

7. Johnson K.B., Stockwell V.O., Sawyer T.L., et al. Assessment of environmental factors influencing growth and spread of *Pantoea agglomerans* on and among blossoms of pear and apple. [Текст] / *Phytopathology* 2000;90:1285–94.
 8. Brady C, Cleenwerck I, Venter S, et al. Phylogeny and identification of *Pantoea* species associated with plants, humans and the natural environment based on multilocus sequence analysis (MLSA). *Syst Appl Microbiol* 2008;31:447–60.
 9. Приходько С.И., Селицкая О.В. Исследование качественного состава эпифитных микроорганизмов некоторых культурных и сорных растений Тамбовской и Московской областей. [Текст] / *Агрехимический вестник* // № 3 – 2014, С. 12-15.
-

УДК.632.15

Жакыпбекова Атыргул Талиповна, улук окутуучу,
Ош мамлекеттик университети,
Туманбаев Бекболсун Мырзабекович,
КР Саламаттык сактоо министрлигинин оорулардын
алдын алуу жана мамлекеттик санитардык-
эпидемиологиялык көзөмөл департаментинин
радиациялык коопсуздук бөлүмүнүн радиациялык
гигиенасынын врачы,
Кулчинова Гулшайыр Абдурахмановна, окутуучу,
Ош мамлекеттик университети,
Козубалаева Айбала Мырзабековна, Жайыл баатыр
атын.№12- орто мектебинин биология мугалими,
Бишкек ш., Кыргыз республикасы
E-mail: beka93_kg@mail.ru, kgulya1975@gmail.com,

ТҮТҮН, ТАШТАНДЫ ЖАНА УУЛУУ КАЛДЫКТАР: КЫРГЫЗСТАНДЫН ЭКОЛОГИЯСЫНДАГЫ КОРКУНУЧТУУ ЖАГДАЙЛАР

Биздин Кыргызстандын аймагында дүйнөдөгү флоранын 2% га жакыны өсөт жана фауна түрлөрүнүн 3% дан ашыгы жашайт. Өлкөдө таза суунун жана мөңгүлөрдүн эбегейсиз запастары бар. Бирок тилекке каршы, ушундай атаандаштык артыкчылыктар болгон менен Кыргызстанда экологиялык маселе жана курчап турган чөйрөнү коргоо боюнча абал барган сайын начарлап баратат. Кыргызстан экологиялык эффективдүүлүк индекси (EPI) боюнча экологиялык абалы жана экосистемалардын жашоого жөндөмдүүлүгү 180 өлкөнүн ичинен 99-орунда турат. Анын ичинде абанын сапаты - 132-орунда, суунун булгануу деңгээли жана санитардык абал боюнча - 104-орунда, биологиялык ар түрдүүлүк боюнча - 97-орунда. Бул Кыргызстандын экологиясы үчүн коркунучтуу жагдай болуп эсептелет.

Негизги сөздөр: флора, фауна, мөңгү, экологиялык эффективдүүлүк индекс, абанын сапаты, суунун булгануу деңгээли, биологиялык ар түрдүүлүк, түтүн, ыш, уулуу калдык сактагычтар, радиация.

Жакыпбекова Атыргул Талиповна, ст. преподаватель,
Ошский государственный университет,
Туманбаев Бекболсун Мырзабекович, врач
радиационной гигиены отдела радиационной
безопасности Департамента профилактики
заболеваний и государственного санитарно-

эпидемиологического надзора Министерства
здравоохранения КР,
Кулчинова Гулшайыр Абдурахмановна,
преподаватель,
Ошский государственный университет,
Козубалаева Айбала Мырзабековна, учитель биология
г.Бишкек, им. Жайыла баатыра №12 средней школы

