



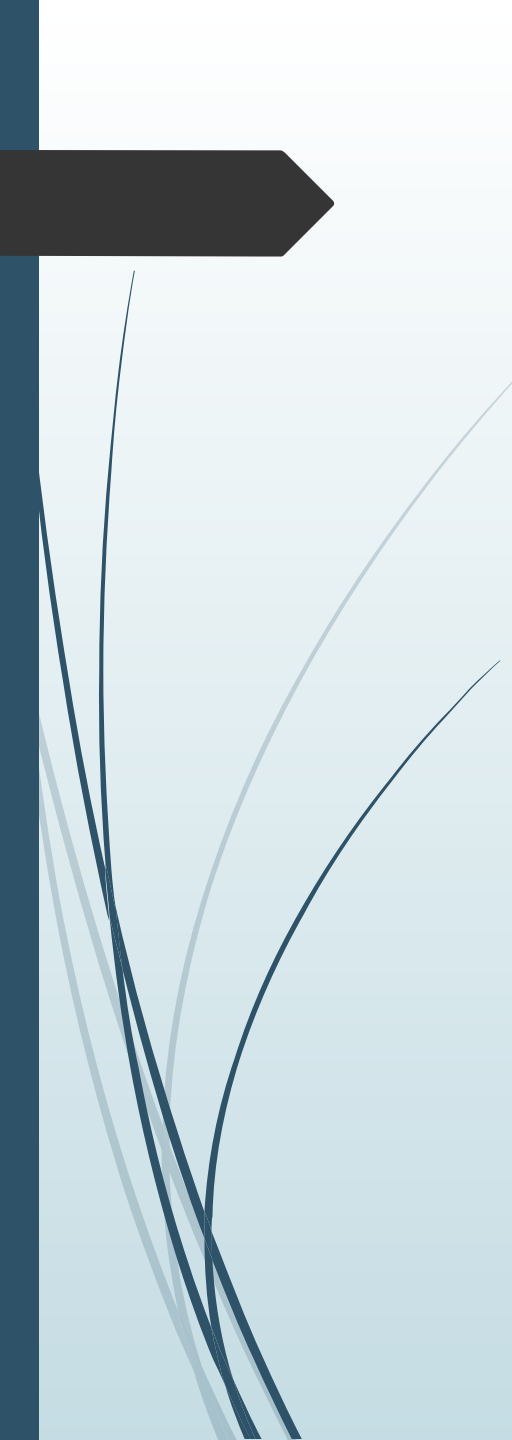
Жерасты газ, мұнай және мұнай
сақтау қоймаларын салу

Жерасты қоймалары жайлы

- Жер асты мұнай қоймалары орналасқан шағын алаңдарда мұнай мен мұнай өнімдерінің едәуір қорын құруға мүмкіндік береді. Жер үсті мұнай қоймаларымен салыстырғанда олар қауіпсіз, буланудан аз шығындармен, қоймадағы қажетті температураны ұстап тұруға жұмсалатын жылудың аз шығындарымен және құрылыс пен пайдалануға жұмсалатын аз үлес шығындарымен сипатталады. Жер асты мұнай қоймаларының құрамына жер асты резервуарлары (қазбалар-сыйымдылықтар, қосымша тау-кен қазбалары, ұңғымалар және т.б.), жер үсті ғимараттары мен құрылыстары кіреді. 1980 ж. жер асты мұнай қоймаларының сыйымдылығы: Францияда - 25 млн м³, АҚШ - 65 млн м³, ГФР - 50 млн м³ құрады.
- Іс жүзінде барлық сақталатын газ сарқылған газ және мұнай кен орындарындағы жер асты қоймаларына тиесілі. Мұндай қоймалар, егер олар тұтыну аудандарынан аз қашықтықта орналасқан болса, ең тиімді болып табылады. Пайдалы көлем неғұрлым көп болса, жер асты қоймасы неғұрлым тиімді болып табылады.
- Егер газды тұтыну орталықтарының жанында сарқылған газ және мұнай кен орындары болмаса, онда сұйытылған газ қоймаларын жер асты су тұтқыш қабаттарында салады. Тас тұз шөгінділеріндегі жерасты ыдыстары бұрғылау ұңғымалары арқылы тұз қабатындағы қажетті конфигурациялы қуыстарды шайып алу (шаймалау) жолымен салынады. Шаю процесі екі технология бойынша жүргізіледі:- ағынды (суландыру әдісі), тұз қабатындағы камера артық қысыммен су ағынымен әзірленгенде, ал тұздық зумпфтан батырылған сорғымен айдалады немесе сығылған ауамен сығылады;- тұщы суды құбырлардың бір бағанасынан айдауға және жер бетіне тұздықты екінші бағанадан сығуға негізделген циркуляциялық.

