



**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТ ЭКОЛОГИЯ ВА АТРОФ МУҲИТНИ
МУҲОФАЗА ҚИЛИШ БОШҚАРМАСИ**

**ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТ “СУВ-ОҚОВА” ДАВЛАТ УНИТАР
КОРХОНАСИ**

ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

**«МУҲАНДИСЛИК-ЭКОЛОГИЯ ЙўНАЛИШИДАГИ ФАНЛАРНИ
ЎҚИТИШ УСЛУБИЁТИ ВА ИЛМИЙ ИЗЛАНИШЛАР ОЛИБ
БОРИШНИНГ МУАММОЛАРИ ВА ЕЧИМЛАРИ» МАВЗУСИДАГИ
РЕСПУБЛИКА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ КОНФЕРЕНЦИЯСИ МАҚОЛАЛАРИ
Тўплами**

ҚАРШИ, 2017 йил 28-29 апрель

II -ТОМ

**СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ
МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН ИНЖЕНЕРНО-
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ И НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»
КАРШИ, 28-29 АПРЕЛЯ 2017 ГОДА**

II –ТОМ



Qarshi – 2017

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТ ТАБИАТНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ ҚўМИТАСИ
ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТ “СУВ-ОҚОВА” ДАВЛАТ УНИТАР
КОРХОНАСИ
ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ**

**«МУHANDISLIK-EKOLOGIYA YO'NALISHIDAGI FANLARNI O'QITISH
USLUBIYOTI VA ILMIY IZLANISHLAR OLIB BORISHNING MUAMMOLARI VA
YECHIMLARI» MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY
KONFERENSIYASI MAQOLALARI TO'PLAMI
QARSHI, 2017 YIL 28-29 APREL
II -TOM**

**СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ МЕТОДИКИ
ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
НАПРАВЛЕНИЯ И НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»
КАРШИ, 28-29 АПРЕЛЯ 2017 ГОДА
ТОМ - II**

ТОКСИК ЧИҚИНДИЛАРНИНГ ОРГАНИЗМГА ТАЪСИРИ

Бойиров З.Р. (ҚарМИИ)

Инсон ва экология бир-бири билан чамбарчас боғлиқ бўлиб, ташқи муҳитнинг ҳар бир омили организмга таъсир этиб, уларнинг ривожланишига (кўпайишига) зарарли таъсир кўрсатиб туради. Бундан ташқари барча тирик организмлар ташқи муҳит таъсирида қатор ўзгаришларга учрайди, у салбий ёки ижобий бўлиши мумкин.

Маълумки қишлоқ хўжалигини кимёлаштириш, минерал ўғитлар ва заҳарли химикатлардан нотўғри фойдаланиш экологияга жуда катта таъсир кўрсатмоқда. Бунинг натижасида атроф муҳитни шу қадар ифлослантирилдики, оқибатда инсон ва биосферанинг касалланишига олиб келди. Ишлатилаётган агрохимикатлар атмосфера ҳавосига, тупроқ ва сувга салбий таъсир этиб, етиштирилаётган маҳсулотларни заҳарли хусусиятларга эга бўлишига сабаб бўлади. Табиатда озуқа заҳари мавжудлиги ҳеч кимга сир эмас, ўсимликларнинг токсик моддалар билан заҳарланиши инсониятни ҳам заҳарланишига сабаб бўлмоқда.

Ташқи муҳит омилларига чидамли бўлган пестицидлар турли объектларга ўтиб туриши натижасида, мазкур объектларда уларнинг аста-секин тўпланиб бориши ва шу тариқа инсон ва ҳайвонлар организмга сув ва озиқ-овқат маҳсулотлари билан организмга тушиб, организмларнинг сурункали заҳарланишига олиб келмоқда. Бунга қўйидагича мисол келтириш мумкин: Аендектомия (кўричакнинг жарроҳлик амалиётида олиб ташланиши) вақтида олиб ташланган тўқималардан ажратиб олинган ёғ тўқимасининг 36% ида 0.2-2.5 мг/кг миқдорида ДДТ(дихлордифенилтрихлоретан) йиғилгани аниқланган. Бу эса пестицидларнинг узоқ вақт давомида оз миқдори ҳам инсон организмга тўпланиб боришидан далолат беради. Яна шуни таъкидлаш жоизки, севин каби айрим пестцид намуналари ўртача ҳароратда бир атмосферадан бошқа атмосферага ўтиб, инсон саломатлиги учун хавф соладиган миқдорда тўплана боради. Мазкур пестицид олма пўстида, этида аста-секин йиғилиб боради. Пестицидларнинг ўсимлик илдизи ривожланадиган зонада мавжуд бўлиши, кейинчалик бутун танасига тарқалишига сабаб бўлади. Буни натижасида ўсимлик билан озукланувчи организмларнинг ҳам заҳарланишига олиб келади.

