УДК 662.71.74
DOI 10.33514/1694-7851-2024-4-343-352

Төлөгөнова Г.А.
ага окутуучу
И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети
Бишкек ш.
Tologonova.83@List.ru
Айтбек кызы И.
магистрант
И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети
Бишкек ш.
Каримова З.
магистрант
И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети
Бишкек ш.

КЫРГЫЗСТАНДЫН КӨМҮР ӨНӨР ЖАЙЫНЫН АЗЫРКЫ АБАЛЫН АНАЛИЗДӨӨ

Аннотация: Кыргыз Республикасы тоолуу өлкө болуп саналат, аймагынын 90% ын тоолор ээлейт. Тоо кыркалары тоолор аралык ойдуңдар менен бөлүнөт. Кыргызстан тоо-кен казып алуунун узак тарыхына ээ. Өткөн кылымдын башында эле республиканын түштүгүндө падышалык Россиянын Орто Азиянын дээрлик бардык бөлүгүн көмүр менен камсыз кылган 27 көмүр шахтасы, коргошун, күмүш, сымап жана сурьма өнөр жайы иштеген. Бул макалада пайдалуу кендерди иштетүү менен байланышкан бардык иш – аракеттердин (чалгындоо – казып алуу-кайра иштетүү ж.б.) натыйжасында жер бетине эбегейсиз көп сандагы тоо тектери, шлактар чыгарылат жана топтолот, алардын кыйла бөлүгү иштетилген райондордо калдыктар түрүндө калат. Демек, тоо-кен казып алуу жана тоо-кен кайра иштетүү тармагынын негизги экологиялык өзгөчөлүктөрүнүн бири биосферага калдыктардын олуттуу көлөмү киргизилгендигинде тураары жөнүндө маалымат берилет.

Негизи сөздөр: көмүр өнөр жайы, мунай, газ, казып алуу, көмүр бассейини, кайра иштетүү, чалгындоо

Төлөгөнова Г.А.
старший преподаватель
Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева
г. Бишкек
Tologonova.83@List.ru
Айтбек кызы И.
магистрант
Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева
г. Бишкек
Каримова З.
магистрант
Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева
г. Бишкек

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КЫРГЫЗСТАНА

Аннотация: Кыргызская Республика является горной страной, 90% ее территории занимают горы. Горные хребты разделены межгорными впадинами. Кыргызстан имеет долгую историю добычи полезных ископаемых. Только в начале прошлого века на юге республики действовало 27 угольных шахт снабжавших углем почти всю Среднюю Азию царской России. Велась добыча и переработка в промышленных масштабах свинца, серебра, ртути и сурьмы. В этой статье дано описание всем видам деятельности, связанных с разработкой полезных ископаемых, их разведка, добыча, переработка и т.д. В результате деятельности на поверхности накапливается огромное количество горных пород, шлаков, значительная часть которых формируется в виде отходов в районах переработки. В работе предоставлена информация о попадании в биосферу большого объема отходов в результате производства горнодобывающей промышленности, что является одной из основных экологических характеристик этой отрасли.

Ключевые слова: угольная промышленность, нефть, газ, добыча, угольный бассейн, переработка, разведка

Tologonova G.A.
Senior Lecturer
Kyrgyz State University named after I. Arabaev
Bishkek c.
Tologonova.83@List.ru
Aitbek kyzy I.
master's student
Kyrgyz State University named after I. Arabaev
Bishkek c.
Karimova Z.
master's student
Kyrgyz State University named after I. Arabaev
Bishkek c.

ANALYSIS OF THE CURRENT STATE OF THE COAL INDUSTRY IN KYRGYZSTAN

Abstract: The Kyrgyz Republic is a mountainous country, 90% of its territory is occupied by mountains. The mountain ranges are separated by intermountain depressions. Kyrgyzstan has a long history of mining. Only at the beginning of the last century, 27 coal mines, lead, silver, mercury and antimony industries operated in the south of the republic, supplying coal to almost the entire Central Asia of tsarist Russia. This article describes all types of activities related to the development of minerals (exploration, extraction, processing, etc.).B.) as a result, a huge amount of rocks and slags are thrown and accumulated on the surface, a significant part of which remains in the form of waste in the processing areas. Thus, information is provided that one of the main environmental characteristics of the mining and mining industry is that a significant amount of waste is introduced into the biosphere.