Жер асты мұнай қоймаларының артықшылықтары:

- Мұнай мен мұнай өнімдерінің едәуір қорын шағын алып жатқан алаңдарда жасауға мүмкіндік береді;
- қауіпсіз,
- буланудан ,аз шығындармен сипатталады,
- қоймада қажетті температураны ұстап тұру үшін аз жылу шығыны
- құрылыс пен пайдалануға жұмсалатын үлестік шығындар аз.



Жер асты мұнай қоймаларының
басты кемшілігі- жер асты
қазбаларында судың жиналуын
болдырмау қажеттілігі.

Фильтрация жиі жасауды қажет ететді

Жер асты мұнай қоймалары

ШАХТАЛЫҚ
ӘДІСПЕН
ОРЫНДАЛҒАН

ШАХТАСЫЗ
ІДІСПЕН

КАМУФЛЕТТЫ
ЖАРЫЛЫСТАР
АРҚЫЛЫ

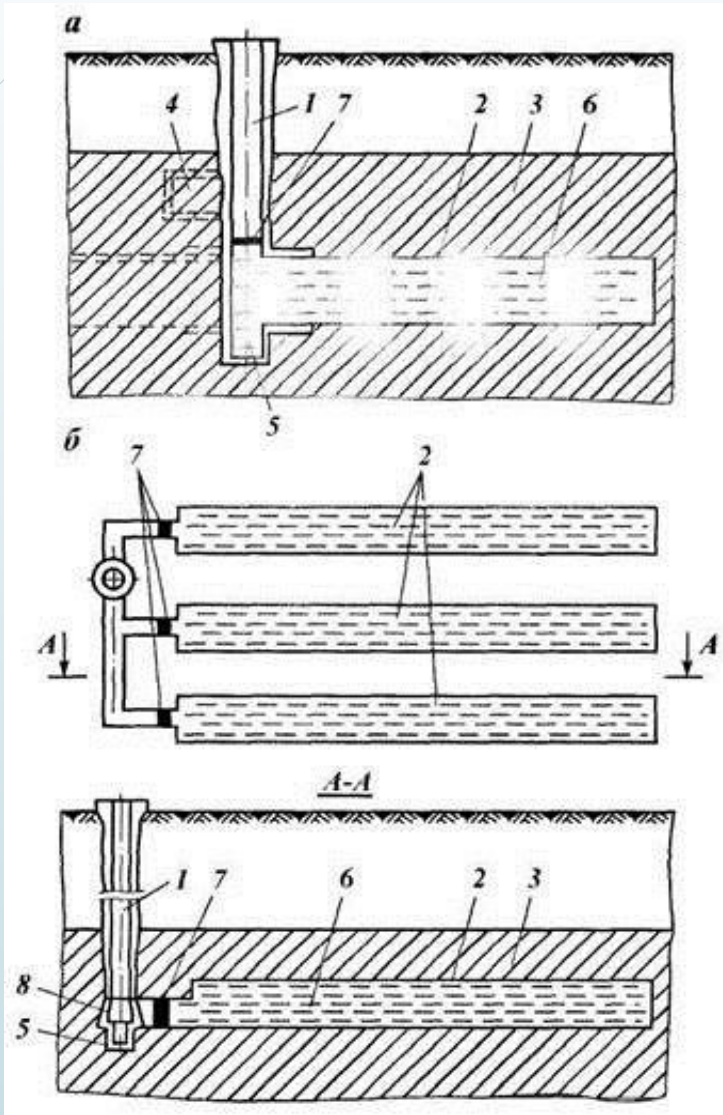
ГИПС,АНГИДРИТ,
ДОЛОМИТ,ИЗВЕСТНЯК,
МЕРГЕЛЬ,САЗДЫ СЛАНЕЦ,
ГРАНИТ,ГНЕЙС,САЗ
БАЛШЫҚ, ЖӨНЕ Т

