

1.4. Классификация загрязняющих веществ по фазово-дисперсному составу

По фазовому состоянию веществ

состояние веществ

```
graph TD; A[состояние веществ] --- B[газообразное]; A --- C[жидкое]; A --- D[твердое];
```

газообразное

жидкое

твердое

По дисперсному состоянию

дисперсное состояние

```
graph TD; A[дисперсное состояние] --> B[истинный раствор]; A --> C[дисперсная система];
```

истинный раствор

дисперсная система

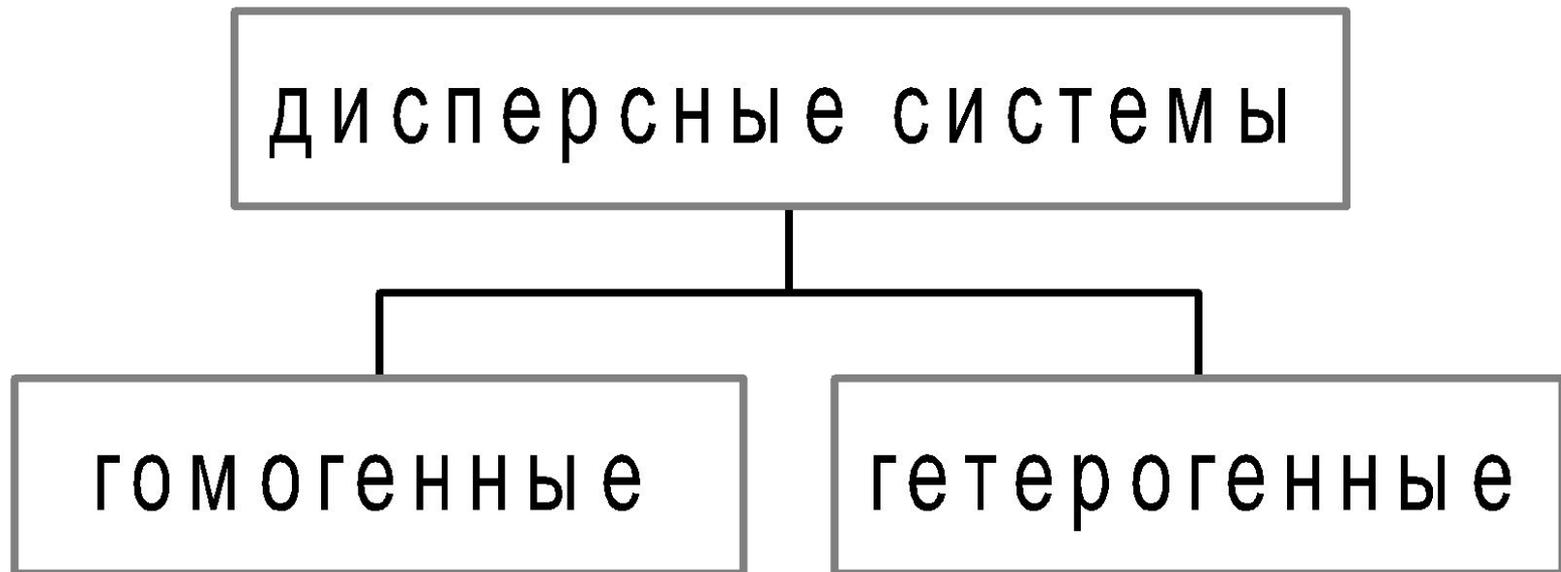
Классификации дисперсных систем

Классификация дисперсных систем по агрегатному состоянию фаз

Дисперсионная среда	Дисперсная фаза	Условные обозначен. системы	Название системы и примеры
Твёрдая	Твёрдая	Т/Т	Твёрдые гетерогенные системы: минералы, сплавы, бетон, композиционные материалы Капиллярные системы: жидкость в пористых телах, в адсорбентах; почва, грунт и т.д. Пористые тела: абсорбенты и катализаторы
	Жидкая	Ж/Т	
	Газообразная	Г/Т	
Жидкая	Твёрдая	Т/Ж	Суспензии и золи: промышленные суспензии, пульпы, взвеси, пасты, илы и т.д. Эмульсии: природная нефть, кремы, молоко Газовые эмульсии и пены: флотационные, противопожарные, мыльные пены и др.
	Жидкая	Ж/Ж	
	Газообразная	Г/Ж	
Газообразная	Твёрдая	Т/Г	Аэрозоли (пыли, дымы), порошки и т.д. Аэрозоли: туманы, облака и т.д. Коллоидных систем не образуют, всегда представлены истинными растворами
	Жидкая	Ж/Г	
	Газообразная	Г/Г	

Примечание. В обозначениях систем: числитель – дисперсная фаза; знаменатель – дисперсионная среда.

Классификация дисперсных систем по однородности



Классификация дисперсных систем по кинетическим свойствам дисперсной фазы

дисперсные системы

```
graph TD; A[дисперсные системы] --> B[свободнодисперсные]; A --> C[связнодисперсные]
```

