

ПЕНООБРАЗОВАНИЕ В РАСТВОРАХ ПАВ

Студентка группы 11304112 Семененко Ю.А.

Канд. техн. наук, доцент Колонтаева Т.В.

Белорусский национальный технический университет

Пены – это высококонцентрированные гетерогенные системы, в которых дисперсная фаза состоит из пузырьков газа, а дисперсионная система (жидкая или твердая) образует тонкие пленки между пузырьками газа.

В данной работе уделено внимание изучению микрогетерогенных систем, к которым относят системы с газообразной дисперсионной средой (суспензии, эмульсии, пены) и области их применения в процессе очистки поверхностей от загрязнений, при тушении пожаров, в пищевой, косметической и фармацевтической промышленности.

Пены по своей природе близки к концентрированным эмульсиям, но дисперсной фазой в них является газ, а не жидкость. Пены получают из растворов поверхностно-активных веществ. Для повышения их устойчивости в растворы ПАВ добавляют высокомолекулярные вещества, повышающие вязкость растворов. Сам процесс пенообразования состоит в том, что окруженные адсорбционным слоем пузырьки газа поднимаются до поверхности жидкости, встречают имеющийся на ней адсорбционный слой, растягивают его и образуют двусторонние пленки. Пенообразование может быть нежелательным в производственных процессах. В таких случаях применяют способы пеногашения, в основе которых лежит разрушение адсорбционных слоев, стабилизирующих пену. В качестве пеногасителей используют вещества с высокой поверхностной активностью, но не способные стабилизировать пену.

Пены можно получить двумя методами: диспергирования и конденсации. Один путь состоит в укрупнении частиц при агрегации молекул или ионов – такой метод называют конденсационным. Второй путь заключается в измельчении крупных частиц до коллоидной дисперсности, его осуществляют методом диспергирования. В данной работе более подробно будет рассматриваться метод диспергирования