

ӘӨЖ: 911.3:33
ҒТАХР: 53.01.75
DOI 10.37238/1680-0761.2022.87(3).126

Есенов Н.Т.*

Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе, Қазақстан
*Корреспондент-авторы: e.nur98@mail.ru

E-mail: e.nur98@mail.ru

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ҚАРА МЕТАЛЛУРГИЯНЫҢ АУМАҚТЫҚ ЖӘНЕ САЛАЛЫҚ ДАМУЫ

Аңдатпа. Бұл мақалада қара металлургия мен химия өнеркәсібінің салалық базасын дамыту қарастырылған. Айта кету керек, басты назар тау-кен және қайта өңдеу өнеркәсібіне назар аударылады. Сонымен қатар, саланың даму қарқынына тікелей әсер ететін бірқатар тежеуші факторлар бар. Ұзақ мерзімді перспективада металлургия саласын дамыту негізінен инкременттік (біртіндеп ұлғаятын) инновацияларды енгізу сипатына ие болады: орта мерзімді перспективада орныққан технологиялық процестерді жетілдіру мен дамыту өнімділікті арттыруға, материал сыйымдылығын азайтуға, шығарылатын өнімнің сорты мен сапасын арттыруға, сондай-ақ қоршаған ортаға жүктемені азайтуға және еңбек қауіпсіздігінің жаңа стандарттарын енгізуге және "энергия үнемдеуді" ұйымдастыруға мүмкіндік береді. өндіріс". Энергия және ресурс үнемдейтін технологияларға назар аудару, саланың үлкен көлемде жинақталған қатты техногендік қалдықтарын қайта өңдеуге бағытталған технологияларды енгізу аса маңызды. Сондай-ақ ұзақ мерзімді перспективада ішкі нарықта сұранысқа ие және сыртқы нарықта бәсекеге қабілетті өнім өндіруге бағдарланған бірқатар шағын зауыттар (қуаттарға айқын қажеттілік кезінде) құру жолымен саланың қала құраушы кәсіпорындарының өңірлердің әлеуметтік-экономикалық дамуына ықпал ету дәрежесін төмендету талап етілетінін атап өткен жөн.

Кілт сөздер: Өнеркәсіптік даму; компания; сауда; кәсіпорындар; салалар; өндірістік процес; қара металлургия; шикізат; экономика; инновация; экспорт.

Кіріспе

Әлемнің қара металлургиясының қазіргі заманғы аумақтық ұйымының трансформациясы өндірістік активтердің меншік құрылымындағы институционалдық өзгерістермен (жекешелендіру және интернационалдандыру) және саланы дамытудың барлық аспектілерінде дамушы елдердің рөлін арттырумен айқындалады. Болат өндірісі көптеген ірі орталықтардың болуымен және жаһандық масштабта өндірістік шоғырлану мен тік интеграцияның төмен деңгейімен сипатталады, бұл оның аумақтық құрылымының инерциясын арттырады.

Қара металлургияның негізгі өндірістік процесі әлемнің 104 елінде (2007 жылы) жүзеге асырылатын болатты балқыту болып табылады. болат өндірісінің елдер мен компаниялар бойынша жаһандық шоғырлану деңгейі көптеген жылдар бойы төмендеу үрдісінен кейін біртіндеп артып келеді, бірақ ауыр өнеркәсіптің көптеген салаларымен салыстырғанда төмен болып қала береді. Елдердің алғашқы ондығына 78%, ал компаниялар - әлемдік болат балқытудың тек 27% - ын құрайды. Басында экономикалық өсу (2007 жылы 50,8% - ға дейін). 2000 жылдары Солтүстік Американы қоспағанда, әлемнің барлық ірі аймақтарында балқытудың абсолютті көлемі артты, бірақ әлемдік өндірістегі үлес



салмағының артуы тек Азия аймақтарына ғана тән болды. Барлық болат балқыту кәсіпорындары деңгейінде әлемдік қара металлургияның аумақтық құрылымын талдау өнеркәсіп орталықтары бойынша саланың кеңістіктік шоғырлануының салыстырмалы түрде төмен деңгейін көрсетеді. Ауыр өнеркәсіптің бұл саласы бастапқы материалдардың сатып алу кезеңдеріне, шойын, болат, прокат және ферроқорытпаларды өндіруге негізделген. Негізгі циклдің (шойынды, болатты және прокатты балқыту) дайындық дәрежесіне қарай ол үш қайта бөлуден тұратын металлургия комбинаттарын, сондай-ақ қайта өңдеу (шойынды балқытуды қоспағанда) және шағын металлургия компанияларын қамтиды. Атап айтқанда, болаттар мен ферроқорытпаларды құрудың электротермиялық түріне мамандандырылған компанияларды атап өтуге болады [1].