Key words: coal industry, oil, gas, mining, coal basin, processing, exploration

Кыргыз Республикасы кен байлыктарга бай. Алар негизинен 4 ири топко бөлүнөт. Отун-энергетикалык ресурстар, металлдар, металл эместер, жер астындагы суулар жана дары баткактар. Отун энергетика ресурстарынан Кыргызстандын аймагында көмүрдүн, газдын жана нефтинин кендери табылган. Булардын ичинен эң көп таралганы – көмүр, анын запасы боюнча Кыргыз Республикасы Борбордук Азия өлкөлөрүнүн ичинен алдынкы орундарды ээлейт. Республиканын көмүр кендеринин бардыгы триас мезгилинин аягы- юранын башалышында пайда болгон чөкмөлөрдө жайгашкан. Кыргызстан 1950-жылга чейин “Орто Азия кочегары” деп эсептелинген. 1942-жылы Орто Азияда 1.7 млн т. Көмүр казып алышса, анын 1.5 млн.т.сы республикага таандык болгон. Азыр республикада 70ке жакын көмүр кени жана кенчеси ачылган. Алар 4 бассейинге (Түштүк Фергана, Өзгөн, Түндүк Фергана, Кабак) жана 3 көмүрлүү аймакка (Алай, Ала-Бука, Чаткал, Түштүк Ысык-Көл) биригип, көмүрлөр метаморфизм даражасы боюнча эки топко бөлүнөт: таш жана күрөң көмүрлөр. Таш көмүрлөрдүн ичинен жогорку сапаттагы көмүрлөр Таш-Көмүр, Көк-Жаңгак кендеринин көмүрлөрү болуп саналат. Энергетикалык муктаждыктар үчүн пайдаланылуучу Кавак бассейнинин (Кара-Кече, Ак-Улак) күрөң көмүрлөрү жогорку сапаттагы мүнөздөмөлөргө ээ. Ачык (карьердик) иштетүү үчүн энергетикалык көмүрдүн эң көп запасы кавак күрөң көмүр бассейнинде топтолгон.

Кавак бассейни боюнча көмүрдүн майда — чүйдөсүнө чейин чалгындалган запастары 279,3 млн.тоннаны түзөт, анын ичинде бул бассейндин кендеринин ичинен эң чоңу – ачык тоо – кен иштери үчүн Кара-Кече – 192,5 млн. күрөң көмүр – 5,2 млрд. тонна, таш көмүр-1,08 млн. тонна, кокстолуучу көмүр-119,6 млн. тонна. Жылына болжол менен 7 млн.тонна интенсивдүү казып алууда көмүрдүн запасы Кыргызстанга аны жүздөгөн жылдар бою казып алууга мүмкүндүк берет.

Кыргызстанда мунай жана газ ресурстары чектелүү жана көмүр негизги отун болуп саналат. Көмүр тармагы-көмүрдү жана аны кайра иштетүүдөн алынган продуктуларды издөө, чалгындоо, сактоо, кайра иштетүү, ташуу жана сатуу менен байланышкан уюштуруу, техникалык жана технологиялык процесстердин комплексин камтыган Кыргызстандын өнөр жайынын курамдык бөлүгү. Көмүр тармагындагы ишканалардын иши ушул Мыйзамдын жоболору жана Кыргыз Республикасынын башка ченемдик укуктук актылары менен жөнгө салынат .

Кыргыз Республикасында 70 негизги көмүр кенинин болжолдуу запастары 2,2 млрд.т. ашык чоңдугу менен бааланат. Орто Азия көмүрүнүн, анын ичинде кыргыз көмүрүнүн негизги кемчилиги алардын механикалык бекемдигинин төмөндүгү болуп саналат, ошондуктан ар кандай техниканы жана механизмдерди колдонуу менен ачык ыкма менен казып алууда көмүрдүн 60% дан ашыгы казып алгандан кийин дароо майда-барат нерсеге айланат.

Өлкөбүздө жылытуу мезгилинде көп сандагы энергетикалык ресурстар керектелет. Мисалы, коммуналдык жана тиричилик жылытуу муктаждыктары үчүн гана жыл сайын 2 млн.тонна көмүр керектелет. Жылуулук энергетикасындагы жылуулук энергиясынын дээрлик 70% күйүүчү май катмардагы от жагуудан алынат.

Турмуш-тиричилик секторунда жылытуу максатында негизинен кыш жана саман мештери колдонулат, алардын эффективдүүлүгү 25-30% дан ашпайт, ошондуктан күйүүчү майдын кесек сорттору талап кылынат. Азыркы учурда казылып алынуучу көмүрдүн орточо күлдүүлүгүнүн өсүшүнүн объективдүү жана мыйзам ченемдүү тенденциясы байкалууда, бул

