

Дәріс 14. Мұнай айдаудің технологиялық процестерін бақылау. Сорғы (насос), жылыту пештері және ректификациялық бағандар жұмысының параметрлерін реттеу.

Дәрістің мақсаты: мұнай айдаудің технологиялық процестерін бақылау әдістерін қарастыру. Сорғы (насос), жылыту пештері және ректификациялық бағандар жұмысының параметрлерін реттеу жолдарын түсіну.

Мұнай өңдеудің әрбір технологиялық процесі үшін қажетті сапада мақсатты өнімнің белгілі бір шығуын және профилактикалық немесе күрделі жөндеу үшін кезеңді өшірілгенге дейін қондырғының жұмысын қамтамасыз ететін жұмыс параметрлері бар.

Бастапқы айдау қондырғысының жұмысының негізгі технологиялық параметрлеріне мыналар жатады:

құрылғылар мен құбырлардағы қысым;
аппараттар мен ыдыстардағы сұйықтық деңгейі;
құрылғылардағы температуралық жағдайлар;
шикізатты тұтыну және өнім ағындары.

Құрылғылардың жұмыс параметрлері қалыпты технологиялық режимнен ауытқып, көп немесе аз кең шектерде өзгеруі мүмкін. Қажетті параметрлерді сақтау және бұзылған қалыпты режимді қалпына келтіру қолмен, автоматты немесе аралас болуы мүмкін басқару жүйесімен жүзеге асырылады.

Қолмен реттеуді жабдықтың жұмысына әсер ету инерциясын ескере отырып, тәжірибелі қызмет көрсетуші персонал ғана жүзеге асыра алады.

Жабдықтың жұмысын автоматты реттеу және бақылау техникалық бақылау және автоматика құралдарының – бақылау-өлшеу құралдарының көмегімен жүзеге асырылады.

Оларға мыналар жатады:

температураны, қысымды, ағын жылдамдығын, аппараттардағы сұйықтық деңгейлерін, электр машиналарының параметрлерін (кернеу, ток) автоматты басқару құрылғылары; мұнай, газ және өнім ағындарының қасиеттері (тығыздығы, тұтану температурасы, фракциялық құрамы, тұтқырлығы және т.б.);

жарық немесе дыбыстық хабарландырулар сияқты автоматты сигнал беру, блоктау және хабарлау жабдығы;

автоматты басқару және реттеу құралдары.

Заманауи технологиялық қондырғыларда бұл құралдар өзара байланысты және бірін-бірі толықтырады.

Сорғы жұмысының параметрлерін реттеу

Барлық өндірістік қондырғылар үздіксіз жұмыс істейді. Шикізат ағындарының қозғалысы, суару, өнімдер, ағындардың қозғалысына қарсылықты жеңу сорғылармен қамтамасыз етіледі.

Ортадан тепкіш сорғылар мұнайды бастапқы айдау қондырғыларында кеңінен қолданылады.

Ортадан тепкіш сорғының жұмысы сорғының шығыс құбырында орнатылған клапан арқылы басқарылады. Орталықтан тепкіш сорғы шығыс клапаны жабық күйде іске қосылады. Оның біртіндеп ашылуымен сорғының өнімділігі қажетті мәнге жеткізіледі.

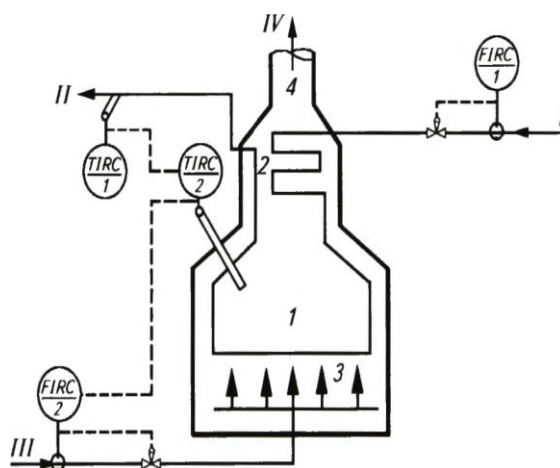
Гудрон сияқты ауыр қалдықтарды айдауға арналған поршеньді сорғыларды және реагенттерді мөлшерленген жеткізу үшін және жабдықтың қысымын сынау үшін пайдаланылатын плунжерлі сорғыларды пайдалану кезінде қауіптілігіне байланысты сорғы шығысындағы өшіру клапандарын толығымен жабуға жол берілмейді. қысымның төтенше жоғарылауы.

Осыған байланысты поршеньді және плунжерлі сорғылардың жұмысын реттеу бу беру сорғыларының жетегіне және поршеньдік (плунжер) жүрісіне әсер ету арқылы жүзеге асырылады.

Жылыту пештерінің жұмыс параметрлерін реттеу

Пештердің сенімді және тұрақты жұмысы негізінен бүкіл қондырғының тиімділігін анықтайды.

Пештің қалыпты жұмыс істеуі үшін келесі параметрлерді реттеу қажет:
құбыр орамы арқылы шикізатты тұтыну;
катушкадан шығатын жердегі шикізаттың температурасы;
пеш кеңістігінде отынның жану процесі;



Оттықтары бар пештің шығысындағы шикізаттың температурасын каскадты бақылаудың схемалық схемасы

Отынның жануының оңтайлы процесі отын мен ауаны берумен, шығатын түтін газдарының жылуы есебінен рекуператорлардағы ауаны жылытумен, бақыланбайтын ауа соруын және сұйық отынды бүркуге бу шығынын азайтумен реттеледі.

Бақылау сұрақтары:

1. Мұнай айдаудің технологиялық процестерін бақылау қалай жүзеге асады?
2. Сорғы (насос), жылыту пештері және ректификациялық бағандар жұмысының параметрлерін реттеудің маңыздылығын түсіндіріңіз.

Әдебиеттер

- 1) Антропов Д. Н. Опыт автоматизации печей и путевых подогревателей нефти и анализ проблемных решений //Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности. – 2011. – №. 6. – С. 4-7.
- 2) Полканова А. М., Черноусова А. М. повышение эффективности процесса подогрева нефти //Компьютерная интеграция производства и ИПИ-технологии. – 2017. – С. 473-476.
- 3) А.М. Магеррамов, Р.А. Ахмедова, Н.Ф. Ахмедова. Нефтехимия и нефтепереработка. – Изд.«Бакы Университети», 2009. – 660 с.