Еруге тұрақты
ТАС ТҰЗЫ

САЗ,ГЛИНА

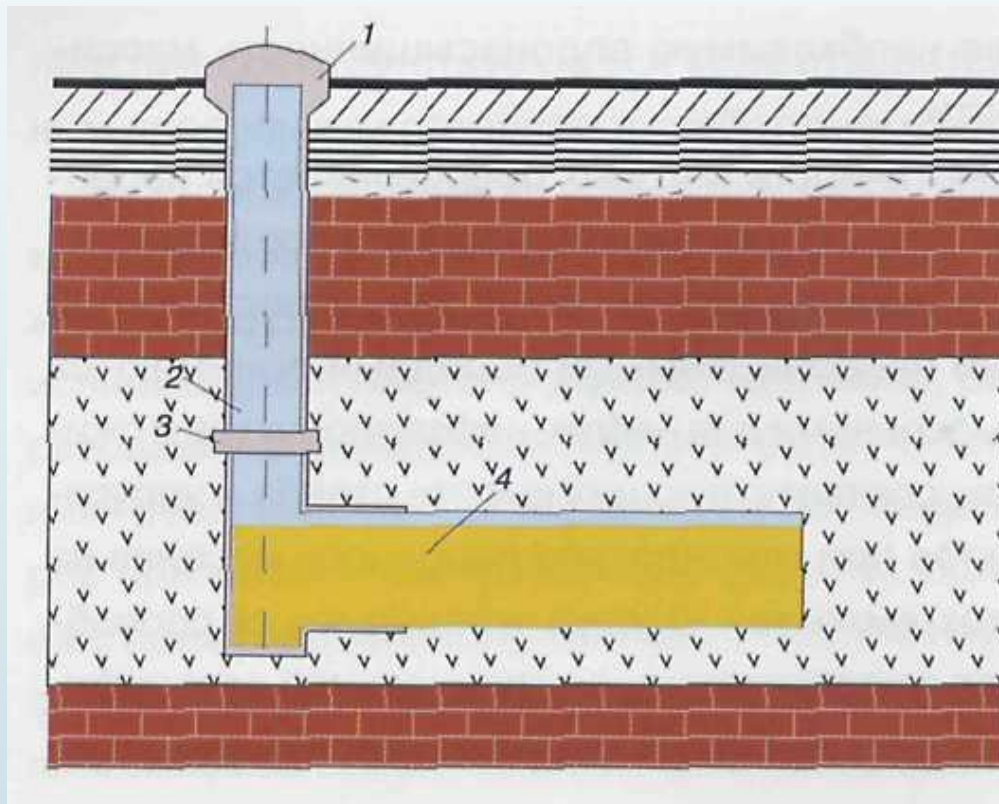
Жер асты мұнай қоймаларын жасауға қолданылатын
материалдар

Шахта түріндегі жер асты сыйымдылықтарының схемалары



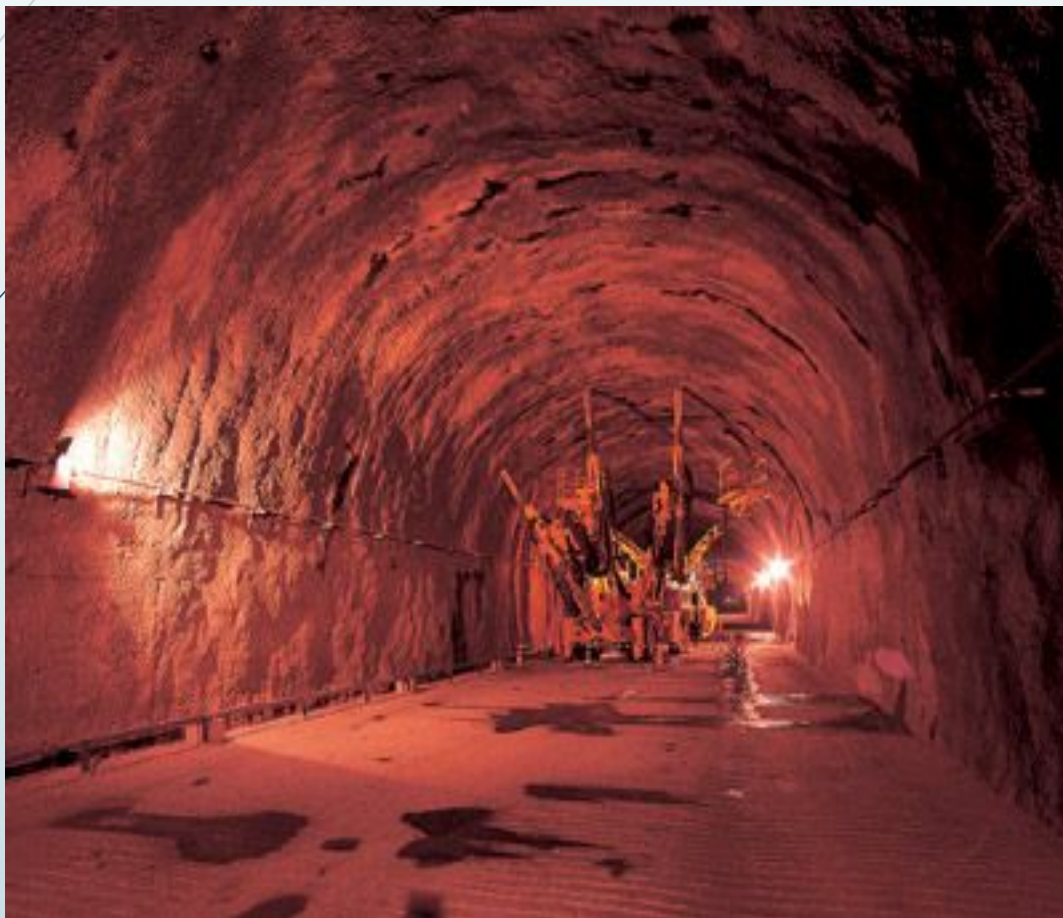
- а, б — тиісінше бір және бірнеше өнімдерге арналған сыйымдылықтар;
- 1-оқпан;
- 2-сыйымдылық;
- 3-өткізбейтін тау қабаты;
- 4-сорғы камерасы;
- 5-зумпф;
- 6-мұнай өнімдері;
- 7- герметичная перемычка; ;
- 8-коллекторлық қазбалар

