

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14933086>

ОРГАНИК ЧИҚИНДИЛАРНИ ҚАЙТА ИШЛАШ

Доц. И.Мурадов
КИЭИ. Факультет Энергетика.

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада атроф-муҳит ва табиатни муҳофаза қилиш технологиялари илмий-тадқиқот институти мутахассислари томонидан ҳудудлари кесимида аҳоли ва юридик шахсларнинг қаттиқ маиший чиқиндиларни саралашда экологик маданиятини оширишга қаратилган илмий-тадқиқот ишлари амалга ошириш хақида маълумотлар берилган.

АННОТАЦИЯ

В данной статье представлена информация о выполнении специалистами НИИ природоохранных и природоохранных технологий научно-исследовательских работ, направленных на повышение экологической культуры жителей и юридических лиц при сортировке твердых бытовых отходов.

Кишилик жамияти ва табиат бир бутун. Шу боис уларни айри ҳолда тасаввур эта олмаймиз десак, муболаға бўлмайди. Аммо сўнгги йилларда табиий ресурслардан фойдаланиш ҳажми ва суръатининг ўсиб бориши туфайли инсониятнинг табиатга кўрсатаётган таъсири тобора кучаймоқда. Бу ўз навбатида, қатор муаммоларни келтириб чиқармоқда. Хусусан, бутун дунёда бўлгани каби Ўзбекистонда ҳам қаттиқ маиший чиқиндилар билан боғлиқ ишларни амалга ошириш долзарб масала ҳисобланади.

Савдо тармоқлари (супермаркетлар, гипермаркетлар ва бошқалар) сонининг аҳоли жон бошига ялпи ички маҳсулот ўсиши билан бир вақтда қадокланган маҳсулотлар учун харид қобилятининг ортиши пировардида ҳосил бўладиган қаттиқ маиший чиқиндиларнинг кўпайишига олиб келмоқда. Урбанизация ҳам чиқиндилар ҳосил бўлишига таъсир кўрсатиб, шаҳар ҳудудлари аҳолиси қишлоқ аҳолисига нисбатан кўпроқ чиқинди чиқармоқда. қаттиқ маиший чиқиндиларни қайта ишлаш, утилизация қилиш ҳудудларда ечилмаган муаммо бўлиб қолмоқда.[1].

Ҳар куни катта миқдорда кераксиз материаллар (ашёлар) чиқиндига айланади. Бундай аралашмалар таркибида қимматли бўлган компонентлар, яъни

металл, қоғоз, шиша ва пластиклар бор. Чиқиндилар полигонларда кўмилганда, бу эски фракциялар шундайлигича йўқолиб кетади. Бундан ташқари, ушбу аралашмаларда анчагина хавфли компонентлар ҳам мавжуд: маиший иссиқ ўлчагич ва люминесцент чироқлардаги симоб, батареякалардаги кислоталар ва бошқалар. Чиқиндилар тўпланиш ҳажмининг мунтазам равишда ўсиши ва уларни утилизация қилиш воситаларининг етишмаслиги республикамизнинг кўпгина шаҳарларида муаммоларга сабаб бўлмоқда. Қаттиқ маиший чиқиндилар тўпланишининг ўртача меъёрлари бевосита уй-жой фондида аҳоли жон бошига йилда 240-328,5 кг га етади.

Тошкентдан чиқувчи маиший чиқиндилар миқдорининг ўсиш суръатлари йилига тахминан 6%ни ташкил қилиб, тезкор чоралар кўрилмаса, 15 йилдан кейин чиқиндилар ҳажми икки ҳиссага ошади. Қилиш лозим бўлган ягона нарса – чиқиндиларни тўлиқ қайта ишлаш бўлиб, буни кўплаб етакчи давлатлар тажрибаси тасдиқлайди. Бу чиқиндиларни саралаш билан боғлиқ бўлиб, ҳозирда аҳоли томонидан чиқиндиларни турли рангдаги қутиларга саралашга қаратилган синов лойиҳалари амалда. Ушбу йўналишда бошқа кўплаб ташаббуслар ҳам мавжуд. Бугун биз органик чиқиндиларни утилизация қилиш ҳақида сўз юритамиз.[2].

