

ЧАСТЬ ГИДРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ВТОРАЯ ПРОЦЕССЫ

ГЛАВА XI ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСПЕРСНЫХ СИСТЕМ

Дисперсными (гетерогенными) системами называются смеси, состоящие как минимум из двух фаз, которые могут быть разделены механическим путем. Неоднородные системы состоят из *дисперсной*, т.е. распределенной, внутренней фазы и *дисперсионной среды* — сплошной, внешней фазы, в которой во взвешенном состоянии находятся частицы дисперсной фазы.

Дисперсные системы подразделяются на: *суспензии* — жидкости со взвешенными твердыми частицами; *эмульсии* — жидкости со взвешенными в них капельками другой жидкости; *пены* — взвеси газовых пузырьков в жидкости; *пыли и дымы* — газы со взвешенными в них частицами твердой фазы; *туманы* — взвеси капель жидкости в газе. Дымы и туманы называют также *аэрозолями*.

В зависимости от размеров взвешенных частиц суспензии подразделяются следующим образом:

	Размеры частиц, мкм
Грубые	Более 100
Тонкие	От 0,5 до 100
Мути	От 0,1 до 0,5
Коллоидные растворы	Меньше 0,1

В эмульсиях размеры взвешенных капель могут изменяться в широких пределах. Некоторые эмульсии, в которых дисперсная фаза состоит из сравнительно мелких частиц, не отстаиваются под действием силы тяжести и образуют устойчивые эмульсии, требующие специальных методов обработки.

При повышенной концентрации дисперсной фазы возможно слияние капель, их укрупнение и переход дисперсной фазы в сплошную, такое явление называется *инверсией фаз*.

Дисперсные системы многих технологических процессов требуют разделения, которое в зависимости от типа системы и размеров частиц может быть осуществлено одним из следующих методов: отстаиванием, фильтрованием, центрифугированием, мокрым улавливанием жидкостью и электроочисткой.

Дисперсные системы характеризуются концентрацией взвешенного вещества, от которой зависит выход продуктов при разделении суспензий. При составлении материальных балансов разделения жидких неоднородных систем обычно известна начальная концентрация взвешенного вещества (дисперсная фаза) в суспензии, а конечная должна быть принята в зависимости от назначения процесса (при полном разделении она равна нулю); осадок же