Шахта типті қойма



Шахта типті
қойманың схемасы: 1 -
оқпанның басы, 2 -
оқпан, 3 - герметикалы
перемычка, 4 -
сыйымдылық, 5 - тығыз
жыныстар

Шахта типті қоймалар



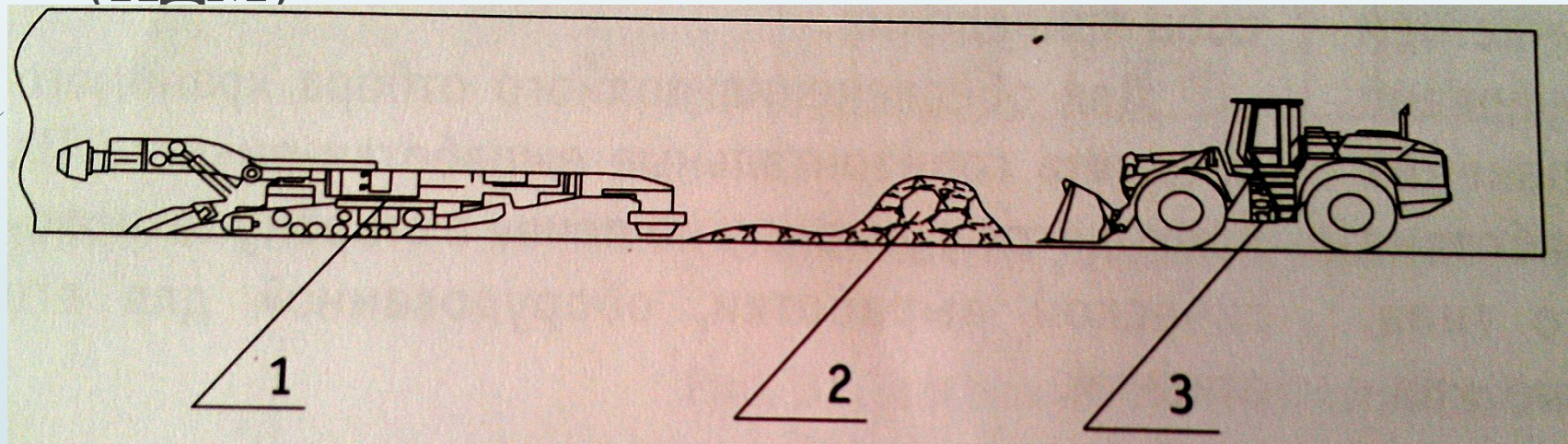
- Кагосима префектурасында (Жапония) орналасқан Құсикино ұлттық мұнай сақтау орталығы. Тереңдігі 42 м. Үш үңгір, әрбір ені 18 м, биіктігі-22. Үңгірдің біреуі ұзындығы 1100 м, ал екеуі 2200 м. Жалпы сыйымдылығы 1,75 млн. тоннаны құрайды.

Шахта типті қоймалар



Шотландия. Мұнайды сақтауға арналған резервуарлар. 1938 жылы құрылған. Жоба 1930-шы жылдардағы Германияның қарулы күштерін нығайтуға Ұлыбританияның жауап реакциясы ретінде ойластырылған. Құрылыс 1941 жылы толығымен аяқталды. Сол кезде алты резервуар 120 миллион литрге жуық отынды сыйдыра алды.

