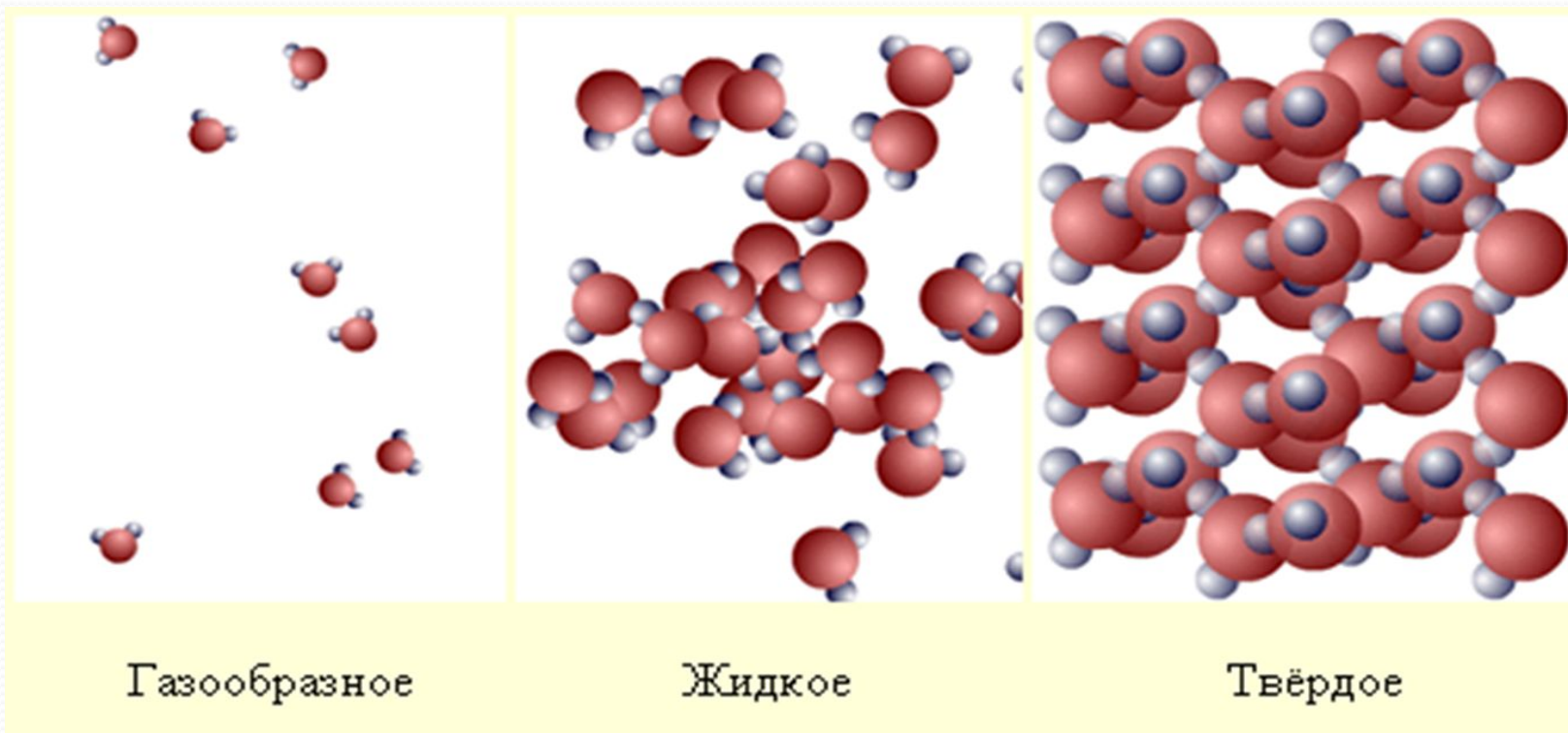


Три агрегатных состояния вещества



Все вещества могут существовать в трех агрегатных состояниях - **твердом, жидком и газообразном**. Четвертым агрегатным состоянием вещества часто считают **плазму**



Твердое состояние

Твердые тела - агрегатное состояние вещества, характеризующееся стабильностью формы и характером теплового движения атомов. Это движение вызывает колебания атомов (или ионов), из которых состоит твердое тело.