ДЫМ, МУСОР И ТОКСИЧНЫЕ ОТХОДЫ: ОПАСНЫЕ СИТУАЦИИ В ЭКОЛОГИИ КЫРГЫЗСТАНА

На нашей территории Кыргызстана обитает около 2% мировой флоры и более 3% видов фауны. Страна обладает колоссальными запасами пресной воды. Увы, но при наличии подобных конкурентных преимуществ ситуация с охраной окружающей среды в КР только ухудшается. Так, согласно данным Индекса экологической эффективности (EPI), Кыргызстан занимает 99-е место из 180 стран по экологическому состоянию и жизнеспособности экосистем. В том числе по качеству воздуха – на 132-м месте, уровню загрязнения воды и санитарным условиям – на 104-м, по биоразнообразию – на 97-й строчке. Это опасная ситуация для экологии Кыргызстана.

Ключевые слова: флора, фауна, ледники, индекс экологической эффективности, качество воздуха, уровень загрязнения воды, биологическое разнообразие, дым, задымление, хранилища токсичных отходов, радиация.

Zhakypbekova Atyrgul Talipovna, senior lecturer,
Osh State University,
Tumanbayev Bekbolsun Myrzabekovich, doctor of the
Radiation Hygiene Department of the Radiation Safety
Department of the Department of Disease Prevention and
State Sanitary and Epidemiological Supervision of the
Ministry of Health of the Kyrgyz Republic,
Gulshair Abdurakhmanovna Kulchinova, teacher,
Osh State University,
Kozubalaeva Aybala Myrzabekovna, biology teacher of
secondary school №12 named after Zhaiyl Baatyr, Bishkek
c., Kyrgyz Republic

SMOKE, GARBAGE AND TOXIC WASTE: DANGEROUS SITUATIONS IN THE ECOLOGY OF KYRGYZSTAN

About 2% of the world's flora and more than 3% of fauna species live on our territory of Kyrgyzstan. The country has enormous reserves of fresh water. Alas, in the presence of such competitive advantages, the situation with environmental protection in the Kyrgyz Republic is only getting worse. Thus, according to the Ecological Performance Index (EPI), Kyrgyzstan ranks 99th out of 180 countries in terms of the ecological state and viability of ecosystems. Including air quality - on the 132nd place, the level of water pollution and sanitary conditions - on the 104th, on biodiversity - on the 97th line. This is a dangerous situation for the ecology of Kyrgyzstan.

Key words: flora, fauna, glaciers, environmental efficiency index, air quality, water pollution levels, biodiversity, smoke, smoke, toxic waste storage, radiation.

Киришүү. Уулуу түтүн боюнча 2020-2021-жылдары Бишкек дүйнөдөгү эң кир шаарлардын тизмесинде кайрадан биринчи орунга чыкты. Бул жерде жашаган адамдардын ден-соолугуна жана экологияга олуттуу коркунуч жаратат деп билдирген AirVisual сайты. Кыргызстандын борбору Бишкек шаары AQI анти-рейтингинин биринчи сабында турат.



1-сүрөт. Бишкек шаарына тарап күйүп жаткан таштанды таштоочу жайдан чыккан түтүн.

Бул AQI - абанын сапатынын индекси, бул аббревиатура абанын булганышынын деңгээли жөнүндө коомчулукка маалымат берүү, ошондой эле абанын булганышын болжолдоо үчүн бардык дүйнөлүк экологиялык мамлекеттик органдарда колдонулат. Абадагы PM 2,5тин курамы 279,6 мкг/м³ жеткен, ал эми бул микробөлүкчөлөрдүн жылдык орточо деңгээли 10 мкг/м³, ал эми орточо суткалык деңгээли 25 мкг/м³ ашпоого тийиш. Эксперттердин айтымында, булганыч газдардын көбөйүшүнө калктын турак-жайды жылытуу үчүн көмүр колдонуусу жана ал көмүрлөрдүн сапатсыз экендиги, Бишкекте күн сайын каттаган 500 миң автоунаадан чыккан газдар, ошондой эле жыш, башаламан шаар четиндеги конуштардан улам шаардын экологиялык абалы начарлоодо. Ушундай абалда экологиялык кырдаалды көзөмөлдөөгө "Тез арада эффективдүү чараларды көрүү үчүн кырдаалдын начарлашынын себептеринин конкреттүү тизмесин аныктоо маанилүү. Аракеттерди бириктирүү, эксперттик жана илимий коомчулуктун өкүлдөрүн, демилгелүү жарандарды тартуу керек. Бул үчүн Координациялык штаб түзүлүп, борбордун экологиялык абалын жакшыртуу боюнча стратегиялык программа иштелип чыгуу керек. Өкмөт долбоордун сапаттуу ишке ашырылышын камсыз кылуу үчүн зарыл болгон каржылык каражаттарды табууга көмөктөш болуш керек».

