Абдибайитова А.А.

ЧАУВАЙ КЕН МАССИВИНИН КАЛДЫКТАРЫНДАГЫ РАДИАЦИЯ

Абдибайитова А.А.

РАДИАЦИЯ ОТХОДОВ РУДНЫХ МАССИВОВ В ЧАУВАЕ

A.A. Abdibaitova

RADIATION WASTE OF ORE MASSIFS IN CHAUVAIA

УДК: 57 (09): 537.604 (04)

Берилген бул илимий макалада автор Чаувай кен массивиндеги калдыктарга изилдөө жүргүзүп, анын курамындагы радиациянын айлана-чөйрөгө тийгизген терс таасирин көрсөтөт жана ошол терс таасирлердин кесепеттерин талкуулап аны жоюунун жолун анализдейт. Оорулуулардын келип чыгуу себептерин изилдейт. Калдыктын курамындагы радиациянын касиеттеринин жана анын топурак жана суу аркылуу фаунага тийгизген таасирин айтат. Ишканалардын айлана-чөйрөгө тийгизген таасирин аныктоо үчүн ошол объектти ар түрдүү жолдор менен изилдеп, келтирген зыяндарын аныктап, ал зыян келтирген радиацияны жоготуунун үстүндө иштөө-азыркы күндүн стратегиялык милдети экендигин белгилейт. Бизди курчап турган айлана-чөйрөнүн, абанын, суунун, дегеле адам баласына кызмат кылуучу жаратылыш ресурстарынын тазалыгын жакшыртуу максатында, иштеп жаткан ишканалардын айлана-чөйрөгө тийгизип жаткан оң жана терс таасирлерин изилдөө-бүгүнкү күндүн актуалдуу көйгөйү экендигин баса көрсөтөт. Жергиликтүү элге тийгизген таасирин азайтуунун жолдорун сунуштайт.

***Негизги сөздөр:** радиация, топурак, аба, суу, айлана-чөйрө, массив, калдык, адам, метилсымап, экология.*

В представленной научной статье автором рассматривается проблемы загрязнения окружающей среды радиациями, исследования отходов рудных массивов в Чаувае. Исследует причины болезней. Свойство радиации и его распространение в почве и воде, влияние на фауну воды. Для того, чтобы определить воздействие на окружающую среду предприятий, изучая тот же объект поразному для выявления повреждений, работающих на ликвидации токсичных веществ, которые являются вредными для установления, что современной стратегической цели. Чтобы определить влияние этой среды, объективное исследование различных способов выявления повреждений, утраты, отметил, работа по устранению радиации, что это является стратегической задачей требование настоящего времени. Окружающая среда, вода и воздух вокруг нас, и на службе человека, работающей в целях повышения чистоты природных ресурсов и предприятий, чтобы изучить возможные позитивные и негативные последствия для окружающей среды, актуальной проблемы напряжений. Предлагает способ уменьшить влияние на местных жителей.

***Ключевые слова:** радиация, почва, воздух, вода, окружающая среда, массив, отход, человек, метилртуть, экология.*

In the presented scientific article, the author considers problems of environmental pollution with heavy metals research of wastes of ore massifs in Chauvaia. Explores the causes of disease. The remaining part of balance of the properties of the metal mercury and the impact of mercury levels. Offers a way of reducing the influence of local people. To determine the impact of this environment, an objective study of various ways to identify damage, loss, noted work to eliminate toxic substances, this is a strategic task of the present requirement. The environment, water and air around us, and in the service of a person working to improve the purity of natural resources and enterprises, to explore possible positive and negative consequences for the environment, an urgent stress problem.Offers a way to reduce the impact on local residents.

***Key words:** radiation, the soil, air, water, environment, massif, waste, human, methylmercury, ecology.*

Киришүү. Бизди курчап турган айлана-чөйрөнүн, абанын, суунун, дегеле адам баласына кызмат кылуучу жаратылыш ресурстарынын тазалыгын жакшыртуу максатында, иштеп жаткан ишканалардын айлана-чөйрөгө тийгизип жаткан оң жана терс таасирлерин изилдөө-бүгүнкү күндө актуалдуу.

