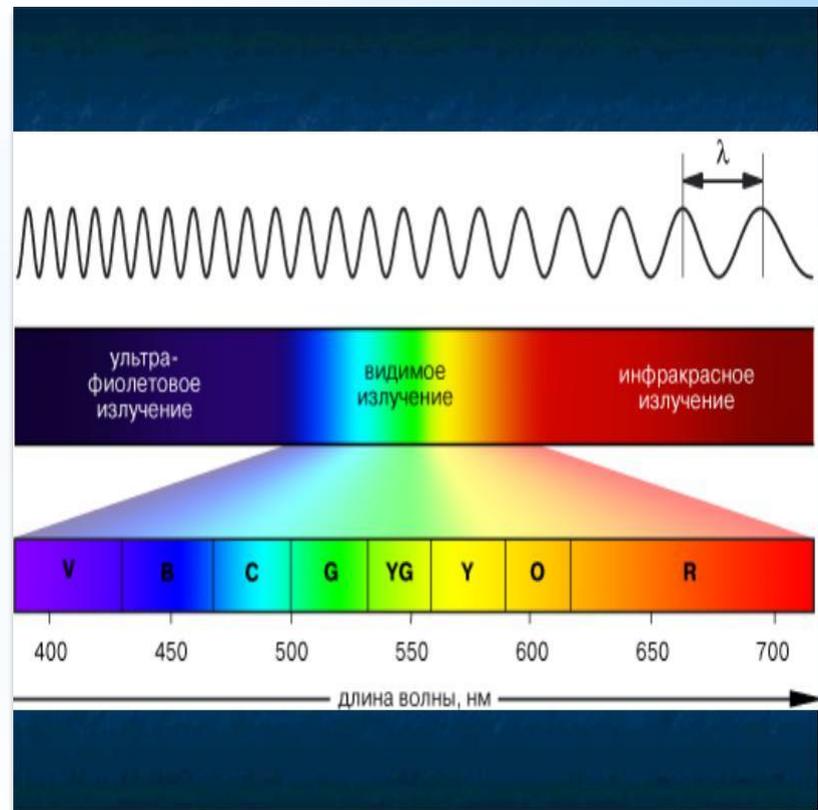
Как люди жили бы на ней

Без теплоты, магнита, света

И электрических лучей?

