

ДИСПЕРСНЫЕ СИСТЕМЫ

Абрамова Анна 11 класс.



ДИСПЕРСИЯ- РАССЕЙВАНИЕ

- **Дисперсные системы**, это системы в которых одно вещество распределено (диспергировано) в виде очень мелких частиц в другом.
- **Дисперсная фаза-** это вещество, которое в меньшем количестве распределено в объеме другого.
- **Дисперсная среда-** это вещество в большем количестве в объеме которого распределена дисперсная фаза.



ДИСПЕРСНЫЕ СИСТЕМЫ

Грубодисперсные

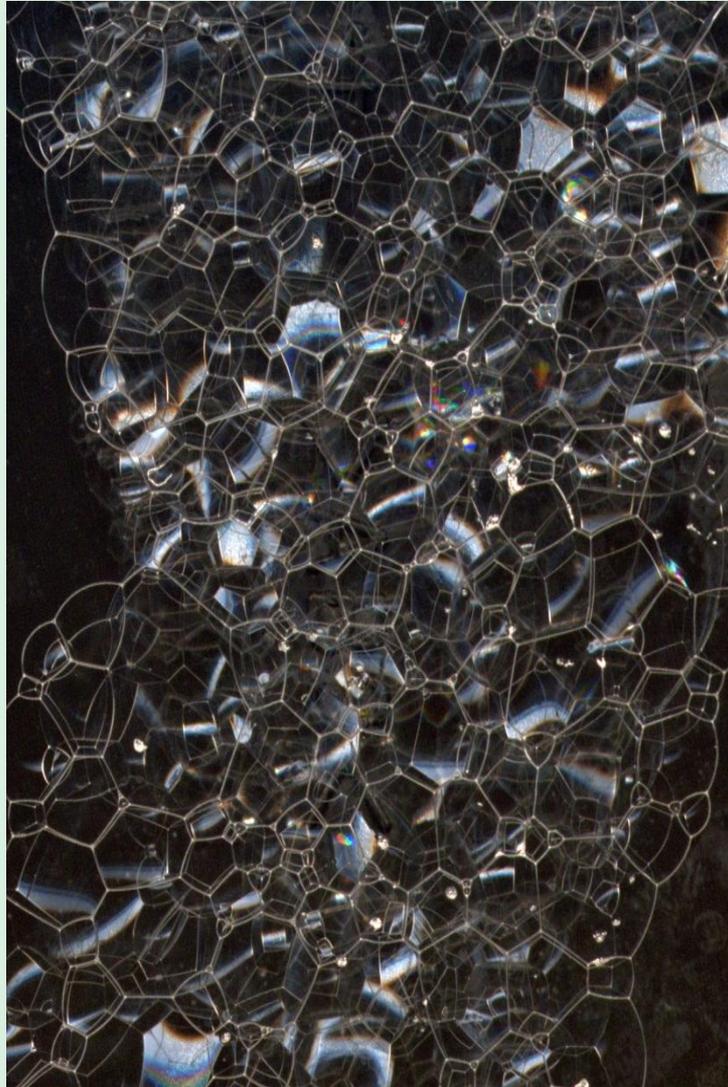
размеры частиц 100 нм

Тонкодисперсные



ПЕНА

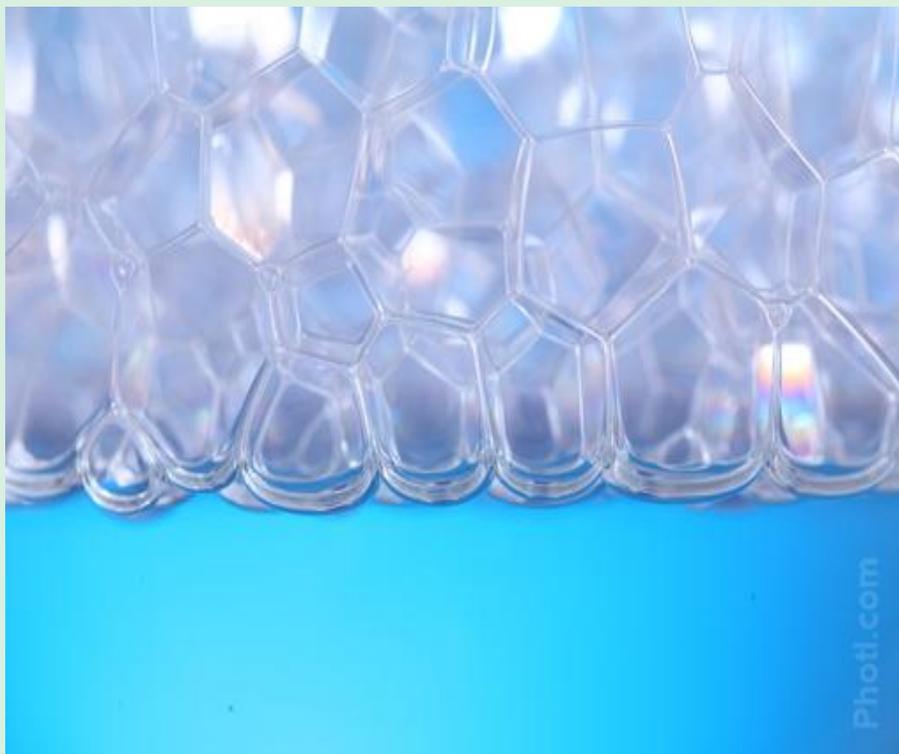
- **Пена** - дисперсная система с газовой дисперсной фазой и жидкой или твердой дисперсионной средой





- Пены, в отличие от других дисперсных систем, состав которых определяется концентрацией дисперсной фазы, характеризуются содержанием дисперсионной среды.
- Пены являются крайне неустойчивыми дисперсными системами, так как плотность жидкости в сотни и даже тысячи раз превышает плотность газа, из которого формируются пузырьки пены. Пены считаются грубодисперсными системами: в момент пенообразования невооруженным глазом видны пузырьки пены. Масса и объем газовой дисперсной фазы непостоянны и быстро изменяются, размеры пузырьков сильно разнятся, поэтому пены можно считать полидисперсными системами. Пены являются

Пены являются крайне неустойчивыми дисперсными системами, так как плотность жидкости в сотни и даже тысячи раз превышает плотность газа, из которого формируются пузырьки пены. Пены считаются грубодисперсными системами: в момент пенообразования невооруженным глазом видны пузырьки пены. Масса и объем газовой дисперсной фазы непостоянны и быстро изменяются, размеры пузырьков сильно разнятся, поэтому пены можно считать полидисперсными системами.