Муаммолардан бири – тўкилган хазонларни утилизация қилишдир. Қачондир уларни ёқиб, хавони заҳарлаган, кейин умумий чиқинди тўкиш майдонларига олиб чиқишган. Ваҳоланки, бу ўғитлар олиниши учун қимматли хом ашёдир. Пойтахтимизнинг Олмазор туман ободонлаштириш бошқармаси тўкилган барглари махсус компост ўрасида утилизация қилади – бу узунлиги 57 метр, эни – 17 метр ва чуқурлиги 5 метр бўлган улкан ўрадир. Афсуски, барглар орасида фуқароларимиз томонидан пиёдалар йўлаклари ва йўл чеккаларига ташланган бегона чиқиндилар бор бўлиб, ўранинг ўзида барглاردан пластик ва қоғозларни олиб ташлашга тўғри келади. Бу эса қайта ишлаш жараёнини сезиларли даражада қийинлаштиради ва секинлаштиради.

Бошқа ижобий мисол: «Махсустрэнс» ДУК органик чиқиндиларни қайта ишлашни бошлади. Green International компанияси билан бу бўйича ишланмоқда. Бунинг учун Тошкент яқинида ер майдони ажратилган. «Махсустрэнс» бу ерга бозорлар, умумий овқатланиш масканлари ва бошқа объектлардан тўпланган, сараланган органик чиқиндиларни келтиради. Бу ерда чиқиндилар яна бир бора сараланиб, сомон ёки барглар ва гўннга қўшилади ҳамда немис технологияси бўйича эгатларга терилиб, 6 ҳафта давомида қуритилади. Эгатлар Германиядан махсус келтирилган комбайн ёрдамида мунтазам равишда аралаштирилади. Олти ҳафтадан кейин мукамал ўғит тайёр бўлади.[3]

Боғбонлар ва фермерлар ўз хўжаликларидан бундай табиий ва ишончли маҳсулотдан фойдаланишлари мумкин.

Ўзбекистонда ҳар йили 7 млн тонна каттик маиший чиқиндилар пайдо бўлмоқда. Аҳоли жон бошига 2 % дунё бўйича уртача курсаткидан 2 баравар кўп.

Глобал дунёда кузатилаётгани каби мамлакатимизда ҳам экология билан боғлиқ муаммолар долзарб аҳамият касб этиб бормоқда. Бу борадаги ҳолатни мақбул изга солиш учун, бир томондан, иқтисодий аҳволни изчил яхшилаш талаб этилса, иккинчи томондан, халқимиз орасида қадимда маълум бўлган экологик маданиятни тиклаш, тарихни яхшилаб ўрганиш ҳамда ундан ҳозирги шароитда фойдаланиш имкониятларини қидириб топиш тақозо этилади.

Инсон фаолияти таъсирида биосферанинг ўзгариши жуда тез кечмоқда. Инсониятнинг табиий жараёнларга ана шундай таъсири натижасида XX аср ўрталарида экологик муаммолар авж олиб кетди. Бинобарин, экологик муаммолар аввало инсоннинг табиатга кўрсатаётган таъсирига бориб тақалади.

Цивилизациянинг ривожланиши ва инсониятнинг табиатга таъсири тобора чуқурлашиши оқибатида аҳвол янада ёмон томонга ўзгармоқда. Бугунги кунда ибтидоий соф табиат ҳақида гапирмаса ҳам бўлади. Чунки ер юзидаги бепоён ўрмонлар қирқилиб кетди, ката-катта ҳудудлар деҳқончилик қилиш мақсадида ўзлаштирилди, дорилар билан ўғитланди, тоза ҳаво ва табиат ҳар хил чиқинди ҳамда газлар билан ифлосланди.

Бундан ташқари табиатда тошқинлар, ўрмон ёнғинлари, чанг бўронлари ва бошқа табиий офатлар тез-тез ҳамда ўта ҳалокатли кўламларда юз бериб турибди. Буларнинг барчаси атроф муҳитнинг табиий мувозанатига путур етказяпти.

