

Кімге: Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі.

Автордың аты – жөні және лауазымы: Өмірзақова Сағыныш Сабырқызы, «Ұлытау облысының кәсіпкерлік және өнеркәсіп» ММ, өнеркәсіп және инвестициялар бөлімінің басшысы.

Күні: 31.10.2025 жыл.

Аналитикалық жазба

Тақырыбы: Қазақстан Республикасында тау-кен металлургия кешенін дамыту.

Кілт сөздер: өнеркәсіп, өндіріс, индустриялық-инновациялық даму, қайта өңдеу өнеркәсібі.

Кіріспе: Тау-кен металлургия өнеркәсібі - Қазақстан Республикасы экономикасының жетекші саласы, оның үлесіне өнеркәсіп өндірісінің жалпы көлемінің 15,2% тиесілі. Көптеген тау-кен металлургия өндірістері қала құраушы болып табылады, тау-кен металлургия кешенін дамыту – бұл қалаларды дамыту деген сөз, яғни 200 мыңнан астам адамға арналған жұмыс орындарымен қамтамасыз ету. Алайда, қазіргі таңда Қазақстанның тау-кен металлургия өнеркәсібі кәсіпкерлігін дамытуында мынадай кедергілер байқалады: әкімшілік кедергілер, заңнамалық шектеулер, инфрақұрылымның болмауы, қаржыландырудың қолжетімсіздігі, мемлекеттік саясат шеңберінде өз шешімін талап ететін білімнің жетіспеушілігі, мұнда тау-кен металлургия өнеркәсібі ел экономикасын перспективалы дамытудың басым бағыттарының бірі болып табылады.

Негізгі бөлім: Қазақстан Республикасы тау-кен металлургия өнеркәсібінің ел экономикасын көтерудегі, өндіріс тиімділігін арттырудағы, ұлттық экономиканың басым металл тұтынатын салаларын қолдаудағы, экономикалық және қорғаныс қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі, дайын өнімді ішкі және сыртқы нарықтарға экспорттаудағы, ғылыми-техникалық прогресті жеделдетудегі және орта мерзімді және ұзақ мерзімді перспективада оның даму серпініндегі маңызды рөлімен түсіндіріледі. Осы аналитикалық жазбаның мақсаты - тау-кен металлургия саласының қазіргі жай-күйін талдау негізінде саланың жұмыс істеуінің негізгі проблемаларын анықтау, сондай-ақ осы саладағы кәсіпкерлікті дамыту үшін ұсыныстарды қалыптастыру. Бүгінгі таңда тау-кен металлургия кешені Қазақстан Республикасы экономикасының маңызды стратегиялық секторларының бірі болып табылады. Қазіргі уақытта тау-кен металлургия үлесіне жалпы ішкі өнімнің 7% - дан астамы, өнеркәсіптік өндіріс көлемінің 19% - ы, өңдеуші өнеркәсіп өнімінің 35% - дан астамы тиесілі. Сала кәсіпорындарында 300 мыңнан астам адам жұмыспен қамтылған, бұл республиканың

