

Осконбаев Маралбек Чотоевич, ф.-м.и.к., доцент,
Абдраманова Гулсина Эшманбетовна, магистр,
Жакыпбекова Атыргул Талиповна, ага окутуучу,
Ош мамлекеттик университети,
Шырдаков Нургазы Шералиевич, тоо мастери,
ЖЧК «Эти Бакыр Терек-Сай», Чаткал району

ЧАТКАЛ РАЙОНУНДАГЫ ТЕРЕК-САЙ ШААРЧАСЫНДАГЫ РАДИАЦИЯЛЫК АБАЛ

Чаткал районундагы Терек-Сай шаарчасындагы топурактагы элементтердин составы аныкталып, радиациялык коркунучтуу элементтер класстарга болунгон.

Ачкыч сөздөр: Радиация, элемент, концентрация, радиациялык калдык, радионуклид, калдык сактагыч, шахта, штольный.

Осконбаев Маралбек Чотоевич, к.ф.-м.н., доцент,
Абдраманова Гулсина Эшманбетовна, магистр,
Жакыпбекова Атыргул Талиповна, ст. преподаватель,
Шырдаков Нургазы Шералиевич, горный мастер,
«Эти Бакыр Терек-Сай» ОсОО, Чаткальский район

РАДИАЦИОННОЕ СОСТОЯНИЕ В ПОСЕЛКЕ ТЕРЕК-САЙ ЧАТКАЛЬСКОГО РАЙОНА

В поселке Терек-Сай Чаткальского района определен состав почвенных элементов, классифицированы радиационно опасные элементы.

Ключевые слова: Радиация, элемент, концентрация, радиационный остаток, радионуклид, хвостохранилище, шахта, штольня.

Oskonbaev Maralbek Chotoevich, candidate of physical and
mathematical sciences, associate professor,
Abdramanova Gulsina Eshmanbetovna, master,
Jakipbekova Atirgul Talipovna, lecturer,
Shirdakov Nurgazi Sheralevich, mining foreman,
"Eti Bakir Terek-Sai" LLC, Chatkal region

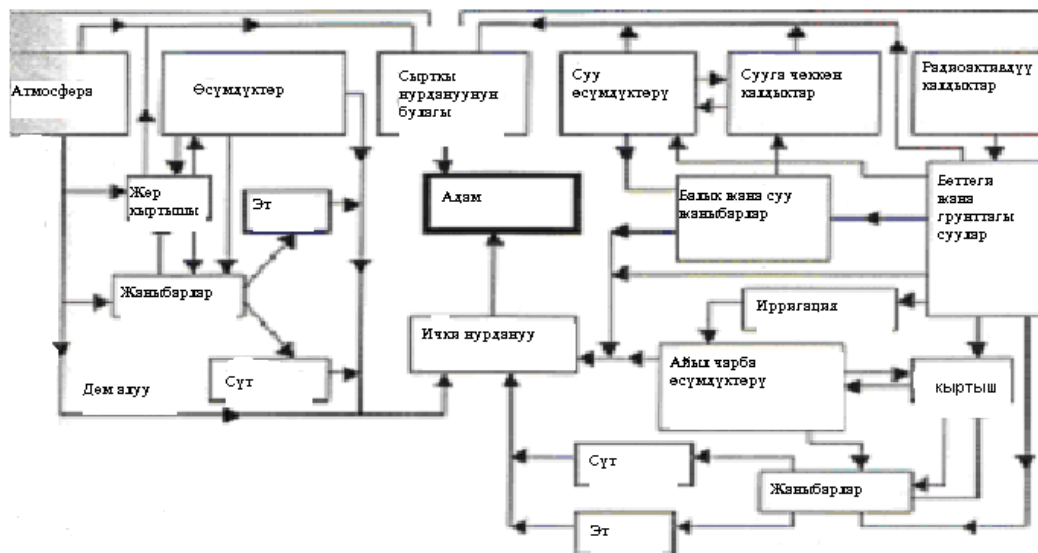
RADIATION SITUATION IN THE VILLAGE OF TEREK-SAI, CHATKAL REGION

In the village of Terek-Sai, Chatkal region, the composition of soil elements was determined, and radiation-hazardous elements were classified.

