

# Дисперсные системы.

**Дисперсными называют гетерогенные (неоднородные) системы, в которых одно вещество в виде очень мелких частиц равномерно распределено в объеме другого.**

# Классификация дисперсных систем по агрегатному состоянию.

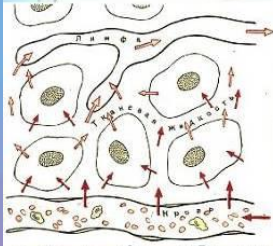
**Дисперсионная среда:**

**Жидкость**

**Дисперсная фаза:**

**ГАЗ**

Шипучие напитки, пены



**Дисперсная фаза: Жидкость**

Эмульсии. Жидкие среды организма (плазма крови, лимфа, пищеварительные соки), жидкое содержимое клеток (цитоплазма)

**Дисперсная фаза:**

**Твёрдое  
вещество**

Золи, гели, пасты (кисели, студни, клеи)  
Речной и морской ил, взвешенные в воде;  
Строительные растворы



По величине частиц веществ, составляющих дисперсную фазу, дисперсные системы делят на:

- **Грубодисперсные или взвеси** (эмульсии, суспензии и аэрозоли)
- **Тонкодисперсные или коллоидные растворы** (золи, гели/студни)
- **Истинные растворы** (ионные, молекулярные, молекулярно-ионные).

***Взвеси*** – дисперсные системы, в которых размер частиц фазы более 100 нм. Это непрозрачные системы, отдельные частицы которых можно заметить невооруженным глазом. Дисперсная фаза и дисперсионная среда разделяются отстаиванием.

***Эти системы делят на три группы:*** эмульсии, суспензии и аэрозоли.



**Эмульсии - это дисперсная система с жидкой дисперсной средой.**

- 1) Прямые, с каплями неполярной жидкости в полярной среде, типа «растительное масло в молоке».
- 2) Обратные, типа «вода в растительном масле»



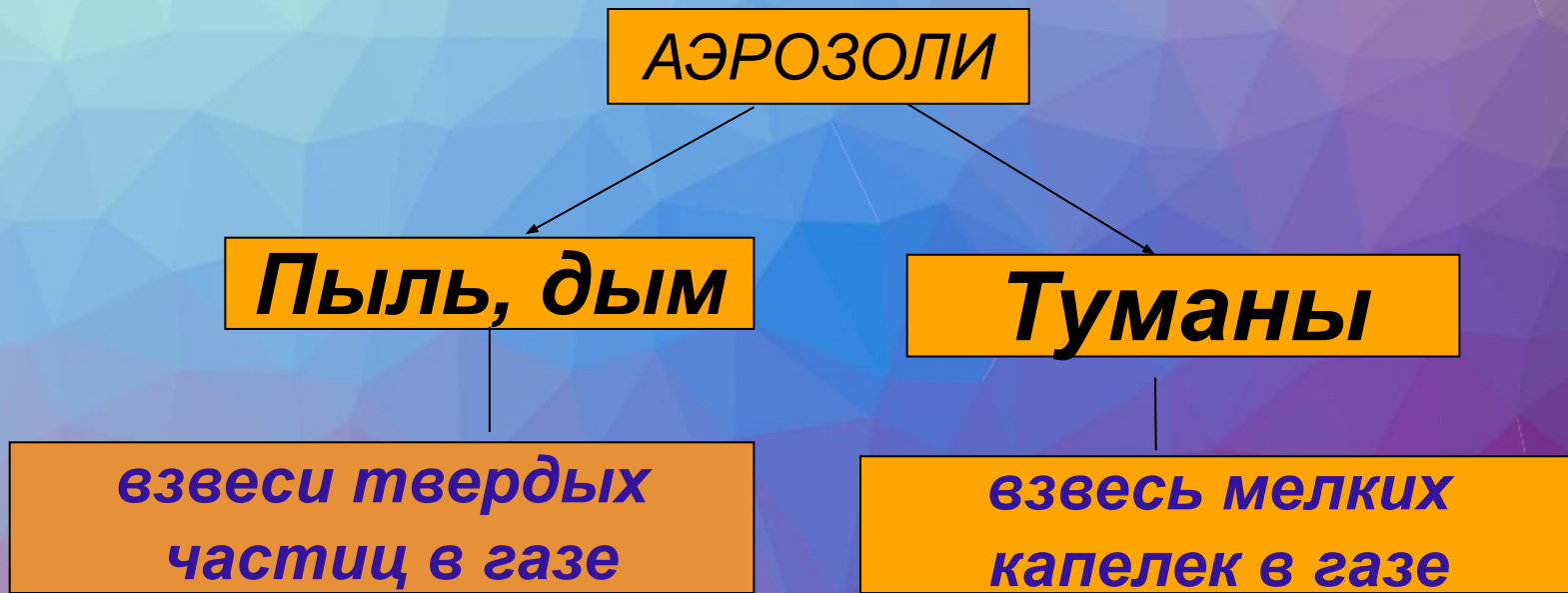


**Суспензия** – это грубодисперсная система с твердой дисперсной фазой и жидкой дисперсной средой.

Суспензии в которых седиментация (оседание под действием сил тяжести) идет очень медленно из-за малой разности в плотности дисперсной фазы и дисперсной среды – называют **взвесьями**.



**Аэрозоли** – взвеси в газе мелких частиц жидкостей или твердых веществ.

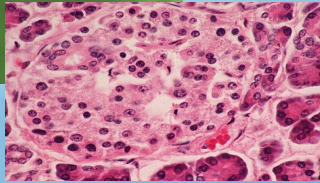






*Аэрозоли играют важную роль в природе, быту и производственной деятельности человека.*

*Скопления облаков, обработка полей химикатами, нанесение лакокрасочных покрытий при помощи пульверизатора, распыление топлива, выработка сухих молочных продуктов, лечение дыхательных путей( ингаляция) – примеры тех явлений и процессов, где аэрозоли приносят пользу.*



**Коллоидные системы** занимают промежуточное положение между грубодисперсными системами и истинными растворами.

Они включают в себя:

**Коллоидные растворы или золи.** Это большинство жидкостей живой клетки (цитоплазма, ядерный сок – кариоплазма, содержимое органоидов и вакуолей) и живого организма в целом (кровь, лимфа, тканевая жидкость, пищеварительные соки, гуморальные жидкости и т.д.).

**Гели** – это коллоидные системы, в которых частицы дисперсной фазы образуют пространственную структуру.

- Пищевые
- Медицинские
- Косметические
- Биологические
- Минеральные



■ **Растворы** – это гомогенные системы, состоящие из двух и более веществ.

Представляют собой однородный газ, жидкость или твердое вещество.

Растворы называют истинными, если требуется подчеркнуть их отличие от коллоидных растворов.

**Растворы подразделяют на три группы:**

- молекулярные (водные растворы неэлектролитов)
- молекулярно-ионные (растворы слабых электролитов)
- ионные (сильных электролитов)

