

Ұңғыны пайдалану

```
graph TD; A[Ұңғыны пайдалану] --> B(Фонтанды); A --> C(Газлифті); A --> D(Сорапты);
```

Фонтанды

Газлифті

Сорапты

Ұңғыны фонтанды пайдалану

- Жаңа кен орнын игеруге беру кезінде тәртіп бойынша ұңғыдан мұнайды көтеріп шығару үшін, қабат энергиясы жеткілікті болады. Сұйықты көтеріп шығару тек қана қабат энергиясының есебінен жүзеге асатын тәсілді – *фонтанды пайдалану тәсілі* деп аталады.

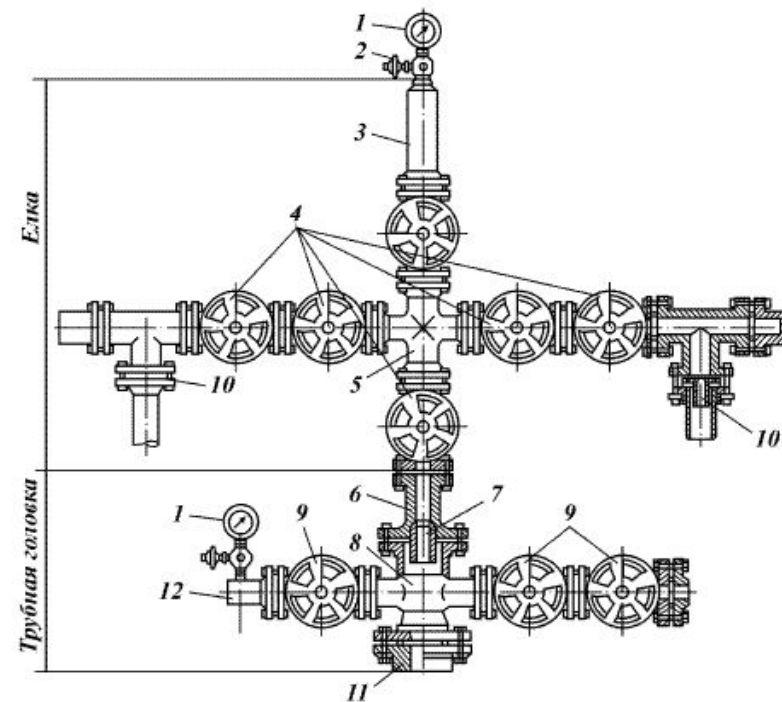


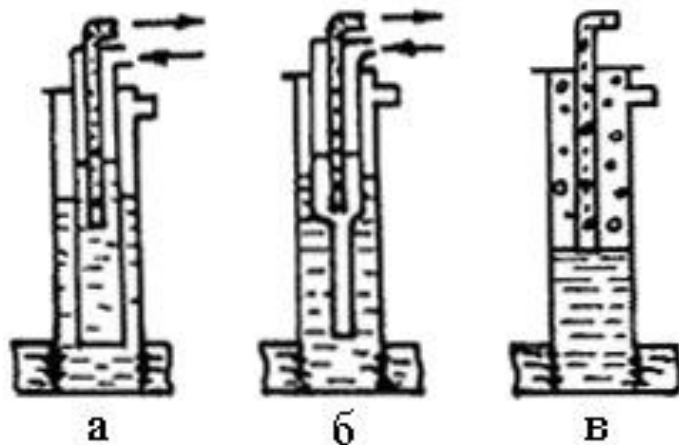
Рис. 3.2. Армагура фонтанная крестовая для однорядного подъемника:
1 – манометры; 2 – трехходовой кран; 3 – буфер; 4, 9 – задвижки; 5 – крестовик елки; 6 – переводная катушка; 7 – переводная втулка; 8 – крестовик трубной головки; 10 – штуцеры; 11 – фланец колонны; 12 – буфер

Мұнай ұңғысының фонтандау шарты:

$$P_{пл} \geq \bar{p}_{см} gH$$

Ұңғыны газлифтті пайдалану

- Ұңғы ішіндегі қысымды төмендету үшін ұңғыға газ айдайды. Бұл кезде газсұйық қоспасының тығыздығы кішірейіп ұңғы түбіндегі қысым берілген өнім шығының алуды және жинақ пунктіне тасмалдауға, жететіндей болады.