А. Мицкевич

ИСТОЧНИКИ СВЕТА и ТЕПЛА



ТЕПЛООБМЕН

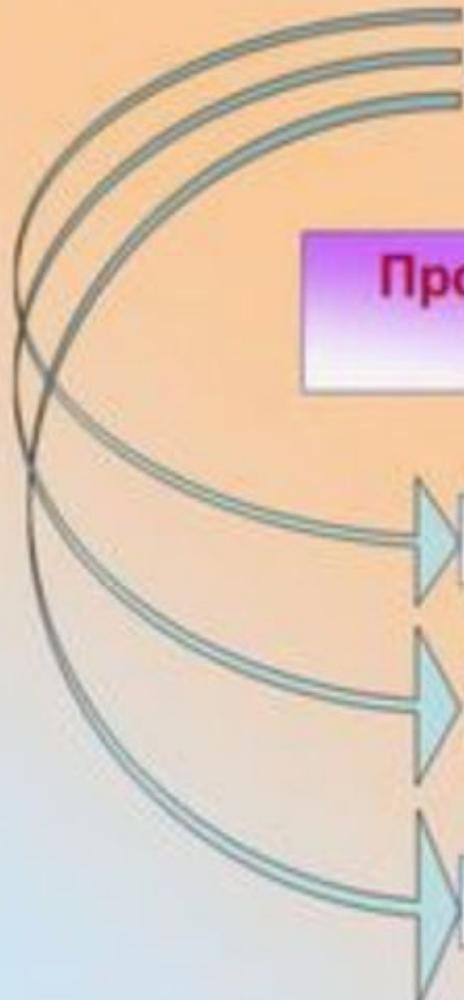


**Процесс изменения внутренней энергии
тела без совершения работы**

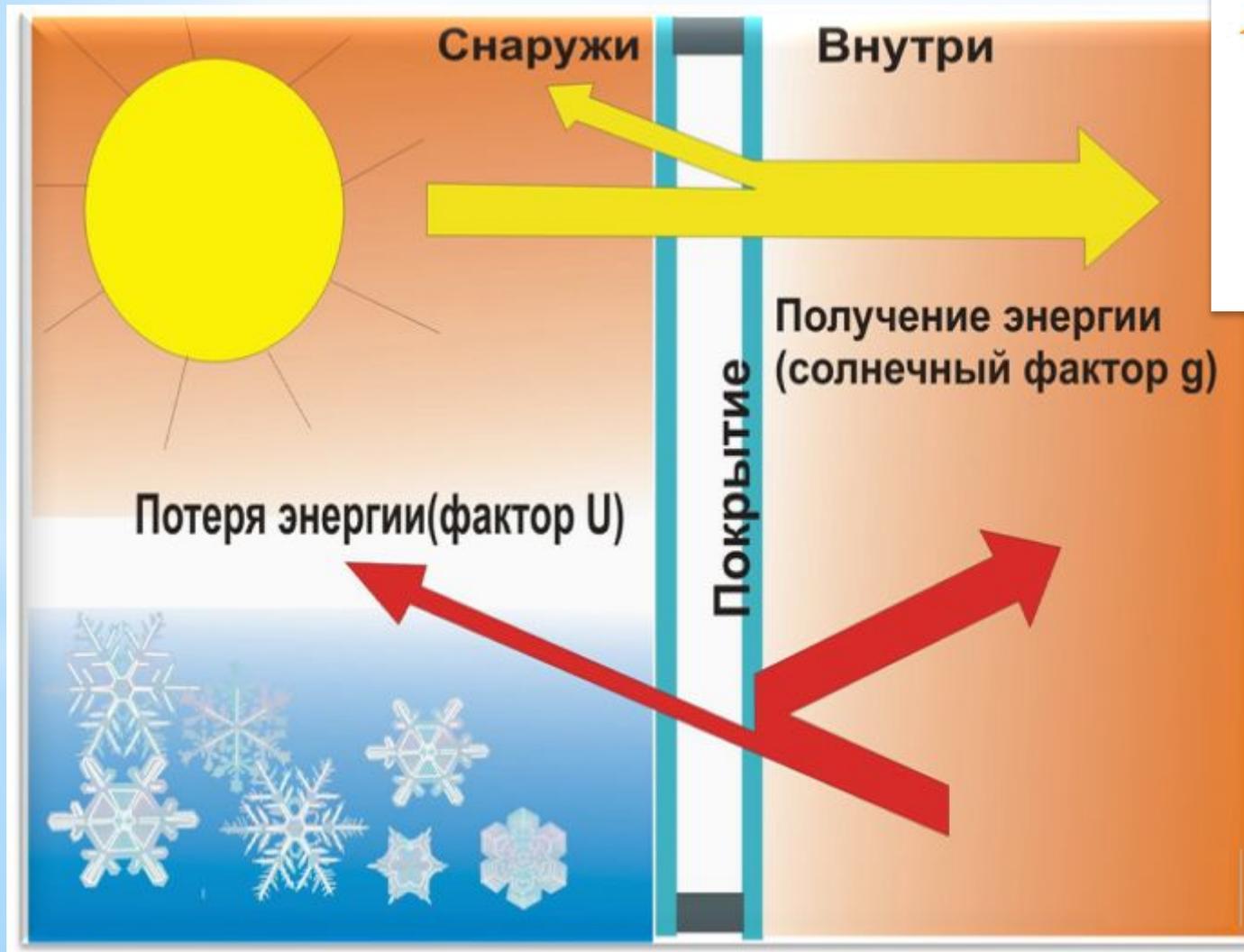
ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ

КОНВЕКЦИЯ

ИЗЛУЧЕНИЕ

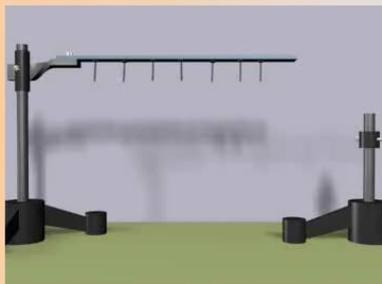


Что дольше всего хранит тепло?



ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ

- Теплопроводность - вид теплопередачи, при котором энергия передается от более нагретого участка тела к менее нагретому, благодаря движению и взаимодействию частиц тела. Характерна для твердых тел.



Дано:

$$c = 400 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$$

$$Q = 140000 \text{ Дж}$$

$$t_0 = 20^\circ\text{C}$$

$$t_1 = 170^\circ\text{C}$$

$$m = ?$$

Решение:

$$Q = cm(t_1 - t_0)$$

$$m = \frac{Q}{c(t_1 - t_0)} =$$

$$= \frac{140000 \text{ Дж}}{400 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}} \cdot 150^\circ\text{C}} = 2,33 \text{ кг}$$

Ответ: $m = 2,33 \text{ кг}$

Теплопроводность

Для исследования теплопроводности газов можно провести опыт с пробиркой.



- 1) Пробирку наденьте на палец.
- 2) Нагревайте дно пробирки в пламени.
- 3) Оцените, через какое время палец почувствует тепло.
- 4) Сделайте вывод.

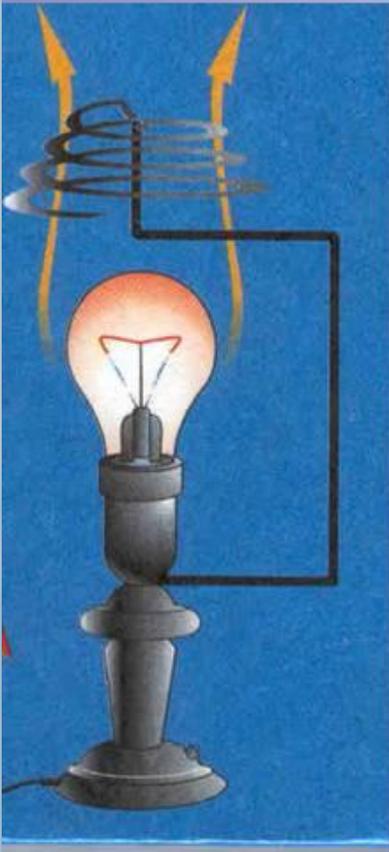
Вывод

☞ Теплопроводность газов маленькая.