Бүгінгі таңда Қазақстан өз индустриясының шикізатқа деген қажеттілігін толық қамтамасыз етіп отыр, өйткені оның түрлі пайдалы қазбалардың орасан зор қоры бар. Қара металлургия біздің елімізде ауыр өнеркәсіптің салыстырмалы түрде жас саласы болып табылады. Ол соғыс болған кезінде тек пайда ретінде көрсетілген, толығымен немесе толығымен жоқ өндіріс *цикліндегі* кәсіпорындар болып табылады. Олар шойын, болат, прокат және ферроқорытпа шығарады. Еліміздің ірі қара металлургия кәсіпорны-Теміртау қаласындағы комбинаты және де Қарағанды қаласында. Ол екі зауытты - Қостанай облысынан әкелінетін темір кені концентраттарын пайдаланатын өндірістің толық циклын және қайта өңдеу металлургиясын немесе металл сынықтарында жұмыс істейтін өндірістің толық емес циклын біріктіреді. Зауыт шойын, болат, құбырлар, рельстер, жұқа темір шығарады. [2, б. 8], қара металлургиясының негізгі Қостанай облысындағы Соколов-Сарыбай (Рудный қ.), Лисаков және Қашар тау-кен байыту комбинаттары болып табылады. Миллиондаған тонна темір рудасының концентраттары Теміртау мен Магнитогорск қалаларына шығарылады.

Қара металлургия үлкен аймақтық маңызы бар сала болды. Қазақстанда бұл саланың қалыптасуы мен қалыптасуы КСРО кезінде бүкілодақтық маңызы бар қуатты темір кені базасының қалыптасу желісі бойынша жүрді. Бұған республика аумағында хромит, марганец және темір кендерінің ірі кен орындарының ашылуы ықпал етті. Республиканың металлургия кәсіпорындары негізінен өздерінің қазақстандық кен орындарының шикізат ресурстарымен қамтамасыз етілді. 1985 жылға қарай Кочар КБК-де алғашқы текше метр кен өндірілді, сондай-ақ Жезкент КБК құрылысы аяқталды. Соколов-Сарыбай комбинатында Қоржынкөл кеніші пайдалануға берілді. Алайда, Қазақстанның металлургия өнеркәсібін дамытуда мынадай тар орындар байқалады: әкімшілік кедергілер, заңнамалық шектеулер, инфрақұрылымның болмауы, қаржыландырудың қол жетімсіздігі, қаржыландырудың жеткіліксіздігі, білімнің жетіспеушілігі және т.б. олар Қазақстанда қара металлургияны дамыту шеңберінде өз шешімдерін талап етеді. [2]

Зерттеу материалдары мен әдістері

Қазақстанда қара металлургияның даму тәуекелдері мен мүмкіндіктерін уақтылы анықтау үшін SWOT-талдау жүргізу қажет. Қосымша ақпараттар ашық түрде пайдаланылды. Ведомстволық органдардан Қазақстан Республикасындағы зерттелетін өнім нарығы, оның экспорты мен импорты бойынша негізгі деректер, сондай-ақ саланың даму үрдістерін талдау және бағалау үшін қосымша ақпарат алынды (1-кесте).

1-Кесте - Қазақстанның металлургия өнеркәсібін SWOT-талдау

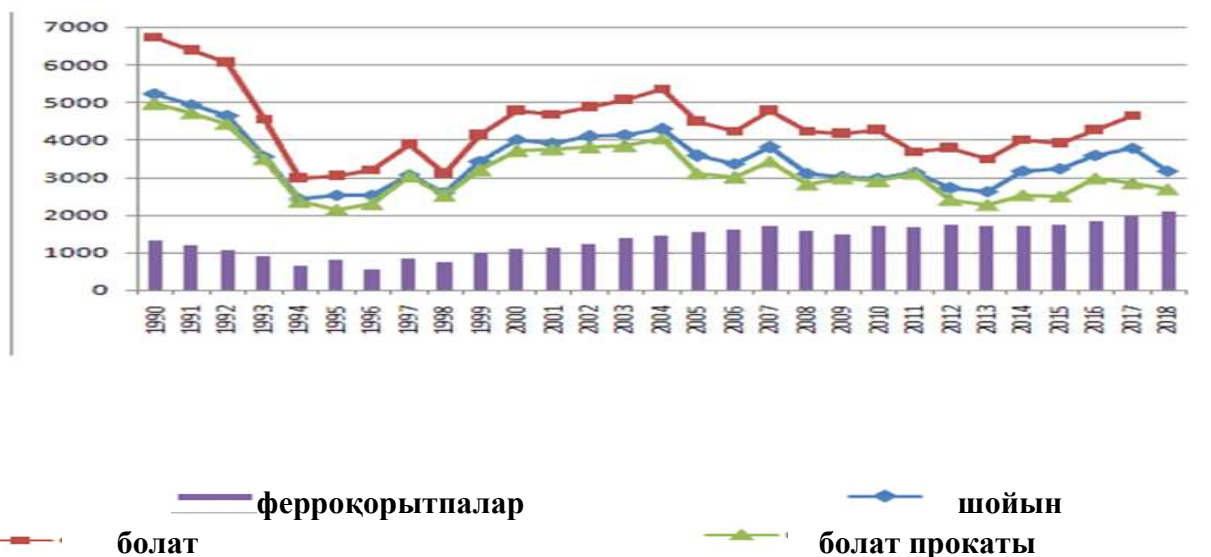
| Жарқын жақтары | Шағын жақтары |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - кеннің едәуір қоры; - өндіру және қайта өңдеу қуаттары; -көлік және өзге де өндірістік инфрақұрылымның болуы; - энергетикалық ресурстардың болуы; | <ul style="list-style-type: none"> - дамыған елдермен салыстырғанда өнім өндірудің жоғары ресурс сыйымдылығы; - ғылыми әзірлемелердің саны мен сапасын төмендету; - жаңа инвестицияларсыз өндіріс шығындарын |

