

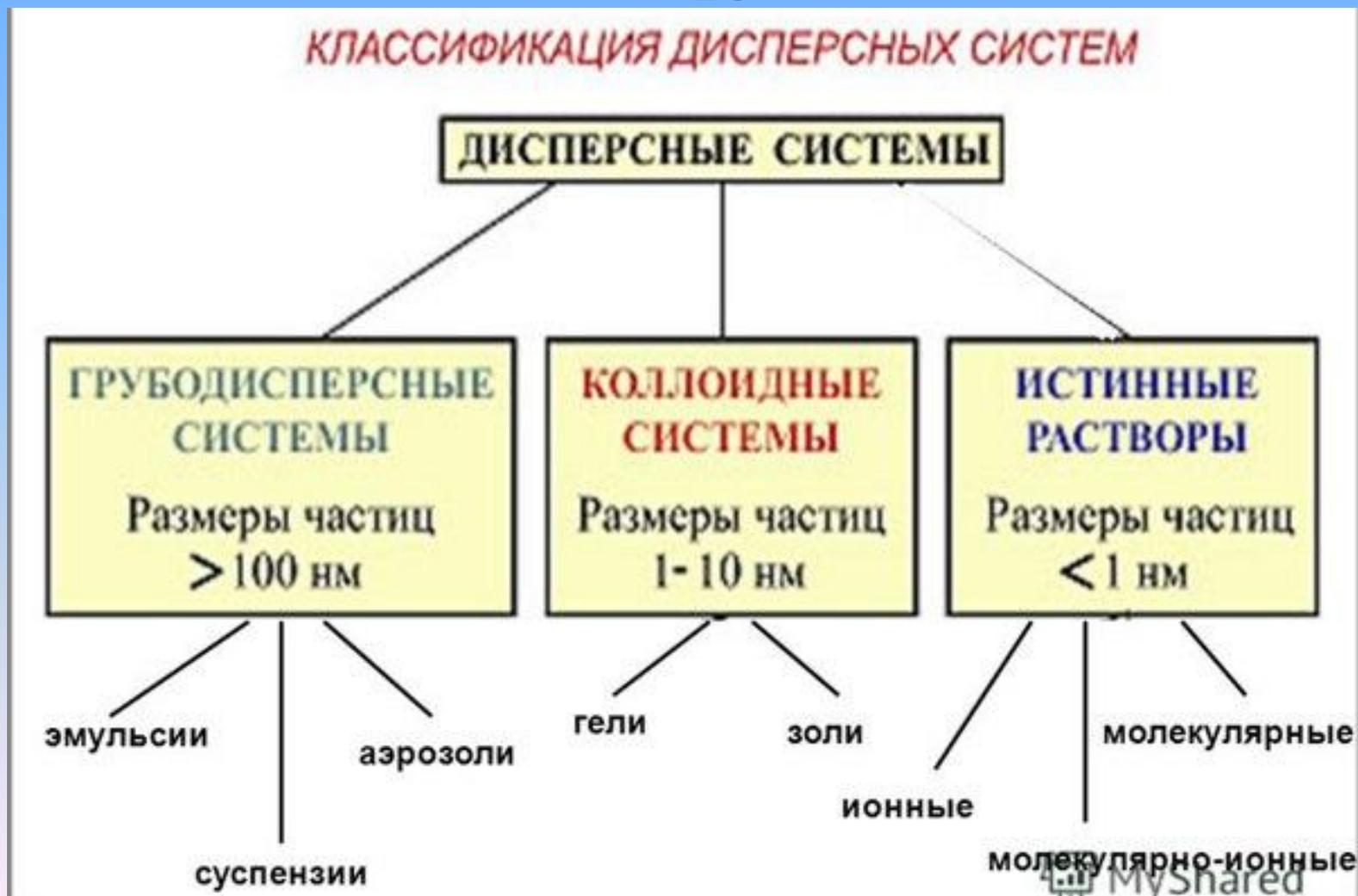
# Дисперсные системы в пищевой промышленности

