

# Мұнай құрамындағы тұздың мөлшерін анықтау

Орындаған: Ғарифолла Жайнагүл  
Таумұқанқызы



# Мұнай құрамындағы тұздың мөлшерін анықтау



*Жұмыстың мақсаты*

*Қолданылатын приборлар мен  
реактивтер*

*Теориялық мәлімет*

*Жұмысты орындау  
тәртібі*

*Нәтижені өңдеу*

# Тұздардың мұнай құрамына тигізетін әсері

Мұнай құрамындағы тұздар мұнайды өңдегенде көп қиыншылық туғызады. Тұздардың мөлшері 2000 – 3000 мг/л. Кей жағдайларда 0,4 – 0,3 % дейін жетеді. Бұл жағдайда жай өңдеу жеткіліксіз. Тұздардың тигізетін әсерлері өте көп. Тұздардың әсерінен пайда болатын қабықшалар өту жолын азайтып, процесстің өнімділігін тежейді. Егер мазут құрамында 800 – 2200 мг/л хлоридтер кездесе, өнімділікті 20 % төмендетеді.



# Тұздардың түрлері

Орта тұздар – сутек атомдары толық ауысса ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{K}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{MgSO}_4$ )

Кешенді тұздар – құрамында кешенді катион ( $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4$ ) немесе кешенді анион ( $\text{K}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ ) болса түзіледі

Қышқыл тұздар – сутек атомдары металл атомдарымен біртіндеп алмасса ( $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{HPO}_4$ )

Негіздік тұздар – құрамына гидроксил тобы еңсе ( $\text{MgOHCl}$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_2\text{Cl}$ ), қос тұздар – сутектің орнын бірнеше металл катиондары басса ( $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$ ,  $\text{NaK}_2\text{PO}_4$ )

# Мұнай құрамындағы тұздар



Аниондар:  
 $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  
 $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$



Катиондар:  
 $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  
 $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$

## Зертханалық жұмыстың мақсаты

Индикаторлы  
титрлеу әдісімен  
мұнайдағы тұз  
мөлшерін  
анықтау.



Мұнайдың құрамындағы газ, судың және қоспалардың болуы оның тасымалдауын және өңдеуін айтарлықтай қиындатады. Механикалық қоспалар мұнай құбырларының ішкі бетінде эрозияның пайда болуын күшейтеді. Олар өңдеу барысында жылуалмастырғыштардың және пештердің құбырларында шөгіп, оларды жиі тазалау қажеттігін туғызады, яғни артық энергия жұмсауға және өнімділігін азайтады.

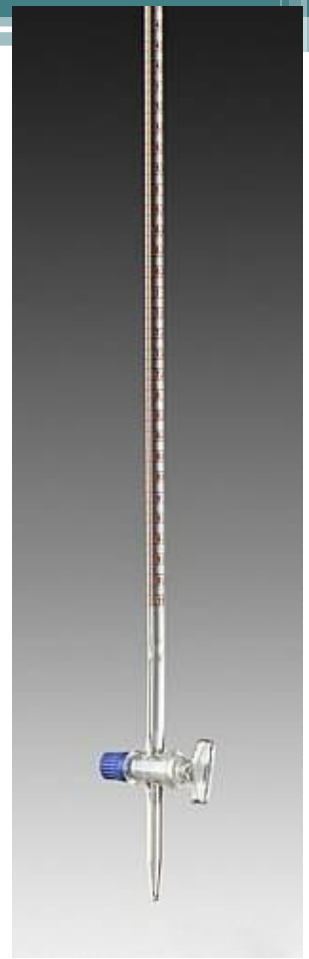
## Мұнай құрамындағы тұз мөлшерін анықтау

### *Керекті приборлар мен реактивтер:*

- Бөлгіш воронка
- Пипетка
- бюреткалар
- конустық колба сыйымдылығы 250 мл,
- фильтр қағазы,
- толуол және ксилол,
- Дифенилкарбазид 1%- спирт ерітіндісі ,
- сынап нитраты,
- 0,01 н ерітінді, деэмульгатор,
- 2%-й сулы ерітінді,
- күкірт қышқылы, ерітінді 6 моль/л,
- натрий гидроксиді, 5%- ерітінді,
- азот қышқылы, ерітінді 0,2 моль/л,
- дистилденген су







Flagma.ru

- Тұздары көп мұнайдың гидролизі нәтижесінде бос тұз қышқылдары бөлінеді. Соның нәтижесінде аппарат коррозияға ұшырайды. Тұздардың көпшілігі мазутта қалады, ол да аппараттың коррозиясына әкеледі.







**Экстракциялау** (лат. extractio – бөліп алу) – таңдап алынған еріткіштер көмегімен сұйық немесе қатты заттардан бір немесе бірнеше құраушыларын бөліп алу әдісі.



# Еңбекті қорғау шаралары

Мұнай мен газды өңдеудегі қауіптілік көздері. Мұнай, жанғыш газдар және мұнай өнімдері қауіпті және зиянды қасиетті заттар. Өндірістерде мұнай мен газды өңдегенде технологиялық режимді бұзу, қауіпсіздік ережесін сақтамаудан авария және қатерлі жағдайлар болады, жұмысшылардың кәсіби ауыруы орын алады. Авария және қатерлі жағдайлар мынадай себептерден болады.

Мұнай мен мұнай өнімдерін жанғыш заттар және одан бөлек белгілі бір температурада өзінен-өзі тұтанып кетеді. Алғашқы өңдеуде және кейбір басқа процестерде шикі зат пен өнімдер өзінен-өзі тұтану температурасына жақын, тіптен одан жоғары температураға дейін қыздырылады. Одан бөлек қондырғыларда-кұбырлы пештерде ашық отын көздері бар.

Назарларыңызға рахмет!