КОНВЕКЦИЯ

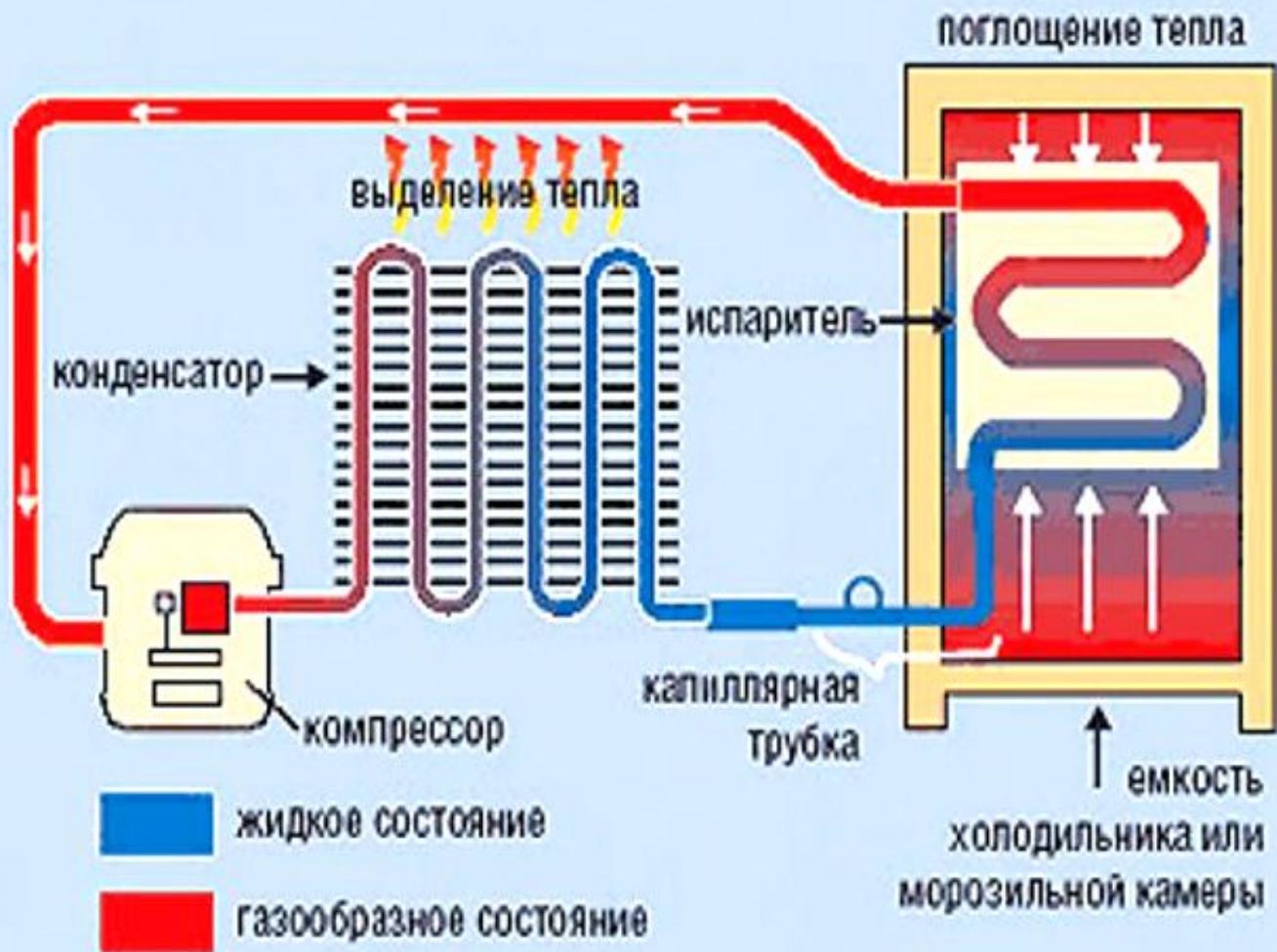
Это перенос тепла струями
жидкости или газа.

Конвекция в твердых телах и вакууме
происходить не может



Как холодильник холодит?

Схема работы однокамерного холодильника.