Далаларга минерал ўғитлар ва заҳарли химикатлардан фойдаланиш аниқ меъёрлар даражасида белгиланмаслиги уларнинг ортиқча ишлатилиши сув манбаларининг ифлосланишига олиб келади. Заҳарли кимёвий моддалар билан ифлосланган сув зовур, ариқ ва каналлардан оқиб ўтар экан, аҳолининг ўз мақсадларида фойдаланиши, ҳайвон ва паррандалар эса ундан ичиши натижасида турли хил касалликларнинг келиб чиқишига сабаб бўлмоқда. Зовур сувларини токсикологик таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, унинг таркибида заҳарли кимёвий модда ҳисобланган ДДТ, ГХСГ (гексахлорсиклогексан), алдрин ва бошқа таъсирчан моддалар рухсат этилган миқдордан 2-10 марта ортиқча эканлиги аниқланган.

Заҳарли химикатларнинг яна бир ўзига хос хусусиятларидан бири, бир қатор пестицидлар, жумладан фосфорорганик бирикмалар ёзда, кун иссиқ вақтда кўпроқ буғланади ва уларнинг атмосфера ҳавосидаги концентрацияси ортиб кетади.

Ҳозирги кунда фосфорорганик бирикмаларнинг 12 мингдан ортиғи синтез қилинган. Бу моддалар қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда ҳосилдорликни камайишига сабаб бўладиган турли хил зараркунанда ҳашоратларга ва ўсимликларнинг касалланишига қарши қўлланилади. Масалан қишлоқ хўжалигида инсектоцид (ҳашоратларга қарши) ва акарицид (ўсимлик каналарига қарши) сифатида метафос, метилнитрофос, карбфос, тиофос ва бошқалардан фойдаланилади.

Фосфорорганик пестицид тиофос пахтачиликда ўргимчак канага, боғдорчиликда дарахтларни шира сўрувчи ҳашоратлардан сақлашда ишлатилади. Тиофос одам ва иссиқ қонли ҳайвонлар учун жуда заҳарли ҳисобланади. Тиофос билан ҳайвонлар заҳарланганда, ҳайвон талвасага тушади, сўлаги оқади, кўзи ёшланади, охири нафас маркази фалажланиб халок бўлади. Одам заҳарланганда бош оғрийди, айланади, қоринда қаттиқ оғриқ бўлади, кўнгли айнийди, қон босими тушиб кетади, нафас қисилиб

ўпкаси шишиб кетади, вақтида ёрдам кўрсатилмаса халок бўлади. Тиофоснинг ўлдириш дозаси атмосфера ҳавосида 0.006-0.0013 мг га тенг. Тиофос организмга оғиз ва тери орқали ҳам кириши мумкин. Чегаравий мумкин бўлган миқдори 0.00005 мг қилиб белгиланган.

Токсик моддалар организмга 3 йўл орқали тушади:

1. Перерал (оғиз орқали);
2. Инголяцион (нафас йўллари орқали);
3. Перкутан (тери ва шиллиқ қаватлар орқали);

Кўпгина токсик моддалар организмга оғиз орқали киради. Бунга асосий сабаблардан бири қишлоқ хўжалигида экин майдонларига сепилаётган кимёвий препаратлар. Улардан кенг кўламда фойдаланиш натижасида сув, озиқ-овқат махсулотлари таркибида кимёвий препаратларнинг миқдори ортиб кетишига сабаб бўлади. Бу эса ўз навбатида инсонларнинг ва бошқа тирик организмларнинг сув ва озиқ-овқат махсулотларини истеъмол қилиши натижасида токсик моддаларнинг оғиз орқали организмга кириши содир бўлади. Оғиз орқали заҳарланиш ошқозон ичак йўлида заҳарли моддаларнинг ушлаб қолиниши, токсик моддаларнинг физик, кимёвий хусусиятлари ва ошқозон ичакнинг функционал ҳолатида боғлиқ бўлади.

