DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

НАУКА, НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ КЫРГЫЗСТАНА, № 8, 2021

Таиров Х.Р., Кыпчакова Ж.С.

КАДАМЖАЙ СУРЬМА КОМБИНАТЫНЫН ӨНҮГҮҮ ТАРЫХЫ

Таиров Х.Р., Кыпчакова Ж.С.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ КАДАМЖАЙСКОГО СУРЬМЯНОГО КОМБИНАТА

Kh. Tairov, J. Kypchakova

THE HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF THE KADAMZHAY ANTIMONY PLANT

УДК: 94(575.2)

Макалада XX кылымдын башындагы Кыргызстандын түштүк-батыш чөлкөмүндөгү кен казуу иштеринин өнүгүшү, тагыраак айтканда Кадамжай сурьма комбинатынын Кыргызстандын тоо кен тармагындагы орду, өлкөнүн өнүгүүсүнө кошкон салымы камтылган. 1927-жылы Сурьма рудасынын кенин академик Ферсман изилдеп, анын көрсөткүчтөрүн андан ары терең геология негизде аныктама берген. 1934-жылы Кадамжайда крудумдун антимониум тиглдеринде зейгерлөө үчүн аракетке төрт камералуу меш киргизилген жана ушул эле жылы Москванын бир заводунда беш сернисттик жана фтористтик аммонийлик күкүрттүн өндүрүлүшү уюштурулган. Металлдын ар түрдүү маркаларын чыгарууну көбөйтүү колго алынып, руданын жаңы запасы өздөштүрүлгөн. Сурьма комбинантынын продукциясы өлкөбүздүн 241 ишканасында иштетилип, андан сырткары, ал дүйнөнүн 30 дан ашуун өлкөсүнө экспорттолуп турган: Эгемендүүлүк алгандан кийин өлкөдөгү социалдык-экономикалык каатчылыктын Кадамжай сурьма комбинатына терс таасирин тийгизген. Ошого карабастан совет жана андан кийинки мезгилдерде комбинаттын иштеп туруусу жалпы өлкөдөгү өндүрүштүн өнүгүүсүнүн көрсөткүчтөрүнүн бири катары саналган.

Негизги сөздөр: *сурьма, тоо кен, минерал, түстүү металл, рудник, сейрек кездешүүчү металл.*

В статье освещается развитие горного дела в юго-западном регионе Кыргызстана. Место Кадамжайского сурьмяного комбината в горнодобывающей промышленности Кыргызстана, его вклад в развитие страны. В 1927 году академик Ферсман изучил месторождение сурьмы и в дальнейшем определил его параметры на основе геологических исследований. В 1934 году в Кадамжае была запущена в эксплуатацию четырехкамерная печь для дубления в сурьмяных тиглях крудума, и в том же году на Московском заводе было организовано производство пятисериновой и фторированной аммонийной серы. Увеличивался производства различных марок металла и освоение новых запасов руды. Продукция сурьмяного комбината перерабатывается на 241 предприятии страны, и экспортируется в более чем 30 стран мира. После обретения независимости социально-экономический кризис в стране негативно сказался на Кадамжайском сурьмяном заводе. Тем не менее работа завода в советский и последующие периоды считалась одним из показателей развития производства в стране в целом.

Ключевые слова: *сурьма, горная добыча, минерал, цветной металл, рудник, редкоземельный металл.*

The article highlights the development of mining in the southwestern region at the beginning of the twentieth century, that is, the role of the Kadamzhai antimony plant in the mining industry of Kyrgyzstan, its contribution to the development of the country. In 1927, Academician Fersman studied the antimony deposit and subsequently determined its parameters based on geological studies. In 1934, a four-chamber furnace for duplicating antimony crustaceans was put into operation in Kadamzhai, and in the same year, the Moscow plant organized the production of pateriserin and fluorinated ammonium. The production of various grades of metal and the development of new ore reserves increased. The products of the antimony plant are processed at 241 enterprises of the country and exported to more than 30 countries of the world. After gaining independence, the socio-economic crisis in the country had a negative impact on the Kadamzhai antimony plant. Nevertheless, the work of the plant in the Soviet and subsequent periods was considered one of the indicators of the development of production in the country as a whole.

