

Қазақстан Республикасында қалдықтардың барлық түрлерін басқарудың 2026 – 2030 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2025 жылғы 31 желтоқсандағы № 1201 қаулысы

Қазақстан Республикасының Үкіметі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Қоса беріліп отырған Қазақстан Республикасында қалдықтардың барлық түрлерін басқарудың 2026 – 2030 жылдарға арналған тұжырымдамасы (бұдан әрі – Тұжырымдама) бекітілсін.

2. Тұжырымдаманы іске асыруға жауапты орталық және жергілікті атқарушы органдар, Қазақстан Республикасының Президентіне тікелей бағынатын және есеп беретін мемлекеттік органдар (келісу бойынша) және өзге де ұйымдар (келісу бойынша):

1) Тұжырымдаманы іске асыру бойынша қажетті шараларды қабылдасын;

2) Тұжырымдаманы іске асыру жөніндегі іс-қимыл жоспарының уақтылы орындалуын қамтамасыз етсін;

3) есепті жылдан кейінгі жылғы 1 сәуірден кешіктірмей Қазақстан Республикасының Экология және табиғи ресурстар министрлігіне Тұжырымдаманы іске асыру барысы туралы ақпарат ұсынып тұрсын.

3. Қазақстан Республикасының Экология және табиғи ресурстар министрлігі есепті жылдан кейінгі жылдың 1 мамырынан кешіктірмей Қазақстан Республикасының Ұлттық экономика министрлігіне Тұжырымдаманың іске асырылу барысы туралы ақпаратты ұсынып тұрсын.

4. Қазақстан Республикасының Ұлттық экономика министрлігі есепті жылдан кейінгі жылдың 15 маусымына дейін Қазақстан Республикасы Үкіметінің Аппаратына Тұжырымдаманың іске асырылу барысы туралы жиынтық ақпаратты жіберіп тұрсын.

5. Осы қаулының орындалуын бақылау Қазақстан Республикасының Экология және табиғи ресурстар министрлігіне жүктелсін.

6. Осы қаулы қол қойылған күнінен бастап қолданысқа енгізіледі.

Қазақстан Республикасының
Премьер-Министрі

О. Бектенов

Қазақстан Республикасы
Үкіметінің
2025 жылғы 31 желтоқсандағы
№ 1201 қаулысымен
бекітілген

Қазақстан Республикасында қалдықтардың барлық түрлерін басқарудың 2026 – 2030 жылдарға арналған тұжырымдамасы

Мазмұны

- 1-бөлім. Паспорт.
- 2-бөлім. Ағымдағы жағдайды талдау.
- 3-бөлім. Халықаралық тәжірибеге шолу.
- 4-бөлім. Қалдықтарды басқару саласын/аясын дамыту пайымы.
- 5-бөлім. Қалдықтарды басқаруды дамытудың негізгі қағидаттары мен тәсілдері.

1-бағыт. Радиоактивті қалдықтарды қоспағанда, қалдықтардың барлық түрлерін есепке алу және мониторингілеу процестерін Қалдықтарды басқару жөніндегі ұлттық орталықта интеграциялау.

2-бағыт. Қалдықтарды қайта өңдеу және кәдеге жарату үлесін ұлғайту үшін жағдайлар жасау.

3-бағыт. Халық пен бизнесте қалдықтарды басқару саласында жауапты мінез-құлық қалыптастыру.

6-бөлім. Нысаналы индикаторлар және күтілетін нәтижелер.

Қосымша: Қазақстан Республикасында қалдықтардың барлық түрлерін басқарудың 2026 – 2030 жылдарға арналған тұжырымдамасын іске асыру жөніндегі іс-қимыл жоспары.

1-БӨЛІМ. ПАСПОРТ (НЕГІЗГІ ПАРАМЕТРЛЕР)

Атауы	Қазақстан Республикасында қалдықтардың барлық түрлерін басқарудың 2026 – 2030 жылдарға арналған тұжырымдамасы (бұдан әрі – Тұжырымдама)
Әзірлеу үшін негіздер	Қазақстан Республикасының Премьер-Министрі О.А. Бектеновтің 2025 жылғы 26 наурыздағы № 01-06/06-581 тапсырмасы
Тұжырымдаманы әзірлеуге жауапты мемлекеттік органдар	Қазақстан Республикасының Экология және табиғи ресурстар министрлігі
	Қазақстан Республикасының Экология және табиғи ресурстар министрлігі; Қазақстан Республикасының Мәдениет және ақпарат министрлігі; Қазақстан Республикасының Оқу-ағарту министрлігі; Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрлігі; Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі; Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі; Қазақстан Республикасының Ұлттық экономика министрлігі; Қазақстан Республикасының Жасанды интеллект және цифрлық даму министрлігі;

Тұжырымдаманы іске асыруға жауапты мемлекеттік органдар	Қазақстан Республикасының Қаржы министрлігі; Қазақстан Республикасының Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігі; Жергілікті атқарушы органдар; Қазақстан Республикасының Ұлттық қауіпсіздік комитеті; Қазақстан Республикасының Бәсекелестікті қорғау және дамыту агенттігі; Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылығы министрлігі; Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі; Қазақстан Республикасының Ішкі істер министрлігі; Қазақстан Республикасының Көлік министрлігі; Қазақстан Республикасының Сауда және интеграция министрлігі
Іске асыру мерзімдері	2026 – 2030 жылдар

2-БӨЛІМ. АҒЫМДАҒЫ ЖАҒДАЙДЫ ТАЛДАУ

2.1. Тұжырымдаманы әзірлеудің қажеттігі

Тұжырымдаманы әзірлеу Қазақстан Республикасының экологиялық орнықты, ресурс үнемдейтін және толассыз экономика моделіне жүйелі түрде көшу қажеттігімен айқындалады. Қалдықтарды басқару саласындағы қайта өңдеу деңгейінің төмендігі, инфрақұрылымның жеткіліксіздігі және өңірлік бағдарламалардың әлсіз интеграциясы сияқты қазіргі кедергілерді жою стратегиялық әрі сектораралық тәсілді талап етеді.

Тұжырымдама "Қазақстан-2050" стратегиясы: қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағытына", Қазақстан Республикасының "жасыл экономикаға" көшуі жөніндегі тұжырымдамаға, Қазақстан Республикасының 2029 жылға дейінгі ұлттық даму жоспарына, Қазақстан Республикасының көміртегі бейтараптығына қол жеткізуінің 2060 жылға дейінгі стратегиясына сәйкес, сондай-ақ "Тұтыну мен өндірістің ұтымды модельдерін қамтамасыз ету" деп аталатын 12-мақсатты қоса алғанда, БҰҰ-ның Орнықты даму мақсаттарын (ОДМ) іске асыру жөніндегі елдің халықаралық міндеттемелері шеңберінде әзірленді.

Қалдықтарды орнықты басқару және қайталама ресурстарды экономикалық айналымға тарту – ұлттық экологиялық және климаттық мақсаттарға қол жеткізудің, оның ішінде парниктік газдар шығарындыларын қысқартудың, полигондарға жүктемені төмендетудің және қалдықтарды көму көлемдерін азайтудың ажырамас бөлігі болып табылады. Тұжырымдаманы қабылдау қайта өңдеу басымдығына, бизнесті тартуға, процестерді цифрландыруға және өңірлік теңгерімді қамтамасыз етуге бағдарланған қалдықтарды басқарудың заманауи саласын кезең-кезеңімен қалыптастыру үшін жағдай жасауға мүмкіндік береді.

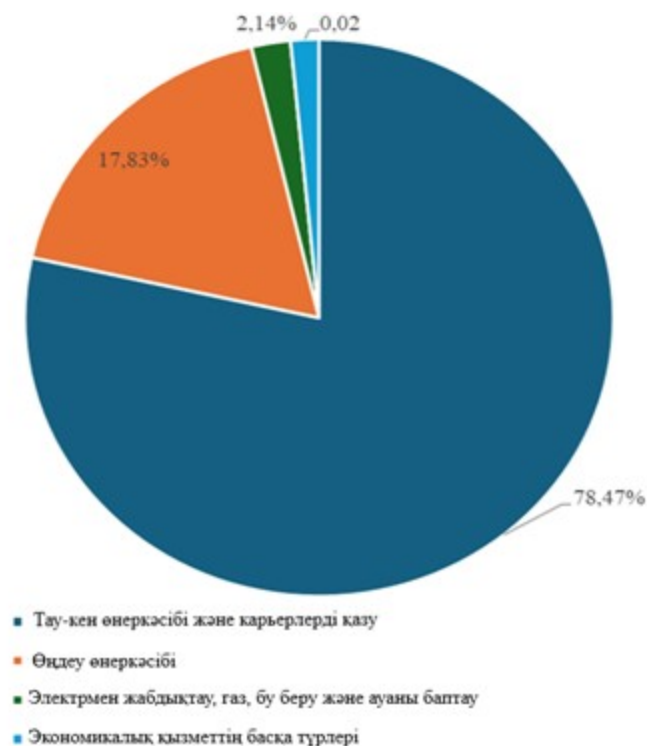
Қазіргі уақытта бұл сала дамуы мен толассыз экономика қағидаттарына көшуін тежейтін жүйелі проблемаларға тап болып отыр. Нормативтік-құқықтық база фрагменттік сипатта және толық емес, бұл біркелкі реттеуді қиындатады. Кәсіпорындардың қалдық легі туралы статистикалық есептілігі дұрыс емес және бытыраңқы, ал жинақталған өнеркәсіптік және қауіпті қалдықтар көлемінің ұлғаюымен қатар жүретін қалдықтарды көму практикасы басым болып отыр. Қалдықтарды қайта өңдеу және екінші рет пайдалану инфрақұрылымының жеткіліксіз дамуы, бұл ретте бейберекет қоқыс үйінділерінің болуы және өндірушілердің кеңейтілген жауапкершілік тетігінің төмен тиімділігі жағдайды одан әрі күрделендіреді. Ведомствоаралық үйлестірудің жеткіліксіздігі және ұлттық цифрлық платформаның болмауы жүйенің ашықтығы мен жедел мониторингін қамтамасыз етуге мүмкіндік бермей, экологиялық және экономикалық тұрғыдан орнықты секторды қалыптастыруға кедергі келтіреді.

Осы Тұжырымдамада пайдаланылатын мәліметтер Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросы Статистикалық жұмыстар жоспарына сәйкес қалыптастыратын коммуналдық қалдықтар туралы ресми статистикалық ақпаратқа, атап айтқанда, жалпы мемлекеттік статистикалық бақылаудың қалдықтар-1: "Коммуналдық қалдықтарды жинау және шығару туралы есеп" және қалдықтар-2: "Коммуналдық қалдықтарды қайта өңдеу, сұрыптау, кәдеге жарату және көму туралы есеп" нысандары бойынша ұсынылған деректерге, сондай-ақ Қазақстан Республикасының Экология және табиғи ресурстар министрлігі қалыптастыратын қалдықтар жөніндегі әкімшілік деректерге және уәкілетті органдардың құзыреті шегінде <https://ndbecology.gov.kz/> ресми платформасында орналастырылған ақпаратқа негізделген.

2.2. Өнеркәсіптік қалдықтар

Өнеркәсіптік қалдықтар тау-кен өндіру және металлургия саласының қалдықтарын, химия өнеркәсібінің қалдықтарын, жылу энергетикасы секторының қалдықтарын, мұнай-газ және басқа да салалардың қалдықтарын қамтиды. Өнеркәсіптік қалдықтардың түзілуіне тау-кен өндіру және өңдеу өнеркәсібі кәсіпорындары басым үлес қосады.

Қоршаған ортаны қорғаудың бірыңғай ақпараттық жүйесінің қалдықтардың мемлекеттік кадастрының деректері (бұдан әрі – қалдықтардың мемлекеттік кадастры) қалдық түзушілердің есептілігі негізінде қалыптастырылады.



1-сурет. Өнеркәсіптік қалдықтардың экономика секторлары бойынша бөлінуі ("2023 жылға арналған қоршаған ортаның жай-күйі және Қазақстан Республикасының табиғи ресурстарын пайдалану туралы" ұлттық баяндаманың деректері бойынша)

"Қазақстан Республикасының 2023 жылға арналған қоршаған ортаның жай-күйі және табиғи ресурстарды пайдалану туралы" ұлттық баяндамасының деректері бойынша ең көп көлемде түзілетін өнеркәсіптік қалдықтардың түрлері 1-кестеде көрсетілген.

1-кесте. Ең көп көлемде түзілетін өнеркәсіптік қалдықтардың түрлері

Р/с №	Қалдық атауы	Түзілу көлемі (мың тонна)	Өнеркәсіптік қалдықтардың жалпы көлемінің %-ы
1	Құрамында металл бар пайдалы қазбаларды игеру қалдықтары	436 091	48,61 %
2	Құрамында металл жоқ пайдалы қазбаларды игеру қалдықтары	289 792	32,30 %
3	Минералдарды жуудан және тазартудан түзілетін қалдықтар (шламдар) және басқа қалдықтар	100 465	11,20 %
4	Басқа шламдар (жиынтық)	41 527	4,63 %
5	Сульфидті кендерді өңдеудің қышқыл түзуші шламдары	9 080	1,01 %

6	Шлактар, күл және күл тозаңы (жиынтық)	10 553	1,18 %
7	Құрамында металл жоқ минералдарды физикалық және химиялық өңдеуден түзілетін құрамында қауіпті заттар бар өзге де қалдықтар	3 744	0,42 %
8	М ы с гидрометаллургиясының құрамында қауіпті заттар бар қалдықтары	2 772	0,31 %
9	Бұрғылау ерітіндісі және өзге де бұрғылау қалдықтары (құрамында мұнай бар қалдықтарды қоспағанда)	196	0,02 %
10	Басқа қалдықтар	2 855	0,32 %
	БАРЛЫҒЫ	897 074	100,00 %

Тау-кен және металлургия салаларының қалдықтары

Өнеркәсіптік қалдықтардың көлемінде тау-кен өндіру және металлургия салалары қомақты үлес алады.

Тау-кен өндіру саласында қалдық ретінде негізінен аршыма және жанасқан тау жыныстары, сондай-ақ құрамында ауыр металдар мен реакция өнімдері бар ұсақтау және байыту қалдықтары түзіледі. Металлургия саласында негізгі қалдықтар қож мен шламдар болып табылады. Өнеркәсіптік қалдықтардың 80 %-дан астамы тау-кен өндіру саласына тиесілі.

Өнеркәсіптің сұйық қалдықтары сұйық, жартылай сұйық және эмульсияланған материалдардың барлық түрлерін қамтитын қалдықтардың гетерогенді санатын білдіреді: өнеркәсіптік сарқынды су (қышқыл және сілтілі ерітінділер, гальваникалық электролиттер, құрамында мұнай бар эмульсиялар), көліктік сұйықтықтар (пайдаланылған тежегіш, гидравликалық және салқындатқыш сұйықтықтар, оның ішінде антифриздер) және басқалары жатады. Сұйық қалдықтардың ерекшелігі – қоршаған ортада жоғары қозғалғыштығы, жерасты суларына ену қабілеті және басқа заттармен араласқан кезде тұрақты улы қосылыстар түзу мүмкіндігі болып табылады. Қауіптілік дәрежесі бойынша сұйық қалдықтар қауіпсізден бастап аса қауіптіге дейінгі санаттарға жатқызылуы мүмкін.

Сұйық қалдықтарды басқару рәсімдері олардың физикалық-химиялық қасиеттерін (тұтқырлығы, тығыздығы, коррозиялық белсенділігі, тұтану температурасы) және экожүйелерге әлеуетті әсерін ескеретін арнайы тәсілдерді талап етеді. Алайда оларды жалпы басқару басқа агрегаттық күйдегі қалдықтарды басқару сияқты иерархия

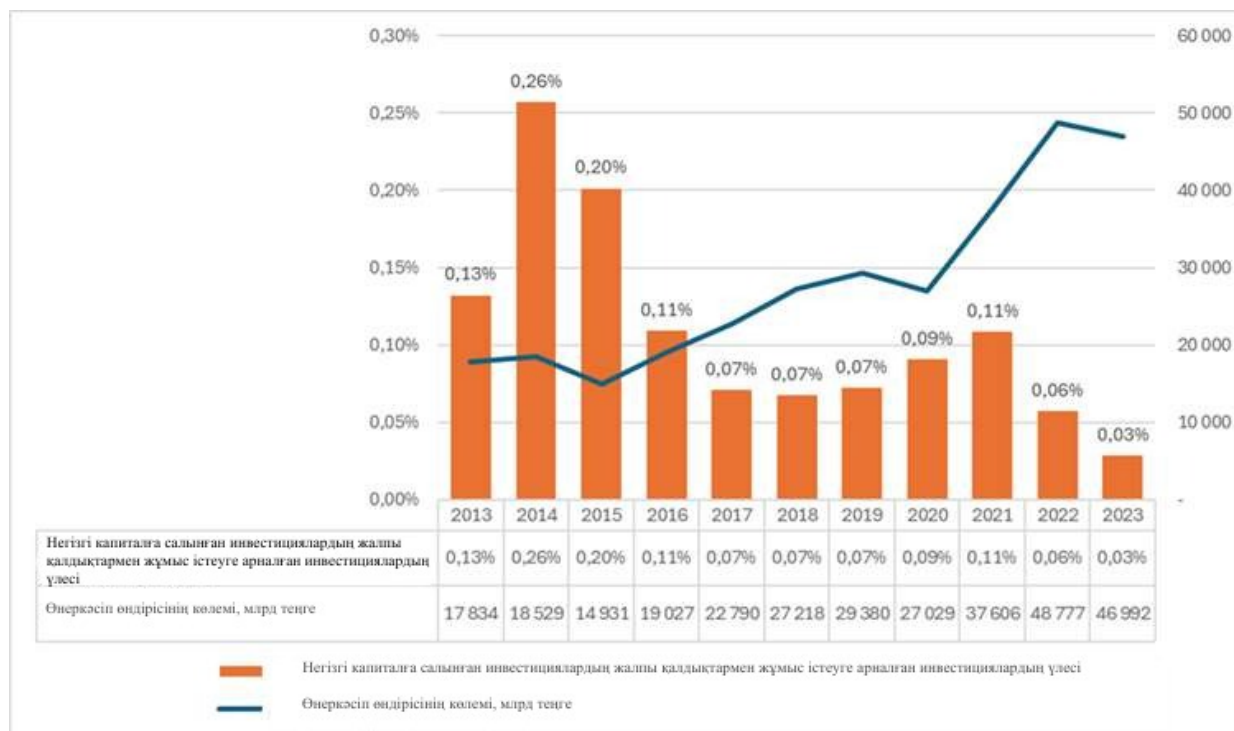
бойынша – қалдықтардың түзілуін болдырмаудан бастап оларды қауіпсіз жоюға дейін жүзеге асырылады.

Тау-кен өндіру және металлургия өнеркәсібінің қалдықтарын қайта өңдеу рентабельділіктің төмендігіне, құрамының күрделілігіне және капитал шығындарының жоғары болуына байланысты қиындатылуы мүмкін. Алайда қайта өңдеудің табысты мысалдары бар, мысалы, "Сары Қазына" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі Қоңырат кен орнының үйінділерін қайта өңдейді. Құрамында төмен сұрыпты темірі бар қалдықтар мен түсті металдардың қалдықтарын қайта өңдеуге маманданған шетелдік компаниялардан ұсыныстар түсуде. Үкімет пен бизнес өнеркәсіптік қалдықтарды қайта өңдеу бойынша жалпы сомасы 330 млрд теңгені құрайтын жобаларды іске асыруда, оның ішінде 133 млрд теңге игерілген. 2025 жылы жалпы сомасы 110 млрд теңгені құрайтын тағы 7 жобаны іске қосу жоспарланып отыр.