Дунё бўйича кузатиладиган табиий, антропоген ёки соф антропоген ҳодисалар умумбашарий муаммолар, деб қаралади. Шундай экологик муаммолар сирасига, жумладан, “Атмосферанинг димикиши” ва “Озон қатламининг сийраклашиши” ҳодисалари, шунингдек, чучук сув тақчиллиги, ўсимлик ва ҳайвон турлари сонининг қисқариши, ерга ишлов беришда заҳарли кимёвий бирикмалардан фойдаланиш муаммолари киради.

Ўзбекистон йирик саноат маркази ва аграр минтақа бўлиб, келажакда дунёга юз тутган машинасозлик, энергетика, кимё, озиқ-овқат саноати, транспорт

мажмуини янада ривожлантириш кўзда тутилган. Бундай ишлаб чиқарувчи кучларнинг ривожланиши, ўз навбатида, экотизим ҳолатига муайян даражада салбий таъсир кўрсатади.

Инсоннинг яшаш қулайлиги ўсишини таъминлаш замонавий ҳаётга янги технологияларни жорий этишга доир вазифаларни қўйиш билан бирга келади. Мисол учун, бир марта ишлатиладиган пластик қадоқлаш материалларининг арзонлиги атроф-муҳит муҳофазаси учун аксинча қимматга тушади. Натижада тупроққа тушгандан кейин унинг кимёвий ва физик хусусиятлари ўзгаришига олиб келади ва тупроқ таркибида тирик макро ва микро организмлар сонини камайтиради ва унумдорликни бузади. Ифлослантирувчи моддалар билан биргаликда касаллик кўзгатувчи бактериялар, гельминт тухумлари ва бошқа зарарли организмлар кўпинча тупроқнинг қуйи қатламларигача киради.

Инсоният янгилик сифатида биологик ва биокимёвий парчаланмайдиган бирикмаларни ихтиро қилди. Уларга турли хил қадоқлаш материаллари, суюқликларни сақлаш учун идишлар, каучук, лавсан, синтетик полимерлар, ювиш воситалари, бўёқлар киради. Узоқ муддат давом этадиган жараёнда бундай кимёвий ва биокимёвий маҳсулотларнинг барчаси атроф-муҳит ва одамлар ҳаёти учун зарарли моддалар чиқариб парчаланади.[4]

Ҳозирги вақтда барча турдаги чиқиндиларни қайта ишлаш фақат бир нечта мамлакатларда анъанавий амалиётга айланиб бормоқда, аммо ундан фойдаланиш зарурати муҳим бўлиб, иқтисодий-ижтимоий, экологик ва шу билан бирга энергетик аҳамиятга эга. Чиқинди полигонларида чиқиндиларнинг ер остидаги кимёвий парчаланиш натижасида атроф-муҳитга карбонад ангидрид ва метан газини чиқаради, бу эса атмосферадаги иссиқликни ушлаб, сайёраимизга таҳдид соладиган иссиқхона эффектини яратади.

Мана шундай долзарб экологик муаммоларга ечим топиш борасида мамлакатимизда ҳам қатор ишлар амалга оширилмоқда. Хусусан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 апрелдаги “2019-2028 йиллар даврида Ўзбекистон Республикасида қаттиқ маиший чиқиндилар билан боғлиқ ишларни амалга ошириш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги қарори ва Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 2 октябрдаги “Маиший чиқиндилар билан боғлиқ ишларни амалга ошириш соҳасидаги ишлар самарадорлигини янада ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори ижросини таъминлаш мақсадида Табиат ресурслари вазирлиги ҳузуридаги Атроф-муҳит ва табиатни муҳофаза қилиш технологиялари илмий-тадқиқот институти мутахассислари томонидан

пойтахтимизнинг Олмазор, Яшнобод туманлари, Тошкент вилояти Чирчиқ шаҳри ҳудудлари кесимида аҳоли ва юридик шахсларнинг қаттиқ маиший чиқиндиларни саралашда экологик маданиятини оширишга қаратилган илмий-тадқиқот ишлари амалга оширилмоқда.[5].

Маълумки, қаттиқ маиший чиқиндиларни саралаш бу сайёрамизни чиқиндилардан тозалашнинг биринчи қадамидир. Кейинги 20 йил ичида қадоклаш маҳсулотларининг ҳажми 246 баробарга ошган. Чиқиндилар Ер шари бўйлаб тенг тақсимланса қалинлиги 2 см бўлган қатлам ҳосил қилади.