Актуалдуулугу: Бул макалада ичүүчү суунун, кароосуз калган полигондордун, уулуу калдык сактагычтардын, кышкы Бишкекти каптаган түтүн, транспорттун көптүгү, көчө жээгиндеги дарактардын куурап кетиши, жашылдандыруу, ушунун баары Кыргызстандын экологиясына тийгизген таасирлери көрсөтүлгөн.

Жумуштун максаты: Кыргызстандагы экологиялык абалга баа берүү.

Кээ бир айылдарда арыктардан ичүүчү сууну пайдаланышат. Ачык маалыматтар боюнча, 1 миллионго жакын кыргызстандык ичүүчү таза сууга муктаж. Кыргыз Республикасында кеминде 1125 айыл дагы эле таза суу менен камсыздалган эмес, ал эми 267 калктуу конушта 1960-жылдардын башында курулган колдонуудагы суу түтүктөрү иш жүзүндө жарактан чыккан. Натыйжада Кыргыз Республикасынын

калкынын дээрлик 40%ы арыктардан, дарыялардан, каналдардан, булактардан суу ичет, ошондой эле сырттан ташылып келген сууну да пайдаланат. Ичүүчү суу менен камсыз кылуу көйгөйлөрүн чакан айылдар гана эмес, чоң шаарлар да башынан кечирүүдө.

Бул үчүн бийлик 2014-жылы Кыргызстандын калктуу конуштарын ичүүчү суу менен камсыздоону өнүктүрүү боюнча 2024-жылга чейин эсептелген программаны иштеп чыккан. Аны ишке ашыруу 20 миллиард сомго бааланган. Алсак, республиканын 425 айылына суу түтүктөрүн оңдоого жана жаңысын курууга 6,9 миллиард сом бөлүү пландалууда. 27 райондук борбордо дренаждык системаларды орнотуу үчүн дагы 1,6 миллиард сом бөлүнгөн. *Кароосуз калган полигондордун абалына көзөмөл жүргүзүү.* Эксперттик коомчулукту таштандыларды сактоо жана чыгаруу көйгөйү мындан кем эмес тынчсыздандырууда. Кыргыз Республикасынын Айлана-чөйрөнү коргоо боюнча мамлекеттик агенттигинин расмий маалыматы боюнча, Кыргызстанда 616,3 гектар аянтты ээлеген 406 таштанды төгүүчү жай аныкталган. Ал эми алардын 107сине гана санкция берилген. Калган 299у стихиялуу болуп саналат. Бул полигондогу таштандыларды кайра иштетүү боюнча бир канча ой-пикирлер айтылууда.



2-сүрөт. Бишкек шаарындагы таштанды таштоочу жай.