тоо-кен иштеринин тереңдигинин өсүшү менен тоо-геологиялык шарттардын дайыма начарлашы, аз тоң пласттардын запастарынын кыскарышы, иштетилип жаткан пласттардын кубаттуулугунун казып алуу техникасынын дал келбестиги ж.б. менен байланыштуу сапаттуу аз көмүрлөрдүн тартыштыгы жана сатуунун жоктугунан шахталардын кампаларында жогорку күл көмүрлөрүнүн маркасынын жана шламдардын топтолушу байкалат. Эгерде белгилүү бир мезгилди эске алсак, 2012-жылы көмүр казып алуу 2 эсеге (1,1 млн.т) 2011-жылга салыштырмалуу өскөн, бирок бул баары бир 1/3-жылдардагы казып алуунун 1900-жылдардагыны гана түзөт. 1992-1993-жылдары көмүр казып алуунун кескин төмөндөшү жана көмүр өнөр жайынын андан аркы абалы көбүнчө жер астындагы иштетүү ыкмасы, иштеп жаткан ишканалардын техникалык жактан артта калуусу, өлкөнүн транспорттук инфраструктурасынын канааттандыраарлык эмес абалы, негизги өндүрүштүк фонддордун эскириши менен байланышкан.

Пайдалуу кендерди иштетүү менен байланышкан бардык иш – аракеттердин (чалгындоо – казып алуу-кайра иштетүү ж.б.) натыйжасында жер бетине эбегейсиз көп сандагы тоо тектери, шлактар чыгарылат жана топтолот, алардын кыйла бөлүгү иштетилген райондордо калдыктар түрүндө калат. Демек, тоо-кен казып алуу жана тоо-кен кайра иштетүү тармагынын негизги экологиялык өзгөчөлүктөрүнүн бири биосферага калдыктардын олуттуу көлөмү киргизилгендигинде турат, алардын көпчүлүгү экотоксиканттар болуп саналат жана айлана-чөйрөнүн абалына терс таасирин тийгизет. Кыргызстандын аймагында тоо-кен өнөр жай райондорунда кыйла сандагы төгүндүлөр – механикалык жактан майдаланган тоо тектери жана кондицияланбаган (баланстан тышкаркы) кендер пайда болгон. 2008-жылдын башына карата көмүр менен кошо төгүндүлөрдүн жалпы көлөмү 700 миллион м3 ашкан, Ал эми ээлеген аянты 1500 гектарды түзгөн [11]. Азыркы учурда Кыргыз Республикасынын аймагында радиоактивдүүлүктүн деңгээли жогору болгон участоктордун саны көп (1200гө жакын). СССР кулагандан кийин Кыргызстанда 55 гектар аянттагы 770 калдык сактоочу жай ээсиз абалда болгон, анда 132 миллион м3 калдык жана 85 кен калдыктары сакталган. Көлөмү 700 м3 уран өндүрүшүнүн калдыктары 1500 гектардан ашык аянтты ээлейт, анын ичинде 31 калдык сактоочу жай жана 25 таштанды төгүүчү жай-көлөмү 51,83 млн м3 уран өндүрүшүнүн калдыктары. Шахталар, калдык сактоочу жайлар, таштандылар жана кампа жайлары кароосуз калган абалда турат жана начар кайтарылат. Радиоактивдүү калдыктар, оор металлдар жана башка уулу заттар айлана-чөйрөнү булгайт: жер үстүндөгү жана жер астындагы суулар, атмосфера, топурак жана өсүмдүктө жабыркайт. Негизинен бардык калдык сактоочу жайлар жана ар кандай таштандылар агын сууларынын жээктеринде, кооптуу жер көчкү зоналарында же суу каптоо мүмкүн болгон участоктордо жайгашкан [7]. Көмүрдү энергетикалык максаттарда пайдалануу бир катар экологиялык көйгөйлөр менен коштолууда. Бул, биринчи кезекте, ар кандай схемалар боюнча гидросферага, атмосферага, биосферага чаңдын жана ар кандай химиялык бирикмелердин киришине байланыштуу булгануу процесстерин пайда кылат. [2].

Көмүр региондорунда ландшафттык жана экологиялык өзгөрүүлөрдүн заманбап масштабы, биринчи кезекте, казып алуунун ачык ыкмасынын негизи менен байланыштуу. Терең тоо тектеринин зор массасын жер бетине алып чыгуу жер үстүндөгү жаан-чачын процесстерине, жердин рельефинин өзгөрүшүнө, депрессиялык чуңкурлардын пайда болушуна алып келет, ошондой эле химиялык элементтердин миграциясында жаратылыш тең салмактуулугун бузат, калыптанган табигый биоценоздорду талкалайт [1]. Минералдык ресурстарды чалгындоо, казып алуу, кайра иштетүү жана пайдалануу геологиялык чөйрөдө

белгилүү бир сөзсүз, түз жана кыйыр өзгөрүүлөр менен коштолот, бул ар кандай типтеги, масштабдагы жана генезистеги кыйраган жерлердин пайда болушуна алып келет [9]. Кавак тоолорунда көп сандаган дарыялар агат. Алардын негизгиси Кокомерен дарыясы (Нарын дарыясынын ири куймаларынын бири) жана анын сол куймасы Миң-Куш дарыясы (Кавак бассейнинин борбордук бөлүгү). Молдо-Тоо кыркаларынын түндүк капталынан Миң-Кущ, Миң-Дөбө, Туюк-Суу, Кызыл-Суу, ж.б. дарыялар түштүк капталдарынан куят. Түндүк Кавак-Тоо-Кереге-Тащ, Агулак, Кашка-Суу ж.б. Кара-Кече Бозайгыр жана Токон-Теке дарыялары агат [12].