| | |
|---|---|
| өнім өндірісін ұлғайту үшін өндірістік қуаттардың болуы; -кәсіпорындардың шикізат ресурстарымен қамтамасыз етілуі. | азайтудың шектеулі мүмкіндіктері; - тұтынушылардың сұраныстарына төмен бейімделу. |
| Мүмкіндіктер | Қауіптер |
| -металл өндірісі, сұранысты қанағаттандыру үшін табиғи ресурстарды өндіруді ұлғайту; - сала өніміне сұраныстың болуы және орта мерзімді және ұзақ мерзімді перспективада -оның өсуінің қолайлы перспективалары; - саланы мемлекет тарапынан қолдау. | - жаңа кен қорларын жеткіліксіз барлау; - алмастыратын тауарлар өндірісін дамытатын басқа салалар (химия өнеркәсібі) тарапынан бәсекелестік; - ұзақ мерзімді кезеңде шығындардың өсуі; - сыртқы нарықтарда да, ішкі нарықтарда да бәсекелестік күресті күшейту |

2-Кесте - Қазақстандағы металл кендерінің 2010-2018 жж. өндіруі

| Металл кендерінің өндіруі | 2010 г. | 2012 г. | 2014 г. | 2016 г. | 2018г. | 2018/2010 |
|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| Металл кенін өндіру | 651198 | 722893 | 882332 | 996317 | 1462139 | 224,53 |
| Темір кенін өндіру | 258192 | 235763 | 223342 | 192861 | 290470 | 112,50 |
| Түсті металл кендерін өндіру | 393005 | 487130 | 658990 | 803456 | 1171669 | 298,13 |

Автормен [3, б. 49; 4, б. 11-15] бойынша құрастырылды.



1-Сурет - Қазақстанның кара металлургиясы (деректер мың.т.)



Қазақстанның өнеркәсіптік өндірісінің жалпы құрылымында 2018 жылдың қорытындысы бойынша металл кендерін өндіру үлесіне 5,3%, оның ішінде темір кендерін өндіру үлесіне – 1,05% тиесілі болды. Нақты мәнде 2010-2018 жылдарға темір кенін өндіру төмендейді (10,72% - ға) (2-кесте). Алайда кен топтарының ішінде әртүрлі үрдістер байқалады. Өткен кезеңде мынадай өнімдер бойынша өсу қарқыны артты: мыс концентраттары-592,9%; қорғасын концентраттары-411,1%; мыс кендері – 237,2%; қорғасын концентратындағы қорғасын-118,3%; құрамында алтыны бар кендер-77,3%; хром концентраттары-46,4%; хром кендері-43,0%; мыс концентратындағы мыс – 42,1% , алюминий кендері – 19,0%; агломерацияланбаған темір кендері-19,6%. Келесі өнімдер бойынша өсу қарқыны төмендеді: марганец концентраттары-52,1%; марганец кендері-43,7%; мырыш концентратындағы мырыш-27,4%; мырыш концентраттары-23,4%; қорғасын-мырыш кендері – 15,8%; темір-кен агломераты – 12,5%; темір – кенді концентраттар-7,0%, мыс – мырыш кендері - 5,4%. Қазақстанның өнеркәсіптік өндірісінің жалпы құрылымында 2018 жылдың қорытындысы бойынша металлургияның үлесіне 16,9%, ал өңдеу өнеркәсібінің құрылымында 44,7% (10,4 млрд теңге) тиесілі болды. Қара металлургия өнімдерін өндіру көлемі Соңғы онжылдықта үш есе өсті және 2018 жылы қолданыстағы бағамен 1,7 млрд теңгені құрады (1-сур). [3]

Саланың даму перспективалары және шикізатты сату

Еліміздегі саланы табысты дамыту үшін мынадай түрлерін бөліп көрсетуге болады:

- кәсіпорындардағы өндірісті әлемдік экспортқа қол жеткізу;
- қара металл кендерімен, кокстелетін көмірмен, сирек кездесетін, сирек кездесетін, радиоактивті және асыл металдармен ұсынылған энергия ресурстарының және жеке шикізат базасының болуы;
- мамандандырылған ғылыми-зерттеу орталықтары (зауыт зертханалары) бар кәсіпорындардың қуатты өндірістік базасы мен дамыған инфрақұрылымының болуы;
- саланың сыртқы инвестициялық тартымдылығы;
- қандай да бір қайта бөлу болмаған кезде экономиканың қолданыстағы шикізаттық бағдары.