Металлургия саласындағы қалдықтардың негізгі түрлері: қож, тозандар, шламдар, отқа төзімді сынықтар, металл қақтары және пайдаланылған қалыптау қоспалары. Аталған қалдықтар кәсіпорындардың өнеркәсіптік алаңдарында жинақталады.

Мәселен, кара металлургия саласында 6,2 млрд тоннадан астам қалдық жинақталған, оның ішінде 92,8 % – өндіру және аршу қалдықтары, 6,1 % – байыту қалдықтары және 1,1 % – металлургиялық қайта өңдеу қалдықтары.

Өнеркәсіптік қалдықтар экологиялық тәуекелдермен қатар, тиімді технологиялар қолданылған жағдайда айналымға тартуға болатын техногендік ресурс болып табылады. Соңғы жылдары қалдықтарды қайта өңдеу және кәдеге жарату деңгейі төмендеуде: 2022 жылғы 40,6 %-дан 2024 жылғы 27,5 %-ға дейін. Қалдықтардың басым бөлігі қалдыққоймаларға көмуге жіберіледі. Қазақстандағы өнеркәсіптік өндіріс көлемінің динамикасын салыстыру көрсеткендей, 2013 жылдан бастап өнеркәсіптік өндірістің тұрақты өсуіне қарамастан, күрделі салымдар құрылымында қалдықтарды басқару жөніндегі іс-шараларға бағытталған инвестиция үлесі, керісінше, жалпы төмендеу үрдісін көрсетуде. Бұл өнеркәсіп өссе де, қалдықтарды басқаруға салынатын инвестиция соған барабар жеткілікті өспейтінін айғақтайды.



2-сурет. Өнеркәсіптік өндірістің өсу динамикасымен салыстырғанда негізгі капиталға салынған инвестицияның жалпы көлеміндегі қалдықтарды басқаруға арналған инвестиция үлесінің динамикасы

Осыған байланысты тау-кен өндіру және металлургия салаларында толассыз экономика қағидаттарын енгізу ерекше өзекті болып табылады және Қазақстанда өнеркәсіптік қалдықтарды орнықты басқару үшін стратегиялық бағыттардың бірі болуға тиіс.

Мысалы, ERG, Qarmet және KSP Steel компанияларында "сұр шлам" деп аталатын қалдықтардың жинақталуы байқалады, олар Super Pave класындағы жол төсемін төсеуге арналған материалдарды өндіру үшін жарамды.

Қазақстан Республикасының Экология кодексінде қоршаған ортаны қорғауға және қалдықтарды қайталама шикізат материалдары ретінде тікелей пайдалануға бағытталған қызметті экономикалық ынталандыру жөніндегі нормалар көзделгеніне қарамастан, сондай-ақ "жасыл" облигациялар мен "жасыл" кредиттер арқылы қаржыландырылатын "жасыл" жобалардың сыныптамасы (таксономиясы) әзірленіп, бекітілгеніне қарамастан, қосымша ынталандыру шаралары мен кедергілерді жою талап етіледі.

Техногендік минералды түзілімдерді (ТМТ) басқару тау-кен металлургиясы саласы үшін маңызды әрі өзекті мәселе болып табылады. Аталған қалдықтар құрамында пайдалы компоненттерді, оның ішінде бағалы, сирек және жерде сирек кездесетін металдарды қамтиды, оларды ел экономикасында пайдалануға болады.

Қайта өңдеудің жекелеген мысалдары болғанымен, Қазақстанда өнеркәсіптік қалдықтарды пайдалы қолдануға қарағанда оларды көму практикасы басым болып

отыр. Бұған техникалық стандарттардың болмауы, логистика шығындарының жоғары болуы және қайталама материалдарды қолдануға ынталандырудың төмендігі себеп болып табылады.

Сонымен қатар әлемдік тәжірибе мәселені шешуге болатынын көрсетеді. Еуропалық Одақта (2006/21/ЕС директивасы) және АҚШ-та (SMCRA, CERCLA) қалдыққоймаларды рекультивациялау жөніндегі міндеттемелер, сондай-ақ құрылыс саласында қалдықтар мен қожды пайдалану стандарттары енгізілген. Чехия мен Польшада ұлттық стандарттар мен салықтық ынталандыру шараларының арқасында күл мен қождың 70 %-ға дейін құрылыс және жол жұмыстарында пайдаланылады.

Қалыптасқан жағдайды өзгерту мақсатында өндіріс қалдықтарынан алынатын қайталама материалдарға ұлттық стандарттарды әзірлеу және бекіту, ТМТ қайта өңдеу жөніндегі міндеттемелерді енгізу, ТМТ рекультивациялау міндеттемелерімен инвесторларға беру тәртібін оңайлату, сондай-ақ ТМТ сапасын есепке алу және болжау үшін геоакпараттық жүйелер мен жасанды интеллектіні енгізу ұсынылады. Бұл металлургиялық қалдықтарды көму көлемін 25 %-ға қысқартуға және табиғи инертті материалдарды алмастыру есебінен жыл сайын 50–100 млрд теңге үнемдеуге мүмкіндік беретін елеулі экологиялық және экономикалық әсер береді. 2030 жылға қарай жинақталған ТМТ 10 %-ға дейін шаруашылық айналымға тарту және моноқалаларда өндірістік кластерлер қалыптастыру әбден мүмкін.

Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі Геология комитетінің деректері бойынша Мемлекеттік жер қойнауы қорында 2025 жылғы шілдедегі жағдай бойынша жалпы массасы 53,6 млрд тонна болатын 1630 ТМТ объектісі есепке алынған. ТМТ құрамы келесідей бөлінеді:

- 1) аршу және үңгілеу жұмыстарының үйінді жыныстары – 45,4 млрд тонна;
- 2) байыту қалдықтары – 5,7 млрд тонна;
- 3) теңгерімнен тыс және кондициясыз кендер – 2,5 млрд тонна.

2024 жылғы жағдай бойынша бұл аталған қалдықтарға меншік құқығы: мемлекетке 11,1 %; кәсіпорындарға 21,2 % тиесілі; меншік құқығы бөлінбеген – 67,7 %.

Павлодар, Қарағанды, Жамбыл және Шығыс Қазақстан облыстарының аумағында 450 объект елді мекендер мен моноқалаларға өте таяу орналасқан. Елді мекендерге жақын орналасуы бұл өнеркәсіптік қалдықтарды қайта өңдеуге белсенді кірісуге кедергі келтіреді.

ТМТ-нің бір бөлігі қазіргі уақытта екінші рет пайдаланылады; мысалы, үйінді жыныстар тау-кен өндірісінде толтырғыш материал ретінде, сондай-ақ сапасы стандарттарға сәйкес келген жағдайда құрылыста кесектас немесе қиыршық тас ретінде қолданылады. Теңгерімнен тыс кен металдарды қосымша алу үшін, мысалы, қышқылды шаймалау әдісімен (мыс кені, 60–80 % алу) немесе цианидті шаймалау

әдісімен (құрамында алтын бар кен, 70–80 %-ке дейін алу) пайдаланылады. Байыту фабрикаларының қалдықтары да уақыт өте келе кендегі борттық құрамдардың төмендеуін ескере отырып, пайдалы компоненттердің әлеуетті көзі болып табылады.

20–50 жыл бұрын қалыптасқан үйінділерде пайдалы компоненттердің құрамы көбінесе қазіргі өнеркәсіптік стандарттарға жақын болып келеді, бұл оларды қайта өңдеуді бір тоннасына 300–500 АҚШ доллары мөлшерінде шығын және рентабельділігі 20–30 % деңгейінде болатын экономикалық тұрғыдан тиімді етеді.

Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі жол құрылысында 10 млн тоннаға дейін күл-қож қалдықтарын қайта өңдеуді болжайды, бұл материалдарға жұмсалатын шығындарды 15–25 %-ға (жыл сайын 50–100 млрд теңге) қысқартуға және экологиялық залалды 5–7 %-ға төмендетуге мүмкіндік береді.

2023–2027 жылдарға арналған сирек және жерде сирек кездесетін металдары саласын дамытудың кешенді жоспары шеңберінде осы құнды және жерде сирек кездесетін компоненттерді алу жөніндегі іс-шаралар іске асырылуда.

Экономикалық көрсеткіштер тұрғысынан теңгерімнен тыс кенді қайта өңдеу мыс бағасы 9 000 АҚШ доллары/тонна болған жағдайда 20–30 % рентабельділік береді, ал жол құрылысында күл-қожды пайдалану жылына 50–100 млрд теңге үнемдеуге мүмкіндік береді.

"Цифрлық Қазақстан" бағдарламасы арқылы қолдау көрсетілетін "жасыл" экономикаға көшу жағдайында экологиялық залалды барынша азайту және ТМТ-нің ресурстық әлеуетін барынша пайдалану мақсатында оларға кешенді түгендеу жүргізу және бағалау талап етіледі.

Цифрландыру, оның ішінде геоақпараттық жүйелерді (ГАЗ), жасанды интеллектіні (ЖИ) және заттардың өнеркәсіптік интернетін пайдалану орнықты дамудың жаһандық трендтеріне, оның ішінде толассыз экономика қағидаттарына сәйкес ТМТ-ны есепке алу, талдау және қайта өңдеу үшін жаңа мүмкіндіктер ашуы мүмкін.

Қоршаған ортаны қорғаудың бірыңғай ақпараттық жүйесіндегі (<https://ndbecology.gov.kz/>) қалдықтардың мемлекеттік кадастрында қамтылған қалдықтардың жалпы көлемі бар-жоғы 10,2 млрд тоннаны құрайды, бұл Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі Геология комитетінің деректерімен сәйкес келмейді. Осыған байланысты деректерді жинау, есепке алу және талдау саласындағы қолданыстағы олқылықтарды тек кешенді цифрландыру арқылы ғана жоюға болады.

Жылу энергетикасы секторының қалдықтары

Қазақстанда электр энергиясының 60 %-ы күлі көп (40–43 %) Екібастұз көмірін пайдаланып көмірмен жұмыс істейтін ЖЭО-да өндіріледі. Жыл сайын 1-1,5 млн тонна күл түзіледі, ол негізінен күл үйінділеріне орналастырылады және қауіпсіз қалдықтар

санатына жатқызылады. Күлдің құрамында темір, алюминий, кремний және басқа да құнды микроэлементтер бар, бұл оны өнеркәсіп үшін перспективалы қайталама шикізат көзі етеді.

Қазақстанның көмірмен жұмыс істейтін ЖЭО-ларында гидравликалық күлтұтқыш жүйе арқылы жиналатын күлдің 90 %-ға дейін күл үйінділеріне жіберіледі, бұл күл-кож қалдықтарын қайталама ресурс ретінде пайдалануды қиындатады. Әлемдік үздік практика көрсеткендей, Еуропалық Одақ елдерінде құрғақ күлтұтқыш технология кеңінен қолданылады, ол күлдің 60–70 %-ға дейін цемент және құрылыс материалдарын өндіруге пайдалануға мүмкіндік береді.

Ағымдағы жағдайды өзгерту үшін ұсынылатын шаралар – күлтұтқыш жүйелерін кезең-кезеңімен жаңғырту (құрғақ күлтұтқыш технологияға көшу), ЖЭО жанынан қайта өңдеу кешендерін құру, сондай-ақ құрылыста күлді қолдануға арналған ұлттық стандарттарды әзірлеу.

Аталған іс-шаралар жыл сайын шаруашылық айналымға 1,5 млн тоннаға дейін күлді тартуға, күл үйінділерінің ауданын қысқартуға, сондай-ақ тозаң мен метан шығарындыларын төмендетуге мүмкіндік береді.

Химия өнеркәсібінің қалдықтары

Химиялық қалдықтардың негізгі түрлеріне фосфогипс, құрамында хром бар қалдықтар, мұнай шламдары және бейтараптандыру шламдары жатады. Фосфогипс қомақты көлемде жинақталады (Қазфосфат кәсіпорындарының үйінділерінде 17 млн тоннадан астам). Сонымен қатар гипс қалдықтарын пайдалы қолдануға болады, атап айтқанда құрылыста, химиялық мелиорацияда, жердің тұздануымен күресуде, мұнаймен ластануды жоюда, мал шаруашылығы қалдықтарын кәдеге жаратуда қолданылуы мүмкін.

Кеңестік кезеңнен бері жинақталған ескірген пестицидтердің бір бөлігінің құрамында ТОЛ бар.

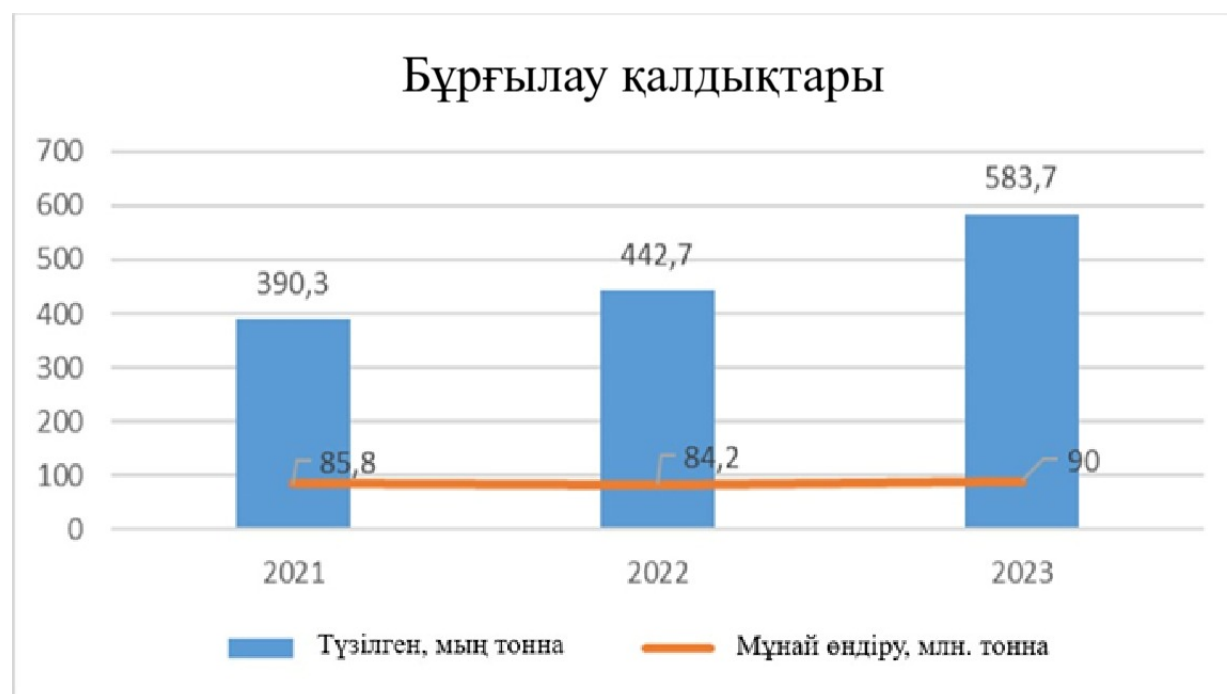
Химия өнеркәсібі кәсіпорындарының үйінділерінде қомақты көлемде жинақталған гипс қалдықтары іс жүзінде шаруашылық айналымға тартылмай отыр. Алайда ЕО елдерінде, Қытайда, Ресей Федерациясында және Үндістанда синтетикалық гипс ауыл шаруашылығы жерлерінің сапасын жақсарту үшін мелиорант ретінде, сондай-ақ құрылыс материалдарының өндірісінде кеңінен қолданылады.

Қазақстан үшін ұсынылатын шаралар – синтетикалық гипстен алынатын өнімдерге ұлттық стандарттарды әзірлеу; бұзылған жерлерді рекультивациялау, сортаң жерлерді мелиорациялау, мұнаймен ластануды бейтараптандыру, мал шаруашылығы қалдықтарын кәдеге жарату және цемент өнеркәсібінде гипсті пайдалану бойынша пилоттық жобаларды іске қосу.

Нәтижесінде гипс қалдықтарын жинақтау көлемі 20–25 %-ға қысқарады, сортаң топырақтардың құнарлылығы артады және бұзылған жерлердің ауданы.

Мұнай-газ саласының қалдықтары

Қазақстанның мұнай-газ өнеркәсібі технологиялық циклдің барлық кезеңдерінде – көмірсутектерді өндіру, қайта өңдеу және тасымалдау барысында қалдықтардың қомақты көлемінің түзілуімен сипатталады. Негізгі ластағыштар – ауыр металдар мен мұнай өнімдері.



3-сурет. 2021 – 2023 жылдар кезеңіндегі бұрғылау қалдықтарының түзілуі

Қоршаған ортаның 2023 жылғы жай-күйі туралы ұлттық баяндаманың деректеріне сәйкес топырақ пен қоршаған ортаның мұнай өндіру және мұнай өңдеу қалдықтарымен ластануының негізгі үлесі Атырау облысына – 59 %, Ақтөбе облысына – 19 %, Батыс Қазақстан облысына – 13 %, Маңғыстау облысына – 9 % тиесілі. Қалдықтардың негізгі түрлеріне бұрғылау шламдары, бұрғылау ерітінділері, мұнай шламдары, құрамында күкірт бар қалдықтар, қышқылды майлар және битум жатады. Ұңғымаларды бұрғылау көлемінің өсуі жыл сайын қалдықтардың көлемін арттырады, бұл олардың қоршаған ортаға әсерін азайту үшін тиісті деңгейде басқаруды талап етеді. Бұрғылау қалдықтарының негізгі бөлігі қалпына келтіру үшін мамандандырылған компанияларға беріледі, ал шамалы бөлігі өз объектілерінде жою операцияларынан өтеді.

Қазақстанда мұнай қалдықтарын басқару саласында олармен экологиялық қауіпсіз жұмыс істеуге және қоршаған ортаға теріс әсерін барынша азайтуға кедергі келтіретін жүйелі проблемалар сақталып отыр. Ластанудың ауқымы мен сипаты туралы толық әрі сенімді ақпарат жоқ, ал қолданыстағы мониторинг фрагменттік сипатта.

Залалсыздандыру мен кәдеге жаратудың озық технологияларын қолдану шектеулі, саланың инновациялық деңгейі төмен күйінде қалып отыр. Қолданыстағы экологиялық талаптарды сақтау тетіктерінің тиімділігі жеткіліксіз, сондай-ақ қалдықтарды тасымалдау және кәдеге жарату кезінде "түзілу көзіне жақындық" қағидаты көбінесе сақталмайды, бұл экологиялық және логистикалық тәуекелдердің артуына әкеп соғады.

Германия, Франция, Оңтүстік Корея, Аустралия, ЕО және Ресейдің халықаралық тәжірибесін ескере отырып, мұнай қалдықтарын есепке алудың бірыңғай цифрлық платформасын құру, ҒЗТҚЖ қолдау және ЕҚТ енгізу, меншік иелеріне қатысты реттеу тетіктерін жетілдіру, ластанудың бірыңғай дерекқорын қалыптастыру, ұлттық стандарттарды әзірлеу және "жасыл" сатып алуды заңнама тұрғысынан бекіту қажет.

Осы шараларды іске асыру басқарудың ашық жүйесін қалыптастыруға, ресми статистикалық ақпараттың сенімділігін қамтамасыз етуге, қайта өңдеу мен қайталама пайдалануды ұлғайтуға, заңсыз сақтау мен өртеуді азайтуға және экологиялық тәуекелдерді барынша төмендетуге мүмкіндік береді.