Анын ичинен тоо кен ишканасынын айлана-чөйрөгө тийгизген таасирин аныктоо үчүн ошол объектти ар түрдүү жолдор менен изилдеп, келтирген зыяндарын аныктап, ал зыян келтирген радиацияны, токсиндик заттарды жоготуунун үстүндө иштөө-азыркы күндүн стратегиялык милдети.

Иштеп жаткан ишканалар айлана-чөйрөнү булгайт да, адамдардын ден соолугуна өз таасирин тийгизет. Адам баласынын ден соолугун, айлана-чөйрөнү зыяндуу заттардан коргоо үчүн биринчи кезекте иштеп жаткан ишканалардын айланасындагы радиацияны, абанын, суунун, топурактын составындагы зыяндуу заттарды изилдөө менен бирге анын жыйынтыгын нормадагы концентрация менен салыштыруу аркылуу аныктоо туура.

Баткен областындагы иштеп жаткан ишканалардын ичинен Чаувай кен массивинин калдыктарынын айлана-чөйрөгө тийгизген таасири изилдене элек, анын айлана-чөйрөгө тийгизген таасирин аныктоо зарыл. Сымап алынган кен массивинин калдыктарынын айлана-чөйрөгө тийгизген таасирин аныктоо үчүн Чаувай кен массивинин калдыктарын изилдөө максатка ылайыктуу.

Радиоактивдүү калдыктар газ, суюк жана катуу абалында жашайт [1].

Суу – ар бир өлкөнүн, ар бир чөлкөмдүн тиричиликтеги негизги чечүүчү орунду ээлеген жаратылыш ресурсу. Элди ичилүүчү, таза суу менен камсыз кылуу ар бир мамлекеттин социалдык саясатындагы приоритеттүү милдет. Ошондуктан Чаувай кен массивиндеги радиациянын сууга тийгизген таасирин, анын булганыш даражасын аныктоо чоң практикалык мааниге ээ. Экосистеманын радиация менен булганышын, ар түрдүү чөйрөдө (сууда, топуракта, жаныбарлардын жана өсүмдүктөрдүн организминде)

таралышын жана сымап жана анын кошулмаларынын экологияга тийгизген таасирин аныктоо менен ага тиешелүү профилактикалык чараларды көрүү – иштин негизги максаты.

Изилдөө объектинин негизин дарыя суусу, топурак, өсүмдүктөр жана жаныбарлар дүйнөсүнүн кээ бир өкүлдөрү түзөт. Шахтыдан ар түрдүү аралыкта жайгашкан Чаувай жана Исфайрам сууларынан радиациянын ар түрдүү концентрациясы аныкталды.

Радон ^{222}Rn радийдин ажыроосунан жана табигый урандын U-238 табигый ажыроо процессинде пайда болот.

Радон кишинин өпкө рагын пайда кылары жөнүндө илимпоздор ой бөлүшүүдө. Өпкө рагы менен ооруган кишилер менен орубаган кишилердин үйүндөгү радондун деңгээлин өлчөп салыштырганда радиация көп үйдө өпкө рагы пайда болгон. Маалыматты миң адамдан топтогон.

Бул анализди жыйынтыктаганда шахтыда иштеген жарандарда өпкө рагы көп болгон. Азыркы күндө Кызыл-Кыя педагогикалык институтунун ПОЖты радондун таасирин аныктоо үчүн атайын проектин үстүндө иштеп, изилдөө иштерин жүргүзүп жатат. Радон урандын ажыроо продуктасы болуп, бардык жерде кездешет: жер кыртышында, ташта, гранитте да. Радон абадан оор газ болгондуктан подвалдарда, 1-этаждарда, мөмө-жемиш сактоочу чуңкурларда сакталат. Эгерде ушундай жерлерде кишилер иштесе ал жерлерди тез-тез шамалдатып, мезгил-мезгили менен радон көрсөткүчүн өлчөп туруу зарыл. Радон газы менен регулярдуу дем алуу, өпкө рагынын пайда болуусунда тамеки тартуудан кийинки экинчи орунда турат.