Тасаввур қилинг, консерва банка 8-10 йил давомида тупроқда парчаланиши мумкин. Пластик бутилкалар эса қуёш нури тушганда 150 йилда, агар тупроқ остида бўлса 400 йилда чириydi, полиэтилен пакетларнинг чириши учун камида 400 йил керак бўлади. “Coca-Cola”, “Fanta” каби ичимликларнинг алюминий қутилари 500 йилда йўқ бўлади. Шиша идишлар минг йиллаб ётаверди. Ҳозирги вақтда муаммонинг энг долзарб ва оқилона усули — чиқиндилардан онгли равишда хомашё сифатида кенг фойдаланиш. Биз қайта ишланадиган қоғоз картон, полимерлар, металл, эскирган маиший техникалар, кийим-кечаклар, симобли лампочкалар, термометрлар, батареяларни саралаб, қайта ишлашга берибгина сайёрамизни кўпроқ ифлосланишдан сақлаймиз. Қаттиқ маиший чиқиндиларнинг таркибий қисми 60-80 % қайта ишлашга яроқли материаллар ҳисобланишини ҳам унутмайлик.

Германияда маиший чиқиндиларни алоҳида йиғиш 1980 йилларнинг охиридан бошланган бўлса, 2015 йилдан бу мамлакатда чиқиндиларни танлаб йиғишнинг ягона тизими ишлаб келмоқда. Германияликлар маиший чиқиндилардан биомасса, қоғоз, шиша, металллар ва пластмассаларни алоҳида-алоҳида тўплайди. Бу турдаги чиқиндилар учун махсус рангли идишлар ўрнатилган. Масалан, кўк – қоғоз маҳсулотлари учун (газеталар, журналлар, картон қутилар); яшил – органик чиқиндилар учун. Дорихоналарда муддати ўтган дори-дармонлар қабул қилинади, дўконларда эски батареялар учун йиғиш пунктлари мавжуд бўлиб, Германияда маиший чиқиндилар 66% қайта ишланади.[4]

Япония пластмассани қайта ишлаш бўйича дунёда етакчилардан бири бўлиб, кунчиқар мамлакатда 1997 йилда қабул қилинган қонун асосида саноат ва уй хўжалигидаги полимерларни бошқа тоифадаги чиқиндилардан ажратиш мажбурий ҳисобланади. Шу сабаб ишлаб чиқаришда ишлатиладиган пластмассанинг улуши 39% дан (1996 й.) 83% гача (2014 й.) ошган. У ерда саноат

чиқиндилари қурилиш материали сифатида ишлатилади. Нагоя шаҳри яқинидаги халқаро аэропорт Тюбу ва Кансаи (Осака)да парчаланган саноат чиқиндиларидан барпо этилган сунъий ороллар қурилган.

“АВА-Трэйд” ва Япониянинг “Super Faiths” компанияси технологияси памперс ва тагликларни ёқилғи брикетларига қайта ишлашга имкон беради, уни қозонхоналарда ҳам, хусусий иситиш тизимларида ҳам ишлатиш мумкин. Америка Қўшма Штатларида, масалан, Сан-Франциско каби 80% гача чиқиндилар қайта ишланадиган шаҳарлар бор. Чет эл тажрибаси шуни кўрсатадики, чиқиндиларни бошқариш тизимининг барча иштирокчиларига таъсир кўрсатадиган самарали рағбатлар бўлса, чиқиндиларни алоҳида йиғишни жорий этиш мумкин. Баъзи мамлакатларда, масалан, нотўғри ташлаб юборилган сигарет қутиси ёки қоғозга катта миқдорда жарималар солинади, бошқа томондан, фуқароларни чиқиндиларни саралашга ундаш мақсадида, расмийлар уларни олиб чиқиш харажатларини камайтиради.[5].

2012 йили Москвада чиқиндиларни алоҳида йиғиш бўйича тажриба ўтказилди. Кўп қаватли уйлар ҳовлисида қоғоз, пластмасса, шиша ва металл чиқиндиларга “фойдали чиқиндилар” учун шаффоф тўрли идишлар ўрнатилди. Тажриба яхши самара берди ва унинг кўламини кенгайтиришга қарор қилинди. Эндиликда бу шаҳардаги деярли ҳар бир уй ҳовлисида ўзининг шаффоф чиқинди қутилари бор.