свободнодисперсные

связнодисперсные

Классификации свободнодисперсных систем

По степени дисперсности

Свободнодисперсные системы

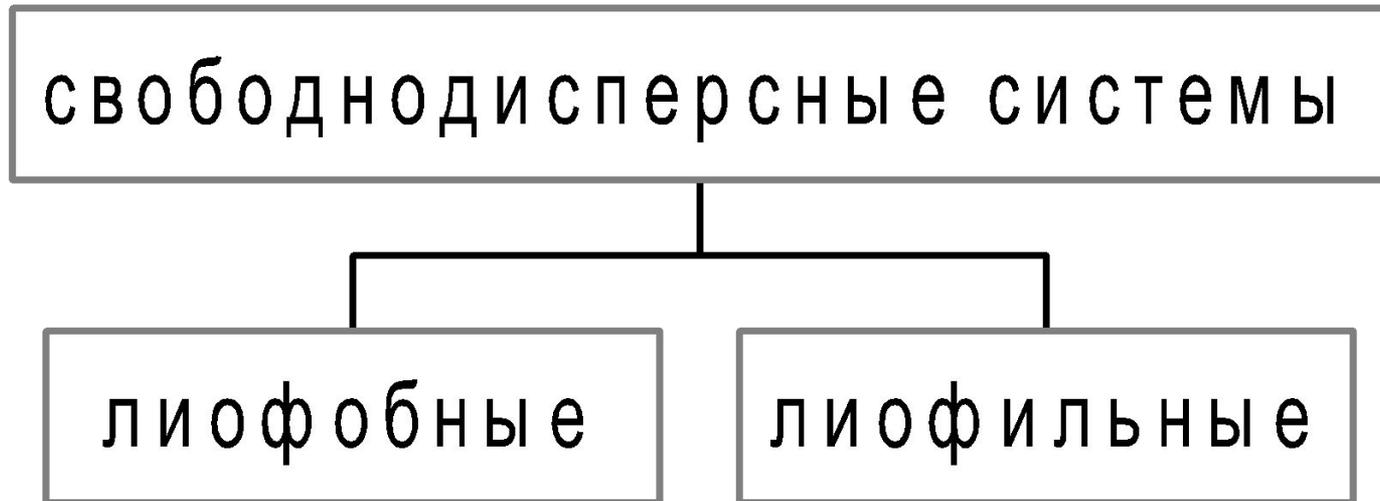
```
graph TD; A[Свободнодисперсные системы] --> B[ультрамикрогетерогенные (0,001 - 0,1 мкм)]; A --> C[микрогетерогенные (0,1 - 10 мкм)]; A --> D[грубодисперсные (10 мкм и более)];
```

ультрамикрогетерогенные
(0,001 - 0,1 мкм)

микрогетерогенные
(0,1 - 10 мкм)

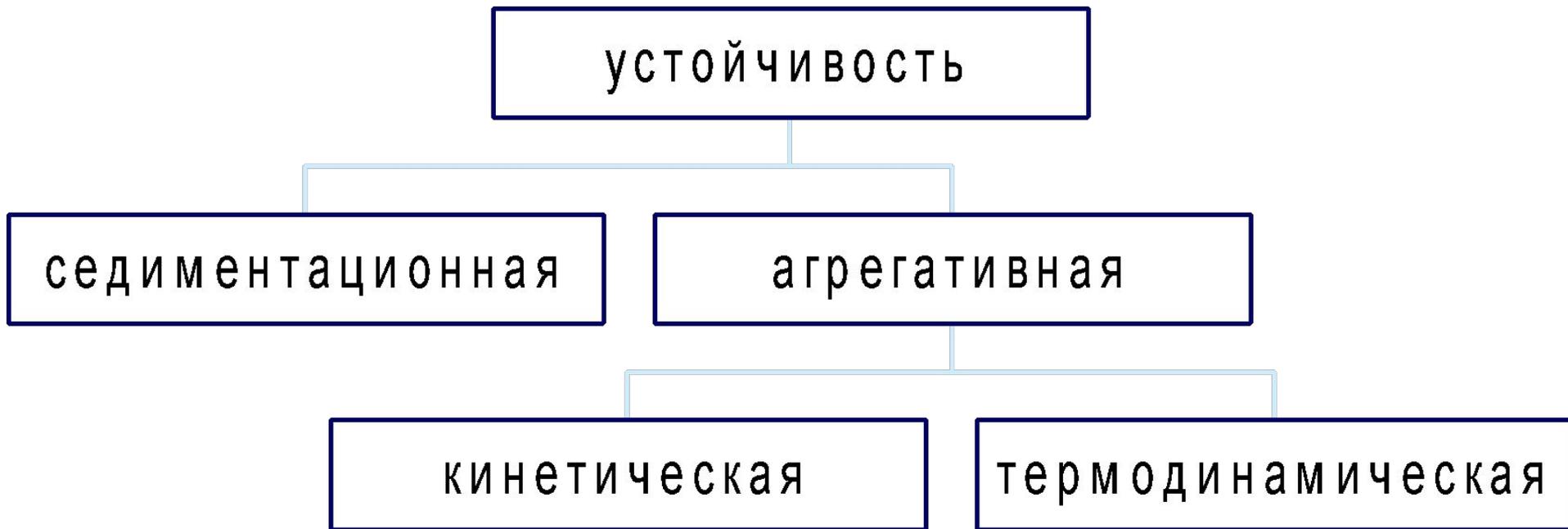
грубодисперсные
(10 мкм и более)

В зависимости от процесса образования



Устойчивость дисперсных систем

Виды устойчивости дисперсных систем



Седиментационная устойчивость

Характеризует способность дисперсной системы сохранять равномерное распределение частиц дисперсной фазы по объему дисперсионной среды.

Скорость процесса седиментации определяется свойствами:

- Дисперсная фаза: удельный вес, размер и форма частиц;
- Дисперсионная среда: плотность и вязкость.

Агрегативная устойчивость

Характеризует способность дисперсной системы противодействовать процессам укрупнения частиц дисперсной фазы.

Механизмы укрупнения частиц дисперсной фазы



Термодинамические и кинетические факторы устойчивости дисперсных систем