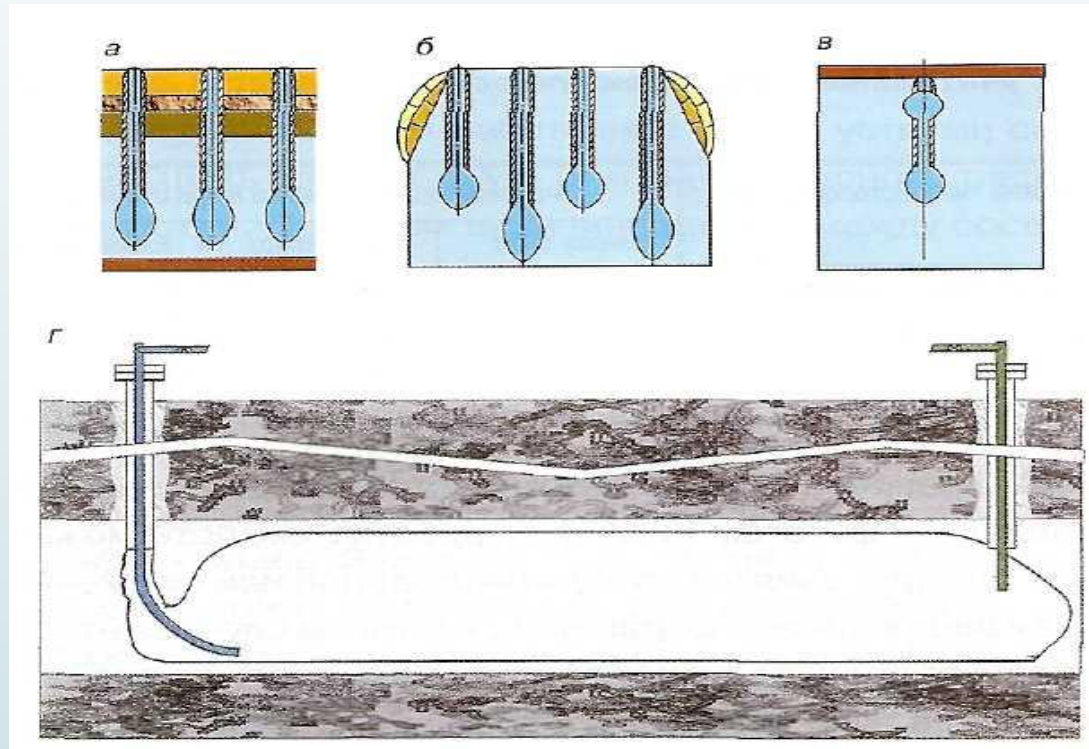
□ Шахталық типті қоймалар салу үшін тау-кен ұңғылау машиналары қолданылады. Тау-кен қазбаларын жасау үшін комбайн қолданылады, тасталған жынысты жер бетіне тасымалдау үшін – тиеу-жеткізу машинасы (ПДМ)



Горнопроходческий комплекс:

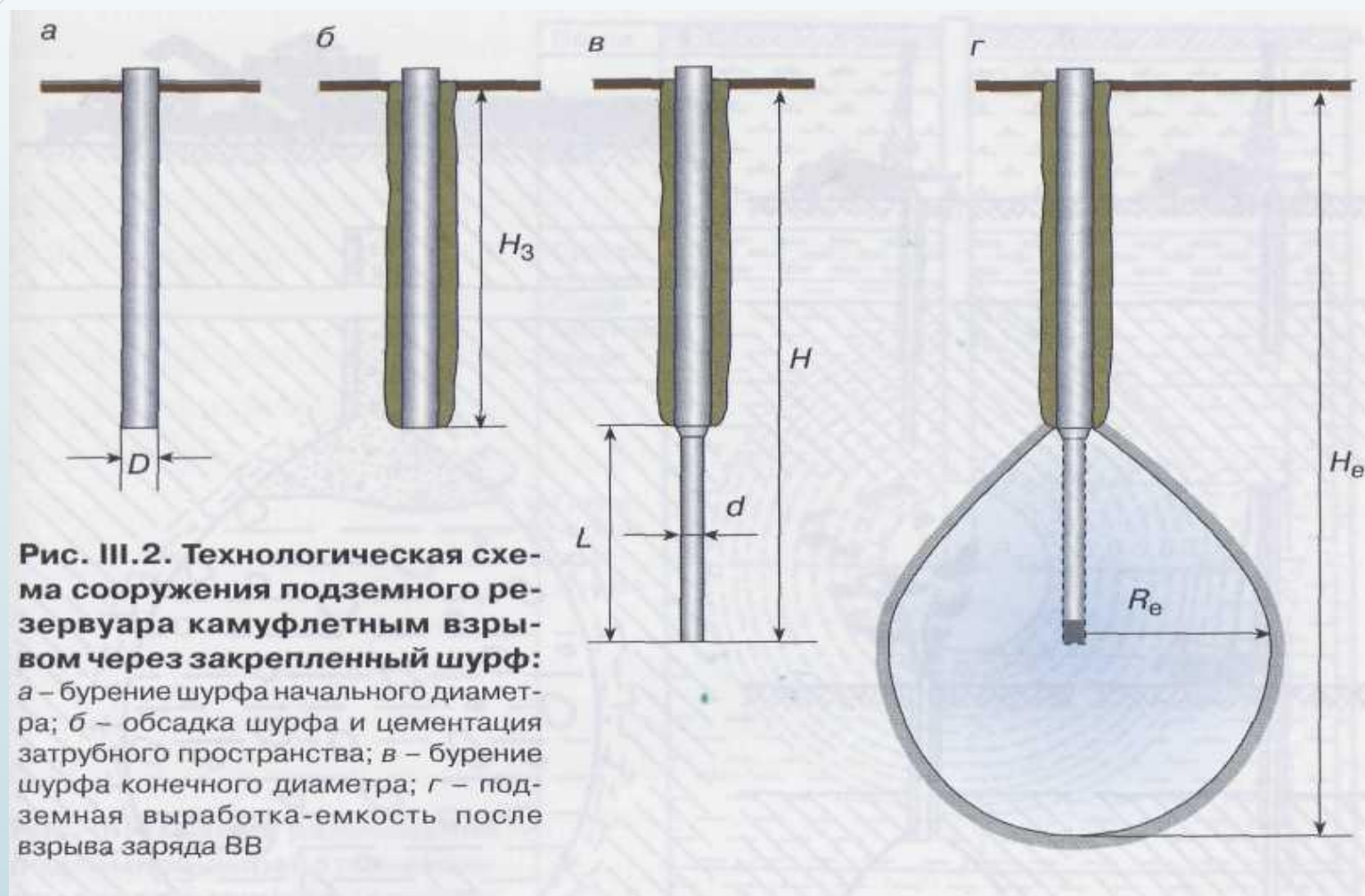
*1 – комбайн; 2 – отбитая порода; 3 – погрузо-
доставочная машина*