Изилденген аймакта тоолуу кара каштан жана тоолуу шалбаа-талаа субальп топурак типтери таралган. Тоонун кара каштан топурактары ар кандай курамы, түшүмдүүлүк менен мүнөздөлөт. Гумустун болушу: 0-25 см катмарында 2,23–6,17 %; жалпы азот – 0,100–0,290 %; фосфор–0,080–0,145% жана калий – 1,14–1,50 %; кыртыштык эритменин реакциясы нейтралдуудан бир аз щелочтуу-рН 7,30-8,45% чегинде болот.

Изилденүүчү аймактагы тоолуу субальп шалбаа-талаа топурактары таштак, аз кубаттуу, ар кандай механикалык курамга ээ жана лабораториялык анализдердин маалыматтары боюнча түшүмдүүлүгү төмөн жана орточо (0-10-25 см катмардагы гумус 2,08–6,17%) менен мүнөздөлөт. 0-25 см катмарында гумустун болушу 2,08–6,17% чегинде; жалпы азот – 0,045–0,295 %; фосфор–0,080–0,190% жана калий – 0,84–1,23 %; топурактын эритмесинин реакциясы нейтралдуудан бир аз щелочтуу-рН 7,30-8,55 чегине чейин [4]. Каралып жаткан техногендик булгануу булактарынын топурактарындагы оор металлдардын абалы фондук аймактар менен салыштырууга болот. Бул табигый-техногендик провинцияда калдык сактоочу жайларды кармоо кыртыштын булгануусуна эң чоң таасир тийгизет деп эсептесе болот. Алардын таасири астында топурактар негизинен коргошундун деңгээлин жогорулатат (120 мг/кг кургак зат), бул элементтин чектеш аймактарга жылуусун камсыз кылат [6]. Уран рудаларынын мурдагы кени-Кавак, ал Миң-Куш айылынан жакын аралыкта жайгашкан, 1953-1968-жылдар аралыгында интенсивдүү эксплуатацияланган.Уран камтыган рудалык материалдар жана көмүр ТЭЦте көмүр жагылгандан кийин жергиликтүү гидрометаллургиялык заводдо кайра иштетилген. Бул аймакта радиоактивдүү материалдар менен 4 калдык сактоочу жай жайгашкан – көлөмү 1,15 млн м3, аянты 196,5 миң га. м2, ошондой эле 4 кен калдыктары (кондицияланбаган рудалар, көлөмү боюнча маалыматтар жок), жана жалпысынан калдык сактоочу жайлар тик эңкейиштерде 25-40 мге чейин жайгашкан аймактар болуп саналат. Рудалык комплекс 1963-1969-жылдары иштетилген.Уран өндүрүшү жабылгандан кийин бардык калдык сактоочу жайлар консервацияланган [5].

Кыргызстандын татаал жана тоолуу рельефинин шарттарында таштандылардын көпчүлүк бөлүгү кен ишканаларына, карьерлерге, шахталарга жана жумушчу поселокторго мүмкүн болушунча жакын жайгашкан. Кыргызстандагы кенден чыккан калдыктардын пайда болуу практикасын талдоо тоолуу райондордо таштандылардын курчап турган чөйрөгө жагымсыз таасири жана коркунучтуу техногендик процесстерди пайда кылгандыгын көрсөттү [11].

Таштанды калдыктарында, суу топтоочу жерлердин бетин булгап, жакын агындылар менен бирге жер үстүндөгү сууларга агат. Жер үстүндөгү жантайыңкы суулар жер үстүндө жана полигондордун ичинде топтолгон булгоочу заттардын негизги массасын өзүнө топтойт. Радиоактивдүү булгануу суула радиоактивдүү элементтердин (уран, торий, радий ж.б.) болушунан келип чыгат.Б.) ири тоо тектери жана уран казып алуучу ишканалардын