Ұңғыны газлифті пайдаланудың артықшылықтары

- Құрал-жабдықтарының және оларды қолданудың қарапайымдығы;
- пайдалану коэффициентінің және сұйықты шығару (өнімінің) шығымының молдығы (бірнеше ондық өлшемінен 1800 м/таул-дейін);
- көлбеу ұңғыларда пайдалану мүмкінділігі;
- ұңғы өнімінде, газдың болғанында немесе құмның болғанына, қарамайтын әдісті қолдану мүмкіндігі.

Ұңғыны газлифтi пайдаланудың кемшiлiктерi

- Алғашқыда газ бөлетiн жүйелердi немесе компрессорлық, станция салу үшiн, күрделi қаржыландырудың көп мол болғандығы;
- түптегi қысым аз болған жағдайда, пайдалы әсер коэффициентiн (ПӘК) аз болғандығы;
- меншiктi энергия шығынынын үлкендiгi.

Ұңғыны газлифтi пайдалану

- *Практикада келесi көтергiштер түрлерiн қолданады:*
- 1) Бірқатарлы – құбырсақиналары арқылы жұмыс агенті айдалатын;
- 2) Егер ұңғы өнімі үлкен шығымды және оның ішінде тоттану әрекетіне немесе құбірлар сақинасында жиналып қалатын тұздар мен асфалтты-шайырлы заттар болмаған жағдайда-бірқатарлы, СКҚ байымен агент айдалатын;
- 3) Екіқатарлы – ұңғыдағы бегітілген құбырда саңылақ болғанда немесе құм болғанда.

Терең сорапты қондырғымен пайдалану тәсілі

- Әлемдегі ұңғылардың 50 пайызынан жоғары терең сорапты қондырғымен қызмет атқарады. Оның негізгі артышылығы конструкциясының қарапайымдылығында және қабаттан ауқымды сұйық алу мерзімі жоғары

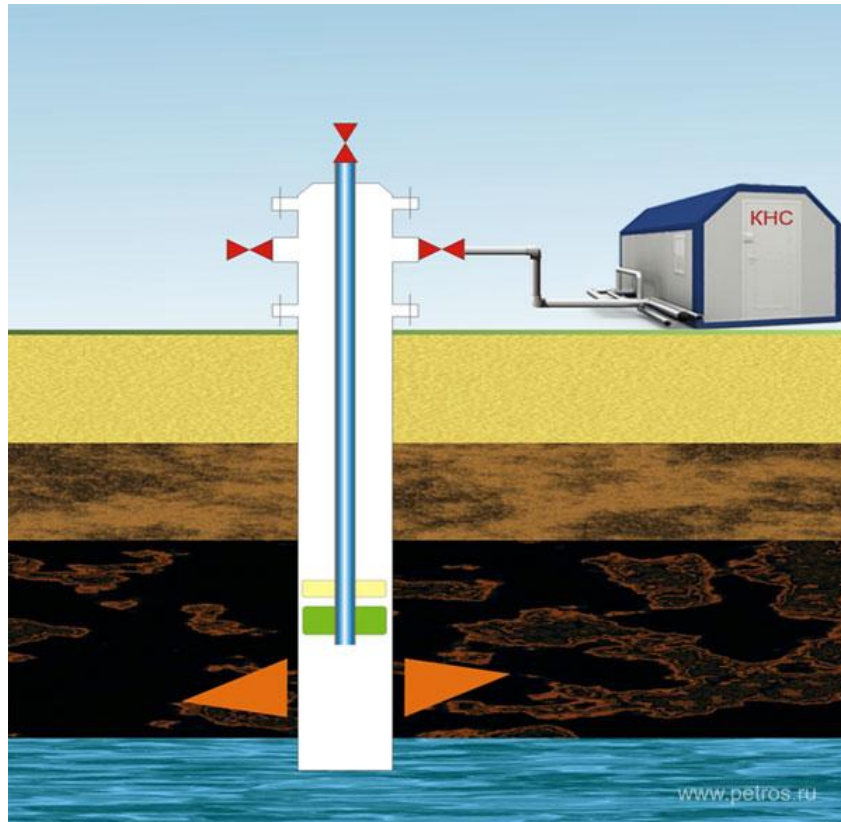
- **Кең орынды игеру 3 кезеңге бөлінеді:**

