

№ 11 Дәріс.

Тауарлы мұнайды алудың негізгі технологиялық сұлбасы. Мұнайды, мұнай газын және суды жинаудың технологиялық сұлбасы, олардың артықшылықтары мен кемшіліктері.

- Мұнай өндіруші аудандардағы мұнай, газ және суды жинау мен дайындау комплекстерінің жетілдірілген жүйелерін осы саладағы соңғы жетістіктер мен ғылыми зерттеу жұмыстарына талдау жасап және толықтырулар негізінде, сонымен қатар мұнай кен орындарын жобалау, тұрғызу және пайдаланудағы отандық пен шет елдік тәжірибелерге сүйене отырып Гипровостокнефть және ВНИИСПТнефть институттары жасады.

Осы жоғарыда аталған барлық жүйелер жетілдірілген технологиялық сұлба түрінде берілуі мүмкін. Бұны, берілген кенорнының арнайы ерекшеліктерін ескере отырып мұнай кенорнын тұрғызуды жобалау кезінде қолданады және келесі шарттар қарастырылады:

- мұнай, газ және суды жинау мен тасымалдау үрдістерінің толық саңылаусыздығы;
- ұңғылар өнімінің АТӨҚ-да газ бен сұйыққа бөлінуі және әрбір ұңғы бойынша олардың мөлшерін өлшеу;
- суланған және суланбаған мұнайды бірге немесе бөлек тасымалдау;
- ұңғы өнімдерін дайындау және оны одан әрі өңдеу үшін мұнай жинау коллекторларын пайдалану;
- мұнайдан газды сапалы түрде айыру;
- ақаба (сточный) суды дайындау және оларды ҚҚҰ жүйесіне беру;
- мұнайды тауарлы сапаға дейін дайындау (сусыздандыру және тұзсыздандыру);
- тауарлы мұнайдың мөлшері мен сапасын дәл автоматты өлшеу;

Мұнайды дайындауға (МДҚ) арналған құрылымдар

ЖИЫНТЫҒЫ:

- А-1 (С-1) – 1-ші сатылы айырғыш;
- А-2 (С-2) – 2-ші сатылы айырғыш;
- А-3 (С-3) – 3-ші сатылы ыстық айырғыш (яғни, соңғы айырғыш);
- Т-1 (О-1) – алдын-ала сусыздандыру тұндырғышы;
- Т-2 (О-2) – тереңірек сусыздандыру тұндырғышы (көбінесе А-2 мен
Т-2 бір аппаратта Т,А-2 орналасады);
- П-1 – эмульсияны қыздыруға арналған пеш;
- ТТ – тамшы түзгіш;
- А – сусызданған мұнайды алдын-ала тұзсыздандыру үшін оны тұщы сумен араластыруға арналған араластырғыш;
- Э – тереңірек тұзсыздандыруға арналған электродегидратор;
- Р-1 – тауарлы мұнайды қабылдауға арналған резервуарлар;
- А – мұнайдың мөлшері мен сапасын өлшеуге арналған автомат;
- МС – мұнайды айдауға арналған сораптар.

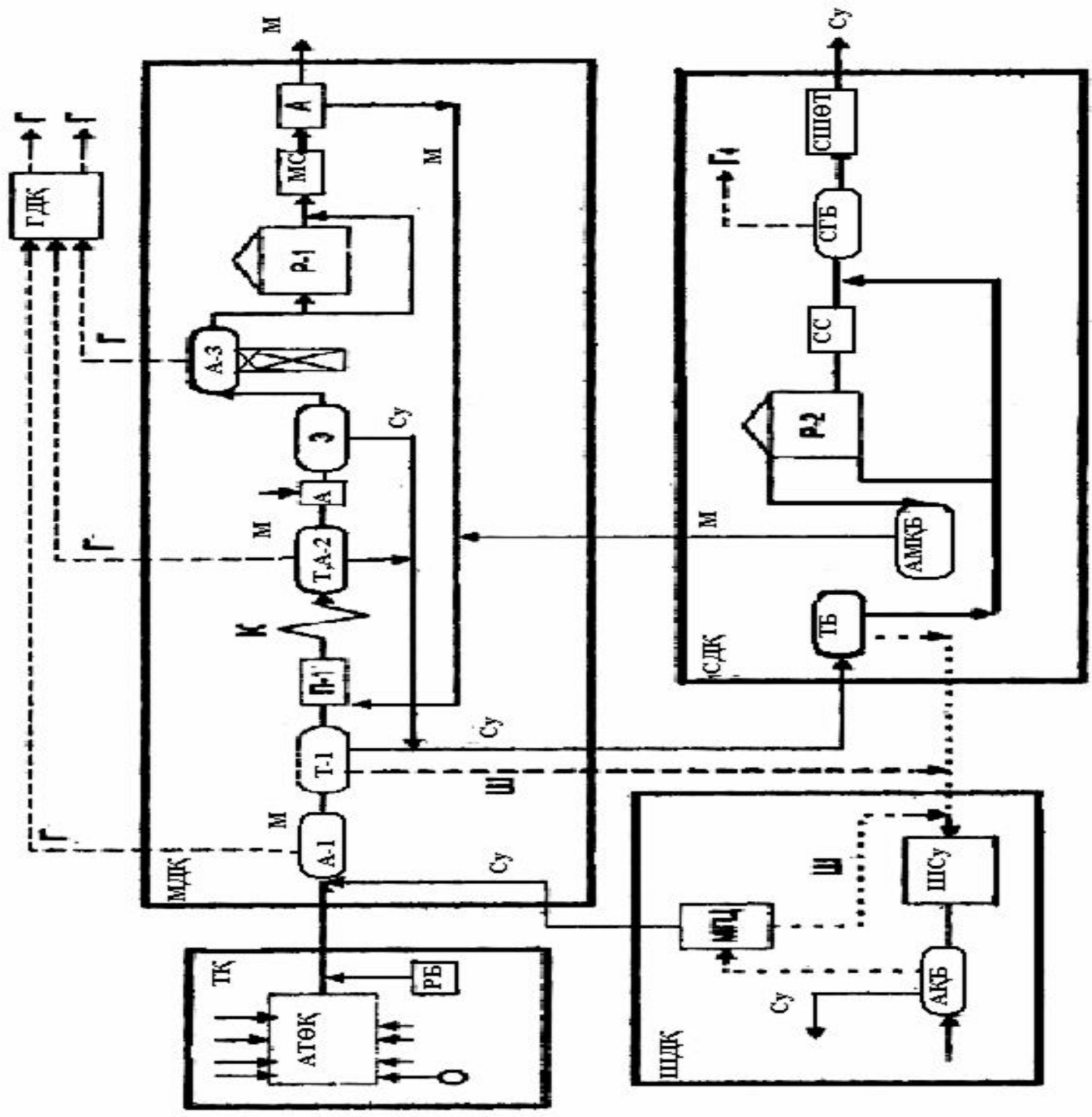
Суды дайындайтын (СДҚ) және шламды дайындауға (ШДҚ) арналған құрылымдар