---

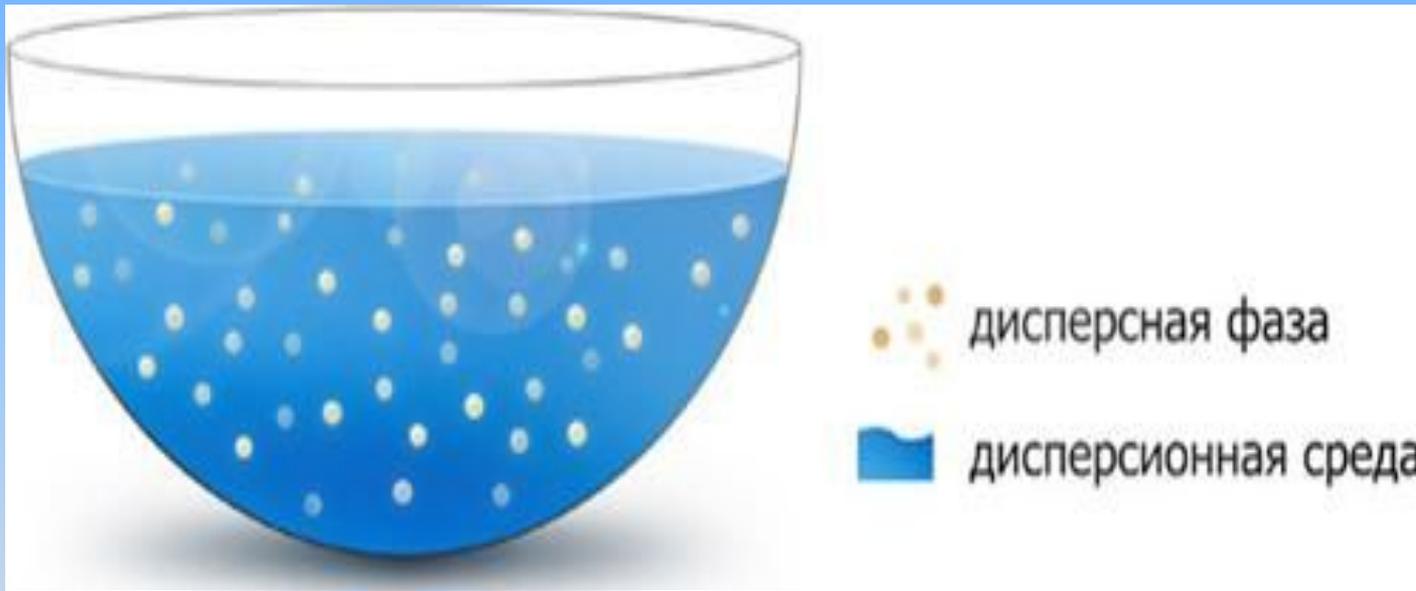


**Дисперсной называется система, состоящая из двух или более веществ, причем одно из них в виде очень маленьких частиц равномерно распределено в объеме другого.**

### КЛАССИФИКАЦИЯ ДИСПЕРСНЫХ СИСТЕМ



Вещество, присутствующее в большем количестве, в объеме которого распределена дисперсная фаза, называют **дисперсионной средой**



- Вещество, которое присутствует в меньшем количестве, диспергирует и распределено в объеме другого, называют **дисперсной фазой**

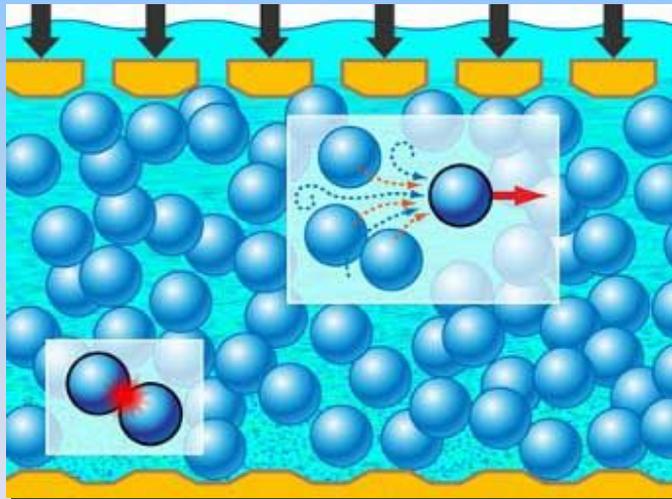
## Классификация по агрегатному состоянию.