Заҳарли токсик моддаларнинг нафас олиш тизими орқали сўрилиши организмга жуда тезлик билан боради. Нафас йўллари орқали заҳарланиш асосан атмосфера ҳавоси таркибида заҳарли моддаларнинг миқдори ортиб кетиши натижасида юзага келади. Баъзи бир фосфорорганик пестицидлар ташқи муҳит омиллари таъсирида буғ ва газ ҳолатига ўтади, натижада уларнинг концентрацияси ҳаво таркибида ортиб кетади. Заҳарларнинг организмга тушиш тезлиги, заҳарли моддаларнинг физик-кимёвий хусусиятларига боғлиқ бўлиб, организмнинг физиологик ҳолати ҳам катта аҳамиятга эга. Айрим буғ ва газлар нафас йўлларида ўзидаёқ ўзгаришларга учрайди. Инголяцион заҳарланиш жуда хавfli ҳисобланади. Бу йўл билан заҳарланиш ўпка иш фаолиятининг бузилишига, кейинчалик эса бутун организмга таъсир кўрсатиб инсонларнинг халок бўлишига олиб келиши мумкин. Нафас йўлларида заҳарловчи моддалардан сақлаш учун ҳимояловчи воситалардан противогаз ва аспираторлардан фойдаланиш тавсия этилади.

Заҳарли моддаларнинг организмга меда-ичак йўли орқали тушиши ҳам катта аҳамиятга эга. Бу йўл билан заҳарланиш асосан билмасдан пестицидлар билан заҳарланган сув ва озиқ-овқат махсулотларини истеъмол қилиш натижасида содир бўлади.

Заҳарловчи моддаларнинг организмга тушадиган яна бир энг муҳим йўлларида бири тери ва шиллиқ қаватлар орқалидир. Бу йўл билан заҳарланиш асосан заҳарли химикатлардан фойдаланишда санитар-гигиеник меъёрларга амал қилинмаслиги сабабли юзага келади. Юқори заҳарлилик хусусиятига эга бўлган моддаларни ишлатиш жараёнида махсус кийимлардан фойдаланмаслик натижасида ҳам перкутан заҳарланишга олиб келади.

Хулоса ўрнида шуни айтиш жоизки, қишлоқ хўжалигида заҳарли кимёвий моддалардан катта миқдорда фойдаланиш бутун биосферани токсик моддалар билан ифлосланишига олиб келмоқда. Инсонларнинг токсик моддалар билан заҳарланишига ва турли хил касалликларнинг кўпайишига сабаб бўлмоқда. Токсик моддаларнинг миқдорини меъёрлаштириш учун иқтисодиёт тармоқларида фойдаланилаётган кимёвий моддаларни миқдорини меъёрлаштириш лозим. Уларнинг кимёвий тузилишига ва ишлатишдаги меъёрларига риоя қилинса атроф муҳитнинг ифлосланишини камайтириш, шу йўл билан нафақат инсонларнинг балки барча тирик организмларнинг токсик моддалар билан заҳарланишининг олдини олиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Lujnikov E.A. Klinicheskaya toksikologiya. -M., «Meditsina», 1982. -368 b.
2. Кельгинбаева С.В. Токсикология (конспект лекций). -Ташкент: ТГТУ, 1990.
3. Каган Ю.С. Общая токсикология пестицидов. -Киев: Здоровья, 1981.172 б.