ЖИЫНТЫҒЫ:

- ТБ (БО) – МДҚ-нан келетін суды тұндыру блогы;
- АМҚБ (БОН) – ауланған мұнайды қабылдау блогы;
- МГЦ – Ағынды (сточный) сулардан (әсіресе жауын-шашын суларынан) механикалық қоспаларды бөлуге арналған мультигидроциклон;
- АҚБ (БОС) – буферлі сыйымдылықтан ағындарды қабылдайтын және айдайтын блок;
- ШС (ЕШ) – шламға арналған сыйымдылық;
- СГБ (БДВ) – суды газсыздандыру блогы;
- СШӨТ (УЗРВ) – су шығынын өлшейтін торап;
- Р-2 – таза қабат суларының резервуары;
- СС (НВ) – таза қабат суларына арналған сораптар.

Құбырларды белгілеу:

- M_1 – айырғыштың бірінші сатысынан өткен мұнай;
- M_2 – айырғыштың екінші сатысынан өткен мұнай;
- M_3 – кондицияланбаған (яғни сапалық дәрежеге жетпеген) мұнай;
- M_4 – тауарлы мұнай;
- Γ_1 - айырғыштың бірінші сатысынан өткен газ;
- Γ_2 - айырғыштың екінші сатысынан өткен газ;
- Γ_3 - айырғыштың үшінші сатысынан өткен газ;
- Γ_4 – свечаға жағылатын газ;
- Γ_5 – тауарлы мұнай газы;



- Sy – тұщы су;
- Sy_1 – СДҚ-нан кейінгі тазартылған су;
- Sy_2 – алдын-ала сусыздандырудан кейінгі су;
- Sy_3 – тереңірек сусыздандырудан және тұзсыздандырудан кейінгі су;
- Sy_4 – ластанған ақаба (сточный) суларды (әсіресе жауын-шашын суларын) тазартуға жіберу;
- Ш – шламды өткізу құбыры.

Бұл бөлімде қарастырылған саңылаусыз жинау жүйесі келесідей *артықшылықтарға* ие:


- мұнайдың жеңіл фракцияларының жоғалуына жол бермейді;
- ұңғы өнімін есептеу автоматты түрде жүзеге асады;
- құбырлар қабырғасында парафиннің түзілуін және жиналуын азайтады;
- металл сыйымдылықтарын азайтады;
- жүйеге қызмет көрсетудің пайдалану шығындарын азайтады;
- жинауды, дайындауды және тауарлы мұнайдың сапасы мен мөлшеріне бақылауды толықтай автоматтандыру мүмкіндігі;
- ұңғылар сағасындағы қысымның есебінен мұнай, газ және суды тасымалдау мүмкіндігі.

Бірақта мұнайды жинау және дайындаудың осы айтылған жүйесінің кейбір кемшіліктері де бар:

- жекелеген ұңғылар бойынша мұнайдың және судың шығымдарын өлшеу дәлдігі төмен;
- сораптық пайдалану кезінде плунжер мен цилиндр арасындағы саңылауда сұйықты жоғалту шамасының көптігі;
- фонтандық пайдалану кезінде сағадағы қысымды жоғары ұстап тұруға байланысты фонтандаудың мезгілсіз тоқтауы;
- компрессорсыз және компрессорлы пайдалану тәсілі кезінде құбыр сыртындағы кеңістікке газ айдауды (20-40%) ұлғайту қажеттілігі туындайды, егер ұңғы сағасындағы әдеттегі 0,3-0,4 МПа қысымды 1-1,5 МПа қысым деңгейінде ұстап тұрсақ та, мұнайды көтеру мөлшері бұрынғыдай сақталады.

Бақылау сұрақтары

- Ұңғы өнімдерін жинау және дайындау схемасы неге байланысты болады ?
- Саңылаусыз жетілдірілген технологиялық сұлбаның артықшылығы мен кемшілігін айтыңыз ?
- Жетілдірілген технологиялық сұлбада қандай операциялар қарастырылған ?
- Келесі қысқартуларды МДҚ, СДҚ, ГДҚ сипатта.



● Назарларыңызға
рахмет!!!