

*Жакыпбекова А. Т., улук окутуучу, atyrgult67@mail.ru
ORCID: 0009-0009-8093-1414*

*Исакова К. С., улук окутуучу, kisakova1970@gmail.com
ORCID 0009-0008-6145-5574*

*Кулчинова Г. А., окутуучу, kgulya1975@gmail.com
ORCID: 0009-0006-5683-329X*

*Сманова Н. Т., окутуучу, smurgultokto@gmail.com
ORCID: 0000-0001-9196-3416*

ОшМУ, Ош ш., Кыргызстан

КЫРГЫЗСТАНДЫН ЭКОЛОГИЯЛЫК КӨЙГӨЙЛӨРҮ АЗЫРКЫ ШАРТТА

Адамзаттын бүткүл ишмердүүлүгүндө экологиялык көйгөйлөр толук күчүндө пайда болуп, аларды чечүү үчүн кечиктирилгис чараларды көрүүнү дайыма талап кылып келген. Акыр-аягы, адамзат бул көйгөйлөрдүн маңызын билип, жашоо үчүн эң ыңгайлуу шарттарды түзүү үчүн кандайдыр бир деңгээлде аларды жеңүүнү үйрөндү. Бирок адамдын жашоосунун бардык чөйрөлөрүн жашылдандыруу илимий жактан колдоого алынганына карабастан, мурда болгон жана жаңы пайда болгон экологиялык көйгөйлөрдүн көбү алардын алдын алуунун жетишерлик толук илимий негиздемесин таба элек. Бүгүнкү күндө жаратылыш чөйрөсүнүн экологиялык көйгөйлөрү жана жалпысынан айлана-чөйрөнү башкаруу кылдат жана кечиктирилгис чечимдерди талап кылат, анткени адамдын иш-аракети өзүнүн табигыйлыгын жоготуп, барган сайын социалдык мүнөзгө ээ болууда. Бул макалада айлана-чөйрөнүн булгануу процесстериндеги мыйзам ченемдүүлүктөрдү аныктоонун системасын иштеп чыгуу

камтылат.

Түйүндүү сөздөр: жаратылыш, айлана-чөйрө, экология, коопсуздук аймак, экологияны башкаруу, жаратылыш ресурстары, сапат, булгануу, чөлгө айлануу, кургакчылык, радиация, калдыктар, калдык сактагычтар, таштандылар.

Жакыпбекова А. Т., atyrgult67@mail.ru

ORCID: 0009-0009-8093-1414

Исакова К. С., kisakova1970@gmail.com

ORCID: 0009-0008-6145-5574

Кулчинова Г. А., kgulya1975@gmail.com

ORCID: 0009-0006-5683-329X

Сманова Н. Т., smurgultokto@gmail.com

ORCID: 0000-0001-9196-3416

OshГУ, г. Ош, Кыргызстан

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КЫРГЫЗСТАНА В СОВРЕМЕННОМ СОСТОЯНИИ

На всем протяжении человеческой деятельности экологические проблемы вставали во весь рост и всегда требовали принятия неотложных мер по их решению. В конце концов, человечество познало сущность этих проблем, в какой-то степени научилось их преодолевать с тем, чтобы создавать наиболее благоприятные условия для проживания. Однако несмотря на научное обеспечение экологизации всех сфер человеческой жизни многие из ранее существовавших и вновь возникающих экологических проблем до сих пор не нашли достаточно полного научного обоснования для их предотвращения. Экологические проблемы окружающей природной среды и в целом природопользование требуют внимательного и безотлагательного решения, поскольку человеческая деятельность, теряя свою природность, все больше приобретает социальный характер. В данную статью входит разработка системы определения закономерностей процессов загрязнения окружающей среды.

Ключевые слова: природа, среда, экология, безопасность, природопользование, природные ресурсы, качество, загрязнение, опустынивание, засушливость, радиация, отходы, хранение отходов, мусор.

Jakypbekova A. T., atyrgult67@mail.ru

ORCID: 0009-0009-8093-1414

Isakova K.S., kisakova1970@gmail.com

ORCID: 0009-0008-6145-5574

Kulchinova G. A., kgulya1975@gmail.com

ORCID: 0009-0006-5683-329X

Smanova N. T., smurgultokto@gmail.com

ORCID: 0000-0001-9196-3416

Osh State University, Osh, Kyrgyzstan

CURRENT ENVIRONMENTAL PROBLEM OF KYRGYZSTAN

Throughout human activity environmental problems rose in all growth and always demanded acceptance of urgent measures for their decision. Proceeding from that the mankind has learned essence of these problems in some degree has learned to overcome them to create optimum conditions for accommodation. However, despite scientific ensuring greening of all spheres of human life, many of earlier existing, and again arising environmental problems still haven't found rather full scientific

justification for the purpose of their prevention. Environmental problems are today, environmental problems of the surrounding environment and in general environmental management requires the attentive and urgent solution as human activity, losing the naturalness everything more gains social character. This article includes the development of a system for determining the patterns of environmental pollution processes.