Key words: Radiation, element, concentration, radiation residue, radionuclide, tailings storage, mine, adit.

Киришүү. Терек-Сай рудниги Кыргыз Республикасынын Жалал-Абад облусунун Чаткал районундагы Терек-Сай шаарчасында жайгашкан. Аталган райондо геологияны жана пайдалуу кендерди системалуу изилдөө 1934-жылы башталган жана ошол жылдан бери улантылып келүүдө. Негизинен алтын кени жер алдынан 2 жол менен казылып алынат: 1- кум түрүндө, 2- таш түрүндө.

Бул жердеги алтын кени дал ошол таш түрүндө кездешет. Бирок алтынды казуудан калган калдык ошол жердеги калкка, айлана-чөйрөгө тийгизген таасири олуттуу. Бул 1-сүрөттө көрүнүп тургандай радиоактивдүү калдыктардан чыккан зыяндуу уулу аба айыл чарба өсүмдүктөрүнө, өсүмдүктүн тамырына, сууга, сууда жашоочу жаныбарларга, жер кыртышына, тамак-аш менен тамактандагандан кийин адамдарга тийгизген таасири көрсөтүлгөн.



Сүрөт 1. Радиоактивдүү калдыктардан чыккан зыяндуулук

Бул таблицанда көрсөтүлгөн схема чынжыр сыяктуу болуп калдыктан чыккан радиоактивдүү уулу зат айланып тамак-аш менен адамдардын ден-соолугуна тийгизген таасир өтө чоң. Кен казуу бир канча жылдан бери улантылып келе жатат, жердин кунардуулугу, топурактын составынын өзгөрүшү, ичүүгө керектүү суунун составындагы чөккөн калдыктар, кээ бир өсүмдүктөрдүн, суудагы балыктардын жок болуп кетиши албетте радиоактивдүүлүктүн таасири чоң экендиги айдан ачык эле көрүнүп турат.

Радиоактивдүү сырьену казып алуу жана кайрадан иштеп чыгаруу боюнча комбинаттардын жана кендердин аймактарында өндүрүлгөн, чыгарылган анча активдүү эмес катуу калдыктар топтолуп жана анын жалпы массасы 34 миллион тоннадан ашат, суммалык активдүүлүгү 88 миңден ашуун кюрини түзөт. Алар тоо калдыктарын сактоочу жайларда турат. Калдыктарды сактоочу жайлар негизинен калк жашаган пунктта Терек-Сай аймагында жайгашкан жана өзгөчө кырдаалдар учурунда жер титирөөлөр, селдин жүрүшү, суунун ташкындашы, жер көчкү ж.б. калдык сактагычтардын ачылып же жылып кетүү коркунучун пайда кылат деген ойду көптөгөн илим изилдөөчүлөр, окумуштуулар, айтып келүүдө. Бул калдык сактагычтар шаарчанын аралап өтүүчү дарыянын башында жайгашкан жана алардын жаан-чачын көп жааганда жуулуп кетүү коркунучун пайда кылат. Бул жагдайлар боюнча көптөгөн ойлор, баяндамалар, илимпоздордун изилдөөлөрү активдүү жүргүзүлүүдө.

Кыргызстандын тоолору пайдалуу кендерге бай, алар үчүн тоо-кен казып алуучу чет элдик компаниялардын ишканалары ачылууда. Алар кенди казууда, өздөрүнүн техникалык каражаттарын курууда айлана-чөйрөгө жана ден-соолукка жагымсыз таасир болуп жаткандыгы тууралуу көптөгөн макалалар жарыкка чыгууда. Кенди казып алуу менен өлкө үчүн жана ошол компаниялар үчүн көптөгөн киреше алып келүүдө, бирок ошол жердин жашоочуларына миңдеген тоннадагы уулу тоо таштандылары калууда алардын айлана-чөйрөсүнө тийгизген таасири көйгөйлүү маселени жаратууда жана аны илимий жактан изилдөө актуалдуу маселе болуп эсептелет. Бул маселелерге авторлордун [1-2] эмгектери мисал болот.