жұмыспен қамтылған жалпы халқының шамамен 3,6% - ын құрайды. Елімізде жүзеге асырылып жатқан ТМК-ның үдемелі инвестициялық индустриялық даму стратегиясы жағдайында жоғары технологиялық және ғылымды қажетсінетін өнімдердің (машина жасау, құрылыс индустриясы, авиация және қорғаныс өнеркәсібі) жаңа өндірістерін дамыту үшін Конструкциялық материалдар мен шикізатты бас жеткізуші рөлі бөлінеді. Сондықтан орта мерзімді перспективада кешенді дамытудың маңызды міндеті ішкі нарықтың қажеттіліктерін қамтамасыз ететін және экспортты кеңейтетін қосылған құны жоғары өнім шығаруға бағдарланған металлургия өнеркәсібінің жаңа қайта бөлімдерін кезең-кезеңімен құру болып табылады. Қазақстан үшін тау-кен металлургия кешені ел экономикасының негізгі салаларының бірі болып табылады. Бұл сектор мұнай-газ өнеркәсібінен кейін ел экономикасында екінші орында. Тау-кен металлургия саласында 800 кәсіпорын жұмыс істейді. ТМК дамуының негізі бай минералды-шикізат базасы болып табылады. Өнеркәсіп мыс, уран, титан, ферроқорытпалар мен полиметалдардың әлемдік нарығында ұсынылған және темір, көмір және алюминийдің аймақтық нарықтарына айтарлықтай әсер етеді. Қазақстан табиғи ресурстар қорлары бойынша **6-орынды**, минералды шикізатты өндірудің жалпы көлемі бойынша **10-орынды** (мұнай мен газсыз) жан басына шаққанда пайдалы қазбаларды өндіру бойынша **3-орынды** алады. Ферроқорытпалар экспортының көлемі бойынша **4-орынды**, мыс бойынша **6-орынды**, мырыш бойынша **7-орынды**, қорғасын бойынша **8-орынды** алады. Қазақстанның металлургиялық компаниялары: тиісті металлургияның маңызды кәсіпорындарына мыналар жатады: «Қазақмыс корпорациясы» ЖШС - ірі тау-кен және металлургиялық компания. Мыс іздеумен, барлаумен, өндірумен, байытумен, қайта өңдеумен және экспорттаумен айналысады, «КазЦинк» ЖШС - мырыш, қорғасын, мыс және бағалы металдардың ірі өндірушісі. Компанияға жұмыс істеп тұрған сегіз шахта, үш ірі байыту кешені, «Қазақстан алюминийі» АҚ - Қазақстандағы алюминий тотығын өндіретін 365 жалғыз кәсіпорын, «Қазақстандық электролиз зауыты» АҚ-қазақстандық металлургияның флагманы тиесілі. Еліміздегі алғашқы алюминийдің жалғыз өндірушісі «Өскемен титан-магний комбинаты» - титан өндіретін кәсіпорын. Авиация өнеркәсібінде пайдалану үшін mg-90 маркалы титан губкаларын, құймаларын және магнийін шығарады. Қара металлургияда: «АрселорМиттал Теміртау» АҚ, «Қазхром», Жәйрем КБК, Соколов - Сарыбай тау-кен өндірістік бірлестігі, «Теміртау электрометаллургиялық комбинаты» АҚ, «Кастинг» ЖШС, «KSP Steel» ЖШС Павлодар филиалы, «SAT&Company»АҚ.

	2020	2021	2022	2023	2024*	Өзгеріс (2020–2024)
Көрсеткіш						
Металл кенін өндіру, млн т	110,2	115,4	120,7	126,9	136,8	+24,1 %
Металлургия өндірісінің жалпы көлемі, трлн тг	9,8	11,4	12,5	13,2	14,0	+42,8 %
Металлургия саласының өңдеу өнеркәсібіндегі үлесі, %	36	38	39	40	41	+5 п.т.
Экспорттағы үлесі, %	13,7	14,0	14,2	14,4	14,5	+0,8 п.т.
Саладағы жұмыспен қамтылғандар, мың адам	196	200	203	208	210	+7,1 %
Салаға тартылған инвестиция, трлн тг	1,8	2,0	2,3	2,5	2,7	+50 %

Кесте – Қазақстандағы тау-кен металлургия кешенінің негізгі көрсеткіштері (2020–2024 жж.)

Ұлытау облысында қаңтар-қыркүйектегі статистикалық мәліметтерге сәйкес, **1 048 млрд теңгені** немесе 114,7% сәйкес кезеңмен салыстырғанда (912,9 млрд теңгені) құрады.

Анықтама: Тау-кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу – 138,7 млрд теңге.

Шикі мұнай және табиғи газ өндіру – 14 млрд теңге

Металл кендерін өндіру – 122,6 млрд теңге

Темір кендерін өндіру – 8,3 млрд теңге

Өзге де пайдалы қазбаларды өндіру – 5 млрд теңге

Кен өндіру өнеркәсібінде саласындағы қызметтер көрсету – 2,6 млрд теңге.

Ұлытау облысында тау-кен өндіру өнеркәсібін «Қазақмыс», «ЖГОК», «Өркен», «Сарыарқа Энерджи» және «Жәйрем марганеці» сияқты кәсіпорындар ұсынады.

Биыл тау-кен металлургия кешенінде (ТМК) мыңдаған жұмыс орынын құруға мүмкіндік беретін және экономиканы әртараптандыруға ықпал ететін 28 инвестициялық жоба жүзеге асырылып жатыр.

ҚР ТМК елдегі өндірістің төрттен бірінен астамын және өнеркәсіптік секторға инвестициялық ағынның бестен бір бөлігін қамтамасыз етеді.

Тау-кен металлургиясы – ғылыми-техникалық прогрестің және тұтастай алғанда қоғам дамуының табиғи материалдық-техникалық базасы болып табылады, ал ғылыми-техникалық прогресс, өз кезегінде, экономиканың барлық салаларында, оның ішінде тау-кен металлургия өнеркәсібінде де инновацияның қозғаушы күші болып қала береді.