конденсацияланбаган рудалары келип чыккан. Баланстан тышкаркы рудалардын жана борпоң тектердин калдыктары жаан-чачын учурунда табигый түрдө жуулуп, радионуклиддер гидрографиялык тармакка жуулуп кетет. Рекультивацияланбаган төгүндүлөрдүн терс таасири, алар узак убакыт бою булак болуп саналат айлана-чөйрөнүн булганышына алып келет. Кавак уран-көмүр кени геологдор тарабынан 1948-жылы ачылган.Уран-көмүр кени каралып жаткан аймакта 1955-1969-жылдар аралыгында иштеп келген, ал эми гидрометаллургиялык цехте (ГМБ) уран камтыган көмүрдү жана конгломераттарды кайра иштетүү жана байытуу иштери жүргүзүлгөн.Тоо-кен казып алуу өнөр жай ишканаларынын ишмердүүлүгү айлана-чөйрөгө техногендик таасир этүүнүн активдүү формаларынын бири болуп саналат, анда дээрлик бардык табигый компоненттер тигил же бул даражада өзгөртүлөт.

Учурда күрөң көмүр кени 4 участокко бөлүнөт: Туракавак, Акулак, Батыш жана Чыгыш. Бардык ушул участоктордо көмүр казып алуу боюнча иштер ачык ыкма менен жүргүзүлүүдө жана көмүр казып алуучу компаниялардын ишинин натыйжасында көп сандаган тоо тектери топтолуп жатат, алардын кыйла бөлүгү таштанды түрүндө иштетүү райондорунда калат жана бул участоктордо Айыл чарба жүргүзүүгө мүмкүн болбойт.

Кыртыш ачуу иштерине, жолдорду курууга, ташууга байланыштуу иш-чараларды өткөрүү көп сандагы чаңдын пайда болушуна алып келет. Карьерлердин жанында жана жолдордун жээгинде табигый өсүмдүктөрдүн куураган учурларын байкоого болот. Ушул кезге чейин жол жээгиндеги дээрлик бардык участоктор деградацияга дуушар болууда, ал эми жумуш жүрүп жаткан айрым жерлерде топурактын эрозиясынын белгилери жана майда селдердин издери байкалат. Өсүмдүктөрдүн катмары жана топурактары бузулган участоктордун кеңейиши келечекте чоң аймакта сел жана жер көчкүлөрдүн пайда болушуна алып келет. Пайда болгон чаң жакын жердеги абанын сапатын начарлатат, региондун өсүмдүктөр жана жаныбарлар дүйнөсүнө терс таасирин тийгизет жана жергиликтүү калктын ден соолугуна коркунуч жаратат.

Кыргызстандын азыркы отун-энергетикалык балансында казылып алынган көмүр алдыңкы ролду ойнойт, ал энергоресурстардын жарымынан көбүн түзөт. Көмүр кендеринин ресурстарынын жана запастарынын негизги массасы республиканын түштүгүндө топтолгон, мында өздөштүрүү топтору боюнча көмүрдүн жалпы запастары төмөнкүдөй бөлүштүрүлөт: иштеп жаткан ишканалар -12%, резервдик аянттар – 5 %; калган запастар (83 %) келечектүү райондорго туура келет. Учурда 70ке жакын кен жана көмүр көрүнүштөрү белгилүү. Алар төрт бассейнге: Түштүк-Фергана (Сүлүктү, Кызыл-Кыя, Бешбурхан, Абшир, Алмалуу), Өзгөн (Көк-Жаңгак, Кумбел, Зындан); Түндүк-Фергана (Ташкумыр, Кара-тубе, Тегенек); Кавак (Көк-Мойнок, Миңкуш, Кара-Кече) жана үч көмүр району: Алай, Алабука-Чатыркул жана Түштүк-Ысык-Көл.

Көмүр кендери Триас-Юра кендеринен түзүлгөн, алар чополордун, ылай таштарынын, алевролиттердин, кумдуктардын жана конгломераттардын кезектешкен көмүр катмарлары менен көрсөтүлгөн. Өнөр жай көмүр катмарлары эрте Юра тектеринин төмөнкү бөлүгүндө кездешет.

Кыргызстандын түштүгүндөгү көмүр кендеринин жана көмүр көрүнүштөрүнүн изилдениши бирдей эмес: Түштүк-Фергана көмүр бассейнинин көмүр кендери абдан деталдуу изилденген жана чалгындалган, Өзгөн бассейнинин таш жана кокстолуучу көмүрлөрү, Алай, Түндүк-Фергана бассейндеринин күрөң көмүр кендери жетиштүү изилдене элек.

Масштабдуу көмүрдүн пайда болушу Юра доорунда болгон. Кыргызстандын түштүгүнүн чегинде бир нече ири көмүр бассейндери бөлүнгөн: түштүк жана Түндүк – Фергана, Алай жана Өзгөн, алар курамы, касиеттери жана сапаты боюнча ар түрдүү болгон 40тан ашык көмүр кендерин жана көрүнүштөрүн бириктиришет (күрөңдөн антрациттерге чейин) .