2.3. Коммуналдық қалдықтар

Қазақстанда әртүрлі дереккөздерге сәйкес жыл сайын 4,5–5 млн тонна коммуналдық қалдық түзіледі. Статистикалық есептілік деректеріне сәйкес 2024 жылы жиналған ТҚҚ көлемі 3,8 млн тоннадан астамын, ал елдегі үй шаруашылықтарынан жиналған ТҚҚ көлемі барлық жиналған коммуналдық қалдықтардың 52,2 %-ын құрады. Қазақстан Республикасында қалдықтарды көму объектілерінде орналастырылған қалдықтардың көлемі 2025 жылдың басындағы жағдай бойынша 48,3 млн тоннадан асты, ал 2024 жылы шамамен 3,2 млн тонна қалдық көмілген.

Ресми статистикалық ақпаратты талдау ТҚҚ басқару саласында ғана емес, сонымен қатар тиісті статистикалық есептілікті ұсынуда да проблемалар бар екенін көрсетеді. Мәселен, ресми статистикалық деректерге сәйкес үй шаруашылықтарынан түзілетін қалдықтардың есептік нормаларының мәндері тек үш қалада (Атырау, Қарағанды және Түркістан қалаларында) мәслихаттар бекіткен көрсеткіштерге жақын. Қалдықтардың түзілу нормалары нақты жиналған көлемдермен сәйкес келмейді.

Операторлар арасында ТҚҚ шығару, сұрыптау және көму бойынша жүргізілген іріктемелі сауалнама ресми статистикалық ақпаратпен сәйкессіздік бар екенін көрсетті.

Ұсынылған талдау ТҚҚ түзілу нормаларының объективтілігіне, сондай-ақ оларды жинау және кәдеге жарату тарифтерінің әділдігіне күмән келтіреді.

Шағын қалалар мен ауылдық жерлердегі проблемалар мынадай себептерге байланысты туындап отыр:

1) халық тығыздығы төмен елді мекендердің арнайы кәсіпорындар үшін экономикалық тұрғыдан тартымды болмауы;

2) халықтың қалдықтарды жинау және тасымалдау бойынша арнайы кәсіпорындармен шарт жасасқысы келмеуі;

3) қалдықтарды жинау және сұрыптау пункттерінің, сондай-ақ оларды көмуге арналған объектілердің болмауы немесе жеткіліксіздігі;

4) логистика сапасының төмендігі және арнайы техника санының жеткіліксіздігі.

Қазақстан Республикасындағы қалдықтарды басқару жүйесі қалдықтарды залалсыздандыруға немесе көмуге қарағанда оларды пайдаланудың басымдылық қағидатын сақтауға және қайталама материалдық ресурстарға (ҚМР) жататын коммуналдық қалдықтарды шаруашылық айналымға тартуға әлі де жеткілікті деңгейде бағдарланбаған.

Мәселен, 2024 жылы Қазақстан Республикасының 19 қаласы бойынша сұрыпталған қалдықтардың жалпы көлемі (Семей қаласы бойынша деректер құпиялылық белгісіне байланысты қолжетімді емес) шамамен 1,06 млн тоннаны (Қазақстан бойынша жалпы көлемнің 80 %) құрады, оның 45,7 %-ы үшінші тарап ұйымдарына өңдеуге берілді. Қазақстан бойынша сұрыптауға түскен қалдықтардың 29,1 %-ы сұрыпталған және оларды 276 компания қайта өңдеді. Қазақстан бойынша сұрыпталған қалдықтардың жалпы көлемінде Алматы қаласының үлесі – 30,2 %, Қарағанды облысының үлесі – 18,0 %, Астана қаласының үлесі – 15,8 %. Қазақстан Республикасының кәсіпорындары ұсынатын статистикалық есептілік деректеріне сәйкес Шымкент қаласында, Түркістан облысында, сондай-ақ Жетісу және Ұлытау облыстарында қалдықтарды сұрыптау жүргізілмейді.

Сұрыпталған қалдықтарды қайта өңдеу бойынша қолда бар жабдықтардың жүктемесіне қатысты статистикалық есептілік деректері елордада жабдықтардың қуаты сұрыптауға түскен қалдықтардың 100 %-ын толық қамтып отырғанын, ал Қарағанды және Ақтөбе қалаларында шамамен 90 %, Алматы қаласында шамамен 73 %, қалған облыс орталықтарында және Шымкент қаласында 26,4 %-дан 60 %-ға дейін екенін көрсетеді.

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің деректеріне сәйкес 2024 жылы түзілген ТҚҚ қалдықтарының жалпы көлемінен тек 25,9 % ғана қайта өңделген. Ел бойынша қайта өңдеу кәсіпорындарының жобалық қуаты жылына шамамен 406 000 тоннаны құрайды, алайда жабдық тек 10 өңірде ғана орнатылған.

ТҚҚ жинау және қайта өңдеу бойынша көрсетілетін қызметтердің қамтылу ауқымы мен сапасын арттыру үшін шағын қалалар мен ауылдық жерлерде инфрақұрылымды дамытуға, сондай-ақ халықпен шарттар жасасуды ынталандыруға басым назар аудару қажет.

Жүргізілген талдау ТҚҚ басқару жүйесінің тиімді жұмыс істеуіне кедергі келтіретін негізгі құрылымдық және ұйымдастырушылық тосқауылдарды анықтады:

1. ТҚҚ басқарудың жаңа бағыттарын дамытуды, ЕҚТ қолдануды қоса алғанда, қалдықтарды басқару саласында жүйелі және кешенді тәсілдің болмауы нысаналы көрсеткіштерге қол жеткізуге кедергі келтіреді.

2. Деректерді есепке алу мен жинаудың жеткіліксіздігі. Елдегі қолданыстағы деректерді жинау қалдықтардың түзілуі мен қозғалысының нақты көлемін, оның ішінде жеке жинаушылар мен арнайы кәсіпорындар жинайтын және қайта өңдейтін қалдықтарды толық көлемде көрсетпейді.

3. Қаржы шығыны. ТҚҚ инфрақұрылымын дамытуға стратегиялық түрде инвестиция салудың орнына, айтарлықтай бюджет қаражаты рұқсат етілмеген полигондарды жоюға жұмсалады.

4. Қалдықтар фракцияларының бөлініп есепке алынбауы. Жинақтау нормативтерінде қалдықтар құрамы түрлері бойынша (пластик, қағаз, тамақ қалдықтары және т.б.) есепке алынбайды, бұл контейнерлік алаңдарды тиімді ұйымдастыруды, оның ішінде бөлек жинауды ұйымдастыруды қиындатады.

5. Көму стандарттарын бұзу. Қалдықтар нормативтік талаптарға және қолданыстағы заңнамаға сәйкес келмейтін полигондарға шығарылады, бұл осындай объектілерді рұқсат етілген қоқыс үйінділері мәртебесіне әкеледі.

6. Қалдықтарды басқарудың өңірлік (облыстық және агломерация аумағында) схемаларын, өңірлердің коммуналдық қалдықтарды басқару бағдарламаларын әзірлеуге заңнамалық талаптардың болмауы қалдықтарды басқару инфрақұрылымының объектілеріне инвестиция тартуға кедергі келтіреді.

7. Коммуналдық қалдықтарды басқару бөлігінде ЖАО үйлестіру деңгейінің төмендігі.

8. ЖАО, ӨҚМ, ДСМ және ЭТРМ арасындағы жауапкершіліктің айқын шекарасының болмауы қалдықтарды өңдеудің технологиялық тізбегінде іркілістер туғыза отырып, басқару тұтастығын бұзады.

9. Әкімшілік-аумақтық құрылымның барлық деңгейлерінде қалдықтарды басқару қағидаларын әзірлеу қажеттігі және бекіту рәсімі туралы заңнамалық талаптардың болмауы.

10. Қалдықтарды басқарудың өңірлік бағдарламаларын қаржыландырудың жеткіліксіздігі.

11. Халық арасында бөлек жинау мен ынталандыру шараларын міндетті түрде енгізу үшін ЖАО-ның жауапты болмауы.

12. Өңірлер қайта өңдеу міндеттерін дербес шеше алмайды, қайта өңдеуді, логистиканы және өткізуді қамтамасыз етуге қабілетті ірі салалық субъектілердің қатысуы қажет.

13. ЭТРМ-ның GPS мониторингінің тиімділігі төмен. Жүйе апатты полигон мәселелерін шешпейді және қалдықтарды басқарудың толыққанды мониторингін қамтамасыз етпейді.

14. Қала құрылысы жобаларында бөлек жинауға қойылатын талаптардың болмауы. Қалдықтарды бөлек жинау алаңдарын, оның ішінде ірі габаритті алаңдарды ұйымдастыру жөніндегі ұсынымдар жоқ.

15. Кәсіпқой кадрлардың тапшылығы, сондай-ақ жоғары оқу орындары мен колледждерде қалалық шаруашылық саласындағы мамандарды даярлау бағытының болмауы.

Аталған проблемаларды шешу үшін озық халықаралық тәжірибені (Германия, Франция, Оңтүстік Корея, Аустралия, ЕО, Ресей) қабылдау және заңға тәуелді актілерді әзірлеу, ҚБҰО базасындағы ұлттық үш деңгейлі (жергілікті, өңірлік және ұлттық) цифрлық платформаны іске қосу, өңірлік схемалар мен үйлестірудің деңгейаралық тетіктерін бекіту, бөлек жинау және қайта өңдеу үшін экономикалық ынталандыруды енгізу, сондай-ақ Алматы агломерациясында пилоттық жобаны іске асыру талап етіледі.

Бұл шаралар экологиялық жүктемені төмендетуге, стихиялық қоқыс орындарының алдын алуға, теңгерімді өңірлік жүйелерді қалыптастыруға және саланың инвестициялық тартымдылығын арттыруға мүмкіндік береді деп жобаланып отыр.

Ірі габаритті қалдықтар

Қазақстанда ірі габаритті қалдықтардың (ІГҚ) түзілу көлемі туралы нақты деректер жоқ: есепке алу жолға қойылмаған, олардың орын ауыстыруы мен қайта өңделуіне мониторинг жүргізілмейді. Заңнама елді мекендерді ІГҚ-ны қоса алғанда, ТҚҚ-мен жұмыс істеу қағидаларын әзірлеуге міндеттемейді, бұл рұқсат етілмеген полигондардың түзілуіне және қалдықтарды жинау, шығару және сұрыптау тиімсіздігіне әкеп соғады.

ЕО елдерінде (Германия, Франция, Нидерланды, Швеция) интеграцияланған сұрыптау жүйесі, логистикасы бар және жеке операторлар қатысатын МЖӘ моделі бойынша ІГҚ қабылдайтын муниципалдық алаңдар табысты жұмыс істеуде.

Қазақстанда осындай алаңдарды қалаларда енгізу, оларды қала құрылысы құжаттамасында және қалдықтарды басқарудың өңірлік схемаларында бекіту, сондай-ақ сұрыптау, қайта өңдеу және цифрлық есепке алу тетіктерін қатар дамыту ұсынылады.

Бұл ІГҚ-мен жұмыс істеудің басқарылатын жүйесін қалыптастырады, стихиялық қоқыс орындарының санын азайтады, процестердің ашықтығын арттырады және жаңа жұмыс орындарын ашады.

2.4. Тамақ және өсімдік қалдықтары

Тамақ қалдықтары

2017 жылдан бастап Қазақстан Республикасы Экология кодексінде Қазақстан аумағында полигондарда тамақ қалдықтарын көмуге тыйым салынды.

Тамақ қалдықтары коммуналдық қалдықтардың жалпы көлемінің 30 %-ынан бастап 50 %-ына дейінгі бөлігін құрайды, бұл ретте оларды есепке алу және кәдеге жарату туралы шынайы деректер жоқ.

2024 жылы Қазақстанда шамамен 1,4 – 1,6 млн тонна тамақ және өсімдік қалдықтары түзілді, оның 220,4 мың тоннасы жиналды.

Ауылдық жерлерде мұндай қалдықтардың көлемі аз, өйткені субстраттардың көп бөлігі мал азығына жіберіледі.

ТҚҚ-ның морфологиялық құрамы климаттық аймаққа байланысты: оңтүстік аймақтарда тамақ қалдықтарының үлесі 35 – 45 %-ды құрайды, ал орталық және солтүстік аймақтарда ол 30 – 39 % аралығында. Күз басталғанда бұл көрсеткіш ТҚҚ жалпы көлемінің 40 – 60 %-ына дейін артады. Ылғалдылығы жоғары тамақ қалдықтары басқа фракциялардың сапасына теріс әсерін тигізеді, оларды өңдеу мен кәдеге жаратуды қиындатады.

Өсімдік қалдықтары

Ресми статистикалық ақпаратқа сәйкес 2024 жылы Қазақстан Республикасында қала көшелерінен 315,2 мың тонна қалдық жиналды.

Басқа өсімдік қалдықтары қазіргі уақытта есепке алынбайды.

Заңнаманың фрагменттілігі және биологиялық ыдырайтын тамақ пен өсімдік қалдықтарын есепке алу және жинау тетіктерінің болмауы сектордың тиімділігін төмендетеді.

Германия, Франция, Жапония, Оңтүстік Корея, Аустралия, Канада және ЕО үлгілері бойынша бірыңғай стандарттар мен қағидаларды әзірлеу, ұлттық цифрлық платформаны енгізу, ШОБ үшін экономикалық ынталандыру мен технологиялық қолдауды іске қосу, сектораралық үйлестіруді қамтамасыз ету және агрегациялық орталықтар құру қажет.

Бұл сенімді дерек алуға, көмуді азайтуға және қайта өңделген ресурстар үшін жаңа нарықтар құруға мүмкіндік береді.

2.5. Ауыл шаруашылығы қалдықтары

Қазақстанның ауыл шаруашылығының динамикасы тұрақсыз, бұл ауыл шаруашылығы қалдықтарының түзілу көлеміне тікелей әсерін тигізеді.

Аграрлық секторда ауыл шаруашылығы қалдықтарын басқару жүйесі әлі қалыптаспаған. Елде мал шаруашылығы, құс шаруашылығы және өсімдік шаруашылығы қалдықтарын басқару көлемі мен тәсілдері туралы деректер жиналмайды. Сонымен қатар мұндай қалдықтар қауіпті санатқа жатқызылуы мүмкін,

бұл оларды есепке алуды, қалпына келтіруді және экологиялық стандарттарға сәйкес жоюды талап етеді.

Ауыл шаруашылығы мен мал шаруашылығы қалдықтарын қайта өңдеу, кәдеге жарату және залалсыздандыру мәселесі өзекті болып тұр. Мал шаруашылығы және құс шаруашылығы кәсіпорындарында (сүт тауарлары фермалары, шошқа кешендері, құс фабрикалары) жоғары уытты қалдықтардың түзілу проблемасын шешу аэробты және анаэробты компосттау тұрғысынан қарастырылады. Осы технологиялар пайдаланылса, органикалық қалдықтар залалсыздандырылып, органикалық тыңайтқышқа (биогумус, компост), биогазға немесе қатты отынға айналады. Ақуыз концентраттарын өндіру жем-шөп және тамақ өнеркәсібі үшін өсімдіктен және малдан ақуыз алуға мүмкіндік береді.

Есепке алудың фрагменттілігі, ауылшаруашылық қалдықтарының маусымдық және өңірлік түзілуі туралы деректердің болмауы және биологиялық ыдыратудың сұраныс болмай отырған әлеуеті қауіп тудырады және жаңа нарықтарды шектейді.

Германия, Франция, Оңтүстік Корея және Аустралия тәжірибесіне сүйенсек, ведомствоаралық жол картасын қалыптастыру, бейімделген статистиканы әзірлеу, пилоттық жобаларды іске қосу, цифрлық платформаны енгізу және кадрларды оқыту қажет. Нәтижесінде Қазақстан айқын басқару жүйесіне, сенімді талдауға, ауылдың орнықты дамуына қол жеткізіп, органикалық тыңайтқыштар нарығында жаңа мүмкіндіктерге ие болады.

2.6. Құрылыс қалдықтары

Қазақстанда жыл сайын құрылыс қалдықтарының ауқымды көлемі түзіледі, олардың едәуір бөлігі экологиялық қауіпті күшейте отырып, рұқсат етілген және рұқсат етілмеген қоқыс үйінділеріне шығарылып отыр. Қалдықтардың габариттері (ірі, орташа және ұсақ габаритті), агрегаттық жай-күйі (сұйық, қатты) және қауіптілік белгісі бойынша қолданыстағы жіктелуі олармен жұмыс істеудің сараланған тәртібін құруға мүмкіндік береді. Бұл ретте құрылыс қалдықтарының басым көпшілігі (шамамен 95 %) қауіпті емес санатқа жатады, бұл қалдықтарды басқару жүйесіне жүктемені азайта отырып, қалдықтармен жұмыс істеу және қайта өңдеу рәсімдерін оңайлатуға мүмкіндік береді.

Қазақстанда құрылыс қалдықтарына арналған арнайы алаңдардың саны, оларды қайта өңдеуге арналған инфрақұрылым және қайта пайдалану үлесі туралы деректер жоқ. Негізгі бағыт құрылыс қалдықтарын ТҚҚ полигондарында инертті оқшаулағыш қабат ретінде пайдалану болып табылады, бұл сөзсіз полигондардың аумағын үлкейтеді

Құрылыс қалдықтарын есепке алу және мониторинг жүргізу ісі ұйымдастырылмаған. Құрылыс қалдықтарын кәдеге жаратудың тиімді моделінің болмауы табиғи ресурстарды негізсіз пайдалануға әкеледі және қалдықтардың түзілу

проблемасын ушықтырады. Экономикалық шектеулер бастапқы инвестицияның жоғары болуына және өңделген қайталама материалдық ресурстарды пайдаланатын салалардың жоқтығына байланысты құрылыс қалдықтарын қайта өңдеу ісін тежейді.

2021 жылғы 1 шілдеден бастап құрылыс қалдықтарын көмуге тыйым салынған, бірақ құрылыс қалдықтарын міндетті түрде сұрыптау және кәдеге жарату нормалары құрылыс алаңдарында сақталмайды.

Құрылыста қалдықсыз практика қағидаттарын енгізу үшін әлемдік тәжірибені (ЕО елдері, Жапония, Сингапур) қолдану қажет, онда қалдықтарды басқарудың тиімді стратегиялары мен технологиялары қолданылады. Құрылыс қалдықтарын қайта өңдеуге және қайталама пайдалануға бағытталған құрылыс қалдықтарын басқару саласындағы жалпы үрдісті өзгерту жөніндегі шаралар қажет.

2.7. Электронды және электр жабдығының қалдықтары

Электронды жабдық пен электр жабдығының қалдықтары (бұдан әрі – ЭЭЖҚ) құрамында қауіпті заттар, сондай-ақ бағалы және жерде сирек кездесетін материалдар бар қалдықтардың ерекше санатына жатады.

Қалдықтардың осы түрін басқарудың тиімді және экологиялық қауіпсіз жүйесі болмаса, қоршаған ортаға, халықтың денсаулығына және жалпы экономикаға теріс әсер ету қаупі артады.

Халықаралық бағалау бойынша Қазақстанда ЭЭЖҚ-ның түзілуі 2023 жылы шамамен 200 630 тоннаны, ал 2024 жылы 208 796 тоннаны құрады. Қазіргі кезеңде ЭЭЖҚ-ны жинау және қайта өңдеу бойынша деректер жоқ.

Қазақстанда ЭЭЖҚ басқару жөніндегі инфрақұрылым фрагментті және жеткілікті дамымаған күйде қалып отыр. ЭЭЖҚ-ны жинау және қайта өңдеу бойынша 20-ға жуық арнайы шағын және орта бизнес кәсіпорындары жұмыс істейді, олар негізінен ірі қалаларда шоғырланған. Бұл кәсіпорындардағы негізгі технологиялық цикл алдын ала бөліп, сұрыптаумен шектеледі, ал терең өңдеу мүмкіндіктері, соның ішінде мөрлік тақшаны қайта өңдеу және қымбат металды алу мүмкіндігі өте шектеулі болып тұр.