80-жылдардын аягында Кыргыз ССРи Союзга түшкөн (90-жылдары таркап кеткен) сымаптын 64%ын (Айдаркан, Чаувай рудниги) берип турган. Чаувай руднигинин тоо-кен иштеринин көп жылдык иш аракетинин натыйжасында 30 миң т сымап алууда 60 млн. м^{3}тан ашык чыгынды, сымап жок порода 50 млн. м^3, сымапты конденсациалаган суу (хвост) - 3 млн. м^3, огорка жана шлам - 7 млн. м^3 ашык чогулган. Чыгындынын курамында сымаптын кошулмалары, сурьма, мышьяк, коргошун, флюорит жана башка уулуу заттар кармалат. Мындай уулуу заттар топурактын, абанын, суунун курамына кошулуп, айлана-чөйрөгө өз таасирин тийгизет. Эгерде топурак, суу жана аба аркылуу адамдардын жана жаныбарлардын азык тизмегине ушул уулуу заттар түшсө өзгөчө коркунуч пайда болот. Белгилеп кете турган нерсе, Чаувай суусунун курамынан сымап, сурьма, мышьяк элементтери бар экенин анализдер көрсөттү. Алынган үлгүлөрдө топурактын өзүндө эле ПДК 10-248 эсе ашык көрсөткүчтү көрсөтөт. Чаувайдагы кен массивдериндеги калдыктар жаратылыштык чөйрөгө таасир эткен зонадагы анын мүнөзү, интенсивдүүлүгү жана экологиялык таасир этүү кесепети боюнча ар кандай планда таасир этет. Канчалык кен массивиндеги калдыктарга жакын жайгашкан болсо, ошол ареалда экотоксиканттар күчтүү таасир берет, канчалык алыстаган сайын экотоксиканттардын ошончолук таасири да азаят. Себеби ал абада жана сууда таралат да, концентрациясы азаят.

Сымап көпчүлүк учурда башка металлдар менен аралашма түрүндө кездешет. Сымаптын нитратынын (II) эритмесин сымабы бар аралашмалар менен кошуп, катуу аралаштырсаң, металлдардын электрохимиялык чыңалуу катарында сымапка чейин жайгашкан металлдар эритмеге өтөт да, эквиваленттик санда сымап бөлүнүп чыгат. Сымапты толук тазалоо көп жолу айдоо менен ишке ашат. Толук тазаланган кен массивиндеги калдыктарга атомдук-абсорбциялык изилдөөлөр жүргүзгөн учурда сымаптын молекулалары табылды. Эгерде температура бөлмө температурасында болсо, калдыктын составындагы сымап абада кычкылданбайт.

Сымаптын буусу өтө уулуу жана оор ууланууну пайда кылат. Организмге киргенде метиль сымапты пайда кылат. Метиль сымап эненин боюнда бар мезгилинде плацент аркылуу түйүлдүккө өтөт да Минамата оорусун чакырат [3]. Адамзат жашаган чөйрөдөгү абанын, суунун, топурактын булганышынын себептерин таап, аң сезимдүү мамиле жасап, аны өзгөртүү үчүн алгылыктуу аракеттердин жасалбай жаткандыгы өтө өкүнүчтүү. Кен массивиндеги калдыктардын таасири өзүбүз жашаган Кадамжай, Айдаркен, Чаувай өндүрүштүк аймактарда да даана байкалат.