Твердые вещества

- Твердые вещества находятся в *кристаллическом состоянии*.



- Кристаллические тела сохраняют свою форму и объем, несжимаемы, так как нетекучи.



Твердое вещество

```
graph TD; A[Твердое вещество] --> B[Кристаллическое]; A --> C[Аморфное]; B --> D[определенная температура плавления, правильное расположение частиц, из которых они построены: атомов, ионов, молекул]; D --> E[хлорид натрия]; D --> F[графит]; D --> G[металлы]; C --> H[нет определенной температуры плавления, расположение частиц в них строго не упорядоченно]; H --> I[смола]; H --> J[стекло]; H --> K[пластилин]; H --> L[воск]; H --> M[пластмассы];
```

Кристаллическое

определенная температура плавления, правильное расположение частиц, из которых они построены: атомов, ионов, молекул

хлорид натрия
графит
металлы

Аморфное

нет определенной температуры плавления, расположение частиц в них строго не упорядоченно

смола
стекло
пластилин
воск
пластмассы

Жидкое состояние

Жидкость - агрегатное состояние вещества, промежуточное между твердым и газообразным. Для нее характерна большая подвижность частиц и малое свободное пространство между ними. Это приводит к тому, что жидкости сохраняют свой объем и принимают форму сосуда. В то же время жидкость обладает рядом только ей присущих свойств, одно из которых - текучесть

В жидкости молекулы размещаются очень близко друг к другу. Поэтому плотность жидкости гораздо больше плотности газов



Жидкости

- Имеют собственный объем, но не имеют формы.
- Не сжимаемы.
- Обладают текучестью.



Газообразное состояние

● Агрегатное состояние вещества, в котором частицы не связаны или весьма слабо связаны силами взаимодействия; кинетическая энергия теплового движения его частиц (молекул, атомов) значительно превосходит потенциальную энергию взаимодействий между ними, поэтому частицы движутся почти свободно, целиком заполняя сосуд, в котором находятся, и принимают его форму.

Любое вещество можно перевести в газообразное, изменяя давление и температуру.



Газы

- Газы не имеют формы и объема.
- Газы сжимаемы.

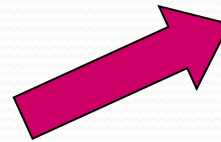


Плазма

Частично или полностью ионизированный газ, в котором плотности отрицательных и положительных зарядов одинаковы.




В состоянии плазмы находится подавляющая часть вещества



Вселенной: звезды, галактические туманности и межзвездная среда.

Около Земли плазма существует в виде солнечного ветра.



**Взаимные переходы
между различными
агрегатными
состояниями вещества**

Конденсация

- Переход вещества из газообразного состояния в жидкое называется конденсацией.



Испарение

- Процесс перехода вещества из жидкого в газообразное состояние называется испарением.



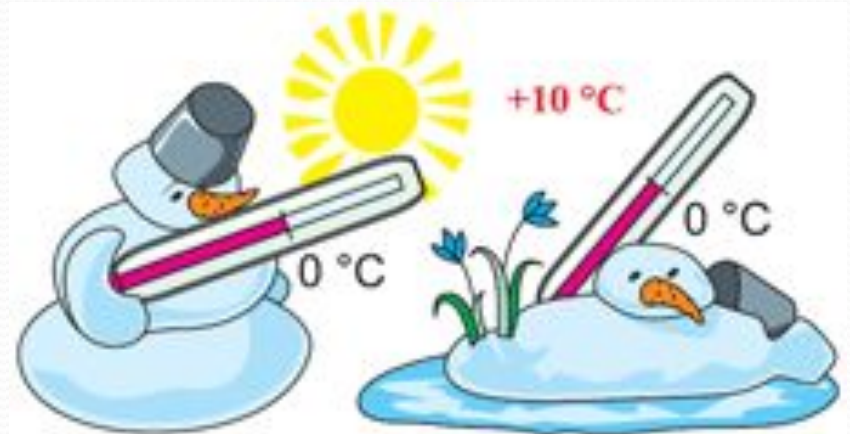
Кристаллизация

- *Кристаллизация*-это процесс перехода вещества из жидкого состояния в твердое.