Қазақстан Республикасында ЭЭЖҚ басқару Қазақстан Республикасы Экология кодексінің ережелерімен, сондай-ақ ҚР СТ 3753-2021 "Ресурс үнемдеу. Құрамында сынап бар құрылғылар мен аспаптарды қоспағанда, өмірлік циклдің барлық кезеңдерінде электротехникалық және электрондық жабдықтардың қалдықтарын басқару. Қауіпсіздік талаптары" стандартымен реттеледі. Қалдықтардың көрсетілген санаты өндірушілердің кеңейтілген жауапкершілік жүйесіне (ӨКМ) енгізілген, бұл осы лекті реттеу үшін негіз қалыптастырады.

Дегенмен, нормативтік базаның болуына қарамастан, талаптар жеткілікті деңгейде орындалмайды. Іс жүзінде ЭЭЖҚ-ны бөлек жинауды, қауіпсіз кәдеге жаратуды және қайта өңдеуді ұйымдастырудың жүйелі тәсілдері жоқ.

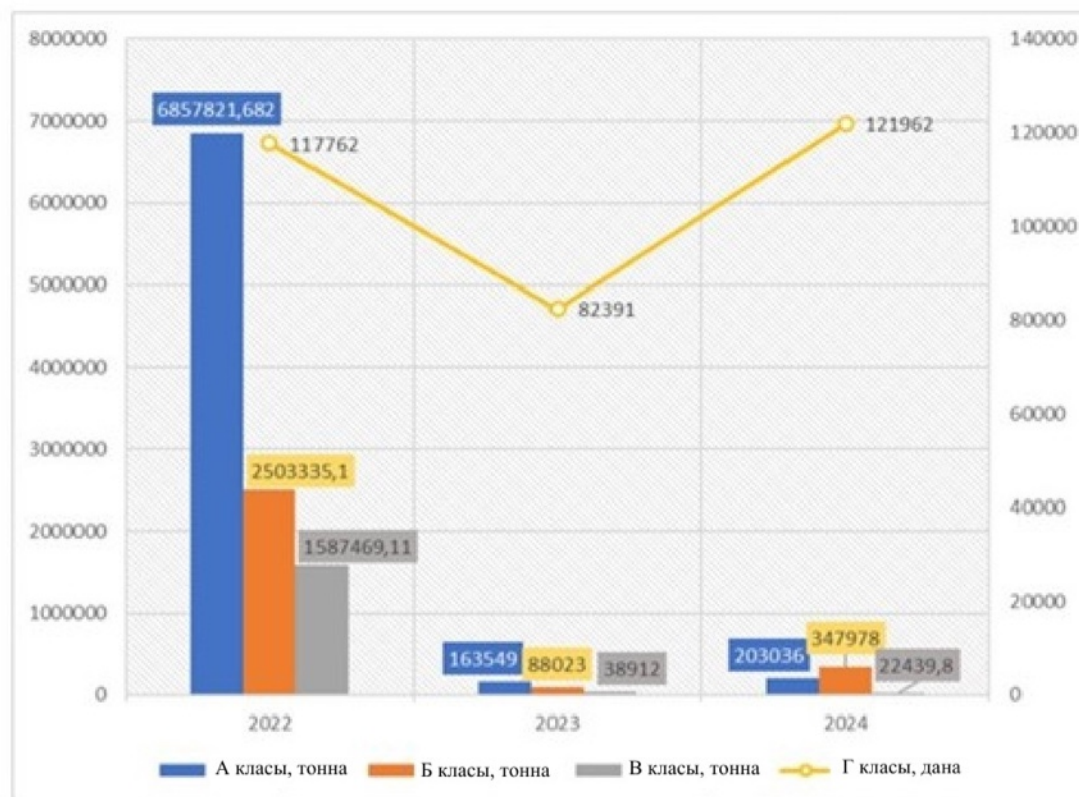
2050 жылы ҚР халқының болжамды саны 24 млн адам болса, ҚР-да ЭЭЖҚ-ның түзілу көлемі жан басына шаққанда 18 кг мөлшерінде болады деп жобаланып отыр. 2023 – 2030 жылдар кезеңінде Қазақстанда түзілген ЭЭЖҚ жиынтық көлемі шамамен 1,85 млн тоннаны, ал 2050 жылға дейінгі кезеңде шамамен 9 млн тоннаны құрауы мүмкін.

ЭЭЖҚ жинау мен қайта өңдеудің жүйелі есебі мен мониторингінің жеткілісіздігі, халыққа арналған инфрақұрылымның болмауы, терең қайта өңдеудің әлсіз топтары, ӨКМ тетігін іске асырудағы олқылықтар, заңға бағынушылық пен ақпараттандырудың төмендігі әлемдік практикаларды (Германия, Франция, Жапония, АҚШ, Оңтүстік Корея, Қытай, ЕО, РФ) кешенді енгізуді талап етеді.

2.8. Қауіпті медициналық қалдықтар

Қауіпті медициналық қалдықтарды реттеу Қазақстан Республикасының Экология кодексі, "Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы" Қазақстан Республикасының Кодексі, Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі мен Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің бұйрықтары, сондай-ақ 3498-2019 ҚР СТ, 1513-2019 ҚР СТ және 3822-2022 ҚР СТ сияқты ұлттық стандарттар негізінде жүзеге асырылады.

Экологиялық есептіліктің деректері бойынша 2020 жылы "Б" және "В" класты қалдықтардың көлемі 63 млн тоннадан асты, бұл 2019 жылмен салыстырғанда (110 млн тоннаға дейін) аз. 2022 – 2023 жылдар бойынша түзілген қалдықтар туралы ақпарат 4-суретте көрсетілген.



4-сурет. Түзілген ҚМҚ көлемдері (ҚР ДСМ деректері бойынша)

Негізгі проблемалар: ЕПМ және медициналық зертханалардан, әсіресе жеке ұйымдардан алынған деректердің дұрыс еместігі, ЕПМ бейініне байланысты қалдықтардың түзілу нормативтерінің болмауы, кәдеге жарату нарығында жосықсыз бизнес субъектілері тарапынан сұрыптау ережелерінің бұзылуы және демпинг, жою бойынша жосықсыз қызмет көрсетушілерді мониторингілеу деңгейінің төмендігі, ТҚҚ полигондарына ЕПМ-дан залалсыздандырылған қалдықтардың түсуі, қалдықтарды полигондарда заңсыз көму және оларды стандарттарды сақтамай ашық жағу. COVID-19 пандемиясы инфрақұрылым мен есепке алудың әлсіздігін көрсетті.

2.9. Құрамында сынап бар қалдықтар

Құрамында сынап бар қалдықтар (ҚСҚ) уыттылығы жоғары сынапқа байланысты маңызды экологиялық проблема болып табылады. ҚСҚ-ға пайдаланылған жарықтандыру құрылғылары (люминесцентті және шағын люминесцентті шамдар) және термометрлерді қоса алғанда, сынабы бар тұрмыстық бұйымдар жатады. Қазақстан Республикасының Экология кодексіне сәйкес бұл қалдықтар қауіпті деп жіктеледі, оны басқару үшін ерекше тәсілді талап етеді.

Қазақстандағы ҚСҚ-ны басқару Қазақстан Республикасының Экология кодексімен, "Энергия үнемдеу туралы" Қазақстан Республикасының Заңымен және Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің бұйрықтарымен

реттеледі. Ұлттық стандарттар жіктеуді, қайта өңдеу әдістерін және жабдыққа қойылатын талаптарды белгілейді. 2013 жылдан бастап арнайы контейнерлерді орнату арқылы ҚСҚ-ны бөлек жинау бағдарламасы жүзеге асырылуда, бірақ өңірлерді қамту саны шектеулі және қаржыландыру жеткіліксіз. Статистикалық есеп жүйелі жүргізілмейді.

Құрамында сынап бар шамдардың импорты жарық диодты технологияның дамуына қарамастан әлі де тұрақты болып отыр. Тұрмыстық сала ҚСҚ-ның негізгі көзі болып отыр, жинау және кәдеге жарату шараларын күшейтуді талап етеді. Қазақстан Республикасы Экология кодексінің жаңа нормалары шамдардың барлық түрлерін, оның ішінде құрамында сынабы жоқ шамдарды қауіпті компоненттерді ескеріп бөлек жинауды міндеттейді.

Негізгі проблемалар мыналар: құрамында сынабы бар шамдардың тұрмыстық пайда болу көздері басым болған кездегі тұрақты импорты, бизнестің қайта өңдеуге атсалысуының төмендігі, халықтың хабардар болу деңгейінің төмендігі, бөлек жинау талаптарының формальды орындалуы және жекелеген әкімдіктердің энергия үнемдеу туралы заң нормаларын елемейді.

2.10. Тарихи ластану және иесіз қалдықтар

Қазақстан Республикасы Экология кодексінің 6-бөліміндегі "тарихи ластану" ұғымы бұрынғы қызметтің нәтижесінде туындаған, жою жөніндегі міндет орындалмаған немесе толық орындалмаған жинақталған экологиялық залал ретінде айқындалады.

Ластанған белгілі аумақтар: Теміртау қаласы, Павлодар облысы, Жітіқара қаласы, Маңғыстау облысы. Теміртау қаласының топырағында, жерүсті және жерасты суларында ауыр металдар жинақталған, Павлодар облысында сынап топырақ пен жерасты суларында кездеседі, Жітіқара қаласында Лайлы тауынан қоршаған ортаға сынап пен күшөланың көшуі байқалады.

Проблемалар: тарихи ластану объектілерінің мемлекеттік тізіліміндегі ескірген ақпарат, қаржыландырудың болмауы және тарихи ластанудың жергілікті атқарушы органдар мен оларды жою бойынша қаржылық мүмкіндіктері мен құзыретті жоқ басқа құрылымдардың теңгерімінде болуы.

Осы Тұжырымдамада өндірушілердің (импорттаушылардың) кеңейтілген міндеттемелерін іске асыру шеңберінде түзілетін қалдықтарды басқару мәселелері қаралмайды. Мұндай қалдықтарға мыналар жатады:

қаптама (картон/қағаз, шыны, полимер, металл және аралас);

автокомпоненттер (пайдаланылған шиналар, майлар, аккумулятор батареялары);

шамдар;

пайдаланудан шыққан көлік құралдары және өздігінен жүретін ауыл шаруашылығы техникасы.

Бұл Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасы, өнім тұтынушылық қасиеттерінен айырылғаннан кейін мұндай қалдықтарды сұрыптау, өңдеу, қайта өңдеу, залалсыздандыру және (немесе) кәдеге жарату бөлігінде өндірушілердің (импорттаушылардың) кеңейтілген міндеттемелерін орындау тәртібін реттейтіндігіне байланысты.

Осы ӨКМ қалдықтар саласындағы заңнама халықаралық тәжірибені ескере отырып одан әрі жетілдірілуде.

Қазақстанда тарихи қалдықтарды басқару саласында оларды тиімді жоюға және қоршаған ортаға одан әрі теріс әсерді болғызбауға кедергі келтіретін жүйелі проблемалар сақталып отыр. Ластанған аумақтар мен объектілердің бірыңғай тізілімі жоқ, бұл проблеманың ауқымын кешенді бағалауды және шараларға басымдық беруді қиындатады. Қаржыландыру көлемінің жеткіліксіздігі тексеру, рекультивация және мониторинг жұмыстарын жүргізуді шектейді, ал фрагменттік құқықтық реттеу тарихи қалдықтарды басқарудың біртұтас тәсілін және оларды жою үшін жауапкершілікті бекітуді қамтамасыз етпейді.

2.11. Қазақстан Республикасындағы қалдықтардың барлық түрлерін басқару саласының жай-күйін жалпы талдау

Өнеркәсіптік қалдықтар

Мықты тұстары

Нормативтік-құқықтық базаның болуы (Қазақстан Республикасының Экология кодексі, "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасының Кодексі және т.б.). ТМТ заңнамада ресурс ретінде ішінара тану.

ТМТ қалдықтарын қайта өңдеу бойынша табысты жобалардың тәжірибесі ("Сары Қазына" ЖШС). Ғылыми-техникалық базаның болуы (КПМС ҰО, салалық ҒЗИ, халықаралық жобалар). Құрылыс пен өнеркәсіпте күлді, микросфераларды, гипстерді және басқа да жанама өнімдерді пайдалану бойынша пысықталған технологиялар. Мұнай қалдықтарын ірі өңдеушілердің болуы, кәдеге жаратуға арналған жергілікті қуаттар.

Әлсіз тұстары

Барлық өмірлік цикл бойынша (түзілуінен қалпына келтірілген немесе жойылған) өнеркәсіптік қалдықтар легін есепке алу мен мониторингілеудің тиімді және сенімді жүйесінің болмауы. Қайта өңдеу бойынша инфрақұрылымның жеткіліксіздігі және моральдық ескірген қуаттар (шлам қоймалары, күл үйінділері, полигондар). Жинақталған қалдықтардың шаруашылық айналымға тартылуы төмен. Кәсіпорындарда ынталандыру мен қаржыландырудың жеткіліксіздігі; қайта өңдеу мен технологияның жоғары құны. Инновациялық технологияларды шектеулі енгізу, ғылым мен бизнестің әлсіз интеграциясы. Ластанудың фрагменттік мониторингі, қалдықтардың көптеген

түрлері бойынша шынайы статистиканың болмауы. Қайта өңделген қалдықтарға төлемнің сақталуы және әкімшілік кедергілер. Ауыр тонналы қалдықтарды қайта өңдеушілерге тасымалдаудағы географиялық қашықтық пен логистикалық қиындықтар

Мүмкіндіктер

Құнды компоненттерді алуға болатын жинақталған қалдықтардың едәуір көлемінің болуы. Толассыз экономика шеңберінде қайталама шикізатқа сұраныстың артуы (құрылыс, жол қоспалары, композиттер). "Жасыл" инвестицияны тарту (EBRD, GIZ, ESG-қорлар), халықаралық ынтымақтастық. ТМТ, күлді және синтетикалық гипсті стандарттау және ЕҚТ арқылы шаруашылық айналымына тарту. Күлді, гипстерді, мұнай шламдарын құрылыс материалдары мен рекультивациялық қоспаларға қайта өңдеуді дамыту. Жаңа жұмыс орындары мен өнеркәсіптік қалдықтарды қайта өңдеу кластерлерін құру. Химиялық және мұнай қалдықтарын қайта өңдеу жөніндегі өңірлік орталықтар құру үшін мемлекеттік-жекешелік әріптестікті дамыту. Технологиялық және жоспарлау мүмкіндіктерін ескере отырып, ЖЭС-ті күлді тұтып қалудың "құрғақ" технологияларын енгізу арқылы жаңғырту. Қалдықтардан жасалған өнімдерге (кож, күл, гипс) ұлттық стандарттарды енгізу. Қалдықтарды басқару жөніндегі ұлттық орталықты құру, ең үздік қолжетімді техникаларды (ЕҚТ) ендіру, нормативтік базаны күшейту және "жасыл" технологияларды мемлекеттік қолдау. Халықаралық тәжірибені бейімдеу және тазалау мен қайта өңдеудің жаңа технологияларын енгізу мүмкіндігі.

Қауіптер

ТМТ және мұнай қалдықтарын кәдеге жарату жөніндегі жобалардың рентабельділігіне әсер ететін шикізаттың әлемдік бағасының жоғары құбылмалылығы. Ұзақ сақтау кезінде жинақталған қалдықтардағы құнды компоненттердің жоғалуы. Ескі қалдық қоймаларының геотехникалық және экологиялық тұрақсыздығы, техногендік авариялар қаупі. Химиялық қалдықтардағы уытты компоненттердің (алты валентті хром, мұнай өнімдері) топырақ пен суға көшу қаупі.

Қалдықтар көп жиналған және аумақтары ластанған өңірлердегі әлеуметтік шиеленіс. Мұнай-газ қалдықтарын және авариялық шығарындыларды басқару кезінде ТЖ тәуекелдерінің өсуі. Жаңғыртуды қаржыландырудың жетіспеушілігі және қайта өңдеудің жаңа технологияларының төмен рентабельділігі. Кәсіпорындарды жаңғыртуға және қайта жарақтандыруға жоғары шығындар (мысалы, ЖЭО-ны құрғақ күл тұтуға ауыстыру).

Коммуналдық, ірі габаритті, азық-түлік, өсімдік, ауыл шаруашылығы қалдықтары

Мықты тұстары

Дамыған нормативтік база (Қазақстан Республикасының Экология және Жер кодекстері, ЕҚТ). "Жасыл даму" АҚ арқылы ӨКМ тетігінің қолданыста болуы. Қалдықтардың кейбір түрлерін көмуге тыйым салу заңмен бекітілген. Қалдықтардың

болжамды түзілуі, бизнестің қайта өңдеуге деген қызығушылығы, кәсіби қауымдастықтардың белсенділігі, ғылыми кадрлардың болуы, бейінді мемлекеттік органдардың қатысуы.

Әлсіз тұстары

"Қалдықтарды басқару туралы" салалық заңның болмауы және заңға тәуелді нормативтік құқықтық актілердің келісілген жүйесінің жоқтығы. Қайта өңдеу қуаттарының тапшылығы, инфрақұрылым қайта өңдеу және кәдеге жарату талаптарына сәйкес келмейді. Өңірлік тәсілдің болмауы және көрсетілетін қызметтермен біркелкі қамтылмауы. Орталықтандырылған есепке алу жүйесінің, қалдықтар легін ашық бақылаудың болмауы және деректердің толық жиналмауы. Институционалдық үйлестіру мен талдамалық қолдау деңгейінің төмендігі. Экологиялық мәдениеттің жеткіліксіздігі және бөлек жинау үшін ынталандырудың әлсіз болуы.

Мүмкіндіктер

Әлемдік практиканы (Жапония, Оңтүстік Корея, АҚШ, Ресей Федерациясы) және заңға тәуелді нормативтер жиынтығын ескере отырып, "Қалдықтарды басқару туралы" заңды және оған ілеспе заңға тәуелді нормативтерді қабылдау, бірыңғай реттеу жүйесін қалыптастыру. Қалдықтарды басқарудың барлық тізбегін қамтитын қазіргі заманғы шешімдерді енгізу және цифрландыру. Экономикалық ынталандыру (субсидиялар, гранттар, кәсіпорындарды және кадрлық бағдарламаларды қолдау). Агломерацияларда интеграцияланған жобаларды іске асыру, пилоттық жобалар арқылы табысты шешімдерді масштабтау. Қайта өңдеу нарықтарын дамыту және органикалық өнімдермен сыртқы нарықтарға шығу.

Қауіптер

Экологиялық және санитарлық жағдайдың нашарлауы. Бірыңғай цифрлық платформаның болмауы, қатысушылар арасындағы үйлестірудің әлсіздігі және көлеңкелі сектордың өсуі. Шынайы ақпараттың жеткіліксіздігі және расталмаған технологиялық шешімдерді қолдану салдарынан тиімсіз инвестицияның қалыптасуы. Салаға деген қызығушылықтың төмендеуіне және білім беру жүйесінің жеткіліксіздігіне байланысты кадр тапшылығының ұлғаюы. Басқару процестерінің ашық болмауы мен ұйымдастырушылық іркілістерден туындайтын әлеуметтік шиеленіс.

Құрылыс қалдықтары

Мықты тұстары

Қалдықтардың түрі, көлемі және қауіптілігі бойынша жіктелуінің болуы. Қауіпті емес қалдықтардың басым болуы. Қайта пайдалану және қайта өңдеу әлеуеті, көмуге тыйым салу.