Кыргызстандын түштүгүндө палеозой жана эрте курактагылардын көмүр кендери жана көрүнүштөрү белгилүү. Алай силурунда, орто-жогорку карбондо бир катар башка аянттарда, Тажикстан менен чектешкен Пермь чөкмөлөрүндө (Мадыген району) жана башка жерлерде көмүрлүк көрүнүштөр белгилүү. Бул көмүртек көрүнүштөрү аз кубаттуу катмарлар жана лентикулярдуу катмарлар, өнөр жайлык өздөштүрүүгө ылайыксыз .

Кен казып алуучу өнөр жай ишканалары айлана-чөйрөгө техногендик жүктөмдүн негизги булактарынын бири болуп саналат. Карьерлерде жана калдык сактагычтарда калдык түрүндө катуу калдыктардын пайда болуу жана топтоо булактарынын ичинен биринчи орун аларга таандык. Бул ишканалар жыл сайын атмосферага ондогон миллион тонна чаң жана газ калдыктарын таштаашат, суу объектилерин булгашат [1-3].

Кыргызстандын көмүр өнөр жайында казып алуунун ачык ыкмасы өнүккөн, бул жер үстүндө көп сандаган жер кыртыштуу породалардын пайда болушуна, жаратылыш ландшафттарынын бузулушуна, баалуу айыл чарба жерлерин жана токой жерлерин чарбалык жүгүртүүдөн чыгарууга алып келет. Кара – Кече күрөң көмүр кенин иштетүү мүнөздүү чара болушу мүмкүн. Кен ошол эле аталыштагы тоо аралык аймакты ээлейт жана кавак бассейнинин Юра көмүрлүү катмарларынын тилкесинин бир бөлүгү болуп саналат. Кендин көмүрлүү кендери 10 км аралыкта байкалат.

Кендин чалгындалган запастары 1 млрд.т, ал эми бекитилгендер – 500 млн. т ашат, анын ичинен 192 млн. т ачык ыкма менен казып алууга болот, бул республиканын түндүгүн көмүрдө дээрлик 100 жылга керектөөнү камсыз кылат. Жүргүзүлгөн алдын ала изилдөөлөр көрсөткөндөй, иштетүү жүргүзүлүп жаткан беш участокто экология маселелерине жана долбоорлордо жана реалдуу эксплуатациялык иште эң аз көңүл бурулат, бирок кендин карьерлери терең жана узундугу 9-10 км; тереңдиги 500 м; туурасы 400-500 м болушу мүмкүн.

Кенди иштетүүнүн өзгөчөлүктөрү жана көмүрдү казып алуунун ачык ыкмасынын техногендик таасиринин багыттарын талдоо жакынкы жылдарда тоо – кен иштерин пландаштыруунун колдонуудагы технологиялык ыкмалары жана методологиялык ыкмалары Кара – Кече кенинин ишканаларынын туруктуу экологиялык-өндүрүштүк иштешин камсыз кылуу үчүн жетишсиз экендигин көрсөттү.

Көмүр разрездери жайгашкан райондо жаратылыш чөйрөсүнүн андан ары бузулушун болтурбоо жана алардын таасир этүү зонасында калк үчүн жагымдуу жашоо шарттарын түзүү максатында айлана – чөйрөнү коргоо боюнча нормативдик талаптарды сактоону камсыз кылуучу натыйжалуу экологиялык, техникалык жана технологиялык чечимдерди иштеп чыгуу жана ишке ашыруу зарыл. Кара-Кече шартында курчап турган чөйрө көмүр кендерин иштетүүнүн таасири астында турат. Кара-Кече көмүр кенин экологиялык жактан туруктуу өнүктүрүү үчүн тийиштүү өндүрүштүк программаларды жана чаралардын комплекстерин иштеп чыгуу маселелери, тоо-кен өндүрүшүн өнүктүрүү, айлана-чөйрөнү коргоо жана айлана-чөйрөгө тийгизген таасирин баалоо стадияларында жаратылыш ресурстарын сарамжалдуу пайдалануу боюнча Кыргыз Республикасынын мыйзамдарынын колдонуудагы талаптарын сактоо зарылдыгы менен шартталган мүмкүн болгон чечимдерди

катуу регламенттөө зарыл. Заманбап шарттарда көмүр разрезинин экологиялык – өндүрүштүк иштөөсүнүн туруктуулугунун жогорку деңгээлин камсыз кылуу боюнча чаралар комплексинин форматын иштеп чыгуу[6].

Иштелип чыккан форматты жаратылышты коргоо ишмердигинин төрт багыты боюнча топтоштуруу керек: жер казынасын сарамжалдуу пайдалануу жана коргоо; суу ресурстарын коргоо жана сарамжалдуу пайдалануу; атмосфералык абаны коргоо.