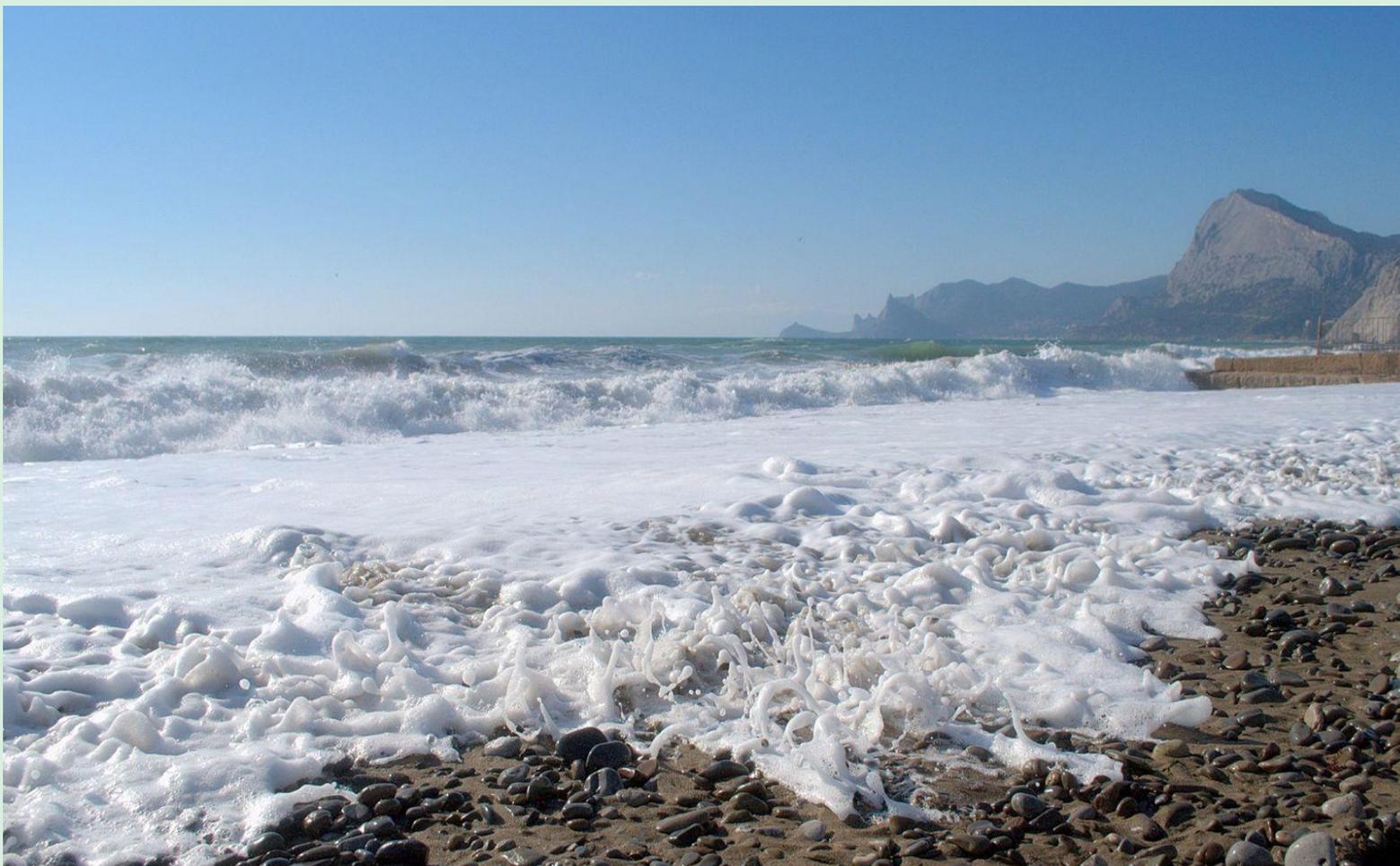


Свойства пен

Пенообразующая способность раствора – количество пены, выражаемое её объемом (см^3) или высотой столба (м), которое образуется из заданного постоянного объема пенообразующего раствора при соблюдении некоторых стандартных условий пенообразования в течение постоянного времени.

