

ЕМУЛЬСІЇ

Підготувала
Студентка 1 курсу
Групи 1502-1 с. т.
Олійник Юлія

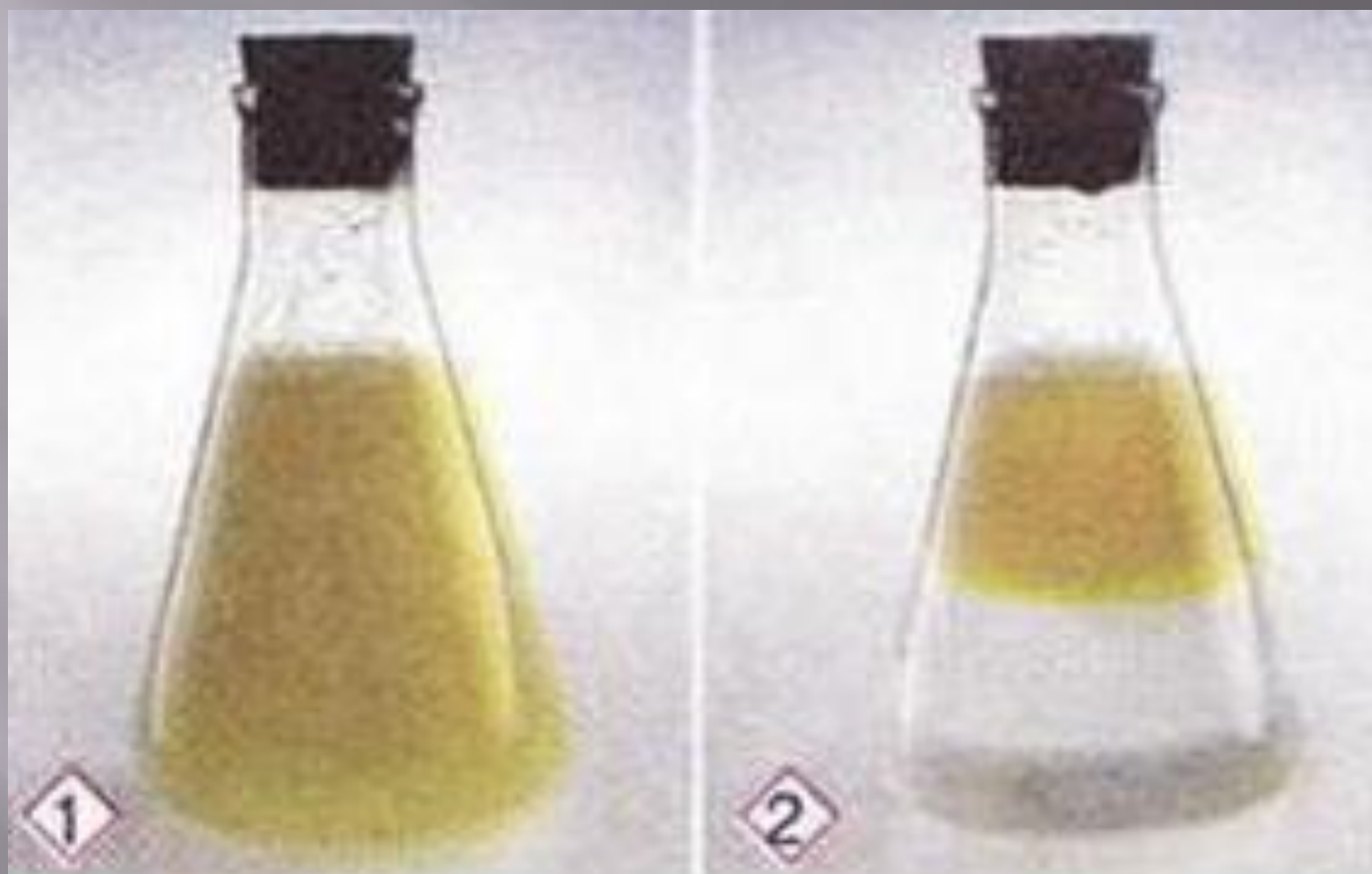
Емúльсія

Емúльсія — дисперсна система з рідким дисперсійним середовищем та рідкою дисперсною фазою.



Загальна інформація

Складається з двох взаємно нерозчинних рідин, одна з яких рівномірно розподілена в другій у вигляді найдрібніших крапель, а розміри розпорошених часточок є більшими від характерних для колоїдів. При визначенні назви першою називають дисперсну фазу, а потім дисперсійне середовище, напр. вода в маслі, бензол у воді тощо (наприклад, молоко — Е., де краплинки жиру розподілені у водному середовищі). Е. низької концентрації — неструктуровані рідини. Висококонцентровані Е. — структуровані системи.