Тоолуу райондордо көмүрдү ачык ыкма менен казып алуу жер үстүндө жайгашкан ачылган породалардын кыйла санынын пайда болушу, жаратылыш ландшафттарынын бузулушу, баалуу айыл чарба жерлерин жок болушуна алып келет. Кара – Кече кенин иштетүү мүнөздүү мисал боло алат. Жаратылыш ресурстарын сарамжалдуу пайдалануу жана жер казынасын коргоо төмөнкүдөй шарттарда көмүрдүн запастарын алуунун мүмкүн болушунча толуктугун камсыз кылууну талап кылат: ар кандай түрдөгү целиктерди калтырууга жол бербөө жолу менен алуу аянты боюнча жалпы коромжулукка жана эксплуатациялык жоготууларга жол бербөө;

төмөнкү жолдор менен кубаттуулук боюнча жалпы артериялык жана эксплуатациялык коромжуларды азайтуу: чатырды жана топуракты тазалоодо көмүрдүн бузулушуна жол бербестен, казуу иштеринде кыртыштын коромжусун азайтуу; казып алуу иштеринде алынуучу кубаттуулуктун олку-солку болушунда жана катмардын гипсометриясы өзгөргөндө казуунун толуктугун камсыз кылуучу тоо-транспорттук жабдууларды колдонуу;

экинчиден, субстандарттык пласттарды же алардын айрым участокторун иштеп чыгуу үчүн; суу ресурстарын коргоо жана сарамжалдуу пайдалануу үчүн төмөнкүлөрдү караштыруу зарыл: жер астындагы жана жогорку суулардын агып киришин алдын ала кургатуу жолу менен тоо-кен иштерине азайтуу.

Ар бир конкреттүү учурда кургатуу мүмкүнчүлүгү иштетилип жаткан кендин гидрогеологиялык жана климаттык шарттарына (ачык агын суулар, жер үстүндөгү жана комбинацияланган суулар); ишканалардын технологиялык жана чарбалык – тиричилик муктаждыктарына жооп берген өндүрүштүк максаттарга арналбаган, ичүүчү сапаттагы тазаланган жана ченемдик таза сууга, суу менен жабдуунун жүгүртүү системаларын толуктоого, айыл чарба ишканаларына жана башка тармактарга берүү үчүн шагыл-үлгү алуучу сууларды комплекстүү пайдаланууга; Ачык тоо-кен иштеринин айлана-чөйрөгө тийгизген таасиринин негизги багыттары жана натыйжалары курчап турган чөйрөнүн элементтери таасир этүү багыты жер казынасынын таасиринин натыйжасы пайдалуу кендерди жана ага байланыштуу минералдык чийки заттарды алуу. Агынды сууларды агызуу. Минералдык ресурстардын түгөнүшү. Абаны булгануудан коргоо үчүн төмөнкүдөй конкреттүү чараларды кароо керек: тоо – кен өндүрүшүнүн технологиялык процесстеринде чаңды чогултуунун, кыртышты ачуучу жана казуучу жабдууларды эксплуатациялоодо чаңды басуунун, көмүрдү сугаруунун, чаңды чогултуунун башка ыкмаларын колдонуу менен жүктөөчү (кайра жүктөөчү) жерлерде чаңды чогултуунун, автожолдордун кыртышын жантайма беттерин жана карьерлердин иштебей турган капталдарын бекитүүчү курамдар менен; жардыруу иштерин жүргүзүүдө, тоо-транспорттук жабдууларды эксплуатациялоодо, өзү өрттөнүүнүн натыйжасында чабылган түрүндө же көмүр жагууда зыяндуу газдардын бөлүнүп чыгышын азайтуу, анын ичинде жардыруу иштеринде сугаруу; нөлдүк же ага жакын кычкылтек балансы бар жарылгыч заттарды колдонуу; авто – кум казуучу машиналардын, бульдозерлердин ж. б. ичинен күймө кыймылдаткычтарынан чыккан

газдарды нейтралдаштыруу; күйүп жаткан тектердин калдыктарын күйүүнү жана өчүрүүнү профилактикалоо, көмүрдүн ачык түрдө өзү күйүүсүн алдын алуу; – карьердик оюктарды толтуруу, курулуш максаттары ж. б. үчүн аларды толук пайдалануу мүмкүн болбогон учурда ачылган породаларды иштетүү.;

Мындай карьерлер үчүн чаралардын комплекстерин иштеп чыгуу Кара – Кеченин иштетүүнүн баштапкы стадиясында зарыл, анткени адам "карьер-курчап турган чөйрө" жаратылыш – өнөр жай системасынын бириктирүүчү элементи болуп саналат, өзүнүн жашоо чөйрөсү катары биосфераны сактоого; кенди өз муктаждыктарын канааттандыруунун булагы катары натыйжалуу өздөштүрүүгө; өзүнүн ден соолугун сактоонун шарты катары жумуш орундарында санитардык – гигиеналык ченемдерди сактоого кызыкдар.