Сонымен қатар, саланың даму қарқынына тікелей әсер ететін бірқатар тежеуші факторлар бар. Ұзақ мерзімді перспективада металлургия саласын дамыту негізінен инкременттік (біртіндеп ұлғаятын) инновацияларды енгізу сипатына ие болады: орта мерзімді перспективада орныққан технологиялық процестерді жетілдіру мен дамыту өнімділікті арттыруға, материал сыйымдылығын азайтуға, шығарылатын өнімнің сорты мен сапасын арттыруға, сондай-ақ қоршаған ортаға жүктемені азайтуға және еңбек қауіпсіздігінің жаңа стандарттарын енгізуге және "энергия үнемдеуді" ұйымдастыруға мүмкіндік береді. өндіріс". Энергия және ресурс үнемдейтін технологияларға назар аудару, саланың үлкен көлемде жинақталған қатты техногендік қалдықтарын қайта өңдеуге бағытталған технологияларды енгізу аса маңызды. Сондай-ақ ұзақ мерзімді перспективада ішкі нарықта сұранысқа ие және сыртқы нарықта бәсекеге қабілетті өнім өндіруге бағдарланған бірқатар шағын зауыттар (қуаттарға айқын қажеттілік кезінде) құру жолымен саланың қала құраушы кәсіпорындарының өңірлердің әлеуметтік-экономикалық дамуына ықпал ету дәрежесін төмендету талап етілетінін атап өткен жөн. Радикалды инновациялар (бұл жағдайда оларға Қазақстан металлургиясында жаңа бағыттарды құруды да, сол сияқты саланың өзін ұйымдастыруды да жатқызуға болады) республиканың жоғары технологиялық өнімдер мен технологияларды экспорттаушы ретіндегі ұстанымын едәуір нығайтуға мүмкіндік береді [4].

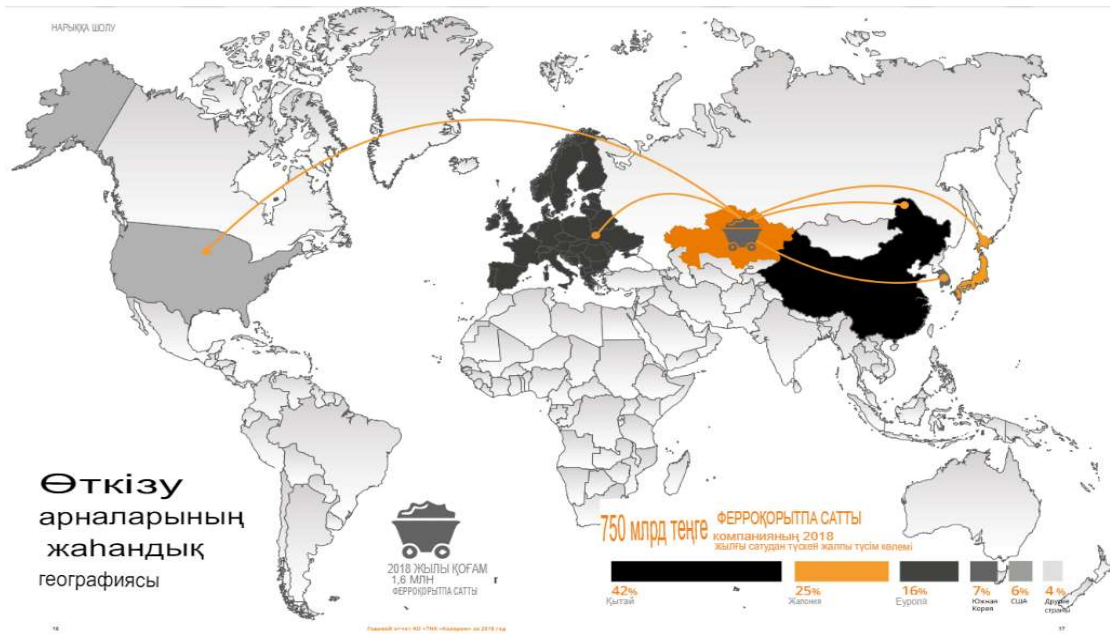
Шикізатқа оңтайлы бағамен қол жеткізу оның аумақтық жақындығын білдірмейді. Көлік жүйесінің дамуы шикізатты алыс қашықтыққа тасымалдауды бәсекеге қабілетті етті, ал дайын өнімді жалдау құны шикізатпен салыстырғанда едәуір жоғары болды. Жергілікті ресурстарға қарағанда жоғары сапалы және арзан темір кені шикізаты теңіз порттарында