Key words: *antimony, mining, mineral, non-ferrous metal, mine, rare earth metal.*

Сурьманы изилдөө Кыргызстандын түштүк-батыш чөлкөмүндө 1927-жылы башталган. Сурьма рудасынын кенин академик Ферсман изилдеп, анын көрсөткүчтөрүн андан ары терең геология негизде аныктама берген [2, 57]. 1934-жылы Кадамжайда крудумдун антимониум тиглдеринде зейгерлөө үчүн аракетке төрт камералуу меш киргизилген жана ушул эле жылы Москванын бир заводунда беш сернисттик жана фтористтик аммонийлик күкүрттүн өндүрүлүшү уюштурулган. Металлдын ар түрдүү маркаларын чыгарууну көбөйтүү колго алынып, руданын жаңы запасы өздөштүрүлгөн. Сурьма комбинантынын продукциясы өлкөбүздүн 241 ишканасында иштетилип, андан сырткары, ал дүйнөнүн 30 дан ашуун өлкөсүнө экспорттолуп турган «1914-ж. Москва радий экспедициясынын кызматкерлери А.А. Черняев жана С.А. Александров Катраң-Тоо кыркасы аймагында сурьма рудасынын чыкканын табышкан» [1, 289]. Бирок, кыргыз сурьмасынын тарыхы 1917-жылдан кийин башталган. Түстүү металлдарды өндүрүүнүн башаты катары түстүү металлдар боюнча бириккен Бүткүл союздук кеңешмени эсептөөгө болот. (30-март 6-апрель 1925) 1925-ж. Кадамжай кенин Д.И. Шербаков баштаган геологдору «Сейрек металлдар» трестинин табышкан. 1928-ж. 1833 тонна руда казып алынган, анын ичинен колдо сорттоо менен 20% антимонити бар 113 тонна концентрация алынган. Бул чет өлкөдөн сурьма алуудан улам баш тартууга мүм-