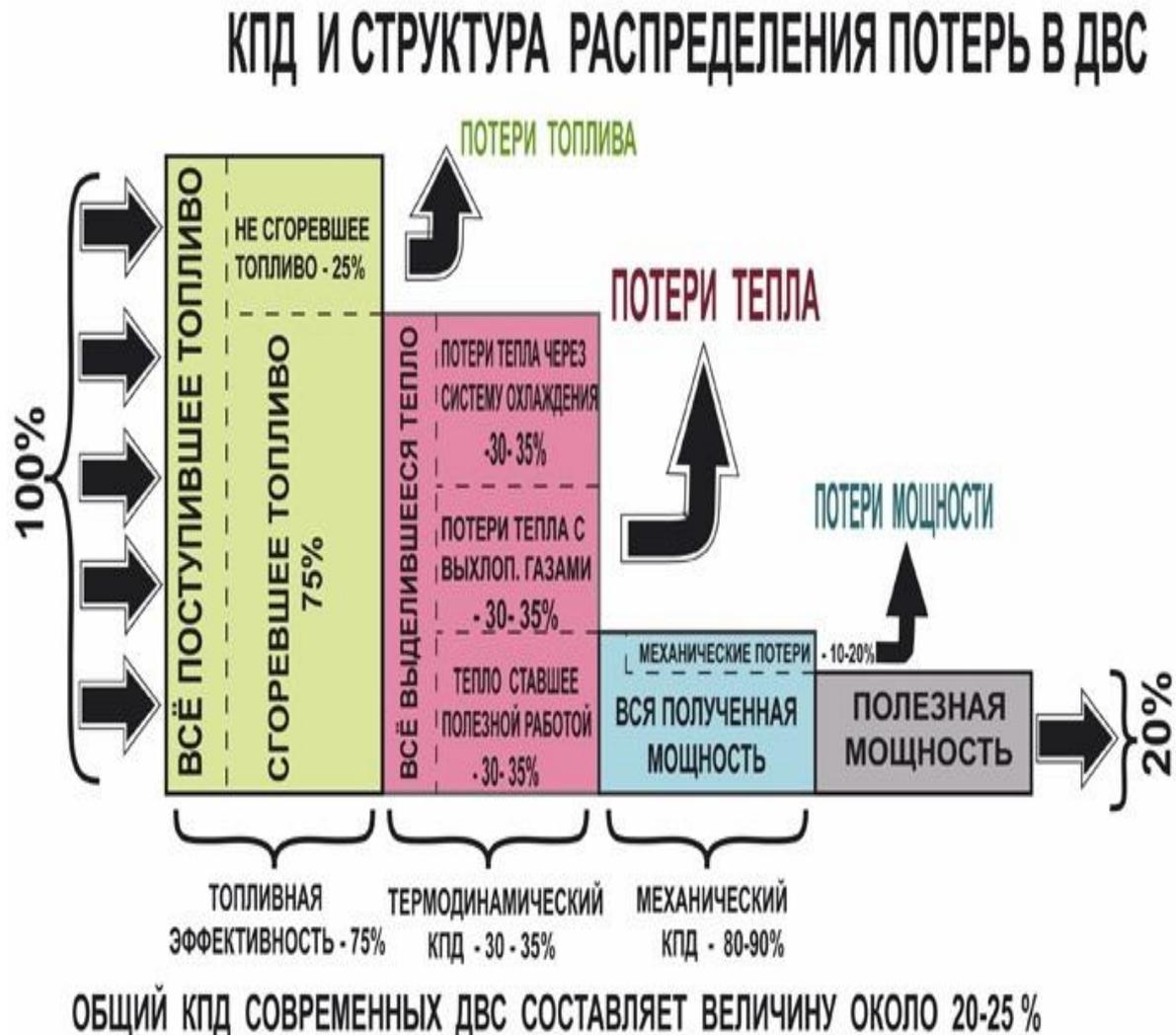


Как вычислить количество
теплоты, выделяемое при сгорании
топлива?

$$Q = q m$$

q – удельная теплота сгорания топлива.

m – масса топлива.



Что заставило человека изучать тепловые явления?

Вечное стремление к теплу

Шитьё одежды

Строительство домов

Обогревание помещений

Использование тепла для улучшения жизни

паровозы

автомобили

ракеты

Тепловые явления окружают нас повсюду!