ЗАҲАРЛИ ХИМИКАТЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ВА УЛАРНИНГ АТРОФ МУҲИТГА ТАЪСИРИ

Бойиров З.Р. (ҚарМИИ)

XIX ас охири XX аср ўрталарига келиб қишлоқ хўжалигини кимёлаштириш ишлари авж олди. Қишлоқ хўжалиги экинларини касалланиши ва зараркунанда ҳашоратларга қарши курашишда таркибида турли заҳарли моддалар бўлган кимёвий препаратлар ишлаб чиқарилди. Зараркунанда ҳашоратларга қарши курашишда ишлатиладиган органик бирикмалар ўта заҳарли бўлганлиги учун бир мунча вақт ишлатилмаган. 1905 йилда фосфат кислотанинг органик бирикмаларини синтез қилишнинг янги усуллари кашф қилиниши бу бирикмаларнинг организмларга таъсирини яъни токсикологиясини ўрганишни талаб қиларди. XX аср 2 ярмига келиб собиқ иттифоқ давлатларига 900 минг тонна кучли таъсир этувчи 35 турдан ортиқ заҳарли химикатлар ишлатилган. Бу химикатларнинг асосий қисми пахта етиштирувчи мамлакатларда ишлатиларди. Республикамизда ҳам химикатлардан фойдаланиш 1970 йилда 1963 йилга нисбатан 28.7 баробар оширилди. Химикатларнинг бундай катта миқдорда ишлатилиши ўсимлик ва ҳайвонот дунёсини, сув, тупроқ, атмосферанинг ифлосланишига ва инсонларнинг заҳарланишига олиб келди. Бутун табиат заҳарли химикатлар билан заҳарланиши натижасида тупоқ таркибидаги микроорганизмлар қирилиб кетиб ўлик тупроққа айланиб қолди. Ишлатиладиган пестицидларнинг ташқи муҳит шароитларига – ҳаво ҳарорати, намлик ва бошқа физик таъсуротларга чидамлилиги туфайли, уларни узоқ вақт сақланиши ва тўпланиб бориши бутун биосферанинг ифлосланишига олиб келмоқда. Масалан, ДДТ(дихлордифенилтрихлоретан) препарати 1970 йилдан бошлаб фойдаланишдан чиқарилган бўлса ҳам ҳозирги пайтгача тупроқ ва сув токсикологик таҳрир қилинганда ўсимликлар ва ҳайвонлар тўқимасида, ер ва сув ресурсларида сақланиб қолганлиги аниқланган.

Заҳарли химикатлар молекуласининг атроф муҳит таъсирларига чидамлилиги яъни, қуёш энергиясининг микробиологик таъсирлари натижасида парчаланмаслиги, химикатларнинг атроф-муҳит миграция қилинишига сабаб бўлади. Бу эса заҳарли химикатларнинг ишлатилмайдиган ҳудудларда ҳам уларнинг йиғилишига олиб келмоқда. Антарктида музликлари таркибида 2000 тонна ДДТ химикатининг тўпланишини мисол келтиришимиз мумкин. ДДТ Антарктида музликларига тўпланиши, уларни ишлатилган майдонлардан чиқадиган оқова сувларнинг дарё сувларига ундан сўнг дунё океанига тушиши натижасида ҳосил бўлади. Шу йўл орқали заҳарли химикатлар ер юзининг бошқа ҳудудларига ҳам миграция бўлади.

1970-1980 йилларда иқтисодий ва ижтимоий тармоқларда заҳарли химикатлар қўлланилиши бўйича Ўзбекистон биринчи ўринда турарди. Республикамизда ва қўшни Қозоғистон республикасида 1983-1985 йилларда экин майдонларига жиддий талофат етказган Марокаш чигирткасига қарши қўлланилган 12-20% ГХСГ (гексахлорсиклогексан) препарати ер ва сув ресурсларининг пестицидлар билан ифлосланишига олиб келди. бу препаратлар кучли заҳарли кимёвий бирикма бўлганлиги сабабли нафақат зараркунанда ҳашоратларга қарши қолаверса атроф муҳитга ҳам таъсири юқори бўлди.