Шахтасыз типті қоймалар

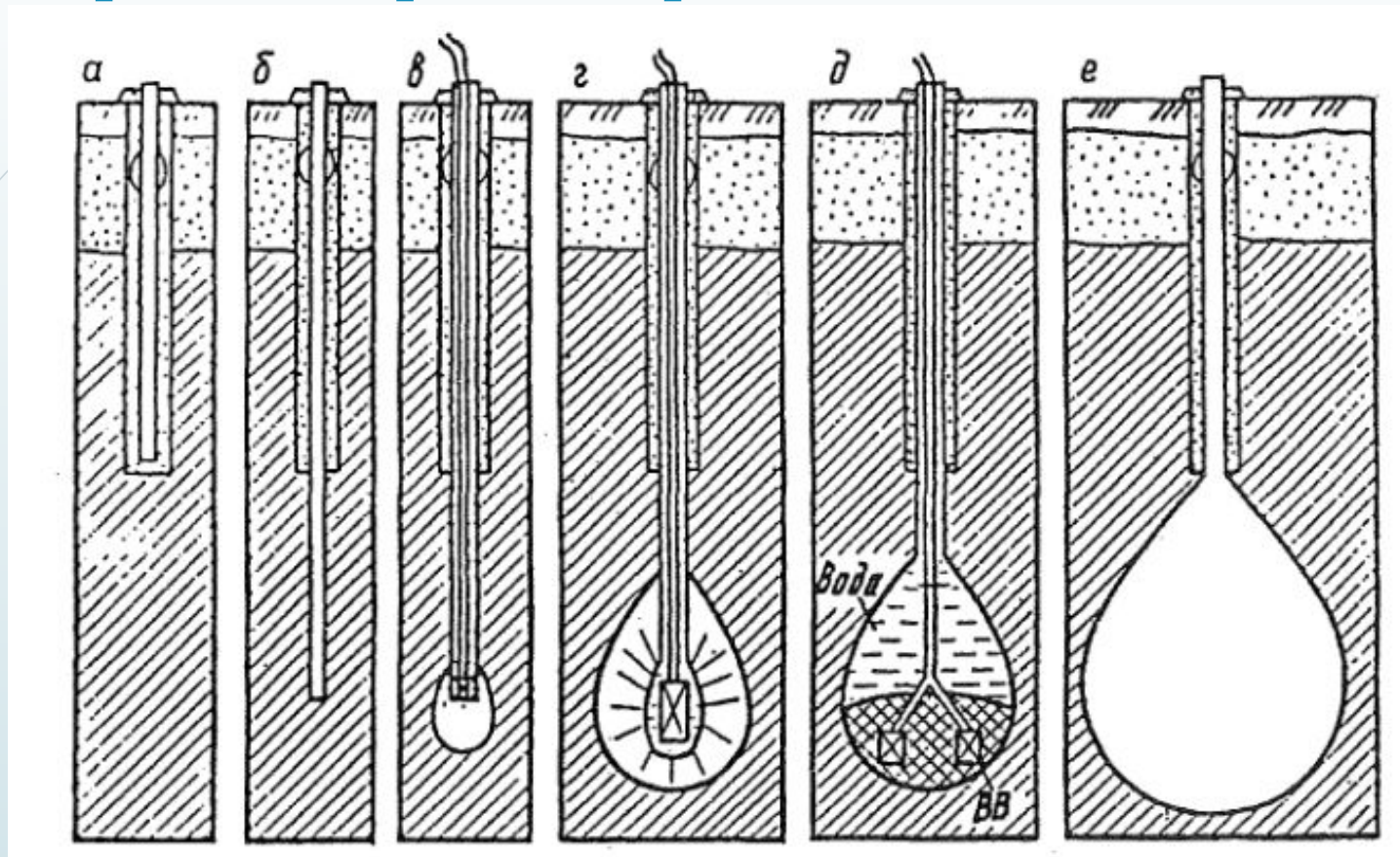


Тас тұзындағы шахтасыз резервуарлардың принципті көлемдік-жоспарлау схемалары: *а-бір деңгейде тік; Б - түрлі деңгейде тік; в-бір тік ұңғымада екі қабатты; г-тоннель*

Тереңдік жарылыс арқылы жасалған жерасты қоймасы



Тереңдік жарылыстар әдісімен салынатын қоймалар



- а - ұңғыманы бастапқы өлшемге бұрғылау; б-ұңғыманы шегендеу (құбыр астындағы кеңістікті цементтеу және ұңғыманы соңғы өлшемге бұрғылау); в - ұңғыманың бірінші "атқылауы"; д - ЖЗ негізгі зарядының жарылуы; е - дайын жер асты қоймасы

Тас тұзы жиналған қабаттарды арнайы ерітінділермен тазалап, босатып сол орынды қойма ретінде пайдаланады

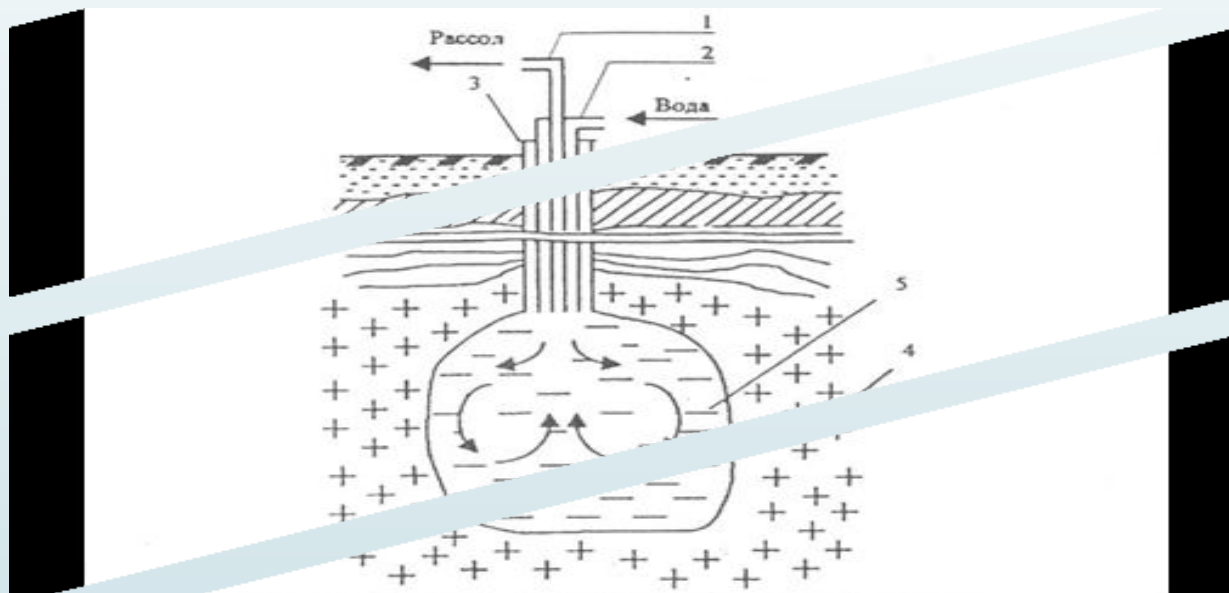


Рис.3.7 Схема сооружения подземной емкости в отложениях каменной соли:

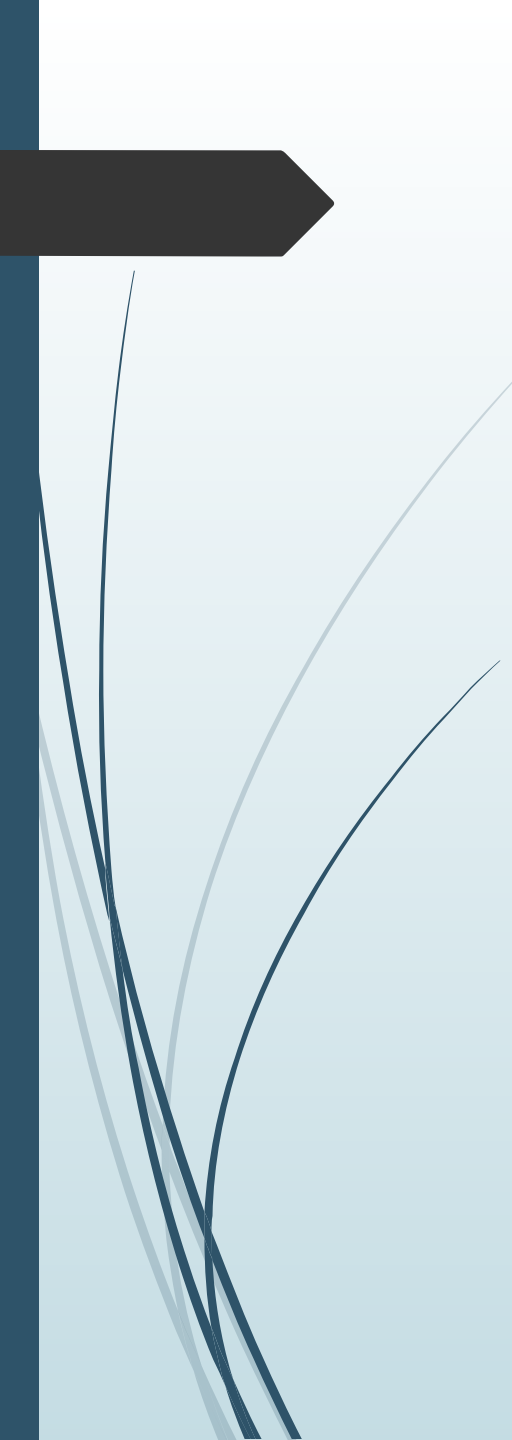
1 – рассолоотводящая труба, 2 – водоподающая труба, 3 – обсадная труба, 4 – соляной пласт, 5 –

Кеуекті ортада жерасты газ қоймаларын құру шарттары

- Сақтау орны құрылатын қат жеткілікті оңай және қажетті көлемде газды қабылдауға, оны ұзақ уақыт сақтауға және қажет болған кезде беруге тиіс.
- Өткізгіштігі 0,2-0,3 мкм² кем болмауы тиіс
- Қуаты – 4 – 6 м кем емес.
- Кеуектілігі 10-15% төмен емес.
- Ең жоғарғы қабаттық қысым гидростатикалық 1,54 еседен аспауы тиіс, әдетте $P_{жор} = (1,3-1,5)P_{жид}$.
- Асқынусыз ПГҚ құру қысым градиентінің 0,0134 МПа/м дейін өзгеруі кезінде орын алады. Әдетте балшық ұсынылған қаптаманың өткізгіштігі мД жүзден артық болмауы тиіс. Су тегеурінді жүйенің көлемі, егер оның ағу аймағы болмаса, қойманың көлемінен бірнеше жүз есе асып түсуі тиіс. Әйтпесе, жүйенің серпімділігі есебінен қойманы газбен толтыру қиындайды.



Назарларыңызға рақмет



ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:

- <https://students-library.com/library/read/49230-sooruzenie-gazoneft-ehranilis>
- <http://www.vashdom.ru/snip/2.11.04-85/>
- <https://poznayka.org/s92674t1.html>