Key words: *nature; Wednesday, ecology, safety, environmental management, natural resources, quality, pollution, desertification, dryness, radiation, waste, waste storage, garbage.*

Киришүү. Жаратылыш – “адам–жаратылыш–айлана-чөйрөнү башкаруу” системасынын алкагында бүт жашоо процессин жөнгө салуучу татаал конструктивдүү механизм. Бул татаал системада адам иш-аракети табиятты өзгөртүүчү мүнөзгө ээ болот, мында адам өзүн табигый чөйрөнүн алкагында активдүү, өз ара аракеттенүүчү субъект катары көрсөтөт.

Адам менен жаратылыш чөйрөсүнүн мындай татаал өз ара аракети адамдын табиятына мүнөздүү болгон жаратылышка олуттуу таасирин тийгизет.

Ошону менен бирге жаратылыш чөйрөсүндөгү терс факторлордун терс көрүнүшү, биринчи кезекте, болуп жаткан процесстерди жетишсиз билбегендиктен, ошондой эле илимдин жана техниканын жетишкендиктерин туура эмес пайдалануудан келип чыгууда.

Ошентип, табигый факторлордун коомго тийгизген таасири жөнүндө сөз болгондо, коомго анын өнүгүшүнүн зарылдыгына карабастан таасир этүүчү аспектилерди жана адамдар колдонгон жана системага кирген шарттарды айырмалоо маанилүү. Бирок табигый элементтердин коомдук системага тийгизген таасири учурунда тышкы мүнөздөгү карама-каршылыктар пайда болот. Коомдун өнүгүшүндө алардын ролу абдан чоң. Алар, жалпысынан, бул өнүгүүнүн токтошуна, система катары коомдун бузулушуна алып келиши мүмкүн.

Адам менен жаратылыштын өз ара аракеттенүүсү адамзаттын эволюциялык өнүгүүсүнүн бүткүл жолунда ар дайым курчап турган жаратылыш чөйрөсүнүн абалына көз каранды болгон.

Натыйжада, жаратылыш чөйрөсү табигый катастрофалык кубулуштардан гана эмес, адамдын түздөн-түз ишмердигинен да өзгөрүүгө дуушар болууда, мисалы, бак-дарактарды негизсиз кыюу, мында тийиштүү калыбына келтирүү чаралары көрүлбөйт, айрым табигый чөптөр жок кылынууда, бул акырында табигый чөйрөнүн бузулушуна алып келет. Мындан тышкары, турмуш-тиричилик жана өндүрүш калдыктарын ойлонбой көмүү жана пайдалануу, кыртыштын шамал жана суу эрозиясына, кайрак жерлердин чөлгө айланышына каршы күрөшүүдө натыйжасыз чаралар көрүлүүдө, бул кыртыштын асылдуулугунун төмөндөшүнө, жер астындагы суулардын деңгээлинин төмөндөшүнө алып келет жана акырында аймактарда климаттын өзгөрүшүнө таасирин тийгизүүдө.

Иштин актуалдуулугу. Тоо-кен өндүрүшүн өнүктүрүүнүн азыркы мезгили татаал тоо-геологиялык шарттардагы татаал рудаларды иштетүү жана жогорку өндүрүмдүү тоо-кен иштетүүчү жабдууларды колдонуу менен мүнөздөлөт. Ошону менен бирге, кендерди казып алуу жана кайра иштетүүдө алынган сырьёну суюлтуу, минералдык чийки заттарды пайдаланууда татаалдыктын төмөн деңгээлинен улам баалуу компоненттерди камтыган тоо-кен калдыктарынын олуттуу көлөмү түзүлүп, калдык сактоочу жана таштанды таштоочу жайларда сакталып келүүдө. Учурда калдык сактоочу жайларда сакталган калдыктардын саны күндөн-күнгө көбөйүүдө.