Бизга маълумки, агрохимикатлар турли хил кимёвий моддалар бирикмаларидан ҳосил бўлади. Улар таркибидаги оғир металлларнинг миқдори кўп бўлиши атроф муҳитнинг оғир металллар билан ифлосланишига олиб келади. Бундай элементлар бўлган заҳарли химикатларни ва маданли ўғитларни ишлатишни камайтириш ёки уларнинг таркибидаги оғир металлларни камайтириш, бутунлай йўқотиш атроф муҳитни ифлосланишни олдини олади. Оғир металлларнинг табиий муҳитда миқдорининг ошиб кетиши инсонларга ва барча тирик организмларга жиддий таъсир кўрсатади. Улар организмга сув ва тупроқ орқали ҳаракатланиб тушади. Атмосферада оғир металллар чанг, аэрозол ҳамда газсимон шаклда органик ва ноорганик бирикмалар ҳолида учрайди. Сув муҳитида эса уч хил шаклда бўлади – аралашма, каллоид заррачалар ҳамда аралашма бирикма ҳолида учрайди. Тупроқ таркибида улар сув билан аралашадиган, ион алмашинадиган ва қисман

адсорбланган шаклда бўлади. Бундан ташқари атроф муҳитнинг оғир металллар билан ифлосланишининг бошқа манбалари ҳам бор.

Тупроқ таркибини оғир металллардан тозалаш (ремедация) ва пассивизация каби бир неча усуллари бор.

- Экскавоция (механик йўл билан);
- Фиторемедация (ёки фитоэкстракция);
- Стабилизация (барқарорлаштириш);

Тупроқни оғир металллардан тозалаш усуллариининг ичида кенг тарқалгани экскавоция усули ҳисобланади. Бироқ унинг ноқулай томони шундан иборатки ифлослантилувчи модда бошқа жойга кўчирилади. Бу жараён экологик мониторинг ўтказиб боришни талаб этади ва кўчириладиган жойнинг оғир металллар билан ифлосланганлик даражасини ёки тупроқ таркибидаги оғир металлларнинг миқдорини аниқлаш катта аҳамиятга эга. Тупроқ таркибини ўрганмасдан экскавация усуллариининг фойдаланиш тупроқ таркибида оғир металлларнинг миқдорини орттиришига сабаб бўлади.

Фитоэкстракция усулида оғир металллар махсус ўсимликлар билан тозаланади. Унинг авзаллиги шундаки, иқтисодий ва экологик томондан мақсадга мувофиқдир. Алоҳида ўсимликлар оғир металлларни ўзининг тўқималарида тўплайди. Баъзида ўсимликлар оғир металлларни тез суръатларда ютиши учун тупроққа мелиорантлар солинади. Бундай ўсимликлардан бири “Хинду хантали” ҳисобланади.

Тупроқ таркибидаги оғир металлларни чиқариб олиш учун ишлатилган ўсимликлар бир неча талабларга жавоб бериши керак:

- металлларнинг концентрацияси юқори бўлганда унга нисбатан толерант бўлиши;
- бир вақтнинг ўзида концентрацияси юқори бўлган металлларни ўзига сингдириш ва тўплаш қобилияти бўлиши;
- илдиз тизимидан ернинг устки қисмида бўлган биомассасига ўтказиш ва бошқалар.

Бу усулдан фойдаланиш натижасида тупроқ таркибидаги оғир металлларни тозалаш билан бир қаторда уларнинг атроф муҳитга таъсири ҳам камайтирилади.

Тупроқни оғир металллар билан ифлосланишида минерал ўғитлар муҳим ўринни эгалайди.

Заҳарли химикатлар билан атроф муҳитни ифлосланишини камайтириш учун иқтисодий ва ижтимоий тармоқларда кенг қўламда фойдаланилаётган турли хил кимёвий моддаларнинг токсикологик хусусиятларини ўрганиш керак. Уларнинг тупроқ, сув ва атмосфера ҳавоси таркибига тушиб йиғилиб бориши яъни кумулятив хоссаларини камайтириш керак.

1-жадвал

**Минерал ўғитларда оғир металллар миқдори, мг/кг
(Н.А.Черних маълумоти бўйича)**

Ўғитлар	Металлар, мг/кг				
	Cd	Pb	Zn	Cu	Ni
Кўш суперфосфат, $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$	3,7	39	48	14	29
Фосфоритли ун	5,4	16	183	27	-
Калий хлор	3,9	14	11	3,6	21
Аммиакли селитра NH_4NO_3	0,2	18	7,1	1	8
Оҳакли ун	0,18	28	22	6,3	24
Гўнг	0,2	4	112	22	7,2

Фойдаланилган адабиётлар

1.Каган Ю.С. Токсикология фосфоорганических пестицидов. -М.: Медицина, 1977.29 б.