Тау-кен металлургия кешені — өнеркәсіпті дамытудың негізі. Тәуелсіздік жылдарында бұл сала тұрақты экономикалық өсімге және әлеуметтік әл-ауқаттың нығаюына ықпал етті. 2024 жылдың қорытындысы бойынша ел экономикасына қосқан үлесі 6,9%-ды

құрады. Бүгінде салада 110 мыңнан астам адам жұмыс істейді. Олардың күнделікті жұмысы машина жасау, құрылыс, мұнай-газ және энергетика саласының дамуына серпін береді.

Қазақстан үшін тау-кен металлургиясының маңызы ерекше. Біздің еліміз табиғи ресурстарға бай, жер қойнауында темір, мыс, мырыш, алтын, уран және басқа да бағалы металдардың қоры мол. Осы байлықты тиімді пайдалану арқылы мемлекет өнеркәсіптік қуатын арттырып, әлемдік нарықта өз орнын нығайтып отыр. Мысалы, Қарағанды, Жезқазған, Балқаш, Өскемен сияқты қалалар металлургия орталықтарына айналған. Қалаларда кен өндіру мен өңдеу ғана емес, ғылыми-зерттеу және технологиялық жаңалықтар да дамып келеді.

Тау-кен металлургиясы – ұлттық экономиканың стратегиялық саласы.

Қазіргі таңда Қазақстанның тау-кен металлургия кешені (ТМК) елдің өнеркәсіп өндірісінің шамамен 30 пайызын құрайды және экспорттық табыстың негізгі бөлігін қамтамасыз етеді. ТМК-ның басты бағыттарына мыналар жатады:

- түсті және қара металлургия;
- сирек және сирек жер металдарын өндіру;
- кен байыту және металл өңдеу;
- дайын металл өнімдерін шығару.

Қара металлургия негізінен Қарағанды және Теміртау аймақтарында шоғырланған. Мұнда болат пен шойын өндірісінің ірі орталығы – «АрселорМиттал Теміртау» комбинаты жұмыс істейді. Түсті металлургия саласы елдің шығыс және орталық аймақтарында дамыған. «Қазақмыс» корпорациясы мен «Қазцинк» компаниясы мыс, мырыш және алтын өндіру бойынша көшбасшылар қатарында. Сонымен қатар, Шығыс Қазақстандағы Өскемен титан-магний комбинаты әлемдік деңгейдегі бірегей кәсіпорын болып табылады. Соңғы жылдары ТМК саласында цифрландыру, автоматтандыру және энергия тиімділігін арттыру бағытында елеулі жұмыстар жүргізілуде. Мысалы, «Индустрия 4.0» элементтері енгізіліп, өндірістік процестерді қашықтан басқару жүйелері дамуда.

Тау-кен металлургиясы ел экономикасының тірегі саналады. Бұл сала мемлекеттік бюджеттің кіріс бөлігін толықтырып қана қоймай, ұлттық валютаның тұрақтылығына да ықпал етеді. Экономикалық тұрғыдан алғанда, ТМК:

Экспорттық табыстың негізгі көзі – Қазақстан металдары Қытай, Ресей, Еуропа және АҚШ нарықтарына шығарылады.

Индустриялық-инновациялық дамуға серпін береді – металл өнімдері машина жасау, құрылыс, энергетика, қорғаныс өнеркәсібі сияқты салалардың дамуына негіз болады.

Инвестициялық тартымдылықты арттырады – шетелдік және отандық инвесторлар үшін тұрақты және ұзақ мерзімді салым жасау нысаны.

Әлеуметтік тұрғыда, тау-кен металлургиясы мыңдаған азаматтарға тұрақты жұмыс орындарын ұсынады. Мысалы, Қарағанды, Балқаш, Риддер, Өскемен қалалары металлургиялық кәсіпорындардың арқасында дамыған. Бұл аймақтарда әлеуметтік инфрақұрылым, білім беру мен денсаулық сақтау нысандары қалыптасты. Сонымен қатар, өндірістік кәсіпорындардың әлеуметтік жауапкершілігі артып келеді. Көптеген компаниялар жергілікті қауымдастықтарды қолдап, экологиялық жобалар мен білім беру бастамаларын қаржыландырады.