Изилдөөнүн максаты жана милдеттери. Изилдөөнүн максаты – Терек-Сай шаарчасындагы кен казылып алынгандан кийинки радиациялык калдыктардын составын, концентрациясын жана түрдүү калдык сактагычтардагы радионуклиддердин корсоткүчтөрүн аныктоо.

Коюлган максатка жетүү үчүн төмөндөгү милдеттерди чечүү зарылдыгы келип чыкты:

- Изилденип жаткан чөлкөмдүн курчап турган чөйрөсүнүн объектилериндеги оор металлдардын жана радиациялуу элементтердин концентрациясын аныктоо.
- Изилденип жаткан чөлкөмдөгү элементтердин түрдүү участоктордогу абалдарын аныктап жана уруксат этилген норма менен салыштыруу.

Изилдөөнүн илимий жыйынтыктары.

Таблица 1

Терек-Сай шаарчасындагы катуу үлгүлөрдөгү металлдардын составы

Элементтер жана алардын концентрациялары (г/Т)							
№	Элементтин аталышы	Белги-лениши	Концен.	№	Элементтин аталышы	Белги-лениши	Концен.
1.	Алюминий	Al	25	18.	Никель	Ni	5
2.	Сурьма	Sb	10	19.	Фосфор	P	10
3.	Мышьяк	As	10	20.	Калий	K	200
4.	Барий	Ba	1	21.	Скандий	Sc	1
5.	Бериллий	Be	1	22.	Натрий	Na	50
6.	Висмут	Bi	20	23.	Селен	Se	15
7.	Кадмий	Cd	1	24.	Стронций	Sr	1
8.	Кальций	Ca	20	25.	Кумуш	Ag	2
9.	Хром	Cr	2	26.	Калай	Sn	10
10.	Кобальт	Co	2	27.	Теллур	Te	10
11.	Жез	Cu	2	28.	Титан	Ti	1
12.	Темир	Fe	20	28.	Вольфрам	W	10
13.	Коргошун	Pb	10	29.	Ванадий	V	1
14.	Магний	Mg	10	30.	Иттрий	Y	1
15.	Марганец	Mn	1	31.	Цинк	Zn	1
16.	Молибден	Mo	5	32.	Цирконий	Zr	1
17.	Сымап	Hg	5	33.	Сульфат	SO ₄	300

Таблица 2

Металлдардын 5 жерден алынган үлгүлөрүнүн уруксат этилген концентрация менен салыштырылышы жана коркунучтуу элементтердин класстарга бөлүнүшү

№	Металлдардын конц.болушу	Уруксат этилген концен. (ПДК)	Тандалган үлгүнүн орду				
			1	2	3	4	5
1.	As	10	80	200	30	4874	2515
2.	Cd	2	1	1	1	1	1
3.	Co		35	24	25	36	47
4.	Cr		117	103	86	215	115
5.	Cu	132	72	54	54	157	78
6.	Mn	1000	1063	784	1047	824	958
7.	Mo		5	5	5	5	5
8.	Ni	80	79	54	57	143	75
9.	Pb	130	25	32	24	22	44
10.	V	150	222	188	180	238	206
11.	Zn	220	121	114	126	136	376
12.	Hg	2,1	5	5	5	5	5
13.	Sb	4,5	24	10	10	10	10
14.	Zr		83	73	79	64	69

15.	W		8	5	5	7	11
16.	Нефть		30	90	100	190	50
1 класстагы коркунучтуу элемент			As	As	As	As	As,Zn
2 класстагы коркунучтуу элемент			Sb			Ni,Cu	
3 класстагы коркунучтуу элемент			V,Mn	V	V,Mn	V	V