2. Калоянова-Семенова Ф. Пестициды. Токсическое действие и профилактика. -М.: Медицина. 1980. 304 б.
3. Крамаренко Ф. Токсикологическая химия. - Киев, 1989.
4. Муравьева С.И., Бобина М.Д., Атласов А.Г., Новикова И.С. Санитарно-химический контроль воздуха промышленных предприятий. -М.: Медицина, 1982. -351 б.
5. Санюцкий И.В., Уланова Н.П. Критерии вредности в гигиене и токсикологии при оценке опасности химических соединений. -М.: Медицина, 1975.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ СОСТАВА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Бакиров Г.Х. (АГМФ НГГИ), Карабаев Х.А. (ТашГТУ)

Из существующих методов определения состава наиболее распространен прямой метод химического анализа, заключающийся в отборе пород в соответствующей точке технологического звена и анализе их на содержание искомым элементов в лаборатории. Такой метод обладает высокой точностью, но продолжителен по времени. Поэтому оперативный и тем более непрерывный контроль качества с одновременной регулировкой параметров процесса возможен только на базе физических датчиков состава.

Выделяют пять групп физических методов контроля.

Рентгеновские методы. В эту группу входят методы, основанные на воздействии рентгеновского излучения на горные породы. Наиболее широко используется рентгеноспектральный метод. Посредством этого метода определяют характеристический спектр вторичного рентгеновского излучения, присущий каждому химическому элементу, и таким образом устанавливают присутствие этих элементов в породе. Он применим не только в лабораторных условиях, но и непосредственно в технологическом потоке в сочетании с автоматическими пробоотборниками и механизмами подготовки проб.

Радиационные методы. Эти методы основаны на действии ядерных излучений на ядра и оболочки атомов различных элементов. За счет ядерных реакций возникает поток вторичных частиц, а в ряде случаев наводится вторичная радиоактивность. Интенсивность вторичных излучений служит исходной информативной характеристикой содержания того или иного элемента. К данной группе относятся также различные методы ядерных реакций на заряженных частицах. Известны, например, альфа-нейтронный метод, основанный на возбуждении ядерных реакций и создании потока нейтронов в легких элементах облучением их α частицами; метод ядерных реакций на нейтронах, основанный на облучении вещества потоком нейтронов и фиксации ответных потоков различных частиц; метод ядерного гамма-резонанса (эффект Мессбауэра), использующий явление резонансного поглощения γ -квантов.

Полярографические методы объединяют физикохимические методы контроля за содержанием полезного элемента (или, в отличие от предыдущих методов, полезного минерала). Данные методы основаны на определении зависимости того или иного параметра тока, проходящего через электролитическую ячейку с контролируемым раствором, от приложенного к электродам напряжения. Указанное обстоятельство обуславливает необходимость предварительного растворения минералов.

Оптико-спектральные методы: эмиссионный, основанный на регистрации характерного оптического спектра сжигаемых минералов; адсорбционный, основанный на определении спектров поглощения газов и жидкостей; люминесцентный — заключающийся в изучении спектров люминесценции вещества, возбуждаемых ультрафиолетовыми лучами.

Методы, основанные на физических свойствах минералов. Для простейших скалярных параметров (например, плотности) пригодна формула арифметического средневзвешенного поэтому, измерив параметр X и зная X_i составляющих компонентов для двух минеральной породы, можно непосредственно вычислить относительное объемное содержание V того или иного минерала в породе.