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

күнчүлүк берген. Кадамжайда 40% антимониттен турган сурьманын 3 окисин кендин өзүндө тажрыйбалуу эритүү өткөрүлгөн. Өкмөтүнүн чечими менен Фергана өрөөнүндө сурьма өндүрүшүн уюштуруу тапшырылган. Өлкөгө таза түрдөгү металл керек болчу. Аны алуунун аракеттүү методун издөө колго алынган. 1934-1936-жж. Академик Н.П.Сажин инженерлер С.М. Мельников, М.Э. Кроль гидреметтин кызматкерлери Б.С. Руковишниковдор түзүштү. Сурьманын жана анын кээ бир кошулмалары жарым өткөргүч өнөр жайында сурьманын ролу өзгөчө өсүп кетти. Сурьма бул-күмүш түрүндөгү ак түстөгү металл. Сурьманын жыштыгы 6,678 25^{0}Cта. Андан сырткары сурьма ширенке өндүрүшүндө чоң мааниге ээ. «Суруу» деп аталган ширенкенин бөлүгү күкүрт сурьмадан турат. Кызыл фосфор менен бирдикте ал кара-кычкыл түстү кабарлайт. Сурьманын өлкөнүн эл чарбасына зарыл мааниси болгон үчүн жаңы геологиялык талап кылынган. Совет окумуштууларына флотациясын жана методун кошуп, сурьма рудасын байытуунун Ата-Мекендик технологиясын иштеп чыгууда артыкчылык берилген. 1933-ж. жумушчулар крудум сурьманын бир нече кг сульфидин алышты. Камералык мешти киргизүү менен (1933) крудумду өндүрүү көлөмү суткасына эки тоннага көбөйгөн. Эгер алыскы 1930-жылы механика устаканасында жумушчу составы 12 адам менен жалгыз «Красный пролетарий» станогу болсо, ал эми комбинаттын өнүккөн мезгилинде 60 станокто 85 адис иштеген. 1930-40-50-60-жылдары бул цехти түзгөндөр, анын жылдан жылга механикалык кызматын заманбап жогору рентабелдүү түйүнгө айландыргандар жөнүндө белгилей кетсек. Алар: Г.Ф. Гренке, С.Г. Полуянов мехцехтин башчысы Р.А. Байхабаев куюучу Н.П. Кинаш, Стагевар (болот кайнатуучу) А.А. Гаврилин, слегфлор Г.В. Панкратов, П.А. Пятаев ж.б. 1936-ж. 1-сентябрында №1 тажрыйбалуу металлургия заводу эксплуатацияга тапшырылган, ага төмөнкүлөр кирет: Руданы күйгүзүү боюнча түтүк меши, Осадибелдик эритүү боюнча чагылдыруучу меши, даяр эмес сурьманы рафипирование үчүн чагылдыруучу меш. Металлургия заводун эксплуатацияга киргизүү металлдан сурьма түрүндө даяр продукцияны стабилдүү чыгарууга мүмкүнчүлүк берди. № 1 металлургия заводунда эмгектин алдыңкы методдору үчүн биринчилерден Ленин ордени менен сыйланган Ашырали Ахунов болду. Заводдун башчысы Пазыл Юлдашев СССР Жогорку Кеңешининин депутаты болуп шайланган. 1934-ж. Кадамжайда крудумдун антимониум тиглдеринде зейгерлөө үчүн аракетке төрт камералуу меш киргизилген жана ушул эле жылы Москванын бир заводунда беш сернисттик жана фтористтик аммонийлик күкүрттүн (сера) өндүрүлүшү уюштурулган. 1935-ж. аны тажрыйбалуу «Гидромет» заводунда алышты. Кадамжайда тажрыйбалуу байытуучу фабриканын курулушу, концентраттарды металл сурьмасына жана анын кошулмасына кайра иштетүү үчүн металлургия заводун кеңейтүү жүрүп жатты. Инженерлер Н.П. Савин, С.М. Мелвников, Л.Я. Кролдор металл сурьмасын алуу технологиясын иштеп чыгышты да аны өндүрүшкө киргизишти 1936-жылдын июнунда суткасына 50 тонна руданы кайра иштетүү проекттик кубаты менен тажрыйбалуу байытуучу фабрика курулушка киргизилген болчу, ал сурьма рудаларын байытуунун өнөр жай технологиясын иштеп чыгууга мүмкүнчүлүк берди. Курулушка көп эмгекти кошкон фабриканын башчысы А.И. Бловенко инженер С.Ф. Дворянский, башкы механик А.Н. Артаминовдор болушту. Фабриканын курулушу СССР НКТП «Гидроредменттин» проекти боюнча ишке ашкан. Комбинаттын курулушуна жергиликтүү калк-кыргыздар өзгөчө активдүүлүк менен катышкан [4, 350].

1936-ж. 3065 миң тонна руда алынган жана кайра иштетилген. Тажрыйбалуу байытуучу фабриканы ишке киргизгенден кийин төрт жыл өтпөй эле.1940-ж. жылына 165 миң тонна руданы кайра иштетүүнүн өндүрүштүк кубатуулук менен күчтүү байытуучу фабрика иштей баштайт. Сурьма кенин иштеп чыгуу жер асты ыкмасы менен башталат. Нымдуулукту сактоо менен бургулоо киргизилет, анын жыйынтыгында бургулоочулардын силикоз менен оорусу 75%ке төмөндөйт. Металлдын ар түрдүү маркаларын чыгарууну көбөйтүү руданын жаңы запасын өздөштүрүүнү талап кылды. Эксплуатацияга «западная» шахтасы киргизилди. Бул шахтада жогорку өндүрүштүк көрсөткүчтөр Иван Клегинин Валентин Усковдун өткөөлчүлөр бригадасында болду, алар иштеп чыгууну сменада 260 погон метрге чейин жеткиришти. Бул тоочулардын чоң жеңиши болду. Эритүүчүлөр Сайдулла Тешеев, Зулпукар Маматов, Канада, Венгрия, Япониянын бир катар тектеш ишканаларда болушту. Казып алынган концентраттын бардыгы сурьма комбинатынын металлургия заводунда пайдаланган. Бардык старательских артелдердин жумушчулары алтын менен эсептелген бондор менен товар алышкан. 1948-ж. Мамлекеттик казып алууга өткөнү ме-