Әлсіз тұстары

Құрылыс қалдықтарын есепке алу жүйесінің және цифрлық инфрақұрылымның болмауы, арнайы алаңдар мен қайта өңдеу қуаттарының жетіспеушілігі. Жоғары инвестициялық кедергілер. Құрылыс алаңдарында талаптарды сақтау деңгейінің төмендігі.

Мүмкіндіктер

"Құрылыс қалдықтары" атты цифрлық қосалқы жүйені (ішкі жүйені) құру. Нормативтік базаны және техникалық регламенттерді әзірлеу. Халықаралық тәжірибелерді енгізу, экологиялық мәдениетті арттыру және бизнестің құрылыс қалдықтарын басқаруға тартылуын күшейту.

Қауіптер

ТҚҚ және өнеркәсіптік қалдықтар полигондары ауданының ұлғаюы. Экологиялық жағдайдың нашарлауы. Процестердің ашық болмауына байланысты әлеуметтік наразылықтың өсуі. Іс жүзінде заңнаманы елемеу.

Электронды жабдық пен электр жабдығының қалдықтары

Мықты тұстары

Экологиялық талаптар бекітілді (Қазақстан Республикасының Экология кодексі және 3753-2021 ҚР СТ). ӨКМ жүйесі енгізілді, арнайы кәсіпорындар негізінен ірі қалаларда жұмыс істейді.

Әлсіз тұстары

ЭЭЖҚ-ның түзілуін және қайта өңделуін есепке алу мен мониторингілеу жүйесінің болмауы. Заңнама талаптарын орындау деңгейінің төмендігі. Қайта өңдеу деңгейінің төмендігі – 2019 жылы 8,8 %. Қайта өңдеу саласының, оның ішінде терең қайта өңдеу сегментінің әлсіз дамуы. Халық үшін ЭЭЖҚ жинауға арналған инфрақұрылымның болмауы және халықтың хабардар болу деңгейінің төмендігі. ӨКМ тетіктері өнімнің өмірлік циклінің барлық кезеңдерін толық қамтымайды, арнайы кәсіпорындардың қаржыландыру тапшылығын сезінуі және қолдау тетіктерінің болмауы.

Мүмкіндіктер

ЭЭЖҚ түзілу көлемінің өсуі қайта өңдеу саласын дамыту, толассыз экономика қағидаттарын интеграциялау, ең үздік қолжетімді технологияларды енгізу, инвестиция тарту, халықаралық ынтымақтастықты кеңейту және жауапты тұтыну мәдениетін қалыптастыру үшін әлеует қалыптастырады.

Қауіптер

ЭЭЖҚ көлемінің жылдам өсуі (2050 жылға қарай шамамен үш есеге дейін), экологиялық тәуекелдер (қоршаған ортаға қауіпті заттардың түсуі), қайталама ресурстардың ысырап болуы, заңсыз қоқыс үйінділерінің артуы, реформалар мен инвестиция болмаған жағдайда қолданыстағы тетіктердің тиімсіздігі.

Медициналық қалдықтар

Мықты тұстары

Қазақстан Республикасының Экология кодексі қолданысқа енгізілгеннен кейін 2021 жылдан бастап медициналық қалдықтармен жұмыс істеу жөніндегі қызметті жүзеге асыратын операторларды міндетті лицензиялау белгіленді. Қоғамдық ұйымдар мен БАҚ бұзушылықтарды белсенді түрде анықтайды. Санитарлық-эпидемиологиялық қызметтер мен экология департаменттерінің рөлі күшейтілді. COVID-19 пандемиясы кезеңінде кейбір объектілердің операторлары қалдықтарды уақытша сақтау және зарарсыздандыру үшін сыйымдылықтарды ұлғайтты. Ірі медициналық кластерлерде қалдықтарды жинаудың жабық жүйелері және мобильді дезинфекциялық қондырғылар пайдаланылады.

Әлсіз тұстары

Қалдықтардың жылдар бойынша көлеміндегі сәйкессіздіктер, бірыңғай есептеу әдістемесінің болмауы. Қалдықтардың түзілу нормативтерінің болмауы қуаттарды жоспарлауды және бюджеттеуді қиындатады. Кадрлық проблемалар және қалдықтарды сұрыптау кезіндегі қателіктер. Уақытша сақтау орындары мен қаптамаға қойылатын талаптардағы сәйкессіздіктер. Сақтау шарттарын бұзу және медициналық қалдықтар сыныптарын араластыру. Объектілердің жосықсыз операторлары заңды жұмыс істейтін компаниялардың қаржылық тұрақтылығына нұқсан келтіреді. Қазақстан Республикасының Экология кодексіне сәйкес медициналық қалдықтарды кәдеге жарататын компаниялар үшін үлгілік біліктілік талаптарының болмауы. Заңсыз қоқыс үйінділерінің, әсіресе ауылдық жерлерде көбеюі.

Мүмкіндіктер

Қалдықтарды online есепке алу және мониторингілеу. Қалдықтардың түзілу нормативтерін: тарифтер мен қуаттарды дәл есептеуге арналған. Объектілер операторларына арналған бірыңғай талаптар мен оқыту бағдарламалары. Залалсыздандырудың заманауи әдістеріне инвестиция. МЖӘ: қалдықтарды қайта өңдеу кешендерін салу. Халықаралық ынтымақтастық, ДДҰ және БҰҰ ДБ гранттары. Қоғамдық бастамалар, қалдықтарды бөлек жинау және көрсетілетін қызметтер сапасына мониторинг.

Қауіптер

Қалдықтар көлемінің өсуі: қайта өңдеу қуаттары шектеулі. Объектілердің адал операторлары санының төмендеуі: лицензиялау талаптарының шамадан тыс жұмсақ болуына байланысты. Экологиялық қауіптер: қоқыс үйінділері маңындағы топырақ пен су объектілерінің ластануы. Лицензия беру және есептілікті қабылдау кезіндегі сыбайлас жемқорлық. Баға белгілеудің ашық болмауы және жосықсыз бәсекелестік объектілердің жауапты операторларының нарықтан кетуіне әкелуі мүмкін. Қаржыландырудың жеткіліксіздігі: әсіресе шалғай аудандардағы өңірлік бағдарламаларға.

Құрамында сынап бар қалдықтар

Мықты тұстары

Қазақстан Республикасының Экология кодексі 2021 жылдан бастап шамдардың барлық түрлерін бөлек жинауды міндеттейді. Өндірушілер мен импорттаушылар есебінен "Жасыл даму" АҚ арқылы ҚСҚ жинау және есепке алу. 2013 жылдан бастап 2 600-ден астам контейнер орнатылды, технологиялар сыналды. Тұрақты акциялар және халық пен бизнеске арналған оқыту.

Әлсіз тұстары

Кейбір өңірлерде бөлек жинау инфрақұрылымы жоқ. Фрагменттік деректер бақылау мен жоспарлауды қиындатады. Контейнерлердің стандарттарға сәйкес сатып алынбауы және жеткіліксіз қызмет көрсетілуі. Құрамында сынап бар шамдарды импорттауға байланысты ҚСҚ деңгейі жоғары. Ынталандырудың болмауы және ЕРО бойынша толық төлемеу. Кейбір тұрғындар құрамында сынап бар шамдарды жалпы қоқыс айналымына тастайды.

Мүмкіндіктер

Инфрақұрылым құру үшін 2793-2015 ҚР СТ бойынша контейнерлерді міндетті сатып алу. Жұмысты бағалау және ынталандыру. Техникалық қызмет көрсетілмейтін өңірлерді қамтамасыз ету және тозған контейнерлерді ауыстыру. Жыл сайынғы есеп беру және орталықтандырылған мониторинг. Инвестиция тарту және бизнесті ынталандыру. Бұқаралық ақпарат құралдары, әлеуметтік желілер және эко-клубтар арқылы халықты тарту. Облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың және астананың ЖАО қызметінің тиімділігін бағалау жүйесіне 2793-2015 ҚР СТ бойынша кейіннен сынап қалдықтарын қайта өңдей отырып, контейнерлерді сатып алу және орнату арқылы халықтан жиналған сынап қалдықтарын жинайтын инфрақұрылым құру жөнінде КРІ енгізу.

Қауіптер

Нарық трансформациясының іркіліп, инфрақұрылымға жүктеменің ұлғаюы. Инфрақұрылымның болмауына байланысты жинау және демеркуризация бойынша көрсетілетін қызметтердің қысқару қаупі. Ынталандыру болмай, заңды қайта өңдеу үлесінің төмендеуі. ҚСҚ қайта өңдеуден кейін түзілген сұйық сынап жиналатын қоймалардың толып кетуі. Сақтау мен кәдеге жарату дұрыс болмаған кездегі ластау. Жалған есептілік ықтималдығы. Қауіпті шамдарды ортақ қоқысқа тастау әдетінің сақталуы.

Иесіз қалдықтар және тарихи ластану

Мықты тұстары

"Тарихи ластану объектілерін анықтау, бағалау және есепке алу, оның ішінде тарихи ластану объектілерінің мемлекеттік тізілімін жүргізу қағидаларын бекіту

туралы" Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрінің міндетін атқарушының (Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2021 жылғы 19 тамызда № 24040 болып тіркелді) 2021 жылғы 16 тамыздағы № 329 және "Тарихи ластануды жою қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрінің (Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2021 жылғы 31 тамызда № 24178 болып тіркелді) 2021 жылғы 27 тамыздағы № 345 бұйрығы бұйрықтары қабылданды. Халықаралық қатысу.

Әлсіз тұстары

Бірыңғай мемлекеттік жою бағдарламасының, орталықтандырылған деректер тізілімінің болмауы. Шектеулі қаржыландыру және аяқталмаған жұмыстар, меншік иелерінің жауапкершілігінің бұлыңғырлығы. Өңірлік қызметтердің техникалық және кадрлық базасы шектеулі.

Мүмкіндіктер

"Жасыл даму" АҚ жанындағы ҚБҰО арқылы ресурстарды шоғырландыру. "Қалдықтарды басқару туралы" Қазақстан Республикасының Заңына тарихи ластануға қатысты нормаларды енгізу. Қаржыландыруды кеңейту: мемлекеттік бюджет, "ластаушы төлейді", халықаралық донорлар. Объектілердің бірыңғай мемлекеттік тізілімін электрондық түрде құру. МЖӘ арқылы жеке инвестицияны жұмылдыру.

Қауіптер

Рекультивацияны кешіктірген жағдайда денсаулық пен экожүйеге қауіп төндіреді. Меншік иелері мен өнеркәсіптік алпауыттардың қосымша шығындарға қарсы болуы. Саяси және бюджеттік ауытқулар. Қаражатты бөлу кезіндегі сыбайлас жемқорлық тәуекелдері. Қоғамдық және сараптамалық қатысудың жеткіліксіздігі. Тарихи ластанудың жергілікті атқарушы органдардың және оларды жою бойынша қаржылық мүмкіндіктері мен құзыреті жоқ басқа құрылымдардың теңгерімінде болуы.

2.12. Тұжырымдамаға радиоактивті қалдықтарды қоспаудың негізділігін талдау

Қарастырылып отырған Тұжырымдамадан радиоактивті қалдықтарды алып тастау – оларды реттеу үшін талап етілетін тәсілдің ерекше сипаттамасына байланысты. Радиоактивті қалдықтар адам денсаулығы мен қоршаған ортаға айрықша қауіп төндіретін материалдар санатына жатады, оларды қатаң бақылауға алып, басқару қажет. Бірқатар себептерге байланысты осы Тұжырымдамаға радиоактивті қалдықтарды енгізу мүмкін емес. Біріншіден, радиоактивті қалдықтарды басқаруды реттеу көбінесе құпия сипатта болады, мұның өзі құпия деректердің аса қауіптілігіне және оларды қорғау қажеттілігіне байланысты. Екіншіден, радиоактивті қалдықтарды сақтау, тасымалдау және кәдеге жарату мына нормативтік актілерге негізделген салалық мамандандыру қағидаттарына сүйенеді:

1. "Атом энергиясын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасының Заңы радиоактивті қалдықтарды басқару, жинау, тасымалдау, сақтау және көму мәселелерін реттейді.

2. "Халықтың радиациялық қауіпсіздігі туралы" Қазақстан Республикасының Заңы иондаушы сәулеленудің зиянды әсерінен халық денсаулығын қорғау мақсатында елдің радиациялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету саласындағы қоғамдық қатынастарды реттейді.

3. "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасының Кодексі.

4. "Рұқсаттар және хабарламалар туралы" Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес радиоактивті қалдықтарды сақтау және көму үшін радиоактивті қалдықтармен жұмыс істеу жөніндегі қызметке лицензияның болуы қажет.

5. "Радиоактивті қалдықтар мен пайдаланылған ядролық отынды жинауды, сақтауды және көмуді ұйымдастыру қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2016 жылғы 8 ақпандағы № 39 бұйрығы (Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2016 жылғы 28 наурызда № 13537 болып тіркелген).

6. "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 15 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-275/2020 бұйрығы (Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде 2020 жылғы 20 желтоқсанда № 21822 тіркелген).

2.13. Қолданыстағы тариф белгілеу, нарыққа қатысушылар арасында тарифті бөлу тәртібін айқындау әдістемесін талдау

Тарифті есептеу кезінде үлгілік қағидалар бойынша есептелген бір тұрғынға шаққандағы коммуналдық қалдықтардың жиналу және жинақталу нормасы ескеріледі. Бұл ретте өңірлердегі ТҚҚ тарифтері бірнеше жылдан бері қайта қаралмаған.

Тарифтік саясаттың тиімділігін арттыру мақсатында тарифтерді кемінде үш жылда бір рет міндетті түрде қайта қарауды енгізу қажет. Бұл инфляцияның, шығындардың және инвестициялық тартымдылықтың өзгерістеріне жылдам әрекет етуге мүмкіндік береді.

Тарифтер объектілер операторларының операциялық және инвестициялық шығындарын толық өтеуге, сондай-ақ қалдықтарды сұрыптау жөніндегі инфрақұрылымды дамытуға ықпал етуге тиіс. Тариф белгілеудің жаңа жүйесі инфляциялық процестер мен нарықтағы өзгерістерді ескере отырып, айқындылықты, экономикалық негізділікті және тарифтердің тұрақты түрде қайта қаралып отыруын қамтамасыз етуге бағытталуға тиіс.

2.14. Қазақстан Республикасының нормативтік-техникалық және заңнамалық базасы саласындағы ағымдағы жағдайды талдау

Қалдықтарды басқаруды реттейтін негізгі құжат "ластаушы төлейді" қағидатын және тұрақты дамуды қоса алғанда, экологиялық заңнаманың қағидаттары айқындалған – Қазақстан Республикасының Экология кодексі.

Қазақстан БҰҰ-ның Орнықты даму мақсаттарын (бұдан әрі – ОДМ) және өзге де заңдарды қабылдады.

Бұл ретте қолданыстағы заңнамада мынадай олқылықтар бар:

- 1) ОМО арасындағы өкілеттіктердің аражігін ажырату қажеттігі;
- 2) өнеркәсіптік қалдықтарды қайта өңдеуге тарту бойынша заңнамалық ынталандырудың болмауы;
- 3) бірнеше НҚА-да қалдықтарды басқаруды реттеудің бытыраңқылығы, атап айтқанда:

"Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасының Кодексі;

"Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы" Қазақстан Республикасының Кодексі;

Қазақстан Республикасының Экология кодексі;

"Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы" Қазақстан Республикасының Заңы;

"Энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру туралы" Қазақстан Республикасының Заңы;

"Мемлекеттік-жекешелік әріптестік туралы" Қазақстан Республикасының Заңы және Қазақстан Республикасының өзге де заңнамалық актілері.

Алайда елімізде "Қалдықтарды басқару туралы" салалық заң және қалдықтарды басқару, цифрландыру, қалдықтардың түрлерін анықтау, оларды сұрыптау және қайта өңдеу бойынша ведомствоаралық өзара іс-қимыл мәселелерін реттейтін заңға тәуелді тиісті актілер жоқ.

Қалдықтарды, әсіресе органикалық және биологиялық ыдырайтын қалдықтарды жіктеуде проблемалар бар, бұл инфрақұрылымды дамытуды қиындатады. Қоқыс үйінділерін жоюдан түзілетін қалдықтарды және үй қожалықтарының бөлек жинақталатын қалдықтарын қоса алғанда, қалдықтар сыныптауышына қосымша кодтар енгізу ұсынылады.

Қалдықтарды бөлек жинауды экономикалық ынталандыру Қазақстан Республикасының Экология кодексінде көзделген, бірақ іске асырылуы жеткіліксіз деңгейде, атап айтқанда қалдықтарды басқарумен айналысатын арнайы кәсіпорындарға төлем жасауға арналған "EcoQoldau" бағдарламасы 2024 жылдың аяғында жаңартылды.

Қауіпті қалдықтарды басқару үшін лицензиялау және экологиялық талаптарды сақтау қажет, бұл ретте заңнамада жинау, тасымалдау және көму процесі хабарлама сипатында берілген.

Қалдықтарды қайталама шикізатқа ауыстыру процесін Қазақстан Республикасының Экология кодексі реттейді, алайда ауыстырудың нақты өлшемшарттары жоқ.

Коммуналдық қалдықтарды басқаруды ұйымдастырудағы ЖАО-ның рөлі

Әкімшілік-бағынысты аумақтарда коммуналдық қалдықтарды басқаруды ұйымдастыру үшін ЖАО жауапты болады.

Экономикалық құралдар

Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес қалдықтарды басқару саласындағы ынталандыру бойынша экономикалық құралдар:

- 1) қалдықтарды орналастырғаны үшін төленетін экологиялық төлем;
- 2) өндірушілер мен импорттаушылардың кеңейтілген міндеттемелері;
- 3) қалдықтарды басқарумен айналысатын арнайы кәсіпорындарға төленетін "Ecoqoldau" төлемдері және инвестициялық жобаларды жеңілдікпен қаржыландыру тетіктері;
- 4) ТҚҚ жинау, тасымалдау, сұрыптау және көму бойынша көрсетілетін қызметтердің тарифтері.

Түйінді проблемалар:

- 1) қалдықтарды орналастырғаны үшін, әсіресе ТМТ үшін экологиялық төлемдер кәсіпорындарды оларды қайта өңдеуге және олардың түзілуін азайтуға ынталандырмайды;
- 2) қаптама бойынша өндірушілер мен импорттаушылардың кеңейтілген міндеттемелері бойынша мөлшерлеме арнайы кәсіпорындарға төленетін төлем мөлшерінен төмен;
- 3) мемлекеттік қолдау шаралары жоқ;
- 4) ТҚҚ жинау, тасымалдау, сұрыптау және көму бойынша көрсетілетін қызметтердің тарифтері экономикалық жағынан тартымды емес.

Қазақстан қалдықтарды басқарудың халықаралық иерархиясына сүйенеді, онда басымдықтар былайша бөлінген: қалдықтардың түзілуін болғызбау; қайта пайдалану; қайта өңдеу; полигондарға орналастыру; энергияны кәдеге жарату (энергия ала отырып өртеу).

Ең жоғары басымдық – алғашқы үш деңгей. Көму және өртеу ең соңғы шара ретінде қарастырылады.

3-БӨЛІМ. ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТӘЖІРИБЕГЕ ШОЛУ

3.1. Қалдықтардың түзілуін болғызбау және түзілген қалдықтарды динамикада басқару жөніндегі халықаралық тәжірибе

ЭЫДҰ елдерінде 30 жыл ішінде қалдықтарды қайта өңдеу, кәдеге жарату және көму деңгейлерінің өзгеруі

ЭЫДҰ елдеріндегі қалдықтарды басқарудың көлемі мен құрылымы соңғы 30 жылда заңнаманың, қайта өңдеуге салынатын инвестицияның және толассыз экономика қағидаттарын енгізудің арқасында түбегейлі өзгерді.