Плавление

- Переход вещества из твердого состояния в жидкое называется **плавлением**.

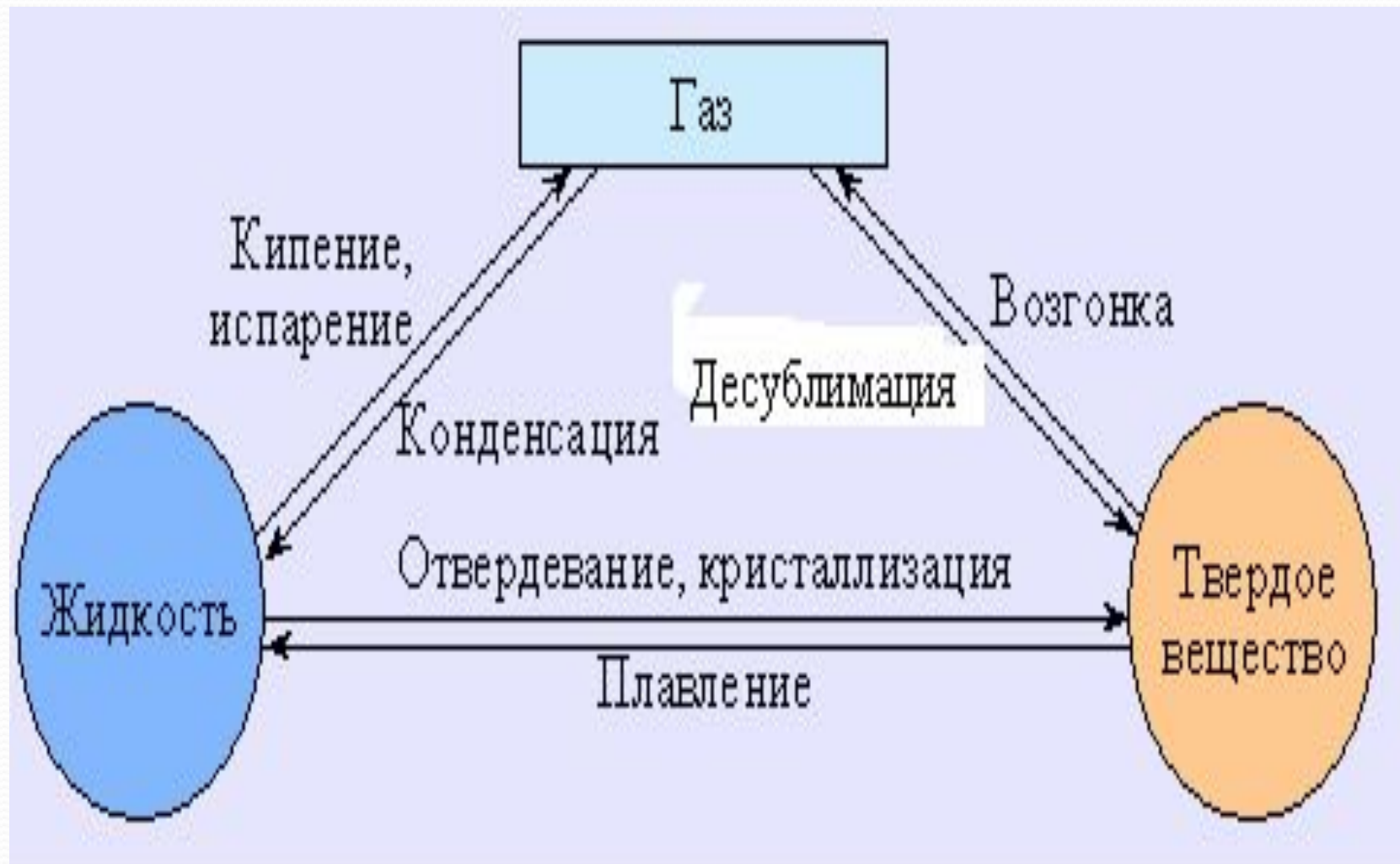


Возгонка или сублимация

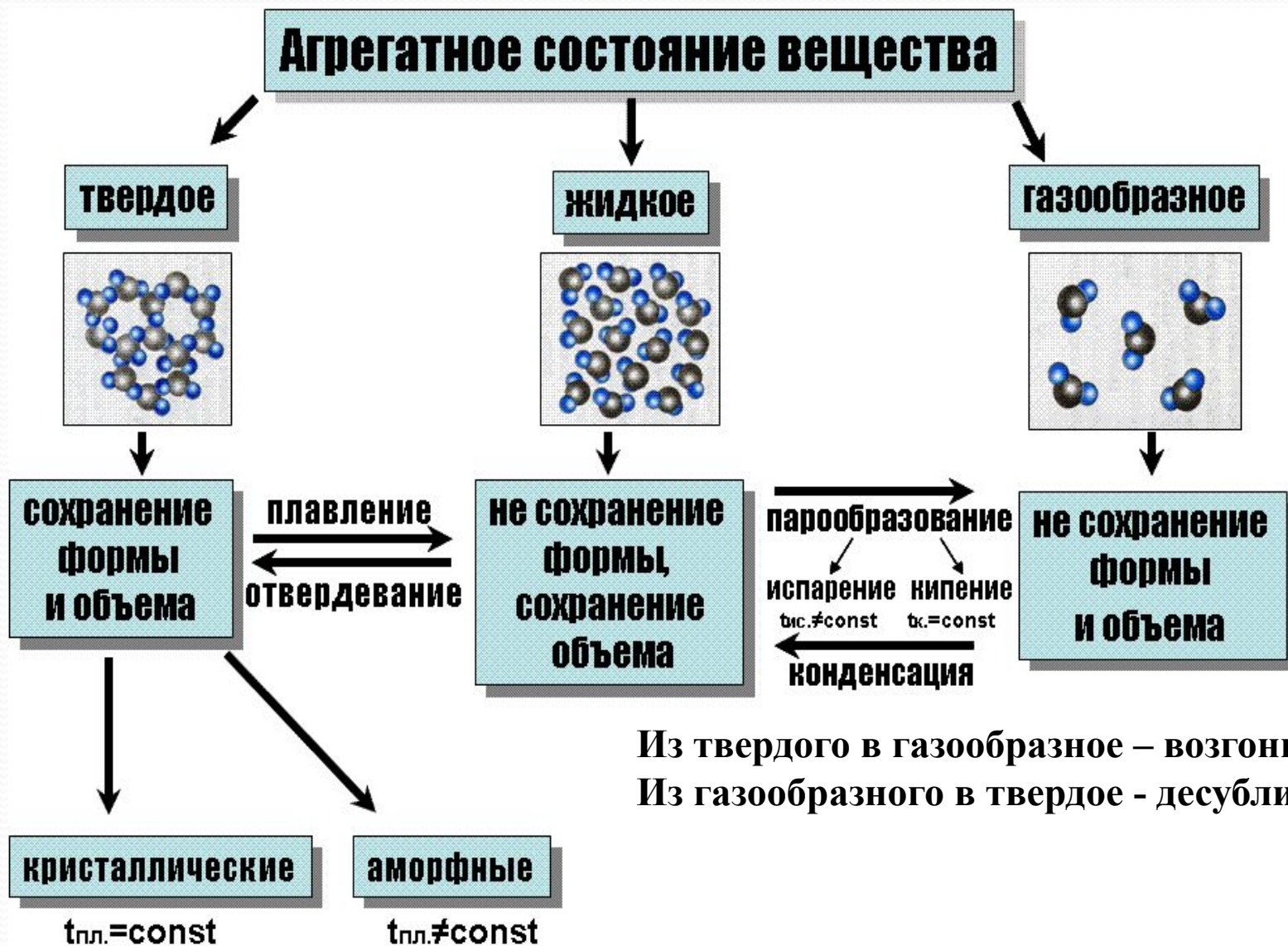
- Переход вещества из твердого состояния сразу в газообразное, минуя жидкое, называется **возгонкой** или **сублимацией**.
- Обратное явление превращения газообразного вещества в твердое называется **десублимацией**.



Взаимные переходы между различными агрегатными состояниями вещества



ПОВТОРИМ



Из твердого в газообразное – возгонка,
Из газообразного в твердое - десублимация