Чиқиндиларни саралашнинг аҳамияти – сараланадиган чиқиндилар улушини кўпайтириб, қаттиқ чиқиндилар полигонлари майдонини камайтиришдан иборат. Муаммо шундаки, ҳаётимизнинг ажралмас қисмига айланган чиқиндиларни чиқиндихонага юбориш технологиясини ўзгартириш зарур. Шу сабабли аҳоли турар ва нотурар жойларда ҚМЧни саралаш тизимини жорий этиш, уларнинг ҳосил бўлиши олдини олиб полигонга кўмиш учун йўналтирадиган чиқинди ҳажмини қисқартириш лозим.

Республикада саралаб йиғишда жамоатчилик иштироки паст даражада бўлиб, бу аҳолининг экологик маданияти етарли ривожланмаганидан далолат беради. Қаттиқ маиший чиқиндиларни алоҳида йиғиш кўникмасини шакллантириш ва кучайтириш талаб этилади. Бундай чиқиндиларни бошқариш масаласига аҳоли ва жамоатчиликнинг муносабатини ўзгартириш керак: чиқиндиларни йиғиштиришни тўғри ташкил этиш жамиятга ҳам, табиатга ҳам наф келтиради.

Чиқиндилар миқдорини камайтиришга имкон берадиган технологияни кенг қўллаш ва чиқиндиларни энг кўп даражада қайта ишлаб чиқитга чиқаришни

максимал камайтиришни амалга ошириш, уларнинг атроф табиий муҳитга зарарли таъсирининг олдини олишга хизмат қилади.[2]

Дарҳақиқат, чиқиндиларни саралашнинг асосий мақсади атроф-муҳит ифлосланиши олдини олишдир. Қаттиқ маиший чиқиндиларни саралаб йиғиш тизимини татбиқ этиш билан бир қаторда, қуйидаги устунликларга эга бўлган истеъмол қадоклаш буюмлари (таралар)нинг депозит тизимини жорий этишга тайёргарлик бошланади:[6]

Қаттиқ маиший чиқиндиларни тўплаш, сақлаш, ташиш ва кўмиш билан боғлиқ харажатлар камайтиради;

Полигонларга кўмиш учун йўналтириладиган қаттиқ маиший чиқиндиларнинг ҳосил бўлиши ва тўпланиш ҳажми камаяди;

Иккиламчи моддий ресурсларни йиғиш ҳажми ва уларни хўжалик айланмасига жалб қилиш оширилади;

Хомашёни сотишдан олинадиган даромад ҳам кўпаяди;

Маиший чиқиндиларни саралаш ер ресурсларини тежаш имкониятини беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхат

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг қарори. «2017 - 2019 йиллар даврида Республикада биогаз қурилмаларини жорий этиш ва ишлаб чиқаришни кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида. Тошкент ш., 2017 йил 1 июнь, 338 - сон
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йил 25 ноябрда “Республиканинг чорвачилик ва паррандачилик хўжаликларидан биогаз қурилмалари қуришни рағбатлантириш чора - тадбирлари тўғрисида” ги 343 -сонли Қарори. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2015 й.,47 - сон, 599 - б.
3. 2017 - 2021 йилларда қайта тикланувчи энергетикани янада ривожлантириш, иқтисодиёт тармоқлари ва ижтимоий соҳада энергия самарадорлигини ошириш чора-тадбирлари дастури тўғрисида. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Қарори 26.05.2017 йилдаги. ПҚ-3012-сон қарори.
4. В.М. Шарапов, В.В. Нефедов //Высокие технологии энергосбережения: Труды междунар. шк. конф. - Воронеж, 2005. - С. 140 -142.
5. Калифорнийская электростанция «Million Solar Roofs» суммарной мощностью 3 ГВт 15.12.2005 .
6. Умаров Г. Я. Солнечная энергетика / Г.Я. Умаров, А.А. Ершов // Новое в жизни, науке, технике. Сер. наука о земле. - М.: Знание, 1974. - №1. -64