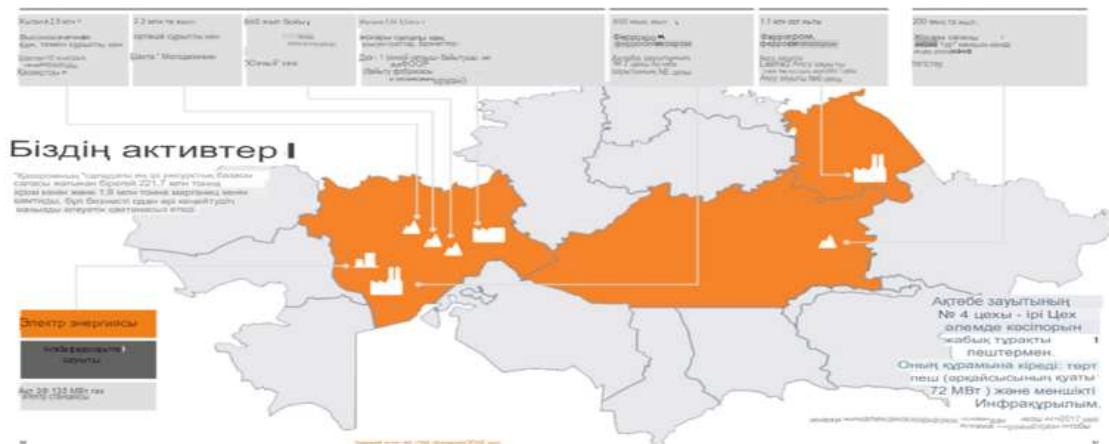
металлургиялық орталықтарды орналастыру факторына айналды. Батыс Еуропа мен Шығыс Азияда; Орталық-Шығыс Еуропаның бірқатар елдерінде толық циклді зауыттардың құрылысы КСРО-дан арзан темір кендерін жеткізу мүмкіндігімен байланысты болды; тез өсіп келе жатқан сұраныс жағдайында, көптеген дамыған елдерде құрамында темір бар шикізаттың балама көздері болмаған кезде қара металлургия импорттық сынықтар негізінде қалыптасты. Апализ базада қара металлургия арсеналдарының болмағанын көрсетеді. Бастапқыда тек кокстелетін көмірге орналастыруға бағытталған. Кокс домендік цикл (олардың темір кендерімен аумақтық байланысы жоқ), бірақ желі тек темір кені ресурстарына негізделген металлургиялық аудандардың қалыптасуының көптеген мысалдары болып табылады. Арзан және сапалы темір кені шикізатына қол жеткізу жағдайында жергілікті кокстелетін көмірдің болмауы саланың табысты дамуына кедергі келтірмейді, Бұл Бразилия мен Үндістанның қара металлургиясының дамуын көрсетеді. XIX ғасырда саланың қалыптасуы кезінде көмірдің орналастыру факторы ретіндегі рөлі едәуір жоғары болды, өйткені ол технологиялық процесте темірді қалпына келтіруші ғана емес, сонымен бірге негізгі энергия тасымалдаушысы болды: Болаттың өнеркәсіптік өндірісі үшін жеткілікті мөлшерде энергия өндіру негізінен көмір бассейндерінің аудандарында жүргізілді, сонымен бірге жергілікті темір кендерінің болуы әрқашан болат балқытудың қалыптасуымен қатар жүрді. Орналастыру факторы ретінде кокстелетін көмірдің мәні көлік жүйесі мен электр желілерінің дамуымен, отынның жаңа түрлерінің пайда болуымен, сондай-ақ XX ғасырда шойын балқытуға кокстың нақты шығынын 4-5 есе төмендетумен айтарлықтай төмендеді. Қара металл сынықтарына негізделген электрмен балқыту технологиясының дамуы шығындарды азайту тенденциясын көрсетті және тапшы аудандарда жаңа металлургиялық орталықтардың пайда болуына әкелді. Темір кендері мен кокстелетін көмір бойынша, бірақ амортизациялық сынықтары бар. Оның құны шикізат шекті электр болат балқыту зауыттарын орналастырудың негізгі факторы болды, олар аз инвестициялармен толық циклді зауыттармен салыстырғанда төмен операциялық шығындарға қол жеткізуге мүмкіндік берді. Темірді тікелей қалпына келтіру технологиясын қолдану бірнеше рет ықпал етті, кокстелетін көмір бойынша тапшы, бірақ құрамында көміртегі бар басқа да тотықсыздандырғыштары бар аудандарда қара металлургияның витиясы (табиғи газ негізінде - Таяу Шығыста, Оңтүстік-Шығыс Азия мен Кариб бассейні елдерінде; Эпергетикалық көмір негізінде - Үндістан мен ОАР-да). Болат өндірісіндегі шығындардың жеке көліктік компонентін бөлу әдіснамалық тұрғыдан дұрыс, өйткені шикізатты жеткізу шығындары оның құнында ескеріледі, ал дайын өнімді тасымалдау шығындары түпкілікті тұтынушы үшін тауардың бағасында көрсетілуі мүмкін немесе өндірушілер үшін баға механизмдерінің кең таралуына байланысты маңызды емес [5].

Зерттеу нәтижелері

Қазақстан біздің ел ретінде шикізатты жақын орналасқан елдерге ғана емес, сонымен қатар елден тыс жерлерге, мысалы, ЕО, АҚШ, Оңтүстік Корея және Жапонияға экспорттайды (сур-2).