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

нен байланыштуу старатель артелдери жаралган. Шахталарды электроэнергия менен канааттандыруу үчүн 1941-42-жж. «Горная» подстанциясы ар бири 1000 КВ эки трансформаторлору менен эксплуатацияга киргизилет [3, 39] Бирок тоо жабдуулары менен башка өндүрүш обьекттери үчүн өсүп аткан керектелүү дагы кубаттуу электроэнергетикалык установкаларды талап кылат. 1941-жылы дүйнөлүк экинчи согуштун башталышы менен сурьма стратегиялык металлга айланды. 1942-жылы сурьманы электролиздөө цехи ишке кирип, металл эритүү бөлүмдөрү кенейтилип, коргонуу өнөр жайына абдан зарыл болгон рафинировкаланган сурьманы чыгарууда сапаттуураак жолго коюлган. 1942-ж. СУ0, СУ1, СУ2, СУ3 маркадагы металл сурьмасынын маркаларын чыгаруунун технологиясы өздөштүрүлгөн. 1943-ж. Комбинат беш күкүрттүү сурьманы чыгара баштады, ушул эле жылы пираметаллургия сурьмасынын жогорку маркаларынын чыгарылышы 25%га чоңойду, эмгек өндүрүмдүүлүгү жарымынан көбүрөөк чоңойду. Заводдун коллективи Кыргыз ССР Жогорку Кеңеш Президиумунун Ардак громатасы менен сыйланган. Социалисттик эмгектин үлгүлөрүн тыл гвардиячылары көрсөтүштү. Алардын бири №1 заводдун шлаковщиги Малабдулла Урмашев эмгек майыбы болуп туруп, ал заводго кайтып келди, мештин алдында туруп, күнүмдүк тапшырмаларды 200% ке аткарды. Комбинаттар сменге үчтөн замат тапшырган бургулоочулар Вахитов, Анарбаевдер даңкталышкан. Эки жарым нормадан өткөргүчтөр Имашназаров, Мариджанов, Достанов Слесарлер Дубских, Акимов аткарышкан. Сменада үч нормадан ашыгыраак Зубаревдин комплекс жаштар бригадасы аткарган. 1942-ж. Экинчи жарымында Кадамжайга Подольскийден Эвакуация болгон жабдык жеткирилди ал электролиз цехи үчүн машина. Аны эң кыска мөөнөттө орнотушкан. Комсомолдор күндөп-түндөп цехте иштешкен.