Тоо-кен калдыктарын сактоочу техногендик зоналар калдык сактоочу жайлар жана гидротехникалык таштандылар айлана-чөйрөгө терс таасирин тийгизүүчү олуттуу объектилер болуп саналат. Ошол эле учурда алардын көбү кара, түстүү жана баалуу металлдардын, тоо-кен химиялык сырьёлорунун жана курулуш материалдарынын потенциалдуу техногендик кендери болууда. Ушуга байланыштуу, калдык сактоочу жайларда жана гидротехникалык калдыктарда топтолгон техногендик ресурстарды кайра иштетүүгө тартуу айлана-чөйрөгө терс таасирин азайтууга, тоо-кен өндүрүшүнүн муктаждыктары үчүн ажыратылган жерлердин аянттарын кыскартууга мүмкүндүк берет.

Аллювиалдык техногендик массивдердин пайда болушун, эксплуатацияланышын, сакталышын жана рекультивацияланышын геологиялык жана экологиялык жактан камсыздоо татаал маселе болуп саналат. Ал геологиялык, геотехникалык, техникалык, технологиялык, экологиялык, экономикалык жана уюштуруучулук аспектилерди камтыйт.

Аллювиалдык техногендик массивдерди куруунун коопсуздугун камсыз кылуу жана андан ары эксплуатациялоо, консервациялоо жана рекультивациялоо маселелери алардын техногендик таасирин жана өндүрүштүк маанисин баалоо, экологиялык коопсуздугун негиздөө үчүн комплекстүү изилдөөлөрсүз мүмкүн эмес, бул айлана-чөйрөнү коргоо боюнча иш-чараларды маалыматтык камсыздоо үчүн негиз болуп саналат.

Ушуга байланыштуу техногендик массивдерди иштетүү үчүн экологиялык технологияларды геологиялык жана экологиялык жактан камсыздоо маселелери актуалдуу болуп саналат.

Иштин максаты: Техногендик сырьёну комплекстүү пайдалануу үчүн тоо-кен калдыктарын сактоочу жайлардын техногендик массивдерин түзүү, эксплуатациялоо, консервациялоо жана рекультивациялоодо экологиялык технологияларды геологиялык жана экологиялык жактан камсыздоонун илимий-методикалык негиздерин иштеп чыгуу, техногендик массивдерди өздөштүрүүдө жана курчап турган чөйрөнү коргоодо өнөр жай коопсуздугун жетиштүү камсыздоо зарыл.

Изилдөө методдору. Бул макалада көйгөйлөрдү чечүүгө системалуу мамилени ишке ашыруу үчүн төмөнкүдөй изилдөө ыкмалары колдонулду:

- тоо-кен калдыктарын сактоочу жайлар боюнча илимий-техникалык адабияттардын маалыматтарын талдоо жана синтездөө; калдык сактоочу жайлардын жана гидротехникалык таштандылардын системалык-структуралык анализи;

- кокустук функциялар теориясынын методдору, жер казынасынын геометриясы, кластердик анализ, техногендик кендердин экологиялык жана технологиялык зоналарын райондоштуруу үчүн сплайндык интерполяция;

- техногендик чийки заттын сапатын жана фракциялык курамын статистикалык талдоо үчүн математикалык статистиканын ыкмалары жана ыктымалдуулук теориясы;

- геохимиялык изилдөөлөрдүн талаа жана лабораториялык ыкмалары, сандык химиялык анализдер, тоо-кен калдыктарынан топурак катмарындагы жана суудагы булгоочу заттарды жууп алуу процесстерин изилдөөнүн лабораториялык ыкмалары;

- хроматографиялык аныктоо жана аларды ФГХ-1-2 менен чечүү маселелери;

- пестициддердин курамын талдоодогу ыкмалар.

Мында пестициддерге мониторинг жүргүзүүдө негизги ролду хроматографиялык ыкмалар ойнойт. Анын максаты – изилденүүчү аралашманын курамындагы заттарды

суюк жана катуу сорбенттерге бөлүү.