1 кезең : Табиғи энергия күшімен

2 кезең: Қабатқа су немесе газ айдау

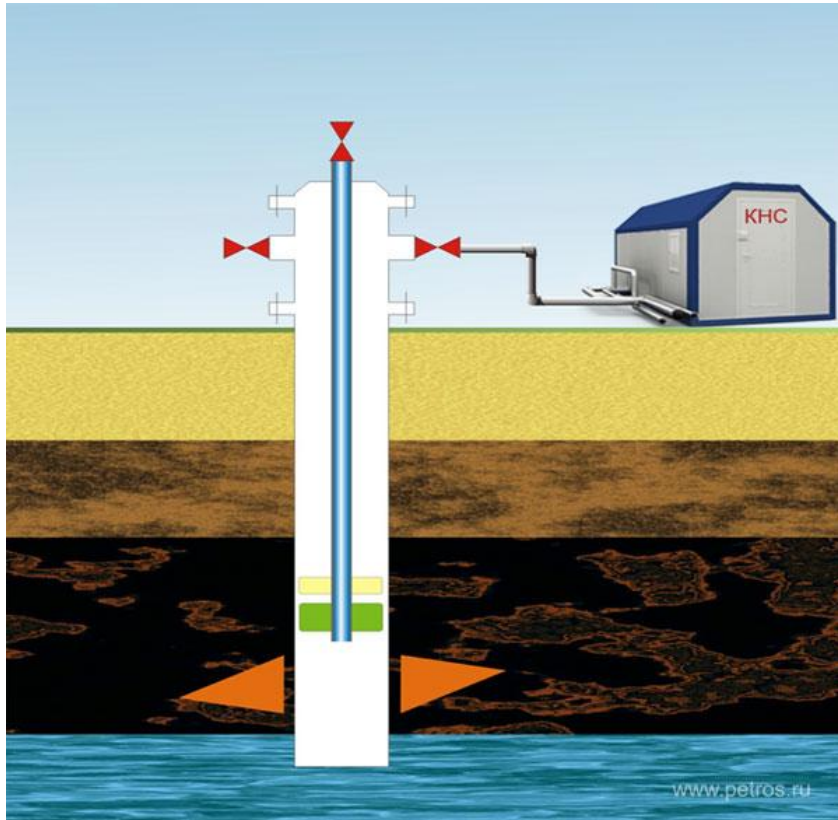
3 кезең: Қабаттың мұнайбергіштігін арттыру