Негізгі сандық көрсеткіштер (1995 – 2023 жылдар).

Өңделетін және компостталатын қалалық қалдықтардың жалпы көлемі:

- 1) 1995 жылы: 37 млн тонна (бір адамға есептегенде 88 кг);
- 2) 2023 жылы: 111 млн тонна (бір адамға есептегенде 246 кг).

Қайта өңдеу үлесі коммуналдық қалдықтардың жалпы көлемінің 19 %-ынан 48 %-ына дейін өсті, орташа жылдық өсім 4,1 %-ды құрады.

Өртеуге жіберілетін қалдықтардың көлемі:

- 1) 1995 жылы: 30 млн тонна (бір адамға есептегенде 70 кг);
- 2) 2023 жылы: 58 млн тонна (бір адамға есептегенде 129 кг).

Өсім 96 %-ды құрады (кезеңде плюс 28 млн тонна).

Полигондарға жөнелтілетін қалдықтардың үлесі, әсіресе Батыс Еуропа елдерінде және ЭЫДҰ-ның дамыған кейбір басқа елдерінде заңнамалық шектеулер мен қайта өңдеуді ынталандырудың арқасында айтарлықтай төмендегені байқалады: бірқатар елдерде (мысалы, Жапония, Нидерланды, Норвегия, Эстония) көму іс жүзінде жойылды, қалдықтар қайта өңделеді немесе энергия ала отырып өртеледі.

1999/31 (Landfill Directive) ЕО директивасына сәйкес ЕО елдері полигондарға түсетін биологиялық ыдырайтын қалдықтардың көлемін кезең-кезеңімен азайтуға тиіс болатын, бұл қайта өңдеуді және алдын ала өңдеу, компосттау және өртеу технологияларының дамуын едәуір жеделдетті. 2016–2023 жылдары ЭЫДҰ-ның кейбір елдері қалдықтарды көмуді іс жүзінде барынша азайтты, ал қайта өңдеу және энергия ала отырып өртеу үлесі 55 %-ға және одан да көп көрсеткішке жетті.

2-кесте. Негізгі көрсеткіштер бойынша салыстырмалы кесте (ЭЫДҰ, 1995 және 2023 жылдар)

Р/с №	Көрсеткіш	1995 жыл	2023 жыл
1	Қайта өңдеу және компосттау	37 млн т (19 %)	111 млн т (48 %)
2	Өртеу (инсинерация)	30 млн т (16 %)	55 млн т (24 %)
3	Көму (полигондар)	~65 %	~27 %

30 жыл ішінде Солтүстік Америка Одағының елдерінде қалдықтарды қайта өңдеу, кәдеге жарату және көму деңгейінің өзгеруі

Соңғы 30 жылда (1990 – 2020 жылдар) Солтүстік Америка одағы елдерінде (АҚШ, Канада, Мексика) ең алдымен халықтың өсуі, тұтыну және қалдықтарды басқару инфрақұрылымын дамыту есебінен қалдықтарды жинақтау, қайта өңдеу және көму көлемдерінде елеулі өзгерістер болды. 1990 жылы АҚШ-та ТҚҚ-ның түзілу көлемі жылына 200 млн тоннадан сәл асатын еді.

2018 жылға қарай қалдықтар көлемі шамамен 292 – 300 млн тоннаға жетті. Қайта өңделетін және кәдеге жаратылатын қалдықтардың көлемі 2010 жылдарға дейін жыл сайын ұдайы өсті, одан кейін өсу қарқыны бәсеңдеді. 2018 жылы қайта өңдеу және компосттау АҚШ-тағы барлық ТҚҚ-ның шамамен 32 %-ын құрады (292,4 млн тоннаның шамамен 94 млн тоннасы). Полигондарда қалдықтарды көму жалпы көлемнің үлесі ретінде 1990 жылғы 70 %-дан 2018 жылы шамамен 50 %-ға дейін төмендеді, алайда қалдықтар санының жалпы өсуіне байланысты полигонға көмудің абсолюттік көлемі әлі де ауқымды болып отыр.

Солтүстік Америкадағы қалдықтарды басқарудың қазіргі заманғы нарығы 2024 жылы шамамен 201,88 млрд АҚШ долларына бағаланды және болжам бойынша 2030 жылға қарай 256 млрд долларға жетеді. Қауіпті қалдықтардың түзілу көлемі соңғы 10 жылда салыстырмалы түрде тұрақты болды: АҚШ-та 2011 жылғы 34,8 млн тоннадан 2021 жылы 35,9 млн тоннаға дейін. 2021 жылы 37,6 млн тонна өңделген қауіпті қалдықтардың 1,6 млн тоннасы ғана қайта өңделді немесе қайта кәдеге жаратылды.

3-кесте. Солтүстік Америка одағының негізгі көрсеткіштері бойынша салыстырмалы кесте

Р/с №	Көрсеткіш	1990 жыл	2018 жыл	30 жылдағы өзгеріс
1	ТҚҚ жинақталуы, млн тонна/жыл	~200	292–300	46–50 %
2	Қайта өңдеу және компосттау үлесі	~16 %	~32 %	2 есеге ұлғайды
3	Полигондарда көму (үлес)	>70 %	~50 %	~30%-ға төмендеді
4	Қауіпті қалдықтардың жинақталуы, млн тонна/жыл	-	35,9 (2021)	салыстырмалы түрде орнықты
5	Қауіпті қалдықтарды қайта өңдеу, млн тонна	-	1,6 (2021)	-

Дамыған өңірлердегі (ЕО, ЭЫДҰ, Солтүстік Америка) қалдықтарды басқару жүйелері технологиялардың жоғары деңгейімен және қатаң реттелуімен ерекшеленеді, алайда шығынның жоғары болуымен және одан әрі қатаңдату тәуекелдерімен бетпе-бет келіп отыр. Дамушы бірлестіктерде (МЕРКОСУР, АСЕАН, ЛАГ) негізгі кедергілер

қаржыландырудың жеткіліксіздігі, инфрақұрылымның дамымауы және заңнамалық базаның осалдығы болып табылады, алайда бұл өңірлерде өсу, тәжірибе алмасу және жаңа технологияларды енгізу әлеуеті жоғары.

4-кесте. Әртүрлі елдердің ұйымдарының қалдықтарды басқару жүйелерін салыстыруға арналған SWOT-талдаудың жиынтық кестесі

Рр/с №	Өңір/Ұйым	Мықты тұстары	Әлсіз тұстары	Мүмкіндіктер	Қауіптер
1	ЕАЭО	Мемлекеттік реттеу, заңдар	Ә л с і з инфрақұрылым	Инвестиция, технологиялар	Қалдықтардың ө с у і , қаржыландырудың жеткіліксіздігі
2	ШЫҰ	Көшбасшы қалалар	А у ы л сапасының төмендігі	Бірлескен жобалар	Стандарттар айырмашылығы
3	ЭЫДҰ	О з ы қ технологиялар	Жоғары шығындар	Толассыз экономика	Реттеудің өсуі
4	ЕО	Көшбасшылық, ӨКМ	Әрқелкілік	Ж а с ы л инвестиция	Стандарттардың қатандауы
5	МЕРКОСУР	Эко-бастамалардың өсуі	Полигонға көму	Әріптестік	Қаржыландырудың жеткіліксіздігі
6	АСЕАН	Мегаполистер	Рұқсат етілмеген қоқыс үйінділері	Халықаралық стандарттар	Қалдықтардың импорты
7	Солтүстік Америка одағы	Индустрия, инновациялар	Операциялық шығындар	Waste-to-energy	Нормалардың қатандауы
8	АМЛ	Бағдарламалар, инвестиция	Заңдар базасының осалдығы	Шетелдік технологиялар	Урбандалу, климат

5-кесте. Бірқатар мемлекеттер мен мемлекеттік бірлестіктердің қалдықтарды басқару жөніндегі нормативтік-құқықтық базасындағы түйінді тұстары

Р/с №	Мемлекет/өңір	Жекелеген заңдар	Органдардың құзыреттері	Қалдықтарды басқару ерекшеліктері
1	ЕО	2008/98 негіздемелік директивасы және арнайы директивалар, әр мемлекеттің ұлттық заңдары	Еуропалық комиссия; Ұлттық қоршаған ортаны қорғау министрліктері; муниципалитеттер	Қалдықтар иерархиясы, тұйық циклді экономика, кешенді реттеу
2	Жапония	Қалдықтарды өңдеу және тазарту туралы заң	Мемлекеттің бақылаудағы қалдықтарды жинауға және өңдеуге жауапты кәсіпорындар	Ө К М , қалдықтардың барлық түрлерін бақылау

3	Оңтүстік Корея	ӨКМ қағидаты негізіндегі заңнама	Мемлекеттік органдар қайта өңдеу жөніндегі мақсаттарды қояды, реттейді және мониторинг жүргізеді	Қатаң сұрыптау, қалдықтарды азайту және қайта өңдеу үшін экономикалық ынталандыру
4	АҚШ	RCRA заңы және бірқатар федералдық және жергілікті заңдар	ЕРА, штаттар, муниципалитеттер	Қауіпті және өнеркәсіптік қалдықтарды бақылау және есеп беру арқылы басқару
5	РФ	№ 89-ФЗ "Өндіріс және тұтыну қалдықтары туралы" федералдық заңы және бірқатар заңға тәуелді актілер	Федералдық органдар – Ресей Федерациясының Табиғат министрлігі, Табиғатты пайдалану саласындағы федералды қадағалау қызметі; Ресей Федерациясы субъектілерінің атқарушы органдары; жергілікті өзін-өзі басқару органдары (ЖӨБО)	Федералдық, өңірлік және муниципалдық деңгейлерге бөлінетін федералды реттеу; жергілікті органдардың тұрмыстық қатты қалдықтарды жинау, шығару, жою жөніндегі арнайы өкілеттіктері; экологиялық жинауды енгізу, есепке алу және есеп беру, экологиялық қауіпсіздікті бақылау, қалдықтарды сақтау нормаларын қалыптастыру, тұрмыстық қатты қалдықтар мен өндірістік қалдықтарды басқару жүйесін дамыту

Бірқатар дамыған елдердің қалдықтарды басқару бойынша ұлттық орталықтар немесе олардың баламаларын құру тәжірибесі бар, мысалдары 6-кестеде келтірілген.

6-кесте. ЕО, Оңтүстік Корея, Жапония, Сингапур және Ресей Федерациясындағы қалдықтарды басқарудың ұлттық орталықтарының (немесе олардың аналогтарының) өкілеттіктері

Р/с №	Ел/өңір	Орталықтың атауы/аналогы	Негізгі өкілеттіктері мен функциялары
			Қалдықтар жөніндегі саясатты және заңнаманы

1	Еуропалық Одақ	Еуропалық комиссия (Environmental Directorate-General)	әзірлеу және үйлестіру, директивалардың орындалуын бақылау, стандарттарды белгілеу, саясаттың іске асырылуын мониторингілеу және бағалау, ұлттық бағдарламаларды үйлестіру, тұйық циклді экономикаға көшуді ынталандыру, қалдықтарды тұрақты басқару саласындағы зерттеулер мен бастамаларды қаржыландыру
2	Оңтүстік Корея	Ministry of Environment (Қоршаған орта министрлігі)	Қалдықтарды мониторингілеу және реттеу, ӨКМ саясатын енгізу, қалдықтарды азайту бойынша ұлттық стратегияларды әзірлеу, ТҚҚ сұрыптау мен қайта өңдеуді бақылау, экономикалық ынталандыруларды белгілеу, қалдықтар бойынша статистика мен есептілікті жүргізу
3	Жапония	Ministry of the Environment (Жапонияның Қоршаған орта министрлігі)	Қалдықтарды жинау, өңдеу және қайта өңдеуді реттеу, қалдықтарды өңдеу және тазарту туралы заңның орындалуын бақылау, қалдықтарды өңдеу стандарттарын белгілеу, өндірушілердің кеңейтілген жауапкершілік бағдарламасы, экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету және қайта өңдеу технологияларын қолдау
			Қалдықтарды басқару саласындағы ұлттық саясатты әзірлеу және жүзеге асыру, қалдықтарды жинауды, қайта өңдеуді және кәдеге жаратуды бақылау

4	Сингапур	National Environment Agency (NEA)	, санитариялық стандарттарды қамтамасыз ету, қалдықтарды қысқарту жөніндегі бастамаларды енгізу, халықты ағарту, ресурстарды қайта өңдеу мен қайта пайдалануды мониторингілеу және ынталандыру
5	Ресей Федерациясы	РФ Табиғи ресурстар және экология министрлігі; Табиғатты пайдалану саласындағы федералды қадағалау қызметі	Қалдықтар жөніндегі федералдық заңнаманы әзірлеу және орындалуын бақылау, қалдықтарды басқару жөніндегі қызметті лицензиялау, қалдықтарды мемлекеттік есепке алуды ұйымдастыру, қалдықтарды басқару кезінде экологиялық қауіпсіздікті бақылау, РФ субъектілерінің және қалдықтарды басқару саласындағы муниципалитеттердің қызметін бақылау, өңірлік бағдарламаларды үйлестіру, экологиялық қадағалау мен бақылауды қамтамасыз ету

3.2. Еуропалық одақ үлгісімен қалдықтарды басқару жүйелеріне шолу

Еуропалық одақ өзіне мүше елдердің жұмысын, мысалы, Қалдықтар жөніндегі негіздемелік директива сияқты директивалар арқылы ұйымдастырады. Бұл құжаттар барлық қатысушыларға пайда әкелетін жалпыеуропалық ынтымақтастықты ескере отырып ЕО-ның кейбір елдерінің ұлттық заңдарында және саясаттарында көрсетілген. Әрбір елде саясат пен жергілікті деңгейде қызмет көрсетуге жауап беретін орталық үкіметтік агенттіктер мен жергілікті билік органдарын қоса алғанда, өзінің институционалдық тетіктері бар. Жеке сектор да келісімшарт бойынша кәсіпорындар мен жергілікті билік органдарына қызметтер ұсына отырып, белсенді қатысады.

Тау-кен өндіру секторының қалдықтарын, басқа қалдықтардан бөлек басқаруды регламенттейтін Еуропалық одақтың түйінді нормативтік актілерінің бірі пайдалы қазбаларды өндіру нәтижесінде түзілетін қалдықтарды басқаруға қатысты 2006/21/ЕО директивасы (Mining Waste Directive). Бұл құжатта ірі авариялардың алдын алу, ластануды барынша азайту және ұзақ мерзімді перспективада қоршаған орта жай-күйінің мониторингін қамтамасыз ету мақсатында қалдыққоймаларды және өндіру

қалдықтарының өзге де жинақтаушыларын жобалауға, пайдалануға және жабуға қойылатын талаптар белгіленген. Директивада қалдықтарды орналастырудың барлық объектілерін (қалдыққоймаларды қоса алғанда) тәуекел дәрежесіне қарай жіктеу, сондай-ақ лицензиялау және қаржылық кепілдіктер жүйесін қарастыру талап етіледі.

2022 жылы ЕО-да барлық экономикалық қызмет түрлерінің нәтижесінде түзілген қалдықтардың жалпы көлемі жан басына шаққанда шамамен 4 991 кг-ды құрады. Осыған байланысты ЕО-ға мүше мемлекеттер арасында айтарлықтай айырмашылық бар екенін атап өткен жөн, мысалы, 2022 жылы Эстонияда жан басына шаққанда орта есеппен 7 500 кг қалдық тіркелсе, ал Румыния, Латвия және Мальтада жан басына шаққанда шамамен 1 100 кг қалдық тіркелген.



5-сурет. 2022 жылы ЕО-да қалдықтардың түзілуінің жалпы көлеміндегі әртүрлі экономикалық қызмет түрлерінің және үй шаруашылықтарының үлесі

ЕО-да 2022 жылы экономика құрылымы төмендегідей болды: құрылыс (38,4 %), пайдалы қазбаларды өндіру (22,7 %), қалдықтарды жою және сумен жабдықтау жөніндегі көрсетілетін қызметтер (10,5%), өңдеуші өнеркәсіп (10,4 %), үй шаруашылықтары (8,9 %), қалған 9,2 %-ды қызметтер (5,2 %) мен энергияны қоса алғанда (3,0 %), басқа экономикалық қызметтің қалдықтары құрады. ЕО елдері біркелкі дамымайды, бұл қалдықтарды басқаруды қиындатады. Қазақстанда ЕО тәсілдерін енгізу кезінде заңнаманы нақты жағдайларға бейімдеу үшін Чехия сияқты даму деңгейі орташа елдерді бағдарға алған дұрыс.

Чех Республикасы.

Чехиядағы қалдықтар мен тұйық циклді экономика саясаты қалдықтардың түзілуінің алдын алу, қалдықтарды көз ретінде пайдалану, ӨКП, "ластаушы төлейді" қағидаты, өзін-өзі қамтамасыз ету және жақын орналасу, сондай-ақ зиянды барынша

азайту қағидаттарына негізделген. Қалдықтарды тиімді басқару шығарындыларды азайтады, себебі олар елдегі ластанудың 4,5 %-ына жауапты.

2050 жылға дейінгі перспективамен 2030 жылға арналған мемлекеттік экологиялық саясат мынадай мақсаттарды қамтиды: экономиканың материал сыйымдылығын төмендету, қалдықтардың түзілуін болғызбау, қалдықтарды басқару әдістерінің иерархиясын сақтау. Толассыз экономика ресурстарға қолжетімділіктің шектеулілігі проблемасының шешімі ретінде қарастырылады.

Чех Республикасы аралас коммуналдық қалдықтарды, сұрыпталған компоненттерді, қатты баламалы отын түрлерін, сарқынды сулар шөгінділері мен шиналарды қоса алғанда, қайталама ресурстарды пайдалану арқылы бастапқы шикізатқа тәуелділікті төмендетуге, іркілістерге төзімділікті күшейтуге және шикізат қауіпсіздігін қамтамасыз етуге ұмтылады.

Елде минералдық шикізатты ішкі көздерден алуға мүмкіндік жоқ, сондықтан қайта өңдеу түйінді нұсқа болып табылады. Электр жабдығы мен электронды жабдықтан шығатын металл сынықтары түсті және бағалы металдарды, пластмассалар мен шыныны алуға болатын қайталама шикізат ретінде ерекше құнды.

Қалдықтарды басқарудың 2025 – 2030 жылдарға арналған ұлттық жоспары қалдықтардың түзілуін болғызбауды, ерекше қалдықтарды қысқартуды, сондай-ақ тұйық циклді экономикаға көшуді мақсат етіп қояды.

3.3. Толассыз экономика қағидаттары негізінде қалдықтарды басқарудың озық практикаларын, жүйелерін Қазақстанның жағдайына бейімдеу

Қалдықтарды басқарудың шығыс еуропалық тәжірибесін шартты түрде посткеңестік немесе жоспарлы-экономикалық жүйеден қалдықтарды басқарудың қазіргі заманғы жүйелеріне, ЕО стандарттарына көшудің бірнеше үлгісіне бөлуге болады.

Бастапқы жағдай (1990 – 2000-шы жылдардың басы)

Негізгі практика: үйінділерге және полигондарға көбінесе тиісінше гидроокшауламай, газды сүзгілемей және жинамай көму.

Әлсіз инфрақұрылым: сұрыптау, қайта өңдеу, компосттау станцияларының жетіспеушілігі. Халықтың атсалыспауы: іс жүзінде бөлек жинаудың болмауы. Реттеуші база: ескірген санитарлық нормалар, экологиялық төлемдердің болмауы, әлсіз мониторинг.

Мысал: 2000-шы жылдардың бас кезіндегі Украина, Беларусь, Болгария, Румыния.

"Минималды өзгерістер" моделі

Мәні: полигондардың бір бөлігін жаңғырту + бөлек жинаудың пилоттық жобалары.