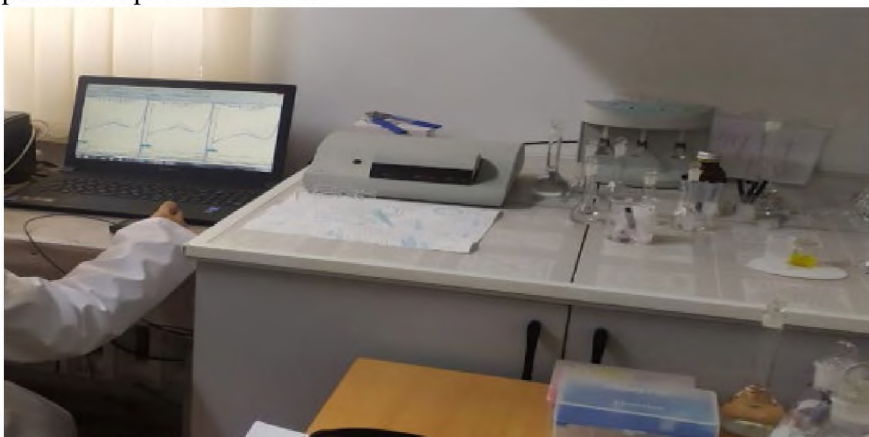
Пестициддердин химиялык жана физикалык касиеттери ар түрдүү. Пестициддер кычкыл, нейтралдуу жана негизги болуп үчкө бөлүнөт. Өзгөчөлүктөрдүн мындай көптүгү бирдиктүү универсалдуу талдоо ыкмасынын жоктугун айгинелейт. Демек, пестициддердин молекуласынын физикалык-химиялык касиеттерине жараша, анын тамак-аш продуктыларындагы жана айлана-чөйрөнүн объектилериндеги курамын талдоо төмөнкүлөрдү колдонуу менен жүргүзүлөт:

- Газ хроматографиясы (ГХ) учуучу полярдүү эмес пестициддерди аныктайт;

Бир эле учурда эки чектеш ыкма менен анализденген кошулмалар бар.

Тегеректердин аянты ушул ыкма менен аныкталган пестициддердин санынын катышына дал келет. Пестициддердин калдыктарын аныктоо үчүн **Thermo Fisher Scientific** аныктала турган кошулмалардын санына жана аныктоо чектерине жараша ар кандай чечимдер сунушталат. Ошого жараша, сунушталган жабдуулардын баасы дагы ар түрдүү. Эң популярдуу чечимдер төмөндө берилген:

- Атмосфералык абанын булганышынын анализи.
- Экологиялык өзгөчө шарттарда химиялык фактордун көрсөткүчтөрүн аныктоо, жумушчу аймактын абасында 136 затты аныктоо.
- Курчап турган чөйрөнүн объектилериндеги зыяндуу заттарды аныктоо: атмосферада 98 зат атмосферанын максималдуу жол берилген концентрациясынын деңгээлинде, сууда 42 кошулманы аныктоо.
- Ичүүчү суудагы жана чарбалык суулардагы галоген органикалык бирикмелерди аныктоо.
- Турак жай абасындагы жана атмосферадагы формальдегидди аныктоо.
- Суудагы формальдегидди аныктоо.
- ГОСТ Р ISO 16000-9-2009 жана ГОСТ 30255-2014 (ИСО 12460-1:2007) боюнча эмеректерден жана курулуш материалдарынан зыяндуу заттардын чыгышын аныктоо.
- Топурак катмарын аныктоо.



1-сүрөт. Хроматографиялык аныктоо №31-04.04 ТА-Lab ыкмасы
Таблица 1. Калдык сактагычтардан алынган топурак катмарындагы радионуклиддердин концентрациясы



DANI SPA
Master GC

Сведения о хроматограмме:

Название файла	: C:\Clarity\work1\158--15_10_2022.PRM	Файл создан	: 15.10.2022 12:17:02
Начало координат	: Данные собраны, Начат сбор данных 15.10.2022 11:48:13	Дата сбора данных	: 15.10.2022 12:16:52
Проект	: C:\Clarity\DataFiles\Projects\Work1.PRJ	По	: Administrator

Информация об образце:

Сведения об образце	: проба 11	Количество [mg]	: 1
Образец	: 1	Количество внутреннего стандарта	: 0
Вв. объем [мл]	: 2	Разбавление	: 1

