

Металлургия өнеркәсібіндегі еңбек гигиенасы

Қара металлургия өндірісіндегі еңбек гигиенасы

Негізгі технологиялық процесстер.

Қара металл өндірудің аяқталған циклында негізінен төрт технологиялық этап қолданылады:

- Шойын балқыту үшін материалды дайындау (агломерация, рудаларды біркелкілеу, бөлшектеу);
- Шойынды балқыту процессі (домналық процесс);
- Шойыннан құрыш өндіру (құрыш балқыту);
- Құрыштан қара металдың белгілі бір түрлерін жасау (метал прокаты).

ТҮСТІ МЕТАЛЛУРГИЯДАҒЫ ЕҢБЕК ЖАҒДАЙЫ

Алюминий өндіру түсті металлургияда негізгі орын алады.

Металды алюминийді кеннен алу екі этапта жүреді. Біріншісінде құрамында алюминийі бар кендерден гидрометаллургиялық жолмен глинозем алынады (Al_2O_3). Екінші этапта глиноземнен электролиттік жолмен алюминий алынып, оны рафинирлейді.

Глинозем өндірісін шартты түрде 4 этапқа бөледі, технологиялық және өзіне тән ерекшеліктері бойынша:

- көп компонентті шихтаны құрғақ дайындау, оны бөлшектеу және сулы ұнтақтау, пульпаны корректирлеу;
- Байер әдісімен глиноземді алғаннан соң пульпаны сілтілеу;
- шихтаны пісіру, пісіру арқылы алынған глиноземнің пісіндісін бөлшектеу және сілтілеу;
- алюминат ерітінділерін гидрохимиялық жолмен қайта өңдеу;
- қоюлану, фильтрацияны, кремниіздендіруді, карбонизациялауды, сонымен қатар ерітінділерді буландыруды қатар жүргізу;
- алюминий гидроксидін глиноземге дейін кальцинациялау.

Алюминий өндірісі.

Технологиялық процесс. Алюминий алудың электролиттік процесі бұл балқытылған криолитте ерітілген глиноземнің электролизі болып табылады.

- Балқытылған криолит осы процесті жүзеге асыру жолында жалғыз орта болып табылады. Электролиз процесі электролизді ванналарда жүреді.

Қорғасын алудың технологиялық процестерінің схемасы.

Қорғасынды концентраттан алудың екі жолы бар; пирометаллургиялық жол, бұл кезде концентрат құрамындағы қорғасынды жоғары температура көмегімен бөлу және гидрометаллургиялық жолмен, бұл әдіс кезінде әдеттегі температурада қорғасыны бар қоспаларды ерітіп, құрамынан бөліп алу әдісі.

Мысты алудың технологиялық процестері.

Технологиялық процестердің негізгі этаптары:

- - шикізатты дайындау, шихтаны дайындау мен күйдіру;
- - штейн алу үшін балқыту;
- - балқытылған мысты алу үшін штейнді үрлету;
- - рафинирлеу.