1943-жылы комбинаттын коллективи резина – техникалык өнөр жайы үчүн зарыл болгон 5 кукүрттүү сурьманы өндүрүүгө жетишишет. Согуштун бүтүшүнө карата 2 металлургиялык завод иштеп жаткан. Анын бири подшипник эритиндилери жана шрифтер өчөн төмөнкө маркадагы, экинчиси аккумлятордук жана коргонуу өнөр жайы үчүн жогорку сапаттагы металлдарды чыгарып турган. Фронтто зарыл болгон эң керектүү металл менен камсыз кылуудагы жетишкен ийгиликтери үчүн заводдун коллективи Кыргыз ССР Жогорку Советинин Президиумунун Ардак Грамотасы менен сыйланат, 23 Стахановчуга громата тапшырылат. Кадамжайлыктардын эмгегин коллективге өтмө Кызыл Туу ыйгарып, коргоо Мамлекеттик Комитети жогору баалады. 1944-ж. Комбинатта жаңы комсомолдук жаштар бригадалары уюштурулуп, «фронттук» наамга Бүткүл Союздук конкурска кошулат. Төмөнкүдөй сыйлыктар коюлат: бригадирге 700 рубль, бригадир мүчөлөрүнө 500 рублга чейин, эгер 1944-ж. жыл ичинде же ай сайын 120%дан кем эмес аткарса, фабриканын жана № 2 заводдун комсомолдору «фронтчулар» наамы үчүн активдүү күрөшүштү. 1945-ж. №1 заводдо катод металлын рафинирлөө үчүн пайдаланган күчү мештин ордуна чийки сурьманы алуу үчүн чагылдырылуучу меш курушту. 1948-ж. Комбинат крудумду үч сернистүү сурьманы алуунун жаңы технологиясын өндүрүштү. 1957-ж. жогору тазалыктагы сурьманы (Су000, Су0000), 1959-ж. Натрийдин антимонатын (шлиппе туздары) өздөштүрүлгөн. Жогорку категориядагы продукцияны чыгаруу ошондо 44% түзгөн, ал эми 1982-ж. жогорку сапаттагы продукция катары Су0, Су2 сурьманын металл маркаларын чыгаруу 60% түздү. Жылдан жылга комбинат даяр продукциянын чыгышын көбөйттү. 1950-ж. Дүң продукциянын планы 112,3%ды, даяр продукцияны чыгаруу боюнча 103,2%ды түздү. Ошентип, 1949-ж. менен салыштырмалуу Дүң продукция 24,4%га көбөйгөн, металлды чыгаруу - 78%га, анын ичинде Су0 маркалары боюнча 138%ды түздү. Су3 - 59,1%, беш күкүрттүү сурьма боюнча 24,3%, рудаларды кайра иштетүү - 8,1%, концентратты чыгаруу - 14,7%, тоо-өткөөл иштери - 30,2%. 1953-жылы эксплуатацияга «капитальная» шахтасы тапшырылган, тоо иштеп табуулары төмөнкү горизонтторго көчтү. 1954-ж. №1 металл заводу жабылып калган, ал эми анын ордуна №2 завод курулган. Жогорку сапаттагы сурьманын үч оксиди боёо жана оптика өнөр жайы үчүн алынган. Комбинатта сурьма концентраттарын кайра иштетүү үчүн кыйла жаңы методдор менен технологияны дайыма издешкен. Жаңы изденүүлөр ийгилик менен коштолду. Майдалоо, выщелачивание, жарыктоо жана растворду диекатрация бөлүмү курулган. 1956-ж. Даяр продукцияны чыгаруу боюнча план белгиленген ассортиментте аткарылган. Металл сурьмасын чыгаруу 102,1%, анын ичинде Су0 - 103,8%, Су1 - 99,9%, Су4 - 104,1%, госрезервге металл 100% чыгарылган, крудум-135, жогорку таза трехокис - 105%, трехсернистой сурьма - 105,8%.