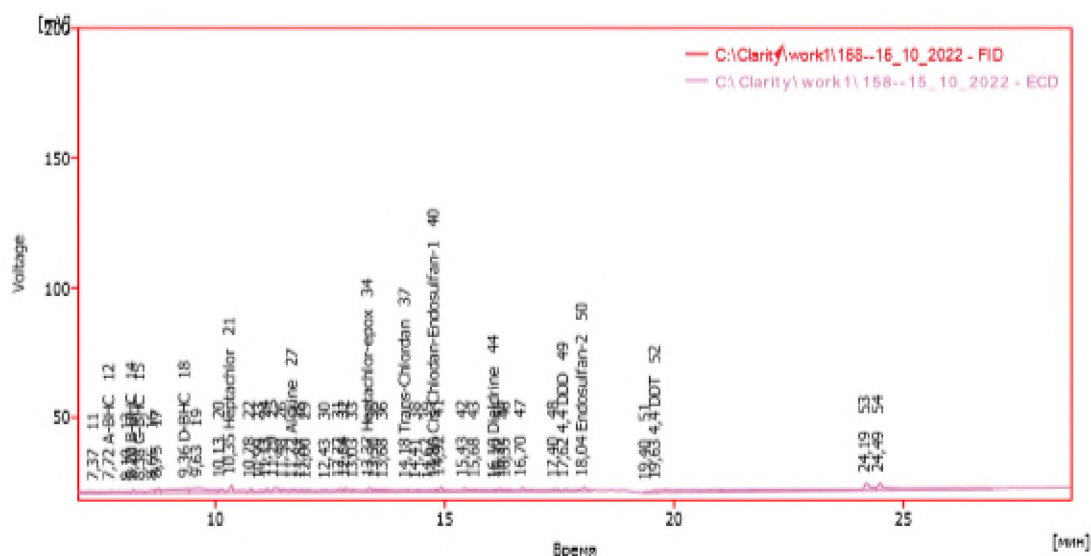


Таблица итогов для всех хроматограмм (Без калибровки - C:\Clarity\work1\158--15_10_2022)

Сигнал	Имя	Время уд. [мин]	Площадь [mV.сек]	Высота [%]	Количество [mg]	Количество % [%]	Название вещества
12	ECD	7,719	21,020	5,9	0,033	3,3	A-BHC
14	ECD	8,204	7,677	8,9	0,020	2,0	B-BHC
15	ECD	8,380	8,335	5,7	0,013	1,3	G-BHC
18	ECD	9,363	46,769	10,8	0,066	6,6	D-BHC
21	ECD	10,353	27,133	17,3	0,041	4,1	Heptachlor
27	ECD	11,715	10,405	7,6	0,015	1,5	Aldrine
34	ECD	13,365	13,315	10,1	0,017	1,7	Heptachlor-epox
37	ECD	14,175	18,635	5,8	0,015	1,9	Trans-Chlordan
40	ECD	14,801	4,999	6,4	0,006	0,6	Cis-Chlordan-Endosulfan-1
44	ECD	16,105	6,673	4,3	0,030	3,0	Dieldrine
49	ECD	17,623	5,175	5,1	0,005	0,5	4,4 DOD
50	ECD	18,039	11,144	7,5	0,012	1,2	Endosulfan-2
52	ECD	19,627	8,016	4,6	0,010	1,0	4,4 DDT
	FID	Суммарное значение	0,000	100,0			
	ECD	Суммарное значение	188,895	100,0	1,000	28,6	

Корутунду

1. Макалада актуалдуу экологиялык көйгөйлөрдү чечүүнүн, анын ичинде тоо-кен ишканалары менен айлана-чөйрөнүн булгануу процесстериндеги мыйзам ченемдүүлүктөрдү аныктоонун системасын иштеп чыгуу камтылат.

2. Техногендик сырьёну комплекстүү пайдалануу үчүн тоо-кен калдыктарын сактоочу жайлардын техногендик массивдерин түзүү, эксплуатациялоо, консервациялоо жана рекультивациялоону ишке ашыруу.

ЭКОЛОГИЯ

3. Пестициддерге мониторинг жүргүзүүдөгү хроматографиялык ыкмаларды колдонуу.

Адабияттар:

1. Алешин, Ю. Г. Радиационная экология Майлуу-Суу [Текст] / Ю. Г. Алешин, И. А. Торгоев, В. А. Лосев. - Бишкек: Илим, 2000. - 196 с.

2. Апарин, В. Б. Урановые рудники Майлуу-Суу и их воздействие на окружающую среду Кыргызстана и приграничные районы Узбекистана [Текст] / В. Б. Апарин // Материалы Международной конференции: «Проблемы радиоэкологии и управления отходами уранового производства в Центральной Азии». - 2011. - С. 25-29.

3. Василенко, О. И. Внешнее облучение от радионуклидов земного происхождения [Текст] / О. И. Василенко, Б. С. Ишханов, И. М. Капитонов, Ж. М. Селиверстова, А. В. Шумаков // Радиация. Web-версия учебного пособия. - М.: Издательство Московского университета, 2015. - С.78-79.

4. Vagin, V.S. Ampere-second. Greening of nature protection activities in the territory of municipalities [Текст] / V. S. Vagin, A.S. Cheshev. - Rostov-on-Don: CJSC Kniga, 2019.

5. Polyakov, V.V. Ampere-second. Land and property complex of the municipality: sotsio-ekologo-economic aspects [Текст] / V.V. Polyakov, N. B. Sukhomlinova, A. S. Cheshev. - Rostov-on-Don: Prod. SKNTs VSh, 2017.