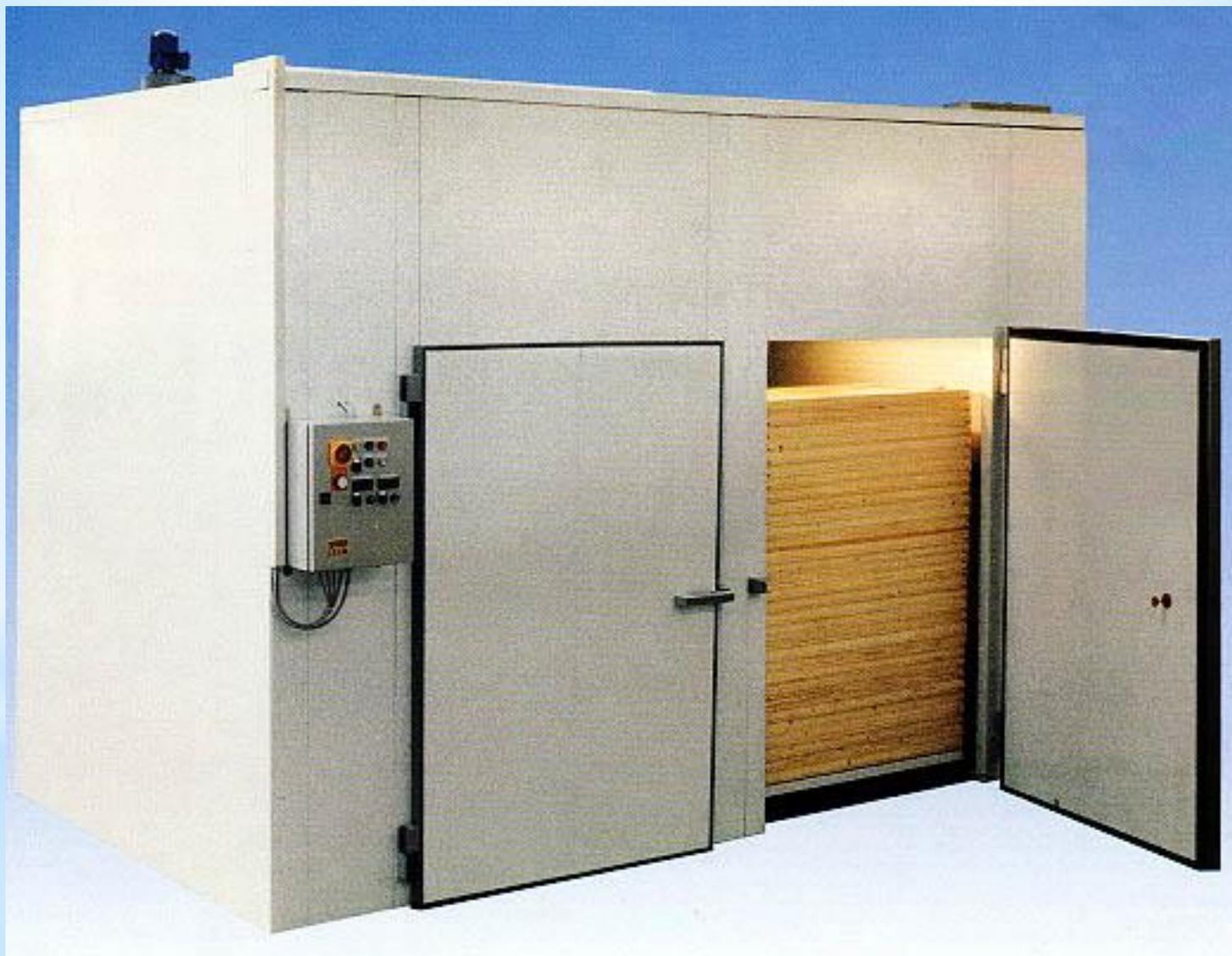
В том числе и на промышленном производстве!