2-Сурет - Қазақстаннан басқа елдерге шикізат экспорты, өткізу арналары мен жаһандық географиясы, автормен [3, б. 12-13; 4, б. 11-12] бойынша құрастырылды



3 - Сурет - Ферроқорытпа зауыттары мен Қазақстандағы танымал кәсіпорындар

Ақсу ферроқорытпа зауыты-әлемге әйгілі кәсіпорын. Оның феррохромы, ферромарганеці, металдардың қасиеттері мен сапасын жақсарту үшін қолданылатын басқа қорытпалар жоғары брендке ие және көптеген елдердің жетекші металлургиялық фирмаларында кеңінен қолданылады. Тек Ресей Федерациясына ай сайын 15 мың тоннаға дейін ферроқорытпа тиеледі (3-сур). [6]

Ақсу ферроқорытпа зауытында өңдеу цехы 2010 жылдан бастап жұмыс істейді. Ол Қазақстанның үдемелі индустриялық даму бағдарламасы бойынша құрылған. Енді бұл экологиялық нысан бұрын қалдықтар деп есептелген заттарды қайта өңдейді [3, б. 8; 5, б. 9]. Агломерациялық машинада кенді ұсақ заттарды жентектеу жолымен балқыту пештері үшін дайын шикізат өндіріледі. Ақсу ғана емес, Ақтөбе ферроқорытпа зауыттарының қалдықтары



- феррокорытпа пештерінің газ тазарту шаңы, Кокс ұсақтары және феррокорытпаларды балқыту кезінде пайда болатын газ қолданылады. Ыстық феррокорытпа газын өндіріске тарту - "Қазхром "ТҰК" АҚ-ның энергия үнемдеу және экология саласындағы маңызды бағыттарының бірі. Бұрын газ өртеніп, оның жану өнімдері атмосфераға шығарылды. [7] Енді ол агломерация процесіне және Ақсу феррокорытпа зауытының қазандықтарының жұмысына белсенді түрде тартылған. Жыл басында аглоцехте осы баламалы отын түрінің шамамен 4,2 млн. текше метрі қайта өңделді. "Ақсу феррокорытпа зауытының агломерациялық цехы-хром және марганец агломераттарын шығаратын әлемдегі жалғыз өндіріс [3, б. 12-13; 4, б. 11-12].

Ақтөбе феррокорытпа зауытында әзірше АЗФ өнімдерінің негізгі импорттаушылары-Швейцария мен Ресей сияқты елдер, бірқатар елдер түпкілікті сатып алушылар болып табылады. Әрине, зауыт үшін жеткізу географиясын кеңейту маңызды, бірақ бүгінде компания феррохромның әлемдік нарығындағы орнын сақтауға және нығайтуға тырысады. Бүгінде мұнда 5 мыңнан астам адам табысты еңбек етуде. АЗФ-ға шикізатты Хромтау қаласы жеткізеді [8].

Теміртау металлургиялық зауытында марганец қорытпаларының номенклатурасын кеңейту мақсатында ескі карбид цехын салу және жылдық өндіріс көлемі 500 тонна төмен көміртекті ферромарганец, 8900 тонна орташа мұнай өндіретін тазартылған марганец феррокорытпалар өндірісін дамыту жоспарлануда. -көміртекті ферромарганец және 5600 тонна металл марганец. [9] Бұл феррокорытпалар бірегей қасиеттері бар жоғары сапалы болаттарды өндіру үшін өте қажет. Феррокорытпалар технологиясын жетілдіруге үлкен көңіл бөле отырып, ХМЗ «ТЭМК» АҚ өндірістік қызметтен болатын экологиялық тәуекелдерді азайту мәселелерін шешеді. Мөлшері бар шлак фракцияларын өндіретін марганец шлактарын өңдеу, ұсақтау және бөлу бөлімін салу жоспарлануда: - жылына 20 мың тонна көлемінде 0-5 мм; - жылына 32 мың тонна көлемінде 5-20 мм; - жылына 50 мың тонна көлемінде 20-40 мм. [10] Ұсақтау және сұрыптаудан кейінгі шлактарды өңдеу және құрылыста пайдалану үшін инертті материал ретінде пайдаланады. Феррокорытпа пештерінің артындағы қоршаған ортаға әсерді азайту үшін сүзгі пакетімен жабдықталған газ тазалау қондырғысын салу жоспарлануда. Суды тұтынуды азайту және өнеркәсіптік суды ағызуды болдырмау үшін сумен жабдықтаудың кері циклі салынады. Жұқа карбид пен одан жасалған брикеттерді шойын мен болатты күкіртсіздандыру және тазалау үшін пайдалануға болады. Бұл технологияны енгізу жұмыстары немістің *almamet GmbH* компаниясымен бірлесіп жүргізілуде [11].

Қорытынды

Айта кету керек, бұл өндірістің барлығы біздің еліміздің қоршаған ортасына қатты әсер етеді. Егер біз экология сияқты проблемадан аулақ болудың дұрыс нұсқасын жасамасақ, онда біздің айналамыздағы әлем экологиялық апатқа ұшырайды. Соңғы тенденциялар болат өндірісі мен болатқа деген ішкі сұраныстың төмендеуін, материалдық-техникалық қамтамасыз ету проблемаларын және шикізат импорты мен болат өнімдерінің экспортының дәстүрлі модельдерінің бұзылуын көрсетеді. Саланың осы кезеңінде әлеуметтік-экономикалық, технологиялық және экологиялық тұрақтылықты қамтамасыз етуге бағытталған даму стратегиясын қайта қарау қажет. Қолданыстағы технологиялар мен жабдықтарды ауыстырудың шұғыл қажеттілігі саланы ең жақсы стандарттарға сәйкес модернизациялауға мүмкіндік береді. Қара металлургиямен байланысты проблемаларды шешу үшін металды балқытудың жаңа технологияларын енгізу, тазарту қондырғыларын азайту, металлургия қалдықтарын басқа өндірістерде қолдану қажет: азот тыңайтқыштарын синтездеу үшін кокс газы, цемент өнеркәсібінде Домна пешінің шлактары және т.б.