Жыйынтыктап айтканда казылып алынган отунду колдонуу тоо – кен тармагынын климаттын өзгөрүшүнө тийгизген таасиринин жалгыз себеби эмес. Алар карьерлерде жана кампаларда таштанды түрүндө катуу таштандылардын пайда болуу жана топтоо булактарынын арасында биринчи орунга ээ. Бул ишканалар жыл сайын атмосферага ондогон миллион тонна чаң жана газ калдыктарын чыгарышат, суу объектилерин булгашат.

Жакынкы 15-20 жылдын ичинде жаратылыш газын жана мунайды казып алууну олуттуу көбөйтүү мүмкүнчүлүгү түгөнгөндө, электр энергиясын жана жылуулукту өндүрүүнү көбөйтүүгө мүмкүндүк берген органикалык отундун негизги түрү катуу болуп калат. Курчап турган чөйрөнү коргоо боюнча талаптарды күчөтүү шарттарында аны пайдаланууну кеңейтүү үчүн отунду күйгүзүүдө зыяндуу заттардын пайда болушун жана курчап турган чөйрөгө чыгарылышын кескин азайтууну, көмүрдү жана өндүрүштүн калдыктарын комплекстүү пайдаланууну камсыз кылуучу жаңы экологиялык таза көмүр технологияларын түзүү жана өздөштүрүү зарыл.

Адабияттар

1. Бектурганова А.А. «Реформирование и развитие отдельных приоритетных отраслей промышленности Кыргызстана» Кандидатская диссертация. – Бишкек, 2009. – С.239
2. Богдецкий В.Н., Шукуров Э.Дж. Горнодобывающая промышленность и устойчивое развитие в Кыргызстане. – Бишкек, 2002. – С. 239
3. Глебов В. В. Возможности биомониторинга в оценке экологического состояния экосистем столичного мегаполиса / В. В. Глебов, А. А. Киричук // Мир науки, культуры, образования– 2014. – № 5. – С. 339-341.
4. Денисенко Д. Добыча угля в Кыргызстане выросла в 2 раза (14.02.13).http://www.vb.kg/216346
5. Дженбаев Б. М. Биогеохимия природных и техногенных экосистем Кыргызстана / Б. М. Дженбаев, А. М. Мурсалиев. – Бишкек, 2012. – С. 272-273.
6. Дженбаев Б. М. Радиобиогеохимическая оценка современного состояния биосферной территории Иссык-Куля (Кыргызская Республика) / Б. М. Дженбаев, Б. К. Калдыбаев, Б. Т. Жолболдиев // Современные проблемы геоэкологии и сохранения биоразнообразия: Междунар. конф. – Чолпон-Ата, 2009. – С. 77-81.
7. Жумалиев Т. Н. Радиоактивные элементы в почвах ураново-техногенной провинции Мин-Куш / Т. Н. Жумалиев, Б. М. Дженбаев // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. География. Геология. – Крым, 2018. – С. 156

8. Камчыбеков Д.К. Стратегия развития угольной промышленности Кыргызстана. Статья. Электронная версия. – Бишкек, 2014. -С. 89-90
9. Камчыбеков Д.К. Угольная промышленность Кыргызстана: на пути развития и перспективы реорганизации. Бишкек: «Бийиктик», 2011.
10. Каширин Ф. Т. Кавакский угольный бассейн / Ф. Т. Каширин. – Илим, Фрунзе. 1990.
11. Национальная энергетическая программа Кыргызской Республики на 2008-2010 годы и стратегия развития топливно-энергетического комплекса до 2025 год. г. Бишкек, Дом Правительства от 13 февраля 2008 года № 47
12. Осмонбетов К. Полвека работы за развитие и создание минерально-сырьевой базы и горной промышленности Кыргызстана. – Бишкек, 2010 – С. 275
13. Программа по наращиванию потенциала для регионального сотрудничества по приоритету Регионального плана действий по охране окружающей среды «Качество воздуха» в рамках проекта КАПАКТ, (2012г.), – С.25, г. Ташкент.
14. Торгоев И. А. Геоэкологическая безопасность и риск природно-техногенных катастроф на территории Кыргызстана / И. А. Торгоев, Ю. Г. Алешин, Б. Б. Молдобаева. – Бишкек,1999
15. Торгоев И. А. Геоэкология и отходы горнопромышленного комплекса Кыргызстана / И. А. Торгоев, Ю. Г. Алешин. – Бишкек, 2009. – С. 340

Рецензент: кандидат педагогических наук, и.о. профессора Темирбек уулу И.