Эксперттердин айтымында, таштанды төгүлүүчү жайлардагы таштандынын жалпы массасы 16,5 миллион тоннаны түзөт. Мындан тышкары, жыл сайын бул көлөм болжол менен жарым миллион тоннага көбөйөт. *“Таштандырылган жайларда органикалык эмес заттар көбүрөөк - бул синтетикалык материалдар, лак-боёктун калдыктары, кездемелер, эски дөңгөлөктөр, кагаздар жана башкалар”*, - дейт экологтор. *Жабык полигондорду тазалоо жетишсиз.*

Аянты 54 гектарды түзгөн борбор шаарыбыз Бишкектин санитардык полигонундун абалы экологторду тынчсыздандырып келет. *Уран сакталган калдык сактагычтардын экологиялык абалын баа берүү.* Дагы бир экологдорду тынчсыздандыруучу жагдай бул уран сакталган калдык сактагычтар. Алар жайгашкан райондордо атмосфералык абанын булганышынын деңгээли көп учурда белгиленген ЧДКдан ашып кетет, жер үстүндөгү жана жер астындагы суулардын гидрохимиялык режими начарлоодо. Көпчүлүк карьерлерде мелиоративдик жумуштар жана жер кыртышынын катмарын калыбына келтирүү акыркы мезгилге калтырылган.

Мындай калдык сактагычтар Кыргызстандын бардык аймактарынан кездешет. Мисалы: Ысык-Көлдүн биосфералык аймагында жайгашкан Кажы-Сай табигый-техногендик уран провинциясы оор абалда, көлдөн түз 1,5 км алыстыкта. Жер үстүндөгү сууларды чыгаруу системасы бузулган, күл төгүүчү жайлардын капталдарында активдүү эрозия процесстери жүрүп жатат, калдык сактоочу жайдын террасасынын капталдары жарым-жартылай талкаланган, тосмолор

жок. Радиоактивдүү калдыктар, оор металлдар жана башка уулуу заттар топуракты, сууну, абаны жана тирүү организмдерди булгашат.[1]

Кажы-Сай Борбор Азиядагы төрт калдык сактоочу жайдын тизмесине кирген.

Кошумчалай кетсек, аймакта 10 жылдан бери уран калдыктарынын айлана-чөйрөгө тийгизген таасирин баалоо боюнча изилдөөлөр жүргүзүлүп келет. 2018-жылдын ноябрь айында Евробиримдиктин Кыргыз Республикасындагы Өкүлчүлүгү төмөнкү объекттерде рекультивациялоо иштерин жүргүзүү үчүн изилдөө аяктагандыгын жана техникалык-экономикалык негиздеме даярдалганын билдирди: үчөө – Майлуу-Сууда, Миң-Кушта, Шекафтарда (КР)), Истиклол жана Дигмай (Тажикстан), ошондой эле Өзбекстандын Чаркесар жана Янгибад шаарларында. Евробиримдик изилдөө үчүн 14 миллион евро бөлгөн. Жалпысынан аймактагы бул объектилерди толук рекультивациялоо үчүн 85 миллион евро керектелет, бул үчүн атайын фонд түзүлүп, буга чейин Евробиримдик тарабынан 26 миллион евро инвестицияланган [2].



3-сүрөт. Уулуу таштандылар.

Бул уулуу калдык сактагычта эч кандай эскертүү тактайчалары болбогондуктан жаш балдар ээн-эркин ойноп жүрүшөт. КР Өзгөчө кырдаалдар министрлигинин маалыматы боюнча, Кыргызстанда жалпысынан уулуу жана радиоактивдүү заттар көмүлгөн 92 жай бар. Анын ичинен 36 пункт Майлуу-Суу шаарында жайгашкан. Мурда Дүйнөлүк банк бул уулуу көмүлгөн жерлерди рекультивациялоого 11 миллион евро бөлгөн, бирок бул каражат жетишсиз болчу.