Қара металлургия кәсіпорындарының қоршаған ортаға зиянды әсерін әртүрлі технологиялық шаралар мен осы мақсаттарға арналған арнайы жабдықтарды қолдану арқылы едәуір азайтуға болады.



Зиянды шығарындыларды азайту үшін:

- Шахтаны механикаландырылған тиеу;
- Сусымалы материалдар мен феррокорытпаларға арналған аспалы бункерлер;
- Бұл материалдарды жүктеудің автоматтандырылған жүйелері.

ӘДЕБИЕТ

- [1] Тау-кен металлургия кәсіпорындарының республикалық бірлестігі. Agmp.kz (Электрондық ресурс). Режим доступа: <https://agmp.kz/tmk-rylymyny-kishi-b-limi/?lang=kz>
- [2] Даукеев Ж.С. Үшінші мыңжылдықтың басындағы Қазақстанның геологиясы мен экономикалық дамуы. / Глава в книге: Геология и минерагения Казахстана., 2000. – 31-36 б.
- [3] Байбатша А.Б. Қазақстан аумағының геологиялық құрылымы геодинамикалық дамуына жаңа көзқарас туралы. // Изв. ҚР ҰҒА, геология сериясы-2008. - №2. – Б.66-74.
- [4] М.С. Рафаилович. Золото недр Казахстана: геология, металлогения, прогнозно-поисковые модели., 2009. - 304 с.
- [5] Антоненко А.А. Минерально-сырьевая база. Инвестиционные перспективы. – 2006.- с. 23-27. Режим доступа: <http://rmebrk.kz/journals/844/87127.pdf>
- [6] Стеблякова Л. Кластеризация в решении проблемы модернизации экономики: системные и социальные аспекты // человек и труд. -2010. - №3. – с. 64-67.
- [7] Вечкинзова Е.А. Кластеризация регионов Казахстана: роль инноваций и инвестиций / Вечкинзова Е.А., Горидько Н.П.//. – 2004. – с. 34-38.
- [8] Вечкинзова Е.А. Проблемы внедрения системы управленческой отчетности на горных предприятиях Казахстана / Вечкинзова Е.А., Горлов С. С., Ким Т.С. // экономика Центральной Азии. – 2018. – с. 89-100.
- [9] Вечкинзова Е.А. Аутсортинг бизнес-процессов горных предприятий. Бизнес, инновации, информационные технологии, моделирование: материалы 7 международных, научно – практических конференций по экономике. – 2017. с. 55-67.
- [10] Вечкинзова Сравнительный анализ развития региональной индустриально-инновационной инфраструктуры России и Казахстана // экономика Центральной Азии. – 2019. - №1. – с.19-34. Режим доступа: <http://rmebrk.kz/journals/1163/11902.pdf>
- [11] Мазейн Н.В. Әлемдегі металлургияның ірі ареалы. Аймақтық зерттеулер. - 2009. - № 2. - Б. 59-73. Режим доступа: <http://www.geogr.msu.ru/science/diss/oby/Mazein.pdf>

REFERENCES

- [1] Tau-ken metalurgia kәsіporındarınıñ respublikalıq bіrlestіgі.[Republican Association of mining and metallurgical enterprises]. Agmp.kz (electronic resource). Retrieved from <https://agmp.kz/tmk-rylymyny-kishi-b-limi/?lang=kz> [in Kazakh].
- [2] Daukeev Zh.S. (2000) Üşinşi myñjyldyqtıñ basyndağy Qazaqstannyñ geologiasy men ekonomikalıq damuy. [Geology and economic development of Kazakhstan at the beginning of the third millennium]. // Head of the book: Geology and mineraology of Kazakhstan. - pp. 31-36 [in Kazakh].
- [3] Baibatsha A. B. (2008) Qazaqstan aumağynyñ geologialyq qūrylymy geodinamikalyq damuyna jaña közqaras turaly. [On a new approach to the geological structure and Geodynamic development of the territory of Kazakhstan] // izv. NAS RK, Geology Series, 2, 66-74 [in Kazakh].
- [4] M.S. Rafailovich. (2009) Zoloto neдр Kazakhstana: geologia, metalogenia, prognosno-poiskovye modeli. [Gold of the subsurface of Kazakhstan: geology, metallogeny, predictive and prospecting models], p. 304 [in Russian].
- [5] Antonenko A. A. (2006) Minerälno-syrevaia baza. Investisionnye perspektivy. [Mineral resource base. Investment prospects], pp. 23-27. Retrieved from <http://rmebrk.kz/journals/844/87127.pdf> [in Russian].