1 кезең

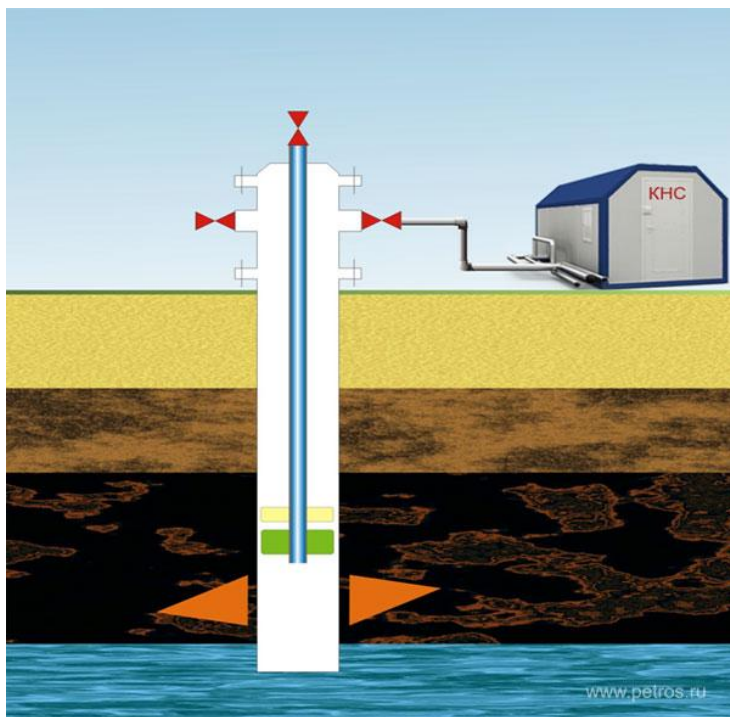


Пайдалану ұңғыларға қарай сұйықты ығыстыратын басым энергия түрімен:

- Суарынды немесе серпімді
- Газарынды
- Ерітілген газ
- Гравитациялық

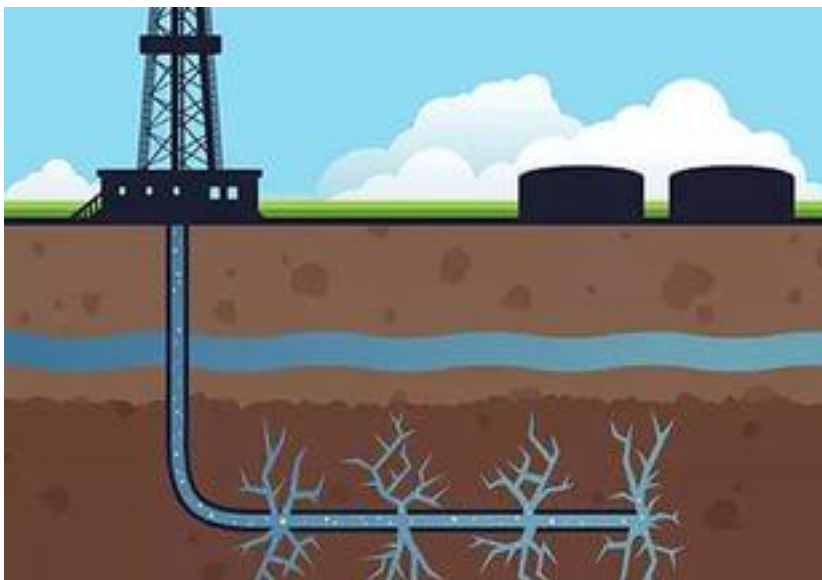


Жоғарғы коэффициентті мұнай бергіштік және тез арада керек орында мұнай алу үшін және қабат қысымын ұстау (ППД) әдісі көп қолданылады. Бұл үшін жиынға су немесе газ айдау арқылы іске асады. Қабат қысымын ұстау үшін, қабатқа табиғи суларды және жер асты суларын құрамына минералды тұздармен эмульсиясы бар суларды айдауға болады.



1. Қабатқа су айдау ГРП
2. Қабатты қышқылмен өңдеу

Қабатқа су айдау ГРП



Ұңғыға жоғары қысыммен сұйық айдап, қабаттағы жарықтарды кеңейту немесе жаңа жарықтарды пайда қылады.

❖ ВИДЕО ГРП

Қабатты қышқылмен өңдеу

Скважиналарды қышқылмен өңдеу технологиясы кейбір тау жыныстарының қышқылмен әрекетке түсу қабілетіне негізделген. Әректтесу кезінде кеуектілік каналдар тазарып кеңиеді, өткізгіштігі жоғары болып скважина өнімділігі артады.