Бишкек шаарында жана республиканын аймактарында бак-дарактарды кыюу да өзгөчө Кыргызстандын флорасы жана фаунасы үчүн коркунуч туудурат. 2017-жылы борбор калаадагы дээрлик 3000 дарак кыйылып, анын 840ы гана авариялык абалга келгенин эстесек жетиштүү. Натыйжада акыркы жылдары Бишкекте жашыл аянтчалардын аянты 3,5 чарчы метрге чейин кыскарган м туура келет, бул эл аралык нормадан алты эсе аз (21 чарчы метр).]Плантациялар кыргыз жаратылышынын Барскоон, Жуку, Жети-Өгүз сыяктуу булуң-бурчтарында кыйылган. Арсланбап жана Дашман токойлору, Ош, Баткен, Нарын облустарынын башка коруктары адамдардын жардамысыз жок кылынууда. Ал эми токойлордун картаюусу байкалууда – жаш курак түзүмүндө карыган дарактар (44,8%) жана орто жаштагылар (32%) басымдуулук кылат, жетилген дарактардын (13,6%) жана бак-дарактардын (9,6%) жетишсиздиги байкалат. Жаратылышка антропогендик таасирдин күчөгөн процесси жаныбарлардын жана өсүмдүктөрдүн көптөгөн түрлөрүн сактап калууга тоскоолдук кылат. Жайыттардын 70%ы ылгабай жайылып кеткен. Ал эми дарак-бадал өсүмдүктөрүнүн азайышы, чоң аянттардын айдоосу, суу объектилерин кургатуу жана браконьерлик жаныбарлардын 92

түрү жана өсүмдүктөрдүн 65 түрү жок болуп кетүү коркунучун туудурган, ал эми жаныбарлардын дагы 11 түрү жок болуп кеткен. [1,6]

Изилдөөнүн материалдары жана методдору: Изилдөө объектиси болуп Кыргызстанда жайгашкан уран казылып алынган уулуу калдыктар, кароосуз калган полигондор, ичүүчү суу тартыштыгы, жашылдандыруу көйгөйү, түтүн маселеси каралды. Изилдөөнүн методологияса жана методдоруна калдык саактагычтар жайгашкан аймактардын топурактын составындагы радиацияны атайын методдун жардамында аныктадык. Жергиликтүү аймакты гамма-сүрөткө түшүрүү үчүн СРП-68-01 дозиметри аркылуу радиациянын деңгээли аныкталган.



4-сүрөт. СРП-68-01 дозиметри.

Өлчөөлөр МАГАТЭнин радиациялык кырдаалды жер үстүндөгү текшерүүлөр боюнча нускамасына ылайык жер бетинен 0,1 жана 1 метр бийиктикте жүргүзүлгөн. Дозиметрлердин техникалык нускамаларына ылайык бир эле түйүндө үч жолудан кем эмес өлчөө жүргүзүлүп, орточо көрсөткүчү журналга жазылды. Биздин изилдөө Шекафтар, Сумсар шаарчаларында аткарылган.[3]

1-таблица

Шекафтар, Сумсар шаарчаларынын гамма-нурлануу дозасынын экспозициялык кубаттуулугун өлчөөнүн натыйжалары

	Өлчөөнүн саны	Бийиктиги 0,1(м) (мкР/с)	Бийиктиги 1(м) (мкР/с)
Шекафтар	3	54±1	52±1
		53±2	53±2
		54±2	52±1
Орточосу:		53,67±1,67	52,33±1
Сумсар	3	55±2	53±2
		54±1	54±2
		53±1	54±1
Орточосу:		54±1	53,67±1,67

Жергиликтүү аймакты гамма-сүрөткө түшүрүү методикасы. Изилдөө бардык илимдердин усулунан жана методологиясынын негизинде табият таануунун жана илим жүргүзүүнүн жалпы жоболорунун негизинде жүргүзүлүп жатат. Мына ушул базада тармактык илимдер боюнча өздүк методология иштелип чыккан. Мында талаа иштеринде изилдөө жүргүзүү учурунда точкаларды тандап алууну аныктоо үчүн глобалдык позициялаштыруунун системасынын приборлору, географиялык так координаттарды аныктоо үчүн сыноолордун системалары колдонулду. Экологиялык жана радиоэкологиялык изилдөөлөрдү жүргүзүү максатында участкага мүнөздүү болгон 1метр/чарчы (м²) аянтча тандалып алынды. Кыргыштагы топуракты изилдөө үчүн 20см тереңдикке чейин казылды жана топурак кагаз же материал баштыкчага салынып кабыл алынган метод менен аткарылды. Долбоордун чектеринде биз алган