<i>Дисперсная фаза</i>	<i>Дисперсионная среда</i>	<i>Условное обозначение</i>	<i>Примеры дисперсных систем</i>
Жидкость	Газ	ж/г	Туман, облака, жидкие аэрозоли
Твердое тело	Газ	т/г	Дым, пыль, твердые аэрозоли
Газ	Жидкость	г/ж	Пены, газовые эмульсии
Жидкость	Жидкость	ж/ж	Эмульсии (молоко, латекс)
Твердое тело	Жидкость	т/ж	Суспензии, коллоидные растворы, гели, пасты
Газ	Твердое тело	г/т	Твердые пены, пористые тела (пенопласты, силикагель, пемза)
Жидкость	Твердое тело	ж/т	Жемчуг, опал
Твердое тело	Твердое тело	т/т	Цветные стекла, сплавы

● Рассмотрим дисперсные системы, встречающиеся в пищевой промышленности

# Взвеси

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



- Эмульсии (и среда, и фаза – нерастворимые друг в друге жидкости). Из воды и масла можно приготовить эмульсию длительным встряхиванием смеси. Это хорошо известные вам молоко, лимфа, водоэмульсионные краски и т.д.



# Суспензии

- Суспензии ( среда – жидкость, фаза – нерастворимое в ней твердое вещество). Чтобы приготовить суспензию , надо вещество измельчить до тонкого порошка, высыпать в жидкость и хорошо взболтать. Со временем частица выпадут на дно сосуда. Очевидно, чем меньше частицы, тем дольше будет сохраняться суспензия. Это строительные растворы, взвешенный в воде речной и морской ил, живая взвесь микроскопических живых организмов в морской воде – планктон, которым питаются гиганты – киты, и т.д.



# Аэрозоли

- Аэрозоли взвеси в газе (например, в воздухе) мелких частиц жидкостей или твердых веществ. Различаются пыли, дымы, туманы. Первые два вида аэрозолей представляют собой взвеси твердых частиц в газе (более крупные частицы в пылях), последний – взвесь капелек жидкости в газе.



# Пены

- Пенами называются грубые высококонцентрированные дисперсные системы, в которых дисперсионная среда – жидкость, а дисперсная фаза – газ.



# Порошки

- Многие пищевые продукты приготавливаются в виде порошков: мука, крахмал, сахарная пудра, какао, горчичный порошок, сухое молоко и т. п. В порошках дисперсная фаза - твердое вещество, а дисперсионная среда - газ. Это чрезвычайно концентрированные системы. Размер частиц различных порошков колеблется в широких пределах.



# Коагуляция

- -это явление слипания коллоидных частиц и выпадения их в осадок, наблюдается при нейтрализации зарядов этих частиц, когда в него добавляют электролит, при этом раствор превращается в суспензию или гель. ( Яичный белок)



# Гели

- *Гели или студни* представляют собой студенистые осадки, образующиеся при коагуляции зелей. К ним относят большое количество полимерных гелей, столь хорошо известные вам кондитерские, косметические и медицинские гели



# Синерезис

- Синерезис - — выделение жидкой фазы из дисперсной структуры (геля), сопровождающееся уменьшением объема



Спасибо за  
внимание!

*<http://winhunters.com/clbv/p7231/?goto=sitereg&mir=1&page=1&atp=284&plid=1219&bnid=5489&popup=0>*

*[http://алхимия-красоты.рф/theory/chemistry/colloid-chemistry/disperse\\_systems.html](http://алхимия-красоты.рф/theory/chemistry/colloid-chemistry/disperse_systems.html)*

*<http://www.xumuk.ru/>  
И др сайтов.*