Құралдар: қалдықтар бойынша базалық заңнаманы қабылдау; экологиялық салықты немесе көму ақысын енгізу; қайта өңдеу жөніндегі алғашқы операторлардың пайда болуы.

Нәтиже: қайта өңдеу статистикасы бірнеше пайызға жақсарды, бірақ шын мәнінде көму басым.

Мысал: ЕО-ға жақындау процесіне дейінгі Молдова, Сербия, Албания.

ЕО шеңберіне интеграция (ЕО стандарттарын бейімдеу).

Драйвер: ЕО директивалары (әсіресе полигондар бойынша 2008/98/ЕО, 1999/31/ЕО, қаптама бойынша 94/62/ЕС).

Сипаттық белгілері: қалдықтардың түзілуін болғызбау жөніндегі ұлттық жоспарлар, қалдықтарды басқару жөніндегі ұлттық жоспарлар; қалдықтарды басқарудың иерархиясын енгізу (алдын алу → қайта пайдалану → қайта өңдеу → кәдеге жарату → көму) өндірушінің кеңейтілген міндеттемелі (ӨКМ) жүйесін, әсіресе қаптама, батареялар және электр жабдықтары үшін дамыту; полигондардың аудиті, тәуекелдерді бағалау; рұқсат етілмеген қоқыс үйінділерді жабу және рекультивациялау.

Нәтиже: қайта өңдеудің 25-40 %-ға дейін өсуі, көмуді қысқарту.

Мысал: ЕО-ға кіргеннен кейінгі Польша, Чехия, Словакия, Литва.

"Жеделдетілген ауысу" моделі

Төмен базадан бастаған, бірақ стандарттарға тез жетуге мәжбүр болған елдер қолданады.

Құралдар: көму үшін төлемдерді күрт жоғарылату; био-қалдықтар мен қаптамаларды міндетті түрде бөлек жинау; сұрыпталмаған қалдықтарды көмуге тыйым салу; сұрыптау және компост қуаттарына, оның ішінде ЕО қорлары арқылы ауқымды инвестиция салу.

Артықшылықтары: қайта өңдеудің жылдам өсуі және қоқыс үйінділерінің азаюы.

Кемшіліктері: жүйенің шамадан тыс жүктелу тәуекелі, білікті кадрлардың жетіспеуі, халықтың қарсылығы.

Мысалы: Хорватия, Словения.

Ауысудың түйінді тетіктері.

ЕО-мен заңнамалық үйлестіру: директивалар мен тиісті мерзімдерді енгізу.

Экономикалық ынталандыру: "pay-as-you-throw" (шығарынды үшін ақы төле), ыдыс үшін депозиттер, полигонға жоғары тарифтер.

ӨКМ дамыту: шығындарды өндірушілерге жүктеу.

Инфрақұрылым: сұрыптау желілері, қайта өңдеу станциялары, биоқалдықтарды компосттау, waste-to-energy.

Халықтың сауатын ашу және жұмылдыру: сұрыптау науқандары, мектеп бағдарламалары, қоғамдық инспекциялар.

Ауысудың типтік проблемалары: шағын муниципалитеттерде қаржыландырудың жеткіліксіздігі; халықтың бөлек жинауға қарсылығы; қайта өңдеудің "имитациясы" – формальды бөлек жинап кейіннен көму; өңірлер арасындағы дамудың әркелкілігі.

4-БӨЛІМ. ҚАЛДЫҚТАРДЫ БАСҚАРУ САЛАСЫН ДАМУ ПАЙЫМЫ

2030 жылға қарай қалдықтарды басқару саласын дамытудың мақсаты – қалдықтардың түзілуінің алдын алудан бастап қалдық легін қауіпсіз жоюға дейінгі – бүкіл өмірлік циклді қамтитын экологиялық қауіпсіз, үнемді және технологиялық дамыған жүйені қалыптастыру болып табылады. Мұндай жүйе толассыз экономика қағидаттарын енгізуге, қалдықтарды қайталама айналымға барынша тартуға, қоршаған ортаға жүктемені азайтуға және халықтың өмір сүру сапасын арттыруға ықпал ететін болады. Қалдықтарды басқару Қазақстан Республикасының орнықты дамуы мен ресурстық қауіпсіздігін қамтамасыз ете отырып, елдің экологиялық және өнеркәсіптік саясатының ажырамас бөлігіне айналады.

Негізгі қағидаттар:

1. Толассыз экономикаға көшу: қалдықтардың түзілуін қысқарту, материалдарды қайта пайдалану және қалдықтарды қайталама айналымға барынша тарту үшін жағдайлар жасау.

2. Заманауи инфрақұрылым: халықаралық стандарттарға сәйкес келетін озық технологияларды пайдалана отырып, қалдықтарды сұрыптау, қайта өңдеу, компосттау және кәдеге жарату объектілерін салу және жаңғырту.

3. Қалдықтарды көмуді барынша азайту: 2030 жылға қарай қайта өңдеу мен қалпына келтіруді, энергетикалық кәдеге жаратуды ұлғайту есебінен полигондарға жіберілетін қалдықтардың үлесін төмендету.

4. "Жасыл" бизнесті дамыту: қалдықтарды басқару саласында шағын және орта бизнесті қолдау, жұмыс орындарын құру және экологиялық таза технологияларға инвестиция тарту.

5. Цифрландыру және ашықтық: қалдық легін бақылау, объектілер операторларының тиімділігін бағалау және қоғамдық бақылауды арттыру үшін цифрлық платформаларды енгізу.

6. Қалдықтарды басқару саласында білім беру және мәдениет: халықтың экологиялық сауаттылық деңгейін арттыру, жауапты тұтынушылық мінез-құлықты қалыптастыру, бөлек жинауды кеңінен енгізу.

7. Халықаралық міндеттемелерге сәйкестік: тұрақты даму қағидаттарын, Париж климаттық келісімін және Базель конвенциясының талаптарын ұлттық қалдықтар саясатына интеграциялау.

Негізгі міндеттер:

1. Қалдықтарды басқарудың нормативтік-құқықтық базасын жетілдіру және жыл сайын қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органның жоспарына сәйкес қалдықтардың айналымына қойылатын талаптарды біріздендіру және экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мақсатында қалдықтардың әрбір басым түрі үшін ұлттық стандарттар мен үлгілік шешімдерді әзірлеу.

2. Қалдықтардың мемлекеттік кадастры базасында қалдықтар туралы өзекті және шынайы ақпаратты жинау мен талдаудың тиімді жүйесін құру, олардың түзілуіне, орын ауыстыруына, көмілуіне мониторинг және цифрлық есепке алу жүйесін әзірлеу.

3. Қайта өңдеу инфрақұрылымын дамыту, қалдықтардың барлық түрлерінің түзілуін азайту және олардың инвестициялық тартымдылығын арттыру үшін жағдайлар жасау.

4. Тұрақты ақпараттық-ағартушылық науқандарды ұйымдастыру және қалдықтарды тұрақты басқару бойынша білім беру бағдарламаларын енгізу жолымен қалдықтарды басқару саласында бизнес пен жергілікті қоғамдастықтардың экологиялық мәдениеті мен жауапкершілігін арттыру.

5. Қалдықтарды басқарудың барлық кезеңдерінде экологиялық талаптардың сақталуын бақылау мен мониторингілеудің тиімділігін арттыру.

6. Қалдықтардың және полигондардың меншік иелеріне қатысты қалдықтарды тиісінше және қауіпсіз, жинақтау, сақтау және көму үшін реттеу тетіктерін жетілдіру.

7. Қазақстан Республикасының Экология кодексі 388-бабының 9) тармағына сәйкес Қағидаларды әзірлеу және енгізу арқылы қалдықтардың түзілуін азайту, тиімді пайдалану және қайта өңдеу саласында отандық ғылыми әзірлемелерді енгізуді мемлекеттік қолдау тетіктерін құру жолымен ғылым мен бизнестің интеграциясын қамтамасыз ету.

8. Қалдықтарды қайта өңдеуге не тиісінше консервациялауға тартпай, тиісінше көмбеу, өндірістік аумақтарда орналастыру немесе ұзақ уақыт қоймалау салдарынан қоршаған ортаны ластағаны үшін оларды меншік иелері мен қайта өңдеушілерге қатысты реттеу тетіктерін жетілдіру.

Тұжырымдаманы іске асыру Қазақстанда қалдықтарды басқарудың заманауи, ашық және экономикалық тұрғыдан тиімді жүйесін құруға мүмкіндік береді, онда қалдықтардың түзілуін алдын алуға және қайта өңдеуге басымдық беріледі. Көму көлемінің едәуір қысқаруы, бейберекет қоқыс үйінділерін жою, экономикадағы қайталама ресурстар үлесінің өсуі, өңірлердегі экологиялық және санитариялық тәуекелдердің төмендеуі және парниктік газдар шығарындыларының азаюы күтілуде. Сала нақты қағидалардың, экономикалық ынталандырудың және дамыған инфрақұрылымның арқасында инвестициялық тұрғыдан анағұрлым тартымды болады, ал цифрлық құралдар сенімді деректерді жинауды, олардың қалдық легін толық есепке алуын қамтамасыз етеді, бизнестің, мемлекеттің және қоғамның сенімін нығайтады. Бұл ретте шараларды әзірлеу мен іске асыруда үздік халықаралық практика ескеріліп, бейімделеді, бұл Қазақстан Республикасындағы қалдықтарды басқару жүйесі үшін ұзақ мерзімді және тұрақты нәтижені қамтамасыз етеді.

5-БӨЛІМ. НЕГІЗГІ ҚАҒИДАТТАР МЕН ДАМУ ТӘСІЛДЕРІ

1-БАҒЫТ. Қалдықтарды басқару жөніндегі ұлттық орталықта қалдықтардың барлық түрлерін есепке алу және мониторингілеу процестерін интеграциялау

"Жасыл даму" АҚ-ға қалдықтарды басқару жөніндегі ұлттық орталық мәртебесін беру

Қазақстан Республикасының қалдықтарды басқарудың орнықты жүйесіне көшуін және қалдықтардың түзілуін қысқарту, қайта пайдалану, қайта өңдеу, көму және секторды коммерцияландыру есебінен қалдықтарды басқаруды қамтамасыз ету мақсатын іске асыру үшін "Жасыл даму" АҚ-ға қалдықтарды басқару жөніндегі ұлттық орталық (ҚБҰО) мәртебесін беру қажет.

ҚБҰО-ның миссиясы – Қазақстанда цифрлық платформалар мен озық технологиялық шешімдер базасында қалдықтарды басқарудың орнықты, өзін-өзі қаржыландыратын және тиімділігі жоғары жүйесін енгізу.

ҚБҰО негізгі міндеттері:

1) қалдықтарды неғұрлым тиімді басқару үшін процестерді оңтайландыру және ұсыныстар әзірлеу үшін қалдықтардың барлық түрлері бойынша ақпаратты жинау, сәйкестендіру және талдау;

2) Қаржы, Ішкі істер және Ауыл шаруашылығы министрліктерінің ақпараттық жүйелерін одан әрі интеграциялай отырып, өндірушілердің (импорттаушылардың) кеңейтілген міндеттемелері қағидатын іске асыру, оның ішінде өндірушілердің (импорттаушылардың) кеңейтілген міндеттемелері қолданылатын өнімдер (тауарлар) тізбесін кеңейту, кәдеге жарату төлемінің мөлшерін сәйкестендіру, кәдеге жарату алымының жиналуын арттыру үшін құқықтық база құру;

3) қалдықтардың мемлекеттік кадастрының ақпараттық жүйесін жетілдіру;

4) мыналарды:

қалдықтардың барлық түрлерінің кадастрын;

қауіпті қалдықтарды түзушілердің тізілімін (коммуналдық қалдықтарды қоспағанда);

қалдықтарды басқару жөніндегі операцияларды жүзеге асыратын арнайы ұйымдардың тізілімін;

кейіннен уәкілетті органдарға ден қою шараларын қабылдау және бейберекет қоқыс үйінділерінің түзілуіне жол бермеу үшін ақпарат беру арқылы "Қазақстан Республикасының қоршаған ортасы мен табиғи ресурстарының жай-күйі туралы ұлттық деректер банкі" ақпараттық жүйесі шеңберінде қалдықтарды әкетуді жүзеге асыратын көлік құралдарының қозғалысын қадағалау жүйесін жүргізу және сүйемелдеу арқылы қалдықтарды есепке алу;

5) қалдықтарды басқарудың бизнес-процестерін цифрландыруды, экологиялық талаптарды сақтауды және қоршаған ортаға теріс әсерді азайтуды, ТҚҚ әкету үшін ақы алу тәртібіне қатысу, қалдықтарды жинау, тасымалдау және қайта өңдеу жөніндегі қуаттарды қаржыландыру, ТҚҚ нарығының қаржыландырылатын қатысушыларына

қойылатын талаптарды әзірлеу, сондай-ақ олардың таңдауы мен қорытындыларын келісу, олармен шарттарды бұзу арқылы коммуналдық қалдықтарды басқару жүйесіне қатысуды қоса алғанда, жергілікті атқарушы және мүдделі органдармен қалдықтарды басқару процестері бойынша ұйымдастыру, үйлестіру және өзара іс-қимыл жасау;

6) қалдықтарды басқару саласындағы, оның ішінде қалдықтарды жинау, тасымалдау және қайта өңдеу саласындағы ұйымдардың материалдық-техникалық базасын қайта жарақтандыру жөніндегі жобаларды кәдеге жарату төлемінің қаражаты есебінен қаржыландыру;

7) қалдықтарды басқару саласына инвестиция тарту;

8) қалдықтарды басқару саласында маркетингтік, ғылыми зерттеулер жүргізуді ұйымдастыру және қаржыландыру, оның ішінде жобалау жұмыстарын және жобалау алдындағы құжаттаманы әзірлеуді қаржыландыру;

9) жұртшылық пен салалық қауымдастықтарды тарта отырып, экологиялық ағарту мен білім беруді ұйымдастыру.

Қазіргі уақытта құқықтық алаң Қазақстан Республикасының Экология кодексінің бытыраңқы ережелерімен, техникалық регламенттердің нормаларымен, санитарлық және ветеринарлық ережелермен реттеледі, алайда бірыңғай жүйелік заңның болмауы қалдықтардың түзілуінен бастап соңғы кәдеге жаратылған немесе залалсыздандырылғанға дейінгі бүкіл өмірлік циклі үшін жауапкершіліктің бірыңғай қағидаттары мен тетіктерін белгілеуге мүмкіндік бермейді.

Деректердің және ҚБҰО ақпаратын талдау негізінде қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті орган "Қазақстан Республикасында қалдықтарды басқару туралы" бөлек заңды әзірлеудің немесе қолданыстағы заңнаманы нысаналы түрде жетілдірудің орындылығын негіздейтін болады. Бұл шаралар реттеудің кешенділігі мен сабақтастығын қамтамасыз етеді, соның нәтижесінде мемлекеттік органдар мен жергілікті өзін-өзі басқару органдарының өкілеттіктерін нақты бөлуге, шаруашылық қызмет субъектілерінің қалдықтарды азайту бағдарламаларын әзірлеу және іске асыру жөніндегі міндетін бекітуге, сондай-ақ экологиялық талаптарды сақтамағаны үшін жауапкершілікті қайта қарауға мүмкіндік береді.

Бұдан басқа, қауіпті қалдықтарды басқаруға байланысты қатынастарды заңнамалық реттеуге, оның ішінде рұқсат беру рәсімдерін және электрондық есепке алу құралдарын енгізуге ерекше назар аударылатын болады. Құқықтық конструкцияға экономикалық ынталандыру құралдарын – экологиялық алымдарды, жеңілдіктерді, субсидияларды және "жасыл" келісімшарттарды енгізу қалдықтарды басқару жөніндегі қызметтердің неғұрлым тиімді нарықтарын қалыптастыруға және бизнес-инвесторларды ресурс үнемдейтін технологияларды енгізуге ынталандыруға мүмкіндік береді.

Қалдықтарды басқару саласындағы қызметті реттейтін Қазақстан Республикасының заңнамасына мынадай өзгерістер мен толықтырулар енгізу қажет:

1) анықталған кемшіліктерді ескере отырып, қалдықтардың барлық түрлерін жіктеу жөніндегі тәсілдерді нақтылау;

2) қалдықтардың мемлекеттік кадастрының тарихи және иесіз объектілердің тізілімін жасау және жаңарту саласындағы функцияларын заңнамада бекіту;

3) заңнамада қалдықтардың меншік иелеріне қатысты, оның ішінде қайта айналымға тарту не оларды қайта өңдеу кезінде қайталама өнім алу бойынша әрекетсіздігі үшін, ал осы іс-шараларды іске асыру мүмкін болмаған кезде оларды кейіннен айналымға тарту үшін мемлекет теңгеріміне беру тетіктерін айқындау;

4) тарихи ластану ошақтарын жою немесе рекультивациялау бойынша басымдықтарды белгілеу.

Қалдықтардың әрбір басым түрі бойынша ұлттық стандарттарды өзектендіру және қажет болған жағдайда әзірлеу мен бекіту қажет, бұларда басқару операцияларына, пайдаланылатын жабдыққа, өндірістік инфрақұрылымға және жіктелуге қойылатын талаптар белгіленетін болады. Құрылыс қалдықтарын сұрыптау және тасымалдау жөніндегі нормаларды, кейіннен қайталама өнімде пайдалану үшін оларды ұсақтау қағидаларын енгізу. Бұл қалдықтарды басқаруды жүйелі оңтайландыруға және саланың барлық қатысушылары үшін бірыңғай регламентті қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Шараларды қайта қарау қалдықтарды рұқсатсыз орналастыру жағдайларын қысқартуға, жинау, тасымалдау, қайта өңдеу және кәдеге жарату жөніндегі міндеттерді тиісінше орындауды ынталандыруға, сондай-ақ "ластаушы төлейді" және орнықты даму қағидаттарының сақталуын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Депозиттік-қайтару жүйесін енгізу қаптаманы жинау мен қайта өңдеудің тұрақты тетігін қалыптастырып, халықтың атсалысуын және қалдықтар көлемін азайтуды қамтамасыз етеді.

Қалдықтарды бөлек жинауды ынталандыру үшін тиісті практиканы енгізген басқарушы компаниялар мен тұрғын үй иелерінің бірлестіктері үшін сараланған тариф белгілеу ұсынылады. Логистика мен инфрақұрылымға қосымша шығын жұмсалатынына қарамастан, бұл шара экономикалық тұрғыдан негізделген: ол қатысушыларды ынталандырады және ұзақ мерзімді перспективада кәдеге жаратудың жиынтық шығындарын азайтады.

Ең үздік халықаралық тәжірибеге сәйкес қолданыстағы ӨКМ жүйесін жетілдіру және дамыту экологиялық орнықтылықты арттырады. ӨКМ ағымдағы жүйесінің тиімділігін бағалауды жүргізу және оны инфрақұрылымды қолдау, ауылдық өңірлерді қоса алғанда, бөлек жинауды ынталандыру, тауарлар мен қаптаманың қалдықтарын қайта өңдеу, ашықтық пен тиімділікті арттыру бөлігінде реформалауға бастама жасау қажет.

Жалпы секторды тұрақты және әділ қаржыландыруды қамтамасыз ету – қалдықтарды басқаратын компанияларға субсидия беру, қалдықтарды басқару саласындағы ынталандыру тетіктері мен инвестиция санын ұлғайту, әсіресе ШОБ үшін

нысаналы ынталандыру мен аралас қаржы модельдерін және МЖӨ-тетіктерін қолдауды енгізу қажет. Сондай-ақ "жасыл" мемлекеттік сатып алу, сұранысты қалыптастыру, бастапқы ресурстарды қайталама ресурстармен алмастыруды ынталандыру, қайталама ресурстар нарығын құру арқылы өнімдер, қайталама шикізат және қайталама шикізаттан алынған материалдар нарығын дамыту маңызды. Қайталама шикізаттың нарықтық құнын, қайта өңдеу шығындары мен экологиялық әсерін ескере отырып, қалдықтардың экономикалық әлеуетін бағалау әдістемесін әзірлеген жөн.