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

Электролиз металлын бөлүп алуу планы 100,5%, от сурьманын - 100%, сурьманын трехокиси 100,5% ашыра аткарылган. Байытуучу фабрика 1956-ж. Планын 115%, концентратты чыгаруу планы - 120,3% ашыгы менен аткарылган. Руда 113,2% казып алынган [6, 1-3]. Рудниктин шахталарында 1959-ж. Баштап штангалык бекемдөө колдонулду. Бул тоо иштеринде коопсуздукту бир кыйла жакшыртты жана токой материалын үнөмдөөгө алып келди [5, 62] Кыргыз ССР СНХ №125 5-март 1959-ж. токтомунун негизинде түштүк тоо-металлургия комбинаты уюшулган. Булардын көпчүлүк кошулмалары уникалдуу болот. ЮГМК өз алдынча сурьма комбинаты статусун 1957-жылы алганда сурьма тармагы бир кыйла интенсивдүү өнүгө баштады, себеби, анын курамынан Терек-Сай сурьма комбинатынан башка кен жайлар чыгып кетишти. Комбинаттын кызматкерлеринин эмгеги бааланып, 1960-жылы Сайдилла Тешеев Социалистик Эмгектин баатыры деген наамга ээ болот. 1970-ж. байытуу драбилкасынын коллективи тарабынан күкүрт өнөр жайы үчүн жогорку сапаттагы концентраттар чыгаруу өздөштүрүлгөн. Су00 жана Су000 сурьмасына сапат белгиси ыйгарылган. Аралашмалардын суммардык чоңдугу 0,0001% ашпаган Су – экстраны чыгаруу өздөштүрүлгөн. 1962-ж. Су0 жана Су2 металл маркасындагы сурьмага мамлекеттик белги сапаты ыйгарылат. Өнөр-жайдагы өндүрүмдүүлүктү жогорулатуу максатында Кретинин Иван Терентьеевичке 1966-жылы Социалистик Эмгектин баатыры деген наам ыйгарылат. 1964-ж. 1975-ж. чейин комбинаттын директору болуп иштеген Иван Константинович Герасимовду комбинаттын кенчи металлургдары алиге чейин унутуша элек. Герасимовдун тушунда «Западная» шахтасы ишке кирип, металл эритүүнүн көлөмүн арттырууда он роль ойногон. 1978-жылы борбордук казанга металлургиялык перефелдин чагылдыруучу мештерине, пасселоктук турмуш-тиричилик объекттерине газ берген Фергана, Кадамжай газопроводу эксплуатацияга кабыл алынат. 1972-жылы биринчи руднотермикалык мешти өздөштүрүү башталышы менен белгилүү, ал эми 1977-ж. январында комбинаттын директору А.А. Кайзер металлургия цехинде дагы бир руднотермикалык мешти эксплуатацияга тапшыруу жөнүндө актка кол койгон. Андагы биринчи эритүүнү Наумов менен Сайфутдинов өткөрүштү, электроддорду башкаруучу Черникова болгон.

Жыл өткөн сайын өнөр жай обьектеринде эритүүчүлөрдүн, рафиндөөчүлөрдүн эмгегин жеңилдеткен жаңы ыкмалар (приспособления) пайда болот. Мисалы, 1974-ж. рафинделген металлды тынымсыз куйган машина аракетке киргизилет. Кен казуу иши да ордунда турбайт . 1975-жылы Түндүк Акташ участкасынын 600метрлик штольндун өткөөлү бүтүрүлгөн. Кадамжайда 1988-ж. прогрессивдик усул менен 436 метр тоо титолип чыгуулары басып өтүлгөн. Экономикалык натыйжа 6 миң рубль түздү. Ушул эле жылы Кадамжай менен Терексайда кендердин жолоочу компоненттеринде жана аларды кайра иштетүү продукталарында сурьманын мазмунун контролдоодо ядролук-физикалык усулдары киргизилди. Өндүрүштүк турмуш-тиричилик керектөөлөр үчүн 1980-жылы автоматтык башкарууда комбинат курган битум эритүүчү мештери эксплуатацияга берилет. 1987-ж. комбинатта ПФ-53 ак боегун чыгаруу үчүн сурьманын кошулмаларын өндүрүү боюнча жаңы цех өздөштүрүлдү. Өндүрүштүк маселелери чечүү менен бирге комбинатта бир катар чарба маселелери менен иш алып барышат. Ушул эле жылы сурьманын үч окись цехинде даяр продукцияны чыгарууну көбөйтүү менен үч конверторлордо бирдей иштөө мүмкүнчүлүгүн берген РФГ-5 эки фильтри тургузулган, металлургия заводунда продукциянын эки түрүн алууну камсыз кылган технология киргизилген. Бул Су0000 ЧДА маркасындагы реактив тазалыгындагы сурьманын үч окиси. Алардын чыгарылышы экономика жактан максатка ылайыктуу, анткени аларга баа жана талап жогору. Участкада техникалык сурьманы алуу үчүн продукцияны чыгаруу 10%көбөйтүүгө мүмкүнчүлүк берген фильтрациянын аянты чонойтулган. Ыкчам жетектөө үчүн 1986-ж комбината өндүрүштү башкаруу структурасы жаныланган. Бир катар цехтер, хумлабораториялар, ошондой эле комбината кээ бир башкаруу бөлүмдөрү бириктирилди. Реорганизациядан мамлекеттин бюджетке 156 мин рубилден ашык пайда киргизилди. Продукциянын мамлекеттик сапат белгиси өзгөчө салмагы (удельный вес) менен 1975-жылы бир пайыздан 1986-ж 87%га өстү. Илимге таянуу, илимий техникалык прогресстин жетишкенин пайдалануу комбинатын жамаатынын ишин мүнөздөйт. Тыгыз чыгармачыл байланышы (узы) ишкана 20 ашуун илимий изилдөө жана долбоор конструктордук уюмдар менен байланыштырат. «Средазнипроцветмет» институтунун окумуштуулары менен бирдикте жылына 2 млн КВТ саат электро энергия үнөмдөгөн жана көп эмес капиталдык жоготууларсыз цехтин өндүрүштүк