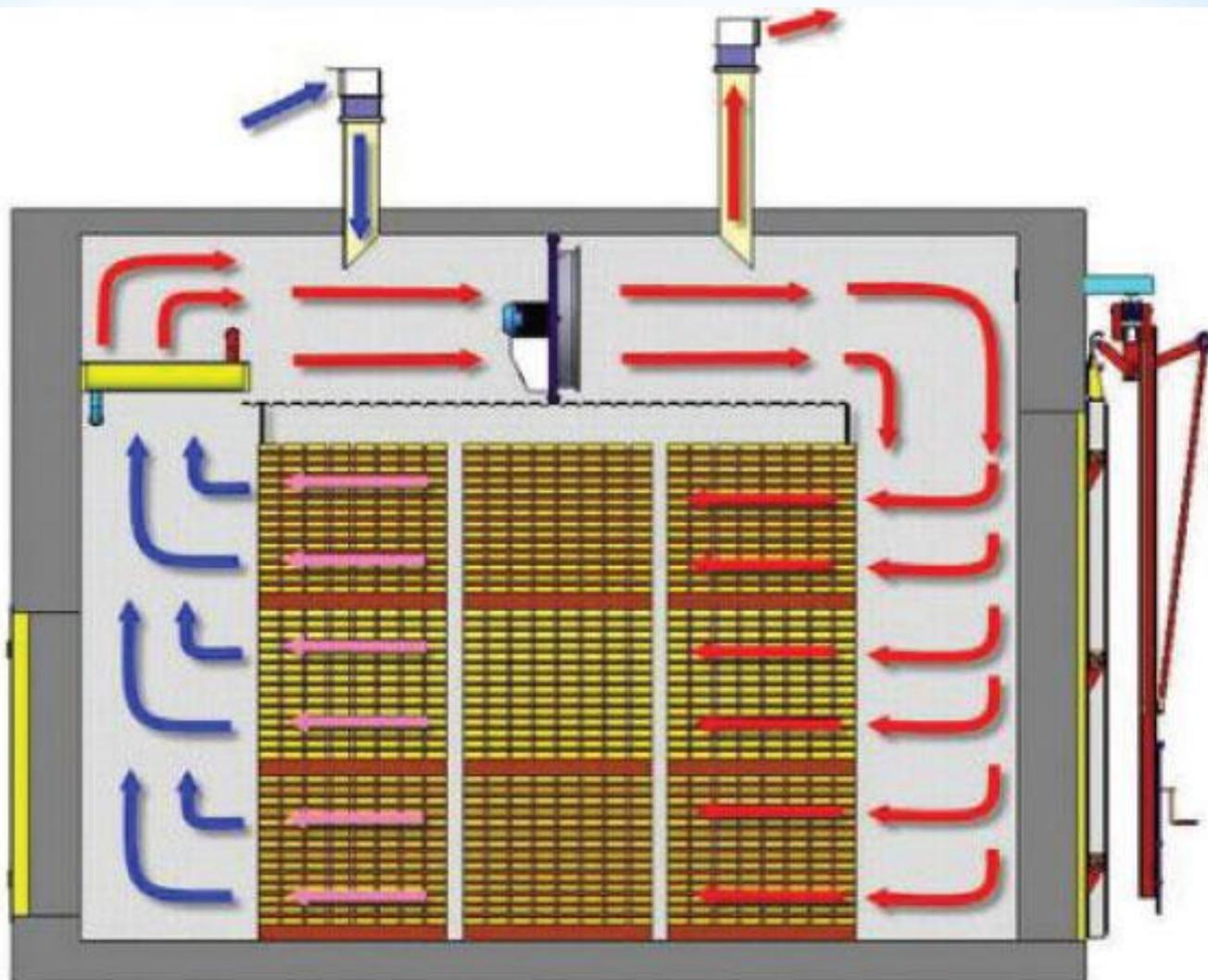
**Устройство для сушки макарон
(в основе тепловые процессы (теплопередача))**