Бул таблицадан корунуп тургандай мышьяктын концентрациясы 4 жана 5 участкактордо уруксат этилген концентрацияга салыштырмалуу өтө көп экендиги аныкталган. Сурьманын концентрациясы дагы 1 участкакто беш эсе, ал эми калган участкактордо эки эсеге көп болгондугу аныкталган. Никель менен жездин концентрациялары дагы уруксат этилген концентрацияга салыштырмалуу 5 участкакто көп болгон учуру аныкталган. Ванадий биринчи, тортунчу жана бешинчи участкактордо, магний 1 участкакто концентрацияларынын уруксат этилген концентрацияга салыштырмалуу көп экендиги аныкталган. Натыйжада коркунучтуулугуна жараша класстарга бөлүштүрүлүп жайгаштырылды.

Таблица 3

Үлгү тандалган точкалардын абалы

№	Улгунун шифры	Улгу алынган орундун суроттолушу	Дениз деңгээлине салыштырмалуу орду, м	Координаттары
1.	ТС-1(n)-20	№46 жана №2070 шахталарынын ортосу, тоонун боору	2066	N=41 ⁰ 32,517 ¹ E= 71 ⁰ 08,025 ¹
2.	ТС-2(n)-20	№57 штольныйдын жаны, “Перевальное” деп аталган кен чыккан жер	1896	N=41 ⁰ 32,225 ¹ E= 71 ⁰ 07,988 ¹
3.	ТС-3(n)-20	Терек-Сай дарыясын жогору карай бойлото, “Перевальное” деп аталган кен чыккан жердин насостук станциясына чейин	1672	N=41 ⁰ 32,238 ¹ E= 71 ⁰ 08,572 ¹
4.	ТС-4(n)-20	“Тереккан” деп аталган кен чыккан жердеги штольныйдын борбордук болугу	1655	N=41 ⁰ 30,463 ¹ E= 71 ⁰ 09,070 ¹
5.	ТС-5(n)-20	“Тереккан” деп аталган кен чыккан жерден, жолдон фабрикага чейинки участок.	1610	N=41 ⁰ 30,215 ¹ E= 71 ⁰ 09,378 ¹

Ар бир үлгү алынган орундун географиялык координаттары, деңиз деңгээлине салыштырмалуу жайгашкан орду жана кайсы участкакто орун алгандыгы №3 – таблицада келтирилген. Негизинен 41 градустук географиялык кендикте жана 71 градустук географиялык узундукта жана деңиз деңгээлинен 1610 метрден 2066 метрге чейинки бийиктикте жайгашкандыгы аныкталган.

Таблица 4

Июль айындагы абаны булгоочу заттардын улушунун аныкталышы

№	Заттардын аталышы	Уруксат этилген концен. (ПДК)	Заттардын абалы			Коркунучтуулук классы	Булгоонун корсоткучу	Суткалык татымы (чон адамга мг/кг сутка)
			Орт	min	max			
1.	Органикалык чандар	0.3	0.40	0.18	0.84	3	0.45	0.0159
2.	Азоттун кош	0.085	0.023	0.007	0.041	2	0.13	0.0009

	оксиди							
3.	Кукурттун кош оксиди	0.5	0.377	0.27	0.504	3	0.25	0.0149
Сумма							0.83	0.0317

Корутунду. Жүргүзүлгөн радиациялык изилдөөлөр Терек-Сай аарчасындагы экосистемаларынын антропогендик физикалык, химиялык трансформациясы аныкталды, жердин жана радиациялык калдыктардын составындагы элементтер анализденип квалификацияланды жана коркунуч туудуручу даражасына карата класстарга бөлүндү.

Адабияттар:

1. **Осконбаев М.Ч.** Шекафтар шаарчасындагы кен казуудан калган уулу тоо таштандылар жана алардын техногендик абалы. Вестник ОшГУ, - [Текст] / А. Жакыпбекова // Ош, 2013, №2, с.23-26.
2. **Осконбаев М.Ч.** Терек-Сай шаарчасындагы кен казуудан калган калдыктардын абалы. Вестник ОшГУ, [Текст] / Б.А. Токторалиев, А. Жакыпбекова // Ош, 2013, №2, с.200-203.