**Семинар 11.** Мицеллярные системы поверхностно-активных веществ. Факторы, влияющие на ККМ. Критическое поверхностное натяжение лиофильных систем. Микроэмульсии.

**МИЦЕЛЛЯРНЫЕ СИСТЕМЫ** (от новолат. micella, уменьшит. от латинского mica-крошка, крупинка), лиофильные микро-гетерог. системы, в которых дисперсная фаза представлена мицеллами ПАВ, распределенными в жидкой дисперсионной среде. Мицеллярные системы образуются при определенной концентрации ПАВ, называют критической концентрацией мицеллообра-зования (ККМ). При меньших концентрациях ПАВ образуют истинный раствор (мол. дисперсию), при концентрациях ПАВ, больших ККМ, весь избыток ПАВ находится в виде мицелл (см. Мицеллообразование). Вблизи ККМ образуются мицеллярные системы со сферич. мицеллами, состоящими из 20-100 молекул ПАВ; по мере увеличения концентрации ПАВ сферич. мицеллы трансформируются в пластинчатые. Мицеллярные системы обладают текучестью, характерной для той жидкости, которая является дисперсионной средой, и относятся к свободнодисперсным системам. При высоком содержании ПАВ мицеллярные системы переходят в связнодисперсное состояние с образованием гелей или лиотропных жидких кристаллов.

Мицеллярные системы обладают моющим действием, дезинфицирующим действием, служат для регулирования смачивания, стабилизации пен, эмульсий, суспензий и т.п. Важный случай мицеллярных систем - микроэмульсии, в которых сферические мицеллы ПАВ насыщены углеводородом (прямые микроэмульсии) или водой (обратные микроэмульсии). Мицеллярные системы, используемые в технике, особенно для вытеснения нефти из пласта, часто называют мицеллярными растворами. Как правило, в этом случае используют алкилбензолсульфонаты, получаемые из продуктов нефтепереработки (нефтяные сульфонаты), или другие недорогие ПАВ, которые диспергируют в воде. Такие мицеллярные системы смачивают породу, а при введении в них электролита (обычно NaCl) или алифатических спиртов образуют на границе с нефтями поверхность с низким межфазным натяжением, что и обеспечивает применимость подобных систем в качестве жидкостей, нагнетаемых в пласт. Например, ультранизкое межфазное натяжение на границе с нефтью солевого раствора нефтяного сульфоната достигается при его содержании в системе 0,05% по массе, NaCl - 1% по массе. В этой мицеллярной системе размер мицелл увеличивается с ростом концентрации соли, в мицеллы может быть включены и немицеллообразующие ПАВ. Мицеллярная масса в мицеллярных системах в присутствии изобутанола (3% по объему) увеличивается от 7,0.104 до 5,0.105 при увеличении концентрации NaCl от 0,5 до 2%.

## 

## 

## 

## 

## 

## 

## 

## 

## 