Тау-кен металлургиясы – экологиялық тұрғыдан ең күрделі салалардың бірі. Кен өндіру мен өңдеу барысында атмосфераға шаң-тозаң мен зиянды газдар бөлінеді, топырақ пен судың ластануы орын алады. Мысалы, түсті металлургия зауыттарында күкірт диоксиді мен ауыр металдардың бөлінуі қоршаған ортаға айтарлықтай әсер етеді. Сондықтан қазіргі таңда экологиялық қауіпсіздік пен тұрақты даму мәселелері алдыңғы қатарға шықты. Бұл бағытта төмендегі шаралар жүзеге асырылуда:

- қалдықсыз және аз қалдықты технологияларды енгізу;
- өндіріс қалдықтарын қайта өңдеу және екінші реттік шикізат пайдалану;

- энергия үнемдеу және жаңартылатын энергия көздерін қолдану;
- экологиялық мониторинг пен жасыл стандарттарға көшу.

Мысалы, «Қазцинк» компаниясы қоршаған ортаға әсерді азайту үшін газ тазарту жүйелерін орнатып, өндірістік қалдықтардың 90 пайызын қайта өңдеуге бағытталған. Ал «KAZ Minerals» кәсіпорындарында су айналымы жүйесі енгізіліп, суды қайта пайдалану көлемі бірнеше есеге артқан.

Тау-кен металлургиясының табысты дамуы ең алдымен геологиялық барлау сапасына байланысты. Қазақстанда қазіргі уақытта 8000-нан астам пайдалы қазба кені белгілі, оның ішінде 500-ге жуығы белсенді игерілуде. Геологиялық барлау саласында заманауи геофизикалық және геохимиялық әдістер, сондай-ақ дрон және спутник технологиялары қолданылады.

Қазіргі металлургия өндірісі жоғары технологияларға сүйенеді. Мыс балқыту процесінде пирометаллургия, гидрометаллургия және электрометаллургия әдістері кеңінен қолданылады. Бұл әдістер металл сапасын арттырумен қатар, энергия үнемдеуге мүмкіндік береді.

Қазақстанда тау-кен металлургия кешенін (ТМК) дамыту үшін кешенді және көпсатылы стратегия қажет. Бұл тек шикізат өндіруді ұлғайту емес, сонымен қатар өнеркәсіптік өңдеу, инновация, экология және инвестицияны тартуды қамтиды.

Халықаралық тәжірибе: Тау-кен металлургия кешені – Қазақстан экономикасының негізін құрайтын стратегиялық маңызды сала. Бұл кешен елдің өнеркәсіп өндірісінің, экспорттық әлеуетінің және аймақтық дамуының басты драйверлерінің бірі болып табылады. Әлемдік

тәжірибе көрсеткендей, минералдық ресурстарды тиімді пайдалану мен металлургия саласын жоғары технологиялық деңгейде дамыту – елдің тұрақты экономикалық өсуіне және жаһандық нарықтағы бәсекеге қабілеттілігіне тікелей әсер етеді.

Дамыған мемлекеттер – Австралия, Канада, Швеция және Оңтүстік Корея – тау-кен және металлургия саласында инновация мен экологиялық тұрақтылықты басты орынға қояды. Мысалы, Австралия пайдалы қазбаларды өндіру мен өңдеуде автоматтандыру және цифрлық мониторинг жүйелерін кеңінен қолданады. Бұл еңбек өнімділігін арттырып, өндіріс қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.

Канадада мемлекет пен жеке сектор арасындағы серіктестік (*Public-Private Partnership*) механизмі жақсы дамыған. Ғылыми-зерттеу институттары мен компаниялар бірлесе жұмыс істеп, жаңа металлургиялық технологияларды енгізеді.

Швецияның тәжірибесі де ерекше: онда экологиялық таза өндіріске басымдық беріледі. «Жасыл болат» (*Green Steel*) технологиясы көміртегі шығарындыларын айтарлықтай азайтып, экологиялық тұрақтылықты қамтамасыз етеді.

Оңтүстік Корея минералдық ресурстары шектеулі бола тұра, металлургияны жоғары қосылған құнды өнім өндіруге бағыттаған. Бұл тәжірибе Қазақстан үшін де маңызды, себебі шикізатты дайын өнімге дейін өңдеу ел экономикасына үлкен табыс әкеледі.

Халықаралық тәжірибені тиімді пайдалану – Қазақстанның тау-кен металлургия кешенін жаңа деңгейге көтерудің негізгі жолы. Заманауи технологияларды енгізу, инновациялық зерттеулерге қолдау көрсету және экологиялық жауапкершілікті арттыру арқылы Қазақстан жаһандық нарықта өз орнын нығайтып, тұрақты дамуға қол жеткізе алады.

