**Металлургия кешені. Қара металлургия.**

**Жоспары:**

1.Металлургия кешені.

Қара металлургия.

1.Екі салааралық кешендер (металлургиялық және химиялық) мен екі өнеркәсіп салалары (құрылыс материалдары және ағаш) шикізатты конструкциялық материалдарға айналдырады. Дайын өнім шығару мен кұрылыста колданылатын материалдар **конструкциялық материалдар** деп аталады.

Қазіргі заманғы техника берік әрі әр алуан конструкциялық материалдарды қажет етеді. Сондықтан, олардың түрлері үнемі молайып отырады. Металл пластиктердің, металл керамиканың, темір бетонның, яғни аралас материалдардың маңызы артуда. Олар қазіргі технологиялық процестерге тән жоғарғы қысымға, үлкен жылдамдықтар мен температуралық ауытқуларға төзімді келді. Сапалы құрыш (қоспалық металдар - хром, марганец қосылған), **жеңіл металдар** (титан, алюминий), полимерлер (пластмасса, химиялық талшықтар) өндірісіне ерекше көңіл бөлінеді.

Конструкциялық материалдар салалары өндірістің барлық сатыларын - шикізатты өндіруді, өңдеуді, дайын өнім алуды тұтастай қамтиды. Олар - табиғи қорлардың ірі тұтынушылары әрі қоршаған ортаны ластаушылар болып табылады.

Елдің бір тұрғынына есептегенде жылына 20 т пайдалы қазба өндіріледі. Ал оларды өңдеуде шығатын қалдықтары 17 млрд т. асады, яғни әр қазақстандыққа 1200 т. келеді.

Металлургия кешені: құрамы мен ерекшеліктері. Қарапайым механизмдерден күрделі машиналарға дейінгі негізгі өндіріс құралдары металдан жасалған. Сондықтан, металл өндіретін салалардың үлкен шаруашылық маңызы бар. Тығыз байланыстар арқылы олар біртұтас металлургия кешенін құрайды. Бұл кешен металдар мен олардың қорытпаларын шығарады. Қара металдар (темір) жәәне түсті (барлық қалған металдардың түрлері) және соған байланысты, - қара және түсті металлургияға белінеді.

Қазақстанда алынатын металдардың 90% үлес салмағын темір қорытпалары, яғни қара металдар құрайды. Түсті металдардың өзіндік ерекше қасиеттері бар. Олар өнеркәсіпте, басқа салаларда кеңінен қолданылады және дүниежүзілік саудадағы үлес салмағы мол. Сондықтан, қара металлургия сияқты, түсті металлургияның да еліміздің экономикасы үшін маңызы зор.

2004 ж. Қазақстан металлургиясында балқытылған металдар:

**қара металдар: болат -**5 млн 388 мың т

Металлургия - Қазақстан өнеркәсібінде жұмысшылар саны жөнінен бірінші (27%) және өнім құны жөнінен екінші (39%) салааралық кешен. Ол басқа кешендерді металмен, құбырлармен, шикізатпен жабдықтап, оның орнына отын мен электр энергиясын, машина мен құрал-жабдык, химиялық және ағаш материалдарын алады. Темір жол көлігімен тасымалдауда металдар мен кендер тек отынға ғана жол береді. Экспорттағы олардың үлесі 1/4-ден асады.

**Қара металлургия:** Қара металлургия ең жаппай қолданылатын конструкциялық материал — **болат**шығарады. Оны негізінде **шойыннан**алады.

Болат пен шойын темірдің көміртектік қорытпасы. Көміртегінің жоғары мөлшеріне байланысты шойын морт, осал болып келеді. Ал өндіріске соғуға, июге және тегістеуге жарамды пластикалық (иілгііп) материал қажет. Сондықтан, шойынның көп бөлігін болатқа айналдырады.

Болат қорыту үшін шикізат пен отын қажет. Отынды (коксті) кокстелетін тас көмірден алады. Ал негізгі шикізат темір кені болып табылады.

Біздің еліміздегі кокстелетін көмір қоры әлі де 600 жылға, ал темір кені (әлемде 8-орында) - 800 жылға жетеді. Темір кені шикізатының 90%-ы Қостанай мен Атасу алаптарында орналасқан. Кеннің барлығына жуығын 3 кен байыту комбинаттары (КБК) өндіреді: ТМД-дағы ең ірі Соколов-Сарыбай (Рудный қаласы), Лисаков және Қаражал комбинаттары .

Болат өндіру екі қайта қолданылымнан тұрады: 1) темір кенін домна пештерінде шойын алу; 2) сұйық шойыннан **конверторларда**болат алу.

Болатты қалыптарға құяды. Олардан алынған салмағы 5-7 т. болатын құймаларды прокат машиналарының (орнақтың) айнальш тұратын біліктерінің арасымен өткізіп, әр түрлі **прокат** алады .

Шойынды, болатты және прокатты жекелей шығаруға да болады. Бірақ оларды алуды бір кәсіпорында - комбинатта біріктіру үнемдірек болып келеді. Өндірістің аталған үш сатысын да біріктіретін өндірісті (шойын, болат және прокат алу) **толық циклді металлургия комбинаты** деп атайды.

Құрамдастыру технологиялық процестердің үздіксіз жүруін қамтамасыз етіп, дайын өнімді алуды жылдамдатады, көлік шығынын азайтады.

Қара металлургия - Қазақстанның маңызды экспорттық саласы. Темір кенінің жартысы, балқытылған ферроқорытпалардың 3/4-і мен прокаттың 90%-ы іпет елдерге жіберіледі. Бұл өнімдерді негізгі сатып алушылар — Ресей, Қытай және Еуропа елдері.

**Бақылау сұрақтары:**

1. конструкциялық материалдар деп аталады.

2. Сапалы құрыш металдарға қайсы металдар жатады

3.Шойыннан не алады

4. Толық циклді металлургия комбинаты деп нені атайды.