1. HCl(тұзды қышқыл)
2. HF(плавикалыққышқыл)

Қабатты қышқылмен өңдеу



Әктас, карбонат тау жыныстарына



Доломит тау жыныстарына

Мұнайбергiштiк арттыру әдiстерi

1. Жылу айдау әдiсi

- Қабатқа жылу айдау
- қабаттың iштен жануы
- Ыстық су айдау
- Бу айдау

2. Газ айдау әдiсi

- Қабатқа ауа айдау
- Қөмiртегi газын айдау
- Көмiрқышқыл газын айдау
- Азот айдау

3. Химиялық әдiс

- ПАВ айдау
- Полимер айдау
- Тұз қышқыл айдау
- химиялық қышқылдар айдау

4. Гидродинамикалық әдiс

- барьерное заводнение на газонефтяных залежах;
- нестационарное (циклическое) заводнение;
- ступенчато-термальное заводнение

**Мұнай, газ және мұнай
өнімдерін сақтау және
тасымалдау. Мұнай мен
газды кәсіпшілікте жинау
және дайындау. Мұнай
мен газды жинаудың және
тасымалдаудың үлгісі.
Мұнай мен газды
дайындау.**

Мұнай мен газды жинау, тасымалдау

Олар төмендегідей қызметтер атқарады:

- 1) ұңғы өнімдерін жинау және өлшеу;
- 2) мұнайдан газды айыру;
- 3) мұнай мен газды судан және механикалық қоспалардан бөліп алу;
- 4) мұнайды жинау және өлшеу қондырғыларынан резервуарлар паркіне, ал газды компрессорлық стансияларға немесе газ тарату тораптарына тасу;
- 5) мұнайды сусыздандыру, кейде тұзсыздандыру мен тұндыру, оны тұрақтандыру, яғни одан көмірсутектерін шығару;
- 6) газ құрамынан керексіз қоспаларды шығарып алу;
- 7) мұнай мен газ өндіруді есепке алу және оларды көлік ұйымдарына табыс ету (өткізу).

Деэмульсация

- Мұнайды деэмульсациялауды жылулық әдіспен
- Химиялық әдіс
- Деэмульгатор
- Эмульсияны бұзудың электрлік әдісі

Мұнай және мұнай өнімдерін сақтайтын ыдыстар

Мұнай кәсіпшілігінде, мұнай өңдеу зауыттарында, мұнай базаларында және магистралдық мұнай құбыры станцияларында жинау, сақтау және есепке алу үшін, әр түрлі материалдардан жасалған, пішіндері әр түрлі, көлемдері әр түрлі ыдыстар болады. Қолданысында қарай, бұл ыдыстар ашық түсті мұнай өнімдерін, қоңырқай түсті мұнай өнімдерін сақтайтын резервуарлар деп бөлінеді.



1. Тік цилиндрлі резервуар
2. Көлденең цилиндрлі резервуар
3. Тамшы тәріздес резервуар



Мұнай, газ және мұнай өнімдерін тасымалдау.

Тасымалдау түрлері

- Сумен
- Темір жолдары арқылы
- Құбырлар
- Автокөлікпен

ҚЫЗЫҚТЫ МӘЛІМЕТТЕР

1877 жылға дейін Құбырмен айдау шықпас бұрын «Бурдюк» немесе бөшкемен тасымалдаған. Ол өте қымбат тасымал түрі болып саналған.

Танкерлер- әлемдегі ең үлкен кемелер болып саналады. Әлемдегі ең үлкен кеме норвегиялық супертанкер «Knock Nevis» 1979-1981 жылы . Оның жалпы ұзындығы – 458 м, еңі – 69 м, дедвейт – 564 763 тонна., Таяу Шығыс пен АҚШ арасында мұнай тасымалдайды

Ең алғашқы мұнай тасымалдау құбырлары 1879 жылы ашылған деген мәлімдеме бар. Апшерон жағалауында Балахан кенорынан мұнай өндіру зауытына дейін созылған ұзындығы 12 км. Бірақ АҚШ тарихшылары 1860 жылы құбырмен тасымалдауды алғаш ашқан деп мәлімдейді. Ойл-Крик кенорынан Пенсильванияға ұзындығы 8 км.

Мұнай, газ және мұнай өнімдерін тасымалдау.

- Сумен тасымалдау түрлері



Рис. 1.13. Танкер-газовоз (Liquefied gas tanker)



Рис. 1.12. Нефтеналивной танкер (Oil tanker)



Рис. 1.14. Танкер-химовоз (Chemical tanker)

1. Танкеры
2. Газовозы (Liquefied Gas Tankers)
3. Химовозы (Chemical Tankers)