Жергиликтүү экологдор, химиктер, мамлекеттик эмес экологиялык фонддор өндүрүштүн өнүгүшүнө каршы эмес. Биздин бир гана сунушубуз-өндүрүштөр терең экологиялык экпертизадан өтсө, коопсуздук техникасын сактаса, чөйрөнү тазалоочу техникалык каражаттар курулса, зыяндуулукту азайтса болот [4].

Сымап айлана-чөйрөгө вулкандык жарылууда, адам баласынын иш аракетинин натыйжасында жер бетине пародаларды алып чыкканда, сымап металлдарын өндүргөндө эркин бөлүнүп чыгат. Айлана-чөйрөгө түшкөндөн кийин бактериялардын жардамы менен метиль сымапты пайда кылат. Метиль сымап балыктардын денесинде биоаккумулирленет (биоаккумуляция качан гана сымаптын концентрациясы организмде көбөйгөн учурда жүрөт) [4]. Дарыяда жырткыч балыктар көп болсо ыктымалдуулук теориясы боюнча майда балыктарды жейт да, жырткыч балыктардын денесинде метиль сымаптын саны көбөйөт. Бул кубулуш биокүчтөнүү болуп эсептелинет.

Элдер сымаптын ар түрдүү формасы менен ар түрдүү жагдайда кездешиши жана ууланышы мүмкүн. Сымаптын буусу менен дем алган учурда жүрүм-турумга жана адамдын кыймыл-аракетине таасир этип, неврологиялык бузулууларга алып келет. Эгер териге сымап буусу таасир этсе же аба менен кошо жутуп алса уйкусуздук, эсин жоготуу, нервдик-булчуңдук бузулуусу, баш оруу, когнитивдүү дисфункция байкалат.

Корутунду. Чаувайдагы топурактын, абанын, суунун курамына атомдук-абсорбциялык изилдөө жүргүзгөндө, сымаптын концентрациясы топуракта ПДКдан 247 эсе көп экендиги аныкталды. Топурак-

тан мөмө жемиштерге өтүп, калктын тамактануу гигиенасына терс таасирин тийгизүүдө. Суунун курамындагы сымап балыктын эти аркылуу энелердин организмине өтөт. Бул өз учурунда төрөт жашындагы болочок энелердин организмин уулантат да, түйүлдүккө терс таасирин тийгизет. Келечек муундарыбыздын ден соолугу, саламаттыгы кыргыз эли үчүн чоң мааниге ээ. Ошондуктан, жаратылышка аяр мамиле жасап, ар түрдүү кесепеттердин алдын алуу-биздин карзыбыз да парзыбыз да. Чаувай кен массивиндеги калдыктардын айлана-чөйрөгө, адамдарга тийгизген терс таасирлерин жоготуу максатында бирдиктүү аракет болушу зарыл.

Ишканадан чыккан калдыктардын составындагы сымап, сурьма, мышьяк элементтеринин топуракка, сууга тийгизген залалдарын кыскартуу үчүн, калдыктарды шахтанын ичине кайра ташып, оозун цементөө керек. Же топтоплгон таштандынын үстүнө машина менен топурак ташып үстүн толук жабуу керек. Ал үчүн акча каражаты бөлүнүп, жергиликтүү эл кызыгуу менен жардамдашуулары зарыл.

Адабияттар:

1. Смирнов С.Н. Радиационная экология. – Москва: Издательство «МНЭПУ», 2000. - С. 125.
2. Рихванов Е.В. Серебро живое и мертвое ртуть, здоровье и окружающая среда/Экологический журнал «Волна». 2000. - №1 (22). - С. 3-10.
3. Василенко В.Н., Назаров И.М., Фридман Ш.Д. Мониторинг загрязнения снежного покрова. - Л.: Гидрометеоиздат, 1985. - 123 с.
4. Абдибайитова А.А., Влияние горных массивов на окружающую среду. / Республиканский научно-теоретический журнал «Известия вузов Кыргызстана», №11. - Бишкек, 2015. - С. 39-41.

Рецензент: к.биол.н. Муратова Р.С.