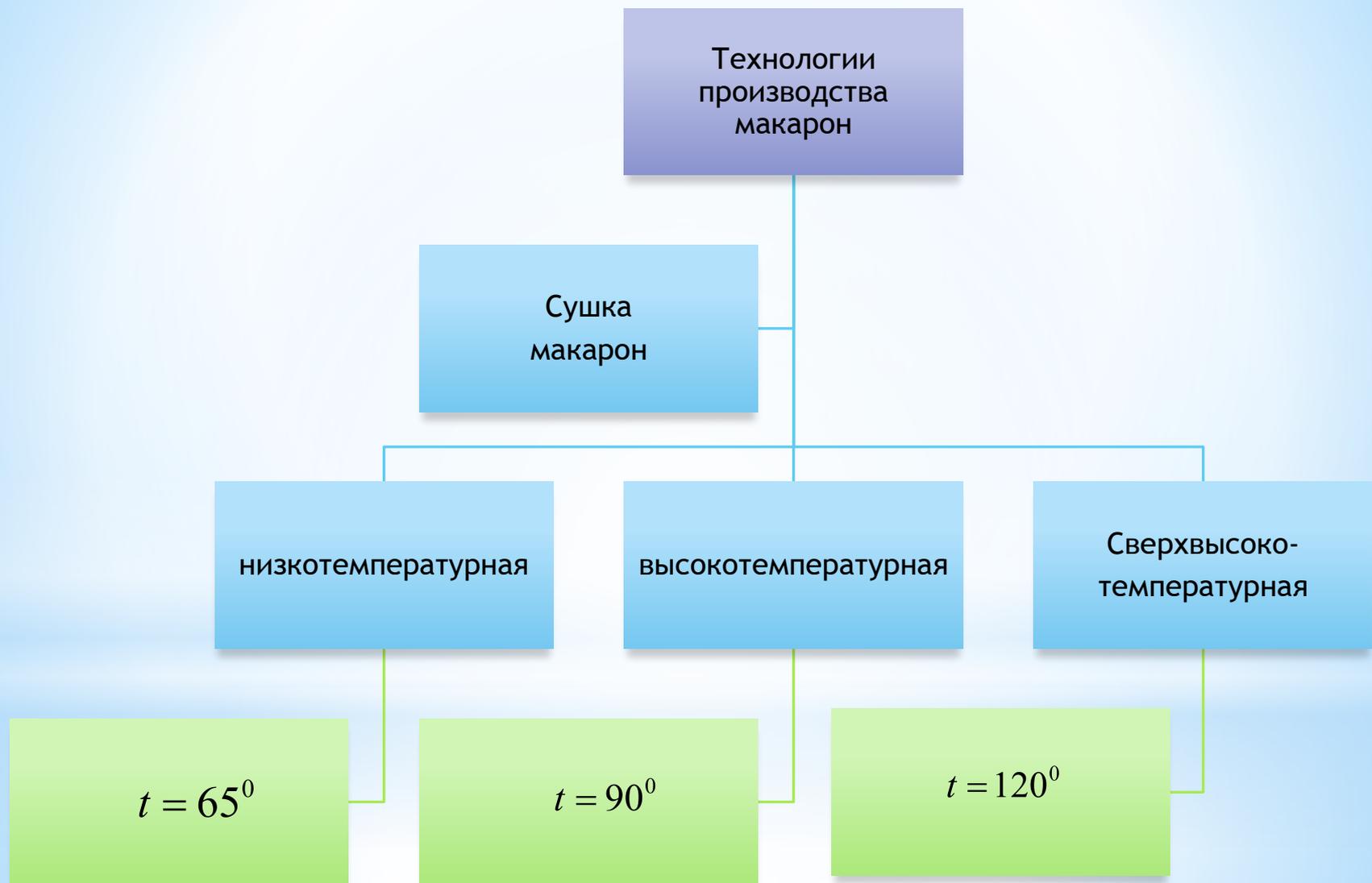
Паро-водяной сушильный шкаф для макарон



Конвективная сушка



Технологический процесс макаронного производства



ЗАО «Пензенская макаронная фабрика»

ПРОИЗВОДСТВО

Макаронные изделия, замороженные полуфабрикаты из слоеного теста; хлебобулочные изделия, кукурузные палочки

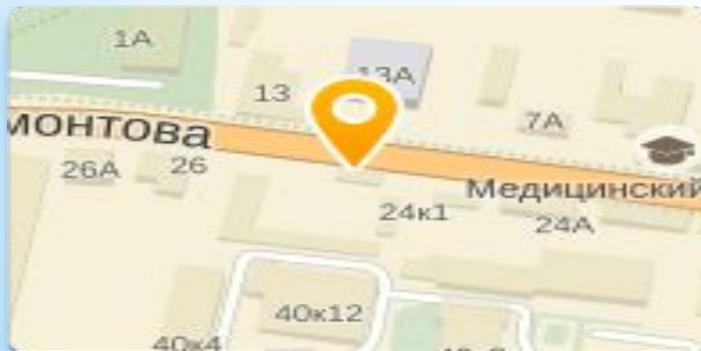
Продукты питания замороженные и глубокой заморозки

Кондитерские изделия замороженные

Макароны, пельмени, изделия из недрожжевого теста Макаронные изделия из пшеничной муки твердых сортов Спагетти, Вермишель, Лапша

Хлеб, хлебобулочные и кондитерские изделия, торты, пирожные Соломка, хлебные палочки хрустящие (гриссини)

Мука, крупы и хлопья злаковых культур - торговые поставки



(8412) 32-00-81

(8412) 32-01-55

(8412) 32-00-94