маалыматтарды Кыргызстанда белгиленген нормаларга салыштырганда өтө тынчсыздана тургандай жыйынтык болду. Турак-жай имараттарындагы, абадагы радондун изотопторунун жылдык орточо эквиваленттик тең салмактуу көлөмдүк активдүүлүгү 200 Бк/м ашпоого тийиш. (Булак: НРБ-96, Гигиеналык нормативдер ГН 2.6.1.054-96). Мында Ата-Мекендик жана чет элдик окумуштуулардын эмгектери пайдаланылды.[1]

Изилдөөнүн жыйынтыктары: Каралып жаткан маселени МЧС, тазалык ж.б. кызматкерлери тарабынан көзөмөлгө алынып өкмөт тарабынан бөлүнгөн акча каражаты аркылуу бир канча жумуштар аткарылуу маселеси козголду жана баа берилди.

Корутунду. Жогорудагы Кыргызстандын экологиясына терс таасирин тийгизген бир топ көйгөйлөр боюнча төмөндөгүдөй тыянакка токтолду:.

1. Уран казылган уулуу калдык сактагычтарды реконструкциялоо керек.
2. Калдык сактагычтардын абалы канаатандырыларлык эмес жана экологияга тийгизген таасири изилдөөдөрдүн жыйынтыгында дадилденген.
3. Кароосуз калган полигондорду кайрадан иштетүү. Бишкек, Ош, Жалал-Абад ж.б. шаарлардагы полигондорду кайрадан иштетүү боюнча шаар башчылары ж.б. чечим чыгаруу керек.
4. Айыл жерлерине суу түтүкчөдөрүн орнотуу, калкты таза суу менен камсыз кылуу боюнча жергиликтүү башчылар ишти алып баруусу зарыл
5. Жашылдандыруу боюнча бак-дарактарды тигүү жана куурап калгандарын кыюу керек.

Адабияттар:

1. Алешин Ю.Г. Радиационная экология Майлуу-Суу. [Текст] / И.А.Торгоев //- Бишкек: «Илим», 2010 - 96 с.
2. Торгоев И.А. Геоэкология и отходы горнопромышленного комплекса Кыргызстана. [Текст] / Ю.Г. Алёшин // Бишкек: Илим, 2009 - 239 с.
3. Нурок Г.А. Технология и проектирование гидромеханизации горных работ.[Текст] // М.: Недра, 2000 г.
4. Евдокимов П.Д. Проектирование и эксплуатация хвостовых хозяйств обогатительных фабрик [Текст] / Г.Т. Сазонов // М.: Недра, 2000
5. Нормы радиационной безопасности (НРБ-06 СП 2.6.1.001-06): зарег. 16.01.2007 г. – Душанбе: Минюст Республики Таджикистан, 2007. – 172 с.
6. Корнилов А.Н. Гигиеническая оценка и некоторые закономерности формирования радиоактивного загрязнения внешней среды при добыче и переработке урановых руд. [Текст] // Москва. 2006. 308 с.

УДК: 57.047

Абсатаров Равшанбек Ракманалиевич, б.и.к.,
А. Мырсабеков атын. Ош мамлекеттик педагогикалык университетинин илимий иштери боюнча проректору,
Мамасадык уулу Арстан, окутуучу, А.Мырсабеков атын. Ош мамлекеттик педагогикалык университети,
Маметова Кызбурак, аспирант, Ош технологиялык университети
E-mail: rrr_51@mail.ru

**ОШ ШААРЫНДАГЫ ЖАШЫЛ АЙМАКТАРДЫН ЭКОСИСТЕМАЛЫК
КЫЗМАТТАРЫН БААЛОО**