[6] Steblyakova L. (2010) Klasterizatsia v rešenii problemy modernizatsii ekonomiki: sistemnye i sotsialnye aspekty [Cluster approach to solving the problem of modernization economic: Systemic and social aspects] // Man and labor, 3, 64-67 [in Russian].

[7] Vechkinzova E.A., Goridko N. P. (2004) Klasterizatsia regionov Kazakhstana: röl innovatsii i investitsii. [Clustering of regions of Kazakhstan: the role of innovation and investment], pp. 34-38. [in Russian].

[8] Vechkinzova E.A. Gorlov S. S., Kim T. S. (2018) Problemy vnedrenia sistemy upravlencheskoi ochetnosti na gornyh predpriatiakh Kazakhstana. [Problems of implementation of the Management reporting system in mining enterprises of Kazakhstan] Central Asian economy. – pp. 89-100. [in Russian].

[9] Vechkinzova E.A., Petrenko E. S. (2017) Outsorthing biznes-prosesov gornyh predpriati. Biznes, innovatsii, informatsionnye tehnologii, modelirovanie: materialy 7 mejdunarodnykh, nauchno – prakticheskikh konferentsii po ekonomike. [Outsourcing of business processes of mining enterprises. The phenomenon of market economy: from the beginning to the present day] Proceedings of the 7th International Scientific and practical conference on Business, Innovation, Information Technology, modeling: economics – pp. 55-67. [in Russian].

[10] Vechkinzova E.A. (2019) Sravnitelnyi analiz razvitiia regionalnoi industriälno-innovatsionnoi infrastruktury Rosii i Kazakhstana // ekonomika Senträlnoi Azii. [Comparative analysis of the development of regional industrial and innovative infrastructure of Russia and Kazakhstan] // Economy of Central Asia, 1, 19-34. Retrieved from <http://rmebrk.kz/journals/1163/11902.pdf> [in Russian].

[11] Mazein N.V. (2009) Älemdegi metalurgianyñ iri arealy Aimaqtyq zertteuler. [The largest area of ferrous metallurgy in the world: hierarchy and placement factors] Regional Studies. – 2, 59-73. Retrieved from <http://www.geogr.msu.ru/science/diss/oby/Mazein.pdf> [in Kazakh].

Есенов Н.Т.

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ И ОТРАСЛЕВОЕ РАЗВИТИЕ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ В КАЗАХСТАНЕ

Аннотация. В данной статье рассматривается развитие отраслевой базы черной металлургии и химической промышленности. Следует отметить, что основное внимание уделяется горнодобывающей и перерабатывающей промышленности. Кроме того, существует ряд сдерживающих факторов, непосредственно влияющих на темпы развития отрасли. В долгосрочной перспективе развитие металлургической отрасли в основном будет носить характер внедрения инкрементных (постепенно увеличивающихся) инноваций: в среднесрочной перспективе совершенствование и развитие устоявшихся технологических процессов будет способствовать повышению производительности, снижению материалоемкости, повышению сорта и качества выпускаемой продукции, а также снижению нагрузки на окружающую среду и внедрению новых стандартов безопасности труда и организации "энергосбережения". позволяет. производства". Особенно важно обратить внимание на энерго-и ресурсосберегающие технологии, внедрить технологии, направленные на переработку твердых техногенных отходов, накопленных в больших объемах отрасли. Следует также отметить, что в долгосрочной перспективе требуется снижение степени влияния градообразующих предприятий отрасли на социально-экономическое развитие регионов путем создания ряда малых заводов (при очевидной потребности в мощностях), востребованных на внутреннем рынке и ориентированных на производство конкурентоспособной продукции на внешнем рынке.

Ключевые слова: Промышленное развитие; компания; торговля; предприятия; отрасли; производственный процесс; черная металлургия; сырье; экономика; инновации; экспорт.



Yessenov Nurlan

**TERRITORIAL AND SECTORAL DEVELOPMENT OF FERROUS
METALLURGY IN KAZAKHSTAN**

Annotation. This article provides for the development of the industry base of ferrous metallurgy and the chemical industry. It should be noted that the main focus is on the mining and Processing Industries. In addition, there are a number of constraining factors that directly affect the pace of development of the industry. In the long term, the development of the metallurgical industry will mainly be in the nature of the introduction of incremental (gradually increasing) innovations: in the medium term, the improvement and development of established technological processes will help to increase productivity, reduce material consumption, improve the grade and quality of products, as well as reduce the burden on the environment and the introduction of new standards of occupational safety and the organization of "energy saving". allows. production". It is especially important to pay attention to energy- and resource-saving technologies, to introduce technologies aimed at processing solid man-made waste accumulated in large volumes of the industry. It should also be noted that in the long term, it is necessary to reduce the degree of influence of the city-forming enterprises of the industry on the socio-economic development of the regions by creating a number of small factories (with an obvious need for capacity) that are in demand in the domestic market and focused on the production of competitive products in the foreign market.

Keywords: Industrial Development; company; trade; enterprises; industries; production process; ferrous metallurgy; raw materials; economy; innovation; export.