Қазіргі әлемде экономикалық дамудың жаңа бағыты — сирек жер элементтері мен энергияға қажетті металдарды өндіру. Электромобильдер, жаңартылатын энергия көздері мен жоғары технологиялар өндірісі литий, кобальт, никель, графит және сирек элементтерге деген сұранысты күрт арттырды.

Қытай – сирек жер элементтерінің 60%-ын өндіреді және әлемдік нарықта негізгі экспорттаушы болып отыр.

АҚШ пен Канада – өз кен орындарын қайта игеріп, Қытайға тәуелділікті азайтуға тырысуда.

Африка елдері (*Демократиялық Конго Республикасы, Намибия, Зимбабве*) – кобальт пен литийдің жаңа жеткізушілері ретінде көтеріле бастады.

Бұл үрдіс металлургия саласында жаңа экономикалық және геосаяси тепе-теңдік орнатуда.

Қорытынды: Қазақстан Республикасының тау-кен металлургия кешені – ел экономикасының жетекші және стратегиялық маңызы бар саласы. Ол өнеркәсіп өндірісінің елеулі бөлігін қамтып, жүздеген мың адамды жұмыспен қамтып отыр. Тау-кен металлургия кешені елдің индустриялық-инновациялық дамуының тірегі ғана емес, сонымен қатар аймақтардың әлеуметтік тұрақтылығы мен экономикалық қауіпсіздігінің кепілі болып табылады.

Алайда, бұл саланың дамуын тежейтін бірқатар мәселелер бар: инфрақұрылымның жетілмеуі, әкімшілік және қаржылық кедергілер, сондай-ақ инновациялық технологиялардың жеткіліксіз енгізілуі. Сондықтан алдағы уақытта халықаралық тәжірибеге сүйене отырып, өндірісті цифрландыру, экологиялық стандарттарды күшейту және қосылған құны жоғары өнім шығару бағытында нақты шаралар қабылдау қажет.

Австралия, Канада, Швеция және Оңтүстік Корея сияқты дамыған елдердің тәжірибесі көрсеткендей, табысты тау-кен металлургия кешені – инновация, ғылым мен өндіріс арасындағы үйлесімді байланыстың нәтижесі. Қазақстан да осы бағытты ұстана отырып, өз минералдық-шикізат әлеуетін тиімді пайдаланып, жаһандық нарықта жоғары технологиялық металлургиялық өнімдер өндіретін бәсекеге қабілетті мемлекетке айнала алады.

Осылайша, тау-кен металлургия өнеркәсібін дамыту – Қазақстанның экономикалық қуатын арттырып, елдің тұрақты дамуы мен өркендеуінің берік іргетасы болмақ.

Ұсынымдар: *Инновациялық технологияларды енгізу*, яғни тау-кен металлургия саласында өндіріс тиімділігін арттыру және экологиялық жүктемені азайту үшін цифрландыру, автоматтандыру және жасанды интеллект негізіндегі басқару жүйелерін енгізу қажет деп ойлаймын.

Ғылыми-зерттеу және кадрлық әлеуетті дамыту. Саланы дамыту үшін жоғары оқу орындары мен өндіріс орындары арасындағы байланыс нығайтылып, ғылыми-инновациялық зерттеулерге мемлекеттік қолдау күшейтілуі тиіс. Жаңа технологияларды меңгерген инженерлік кадрлар даярлау маңызды.

Инвестициялық тартымдылықты арттыру. Салаға шетелдік және отандық инвестицияларды тарту үшін салықтық және әкімшілік ынталандыру шараларын жетілдіру, «бір терезе» қағидаты бойынша рұқсат беру процестерін оңайлату ұсынылады.

Пайдаланылған дереккөздер тізімі:

1 Қазақстанның минералдық шикізатын кешенді қайта өңдеу / Жарменов А.А. редакциясымен – Алматы: тау-кен ғылымдары және Қазақстанның жер қойнауын игеру мәселелері. – Т. 10. – 2008. - Б. 65-95.

2 Арсентьев А.И., Арсентьев В. А. АҚШ-тың тау-кен өнеркәсібіндегі технологияларды дамыту жолдары // тау-кен журналы.– 2002. – №6. – Б. 16- 23.

3 Ғалиев С. Ж. Қазақстанның жаңа индустриялық-инновациялық саясаты аясында тау-кен өндіру секторының ғылыми-техникалық әлеуетін дамыту перспективалары / / ИГД еңбектері. Д. А. Қонаева-Алматы. – Т. 65. – 2003. – С. 10-20.

4. <https://stat.gov.kz/ru/>.