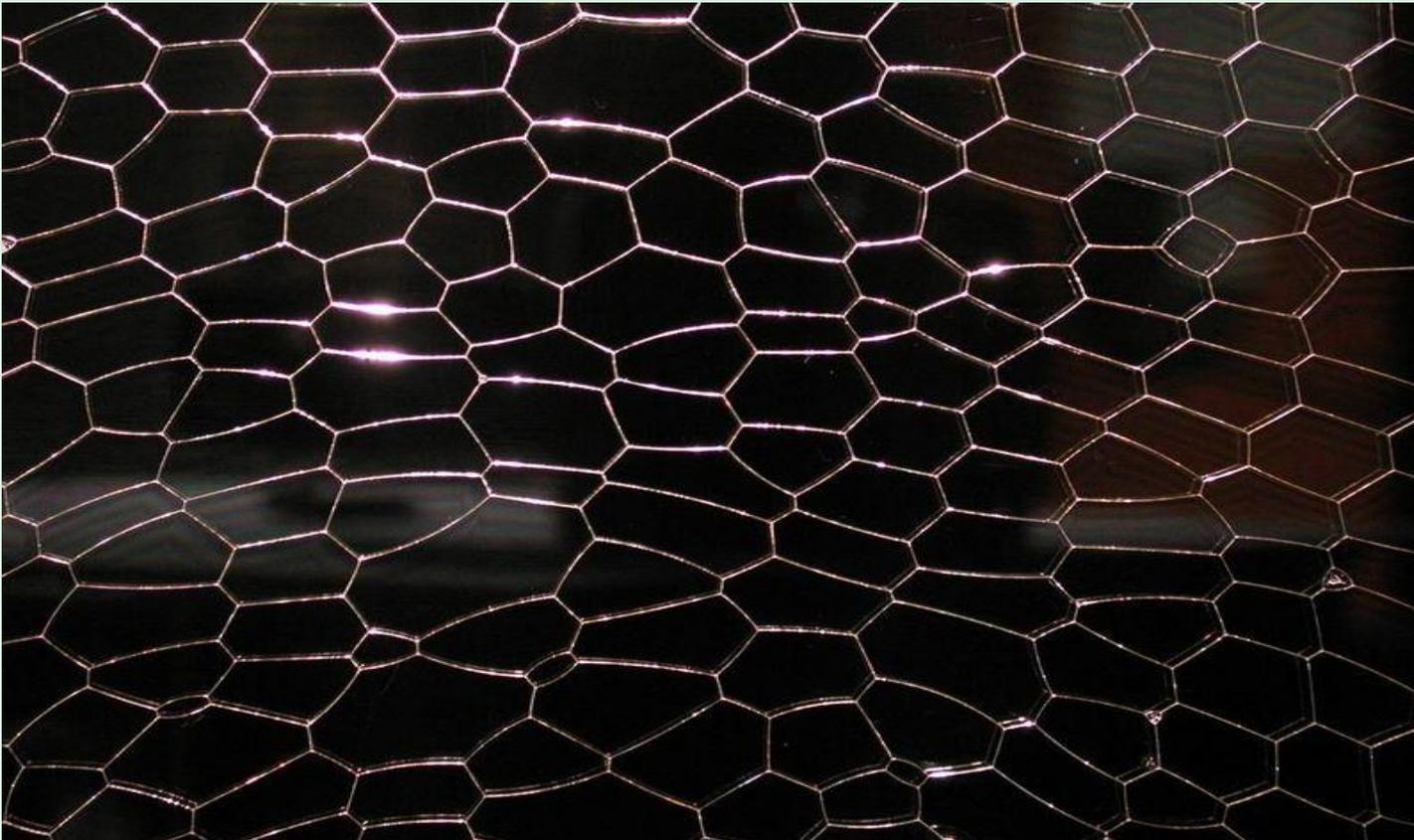


Стабильность (устойчивость) пены - ее способность сохранять общий объем, дисперсность и препятствовать вытеканию жидкости. Часто в качестве меры стабильности используют время существования («жизни») выделенного элемента пены (отдельного пузырька или пленки) или определенного объема пены.



Структура пен

Для пен, особенно высокократных, характерна ячеистая пленочно-каналовая структура, в которой заполненные газом ячейки разделены тонкими пленками. Три пленки, расположенные под углом 120° , сливаются в канал, четыре канала с углом между ними около 109° образуют узел.



Твердые пены

Системы с твердой дисперсионной средой и газовой дисперсной фазой часто называют твердыми пенами. Твердые пены, так же как и жидкие пены, вследствие большого размера пузырьков газовой фазы обычно относят к микрогетерогенным или даже грубодисперсным системам.



Применение

1) В пожаротушении: особенно при возгорании ёмкостей с легко воспламеняющимися жидкостями, при тушении пожаров в закрытых помещениях - в подвалах, на судах и в самолетах.



2) В быту : пенные моющие средства для ванн, посуды, чистки ковров и мебели. В отделке текстильных материалов.



3) В строительстве: устройство кровли, гидроизоляция и утепление фундаментов, звукоизоляция стен.



4) В пищевой промышленности:
кондитерские пены, муссы, торты, бисквиты, пиво и др.



FindFood.ru



5) В сфере развлечений:
пенные вечеринки, дискотеки,
шоу, мыльные пузыри.



Пены с твердыми тонкими стенками (аэрогели, пенопласты) широко используются для изготовления тепло- и звукоизолирующих материалов, спасательных средств, упаковки и др.