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

кубаттуулугун эки эсе ашык көбөйтүүсүн камсыз кылган сурьманын үч оксидин өндүрүүнүн жаңы конвертордук технологиясы иштелип чыккан жана киргизилген. 1933-жылдан 1954-жыл ичинде жалпы экономикалык натыйжасы 24853 рубль менен 815 сунуштар киргизилген. Албетте, өзүнүн жыйындысы жана маанилүүлүгү боюнча алар, айталы, 60-70-80-жж рационализатордук сунуштарга жеткен эмес. 1955-жылдардан 1970-жж ичинде 1352 рационализатордук сунуштар киргизилген, экономикалык натыйжа 958 мин рубилди тузду, ал эми 1917-жылдан 1990-жж ичинде 1866-жылы сунуш берилген, ал 3857,3 рубилди түздү. Ар түрдүү өндүрүштүк цехтерде канча кол элгеги болгон: кен жүктөлгөн вагонеткаларды антаруу кол менен ошол эле вагонеткаларды капаска туртуп киргизүү - кол менен, 5 кукурттуу суммуны цехте каптарга салуу - кол менен, ж.б көп маселелер. Бардыгы 28 операция комбината кол менен жүргүзүлгөн [7, 63] Сурьма комбинантында эгемендүүлүк жылдары 14 аталыштагы продукция чыгарылат: ар турдуу маркадагы металл сурьмасы жогорку тазалыктагы сурьма кошулмалары үч аутивдүү, үч күкүрттүү жана 5 күкүрттүү сурьма, натриттин тиоантимонаты, реактив жана таза сурьманын 3 оксиди ж.б. Сурьма комбинатынын продукциясы анын ар түрдүү түрлөрүндө биздин өлкөнүн 241 ишканасында иштетилет, андан сырткары, ал дүйнөнүн 30 дан ашуун өлкөсүнө экспорттолот: Япония, Индия, Бразиля, Германия, Чехославакия, Венгрия, Франция ж.б. Өлкөдөгү социалдык-экономикалык каатчылык кадамжай сурьма комбинаттка да өз таасирин тийгизди. Бүгүнкү күндө комбинат алдынкы кубатуулук менен иштебей калган, аны заман талабына ылайык модеринизациялоо керек.

Адабияттар:

1. Ошская область Энциклопедия. - Ф., 1987. - 248-б.
2. Володин Н. Серебристый металл Кадамджая. - Б., 1993. - 57-б.
3. Карашев А. Дил сезим. - Жалал-Абад, 1997. - 36-б.
4. Асанканов А.А. История Кыргызстана. - Б., 2009. - 350-б.
5. Рудные месторождения СССР. / Под. редакцией академика В.И. Смирнова. - Т. 2. - М., 1974.
6. Шербаков Д.И. Избранные труды. - Т.1. - М., 1969.
7. Герасимов И.К. Мастера сербристых плавок. - Ф., 1969.
8. Илич Нуру.- №70.131.
9. Таиров К.А., Кадыров А.А. Отражение и современное состояние развития угледобывающих городов в научных исследованиях Какен Мамбеталиевой. / Известия ВУЗов Кыргызстана. - 2021. - №. 3. - С. 115-118.