Мал. 3.3. 1. Емульсія води та олії.
2. Розшарування емульсії

Основні типи емульсій

Основні типи Е.: прямі, з краплями неполярної рідини в полярному середовищі (типу «масло у воді») і зворотні або інвертні (типу «вода у маслі»). Зміна складу Е. або зовнішня дія можуть привести до перетворення прямої Е. у зворотну, і навпаки. Ліофільні Е. утворюються самочинно і термодинамічно стійкі. Ліофобні Е. виникають при механічному, акустичному або електричному емульгуванні, а також внаслідок конденсаційного утворення крапель дисперсної фази у перенасичених розчинах чи розплавах. Вони термодинамічно нестійкі і тривало можуть існувати лише в присутності емульгаторів.

Властивості

Дисперсність емульсії

ДИСПЕРСНІСТЬ ЕМУЛЬСІЇ, (рос. *эмульсии дисперсность*; англ. *emulsion dispersivity, degree of dispersion*; нім. *Dispersion f der Emulsion f*) – ступінь подрібненості дисперсної фази в дисперсійному середовищі, що характеризується питомою міжфазовою поверхнею, яка визначається відношенням сумарної поверхні крапель до загального їх об'єму. Для монодисперсних систем питома поверхня $S = 6/d$, де d – діаметр крапель дисперсної фази. За дисперсністю емульсії нафтові підрозділяються на дрібнодисперсні (з розміром крапель води від 0,2 до 20 мкм), середньої дисперсності (20-50 мкм) і грубодисперсні (50-300 мкм).

«Старіння» емульсії

«Старіння» емульсії, (рос. *эмульсии* «старение»; англ. «*age-ing*» *emulsions*; нім. *Alterungemulsionen* f pl) — підвищення емульсії стійкості типу «вода в нафті» в часі (практично до доби) внаслідок адсорбції диспергованих, особливо твердих, емульгаторів на водонафтовій поверхні і потовщення міжфазного «броньованого» шару на цій



Різновиди емульсії

Емульсія інвертна

Емульсія інвертна, (рос. *эмульсия инвертная*, англ. *invert emulsion*, нім. *Invertspülung f*) — в бурінні — буровий розчин, в якому дисперсійним середовищем є нафта, дизельне пальне, мазут і інш., а дисперсною фазою — водні розчини солей хлориду натрію, кальцію або магнію. До складу Е.і. входять ПАР-емульгатори (ефіри, амідни, метал. мила, оксіетиловані продукти і інш.). Е.і. застосовують при бурінні в складних гірничо-геол. умовах (високі т-ри, нестійкі породи), для глушіння свердловин при капітальному ремонті, а також при первинному розкритті продуктивних пластів з метою збереження їх природної проникності і пористості.



Емульсія нафтова

Емульсія нафтова, (рос. *нефтяная эмульсия*; англ. *oil emul-sion*; нім. *Erdölemulsion f*; *Rohölemulsion f*) — механічна суміш нафти і пластової води, які нерозчинні одне в одному і перебувають у дрібнодисперсному стані. Утворюється при видобуванні обводнених нафт у свердловинах, промислових трубопроводах, а також в апаратах знесолення нафти внаслідок інтенсивного турбулентного перемішування нафто-водяної суміші. При цьому на поверхнях розділу фаз відбувається накопичення емульгаторів (поверхнево-активних речовин), які містяться в рідині, яка видобувається (асфальтени, нафтени, смоли, парафін, солі та інш.). У результаті поверхневий натяг на межі розділу нафта-вода знижується, що сприяє диспергуванню крапель води (нафти).



Е.н. поділяються на два великі класи:

- ▣ 1) емульсії першого роду, або прямі, або типу «нафта у воді» (умовно позначаються Н/В), коли краплі нафти як дисперсна фаза рівномірно чи нерівномірно розміщені у воді — дисперсійному середовищі;
- ▣ 2) емульсії другого роду, або обернені, або типу «вода в нафті» (умовно позначаються В/Н), коли краплі води — дисперсна фаза рівномірно або нерівномірно розміщені в нафті, яка є дисперсійним середовищем.

Емульсія пряма ГЛТ-20В

Емульсія пряма ГЛТ-20В, (рос. *эмульсия прямая ГЛТ-20В*, англ. *emulsion straight ГЛТ-20В*, нім. *Emulsion f ГЛТ-20В*) — гарячий розчин селітри і розплаву тротилу зі стабілізуючими добавками. ВР має гомогенну структуру з високою рухливістю, близькою до рідких мінеральних масел, а також підвищеною водостійкістю. Може застосовуватися при заряджанні під стовп води у свердловинах будь-якої обводненості.

Дякую за увагу!