27.	Шоназаров Ж. У. (ҚарМИИ) Ёшлар маънавияти ва тарбиясида оилавий муносабатларнинг педагогик-психологик имкониятлари.....	58
28.	Ishqobilov F.X. (Qarshi MII) Nanotexnologiya istiqbollari.....	61
	II-СЕКЦИЯ МУҲАНДИСЛИК-ЭКОЛОГИЯ ИУНАЛИШИДА ИЛМИЙ ИЗЛАНИШЛАР ОЛИБ БОРИШНИНГ МУАММОЛАРИ ВА ЕЧИМЛАРИ.....	63
29.	Юсупов И.Н. (ҚарМИИ) Сув ресурсларидан мукамал фойдаланишнинг муҳим жараёни.....	63
30.	Тўраев У.М. (ҚарМИИ) Сув ресурсларини интеграллашган ҳолда бошқаришнинг баъзи масалалари (Қашқадарё вилояти мисолида).....	64
	III-СЕКЦИЯ. ЭКОЛОГИЯНИНГ УМУМИЙ МУАММОЛАРИ.....	67
31.	Авлакулов М.А., Муродов Н.К. (КарИЭИ) Процессы движения влаги и солей в грунтах.....	67
32.	Аширов Б.Ш. (ҚарМИИ) Суғоришнинг ҳосилдорликка ва унинг сифатига таъсири.....	70
33.	Абдиев А.А., Қўзибоев А. (ҚарМИИ) Дайкон (япон турпи) етиштириш ва ҳосилини сақлаш технологияси.....	72
34.	Абдиназарова Ф.У., Собирова М.С. (ҚарМИИ) Қишлоқ хўжалиги билан ўсимлик ёғи ишлаб чиқарувчилар ўртасида кооперация алоқаларини ташкилий асослари.....	74
35.	Аралов М.М., Зухуров Й.Т. (ҚарМИИ) Геодезик тармоқларни gps приёмниклари ёрдамида яратиш.....	76
36.	Атакулова Д.Т., Ахмедов А.Н., Холмуродова З.Д. (ҚарМИИ) Атроф муҳитнинг глобал муаммолари.....	78
37.	Аралов Ф.М., Юсупов Р.Э. (ҚарМИИ) Сайёрамизда содир бўладиган глобал экологик муаммолар.....	79
38.	Ахметов А.А., Узакбергенов Ж.К. (АО ВМКВ “Agromash”) Обоснование параметров зубчатой планки катка.....	81
39.	Ахметов А.А., Ахмедов Ш.А. (ТашГАУ) Разработка информационной модели исследованиямта, составленного на базе трактора с регулируемым клиренсом.....	83
40.	Ахметов А.А. (ТашГАУ), Усманов И.И. (УП СКБ «Трактор»), Абдураззоков А.А., (ТашГАУ) Высокоманевренный четырехколесный трактор.....	86
41.	Абдиназаров А.Ч. (ҚарМИИ) Қарши шаҳрининг архитектуравий-режавий тузилишига ер ости сувлари сатҳининг таъсирини таҳлил этиш.....	89
42.	Аллаяров С.К. (ТерДУ) Ерда сувнинг пайдо бўлиши ҳақидаги гипотезалар.....	91
43.	Возоров М.М. (QarMII) An'anaviy usullarda ekologik kartani yaratishning ilmiy asoslari.....	94
44.	Батилов З.Л., Халилов М.С. (ҚарМИИ) Пахта далаларини минерал ўғитлар билан озиклантиришнинг йиллик экологик меъёрлари.....	95
45.	Бойилов З.Р. (ҚарМИИ) Токсик чиқиндиларнинг организмга таъсири.....	98
46.	Бойилов З.Р. (ҚарМИИ) Заҳарли химикатлардан фойдаланиш ва уларнинг атроф муҳитга таъсири.....	100
47.	Бакиров Г.Х. (АГМФ НГГИ), Карабаев Х.А. (ТашГТУ) Определение и контроль состава полезных ископаемых.....	102
48.	Бакиров Г.Х. (АГМФ НГГИ), Х.А. Карабаев Х.А. (ТашГТУ) Качество полезного ископаемого и его контроль.....	104
49.	Бозоров М.М., Ҳамраева Д.Ҳ. (ҚарМИИ) Ер мониторингни географик ахборот тизими асосида юритиш.....	106
50.	Бобобеков И.Н. (СамДАҚИ), Жуманов Б. (ҚарМИ) Дўстлик тумани “Оқ-олтин” сув истеъмолчилари уюшмаси суғориладиган ер майдонларининг ҳозирги экологик ҳолати.....	107
51.	Бозоров М.М., (ҚарМИИ) Геоахборот тизими ва технологияларидан фойдаланиб экологик мавзудаги карталарни яратишнинг услубий асослари.....	109