Экологиялық алымдар және "жасыл" сертификаттар — көму көлемін азайтуға және қайта өңдеуді дамытуға бағытталған құралдар. "Жасыл" қаржыға толыққанды және жеңілдетілген қолжетімділікті қамтамасыз ету қажет: жасыл облигациялар шығару; қаржы институттарынан жеңілдікті кредиттер ұсыну; инвесторларға ашық есеп беру.

Қалдықтардың барлық түрлерін есепке алу және мониторинг жүргізу арқылы толассыз экономика қағидаттарын енгізу және дамыту

Аумағы ұланбайтақ, табиғи ресурстарға бай және халқы салыстырмалы түрде аз мемлекет болып табылатын Қазақстан үшін қалдықтарды басқару жүйелерін енгізудің қазіргі әлемдік тәжірибелерінің ішіндегі ең перспективалысы — "тұйық цикілді экономика" немесе "толассыз экономика" қағидаттарына негізделген тәсілдер болып табылады.

Қалдықтарды есепке алу мен бақылаудың тиімді процестері болмаса, қалдықтарды басқарудан және ресурстарды қайта пайдаланудан бастап өнімдер мен технологияларға арналған стандарттарға дейінгі кең ауқымды қамтитын стандарттар енгізілмесе, сызықтық экономикадан толассыз экономикаға көшу мүмкін емес.

Мұнда толассыз экономикадағы стандарттардың ресурстарды тиімді және орнықты пайдалануды қамтамасыз етуде маңызды рөл атқаруының бірнеше негізгі себептерін атап өтуге болады:

1. Процестерді біріздендіру. Бұл әртүрлі секторлар мен елдерде орнықты практикаларды енгізу мен қолдауды жеңілдетеді. Мысалы, егер қайталама шикізаттан өнім дайындау технологиясы басқа елде немесе ЕО аумағында енгізілсе, онда ұлттық стандарттарды қазір жұмыс істеп тұрған шетелдік стандарттар негізінде енгізген жөн.

2. Сапа мен қауіпсіздікті қамтамасыз ету. Белгілі бір өлшемшарттар болған кезде толассыз экономикада қолданылатын ресурстардың, материалдар мен өнімдердің сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету әлдеқайда тиімді. Стандарттар дәл осы өлшемшарттарды анықтайды. Осыған байланысты толассыз экономика саласындағы стандарттарды әзірлеу арқылы тұйық цикл қағидаты бойынша өндірілген өнімнің сапасына қол жеткізуге болады. Бұл жағымсыз экологиялық және әлеуметтік салдардың алдын алуға ықпал етеді.

3. Үйлесімділік пен алмасуды жақсарту. Стандарттар әртүрлі ресурстарды басқару және қайта өңдеу жүйелері арасындағы үйлесімділікті қамтамасыз етеді. Ал бұл, өз

кезегінде, түрлі кәсіпорындар мен салалар арасында материалдар мен компонент алмасуды жеңілдетеді. Яғни, егер қайталама шикізат стандарттардың талаптарына сәйкес келсе, онда осы шикізаттан жасалған өнімді өндіруші мұндай шикізатты өз өндірісінде сенімді түрде пайдалана алады.

4. Тұтынушылардың сенімін қалыптастыру. Айқын және ашық стандарттар тұтынушыларға өнімнің сапасы мен тұрақтылығына сенімді болуға мүмкіндік береді. Өйткені кез келген тұтынушы өзінің және жақындарының денсаулығы мен амандығын ойлап, белгіленген сападағы өнімдерді пайдаланғанды және тұтынғанды жөн көреді.

5. Заңнаманы келісуге жәрдемдесу. Стандарттар толассыз экономика саласындағы тиісті заңдар мен нормативтерді әзірлеу үшін негіз бола алады, бұл талаптарды енгізу мен орындауды жеңілдетеді. Стандарттар заңнамалық актілерге қарағанда тезірек қабылданады және жұмыс істейді. Бұл стандарттарда белгіленген талаптардың қолданылуын, оларға сұраныс пен жұмысының нәтижесін іс жүзінде көруге мүмкіндік береді. Егер стандарттарда белгіленген талаптар орындалса, экономиканың дамуына ықпал етсе және өнімдер мен қызметтердің сапасын арттырса, онда оларды міндетті деңгейде сенімді түрде орнатуға болады.

2-БАҒЫТ. Қалдықтардың түзілуін есепке алу тиімділігін арттыру үшін жағдай жасау

Қалдықтарды басқару саласындағы есепке алу жүйесін цифрландыру қабылданатын шешімдердің тиімділігін арттырудың негізі болып табылады.

Цифрлық технологияларды енгізу қоршаған ортаға жүктемені азайтып және процестердің мониторингін жақсартып отырып қалдықтарды басқарудың жинаудан бастап кәдеге жаратуға дейінгі барлық кезеңдерін қамтиды.

Қалдықтарды түгендеу жөніндегі іс-шаралармен қатар алынатын барлық ақпарат қалдықтардың мемлекеттік кадастрында интеграцияланады.

Қалдықтардың мемлекеттік кадастрын жетілдіру шеңберінде өнеркәсіптік, ТҚҚ, құрылыс, медициналық, ЭЭЖҚ және т.б. қалдықтардың негізгі түрлері бойынша жекелеген модульдер көзделеді.

Тиімді жұмыс істеу үшін қалдықтардың мемлекеттік кадастры процестің барлық қатысушыларын — азаматтарды, операторларды, қайта өңдеушілерді және реттеуші органдарды біріктіреді. Қалдықтардың мемлекеттік кадастрын жетілдірудің мақсаты қалдықтарды жинау, қайта өңдеу және кәдеге жарату процестерінің тиімділігін арттыру, сенімді деректер есебінен инфрақұрылымды жоспарлау және тарифтік саясат, сондай-ақ қоғам үшін ақпараттың ашықтығы мен қолжетімділігін қамтамасыз ету болып табылады.

Қалдықтардың мемлекеттік кадастрының негізгі міндеті GPS-трекерлер, келіп түсетін деректерді талдамалық өңдеуге арналған жасанды интеллект ресурстары,

сондай-ақ нақты режимде қашықтан зондтау жүйелерінен (спутниктер, ПҰА, БЭК) дерек алуға мүмкіндік беретін модульдер сияқты мониторинг жүйелерін интеграциялау болып табылады.

Деректерді орталықтандырылған жинау және талдау бүкіл саланың ашықтығын, бақылануын және тиімділігін қамтамасыз етеді. Қалдықтардың барлық түрлерін есепке алу және мониторингілеу бойынша бірыңғай ақпараттық жүйені құруды қоса алғанда, цифрлық технологияларды интеграциялау ресурстарды болжау, жоспарлау және әділ бөлу үшін негіз қалыптастырады. Бұл тәсіл халықаралық тәжірибеге және қалдықтарды басқарудың заманауи стандарттарына сәйкес келеді.

Өнеркәсіптік қалдықтар

Нарықтық экономика жағдайында қайталама өнімді өткізудің тұрақты нарықтарының болмауы өнеркәсіптік қалдықтарды шаруашылық айналымға кеңінен тартуға басты кедергі болып табылады. Қайта өңделген материалдар (қож, күл, байыту қалдықтары, гипс) көбінесе өз сатып алушысын таба алмайды. Бұл олардың үйінділерде жиналуына әкеледі, жобалардың кірістілігін төмендетеді және инвесторларды ынталандырмайды. Басқа елдер бұл мәселені жол құрылысында (Чехия, Польша) күл мен қожды пайдаланудың міндетті үлестерін белгілеу, қайталама компоненттердің үлесі бар өнімдерге арналған "жасыл сертификаттар" жүйесін енгізу (Қытай), "end-of-waste" тетігін енгізу, қайта өңделген өнімдерді қалдықтар санатынан шығаратын "жанама өнім" ұғымын қолдану (ЕО) арқылы шешеді.

Инфрақұрылым мен қуат туралы деректердің жетіспеушілігі, өнеркәсіптік қалдықтардың күрделі құрамы, қайта өңдеудің жоғары құны және атсалысудың төмендігі де маңызды қиындықтар туғызады. Халықаралық практика (Германия, Франция, Корея, ЕО, Аустралия, Ресей) ұлттық басқару орталықтарының, цифрлық платформалардың, құқықтық және экономикалық тетіктердің, ҒЗТҚЖ мен ЕҚТ-ны қолдаудың тиімділігін көрсетеді. Қазақстанда бұл шараларды енгізу 2030 жылға қарай айналымға тартылмаған өнеркәсіптік қалдықтарды 20 %-ға қысқартуға, инвестициялық тартымдылықты арттыруға және экологиялық тәуекелдерді азайтуға мүмкіндік береді.

Жоғарыда айтылған әлемдік тәжірибенің мысалдарын пайдалана отырып, қалдықтардан алынатын өнімдерге тұрақты сұранысты қалыптастыруға, өнеркәсіптік айналымға жыл сайын 15 – 20 млн тоннаға дейін қайталама ресурстарды тартуды қамтамасыз етуге, өнеркәсіптік қалдықтардың түзілуін азайтуға болады.

Тау-кен, металлургия, химия және мұнай-газ өнеркәсібі қалдықтарын шаруашылық айналымға кеңінен тартуға және қоршаған ортаға жүктемені төмендетуге келтіретін кедергілерді жоққа шығару үшін, сондай-ақ өнеркәсіптік қалдықтар тұрғысында толассыз экономикаға көшуді қамтамасыз ету үшін мыналар талап етіледі:

1. Әрі қарай қайта өңдеуге тартылатын қалдықтар үшін (қож, күл, синтетикалық гипстер, байыту қалдықтары, құм, мұнай фракциялары, техногендік топырақ және т.б.)

қалдық мәртебесін тоқтатудың құқықтық режимін, рәсімдері мен өлшемшарттарын оңайлату.

2. Мыналарды:

- 1) ҒЗТҚЖ жүргізуді және табысты практиканы таратуды;
- 2) осындай материалдардың сапасына және стандартталуына қойылатын талаптарды әзірлеуді;
- 3) жол және құрылыс салаларында қайталама ресурстарды қолдану жөніндегі ұлттық стандартты әзірлеуді;
- 4) жер қойнауын пайдалану объектілерін рекультивациялау кезінде қайталама ресурстарды қолдану жөніндегі ұлттық стандартты әзірлеуді қамтамасыз ете отырып, күл-қож қоспаларын, металлургиялық қожды, синтетикалық гипсті, қайта өңделген асфальтты, резеңке үгінділерді және техногендік топырақты қоса алғанда, құрылыста (оның ішінде жол құрылысында) өнеркәсіптік қалдықтарды пайдалануды кеңейту.

3. Иесіз және тарихи деп танылған қалдықтарды қоса алғанда, қайта өңдеу үшін ТМТ құқықтарды берудің оңайлатылған тәртібін әзірлеу, пайдалы компоненттерді алғаннан кейін инвестордың аумақты рекультивациялау жөніндегі міндеттемелерін айқындау.

4. Қайталама ресурстарды пайдалану үшін ынталандыру шарасы ретінде логистикалық шығындарды өтеу тетіктерін құру.

5. Қалдықтарды қайта өңдеуге не тиісінше консервациялауға тартпай, өндірістік аумақтарда тиісінше орналастырмаудан, ұзақ уақыт жинақтаудан немесе көмуден туындаған қоршаған ортаны ластағаны үшін оларды қалдықтардың меншік иелері мен қайта өңдеушілерге қатысты тәсілдерді жетілдіру.

6. Қалдықтарды сақтаудың сенімділігін қамтамасыз ету, қайталама ластанудың алдын алу және аумақтарды уақтылы рекультивациялау бойынша қалдықтарды орналастыру объектілерінің операторларына қатысты реттеу тетіктерін жетілдіру.

7. Құрамында пайдалы компоненттердің болуын және тәуекелдерді ескере отырып, тау-кен, металлургия, химия және мұнай-газ өнеркәсібі қалдықтарын есепке алу және басқару қағидаларын әзірлеу.

8. Қалдықтар мен ТМТ қайта өңдегеннен кейін қалған фракцияларды көму кезіндегі қайталама төлемақыны жою (мұндай қалдықтар үшін құрамындағы уытты заттардың қалдық мөлшерін ескеретін жеке мөлшерлемені енгізу).

9. Барлық технологиялық тізбек бойынша өнеркәсіптік қалдықтардың түзілуі, қозғалысы, кәдеге жаратылуы және жойылуы жөніндегі деректерді есепке алу сапасын арттыру.

10. Ең үздік қолжетімді технологияларды (ЕҚТ) енгізуді ынталандыру.

11. ТМТ қайта өңдеу үшін бөлек лицензия түрін енгізу, бұл осындай объектілерді, оның ішінде өндіруге тыйым салынған елді мекендерге жақын жерлерді игеру құқығын алу процесін жеңілдетеді.

12. Қауіпті қалдықтарды жою және кәдеге жарату жөніндегі жұмыстарды және қауіпті қалдықтар полигондарындағы санациялық жұмыстарды қаржыландырудың әртүрлі тәсілдерін (мемлекеттік, МЖӘ, жеке және т.б.) пайдалану.

Тұрмыстық қатты қалдықтар

ТҚҚ-ның өсу динамикасы сақталып отырған кезде қалдықтарды басқаруды жүйелі жаңғыртуға көшу аса маңызды болып табылады. Бұл үшін қалдықтардың түзілуін болғызбау, бөлек жинау, сұрыптау және қайта өңдеу бойынша шаралар жүйесін; кәдеге жаратудың экологиялық технологияларын енгізу; ресурстарды тұтынуды азайту; қоршаған ортаға және адам денсаулығына барынша аз әсер ететін ашық мониторинг жүйесін құру қажет.

Қалдықтардың түзілуін болғызбаудың түйінді тетіктері мыналарды қамтуға тиіс:

1. Қайта пайдалану және қайта өңдеу – қалдықтарды бөлек жинауды енгізу, қайталама шикізатты қабылдаудың стационарлық және мобильді пункттерін ұйымдастыру, материалдарды қайта өңдеуге тапсыру үшін экономикалық ынталандыру

2. Сұрыпталған қалдықтардың үлесін ұлғайту және оларды қайта өңдейтін кәсіпорындар үшін қайталама шикізат ретінде өткізуді қамтамасыз ету.

3. Инфляциялық процестер мен инвестициялық тартымдылықты ескере отырып, коммуналдық қатты қалдықтарды жинау, әкету және көму тарифтерін жүйелі түрде қайта қарау. Цифрлық есеп пен мониторинг бизнес пен халық үшін ашықтық пен әділ тарифтік жүйені қамтамасыз етеді.

Қалдықтарды бір мезгілде көмуді азайта отырып және өндірістік циклдерге барынша тарта отырып басым тәртіппен қайта өңдеу үшін ең үздік әлемдік практиканы қолдану арқылы ТҚҚ қалған фракциясын қайта өңдеуді қамтамасыз ету қажет; еуропалық стандарттар бойынша RDF-отын өндірісін жолға қою; цемент және басқа да өнеркәсіптік кәсіпорындарда RDF ко-процессингін енгізу.

Ауылдық аумақтарда қалдықтарды жинау, қайта өңдеу және кәдеге жарату жүйесін дамыту халық санының, түзілетін қалдықтардың құрылымының және осы аудандарда тұратын адамдардың менталитетінің айырмашылығына байланысты аумақтардың өзіндік ерекшелігін ескеруді талап етеді. Бұл факторлар қалалық (шағын қалалар) және ауылдық жерлерде қалдықтарды басқару процестерін ұйымдастыруда әртүрлі тәсілдерді қолдану қажеттігін анықтайды.

Қазақстан жағдайында (тиісті негіздеме болған кезде) аумағының кеңдігі мен халық тығыздығының төмендігін ескере отырып, шағын қуатты қалдықтарды қайта өңдеу кәсіпорындарын (мини-зауыттарды) құрған жөн. Бұл логистикалық шығындарды азайтуға және қайта өңдеу тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Бір рет қолданылатын пластикке тыйым салу қоршаған ортаға теріс әсерді азайтады және ТҚҚ көлемін қысқартады. Алайда оны қолданыстағы өндірістік және инфрақұрылымдық мүмкіндіктерді ескере отырып, кезең-кезеңімен іске асыру қажет.

Қайталама ресурстардан алынатын өнім экспортын ұлғайту қайта өңдеу саласының дамуын қосымша ынталандырады.

Жүйенің тиімділігін арттыру үшін қалдықтардың түзілуі мен қозғалысының көлемін дәл есепке алу мен бақылауды енгізу, сондай-ақ қалдықтардың морфологиялық құрамын ескеретін жинақтаудың нақты нормативтерін әзірлеу қажет. Өңіраралық ынтымақтастықты дамыту және салалық ірі субъектілерді тарту қайта өңдеудің, логистиканың және қайталама ресурстарды өткізудің тиімді жүйесін құруға мүмкіндік береді.

Осыдан кейін білікті кадрлардың тапшылығы мәселесін шешу қалалық коммуналдық шаруашылық, оның ішінде қалдықтарды басқару саласында жоғары оқу орындары мен колледждерде мамандандырылған кадрларды даярлауды ұйымдастыруды талап етеді.

Биологиялық ыдырайтын қалдықтарды қайта өңдеуді, ТҚҚ энергиясын кәдеге жаратуды қоса алғанда, қайта өңдеу саласындағы ЕҚТ сияқты жаңа технологияларды интеграциялау нысаналы көрсеткіштерге қол жеткізуге және қоршаған ортаға теріс әсерді азайтуға мүмкіндік береді. Ғылыми зерттеулерге, озық халықаралық тәжірибеге және барлық мүдделі тараптардың белсенді қатысуына негізделген жүйелі тәсіл ғана Қазақстанға коммуналдық қалдықтарды басқарудың тиімді және тұрақты жүйесін құруға мүмкіндік береді.

Үздік халықаралық практиканы ескере отырып, коммуналдық қалдықтарды басқарудың кешенді жүйесін енгізу қайта өңдеу және қайталама пайдалану үлесін едәуір арттыруға, көму көлемін қысқартуға және бейберекет қоқыс үйінділерін жоюға, парниктік газдар шығарындылары мен экологиялық тәуекелдерді азайтуға, саланың ашықтығы мен тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Бірыңғай реттеуді, цифрлық есепті, заманауи инфрақұрылымды және экономикалық ынталандыру жүйесін құру Қазақстанның экологиясы мен экономикасы үшін тұрақты және ұзақ мерзімді нәтижені қамтамасыз етеді.

Тамақ қалдықтары

Ресурстарды пайдалану тиімділігін арттыру және экологиялық тәуекелдерді азайту үшін Қазақстан ЕО, Германия, Франция, Жапония, Оңтүстік Корея, Аустралия, Канада және Швеция тәжірибесіне сүйене отырып, тамақ қалдықтарын басқарудың кешенді жүйесін енгізуі қажет.

Тамақ қалдықтарымен жұмыс істеудің бірыңғай реттелуін, анықтамалары мен қағидаларын әзірлеу, есепке алу және статистика үшін цифрлық платформаны енгізу, сондай-ақ үй қожалықтарында, азық-түлік нарықтарында және сауда объектілерінде қалдықтардың түзілуінің мониторингін ұйымдастыру түйінді бағыттар болуға тиіс. Шағын және орта бизнес үшін мемлекеттік ынталандыру мен қолжетімді технологиялар, бөлек жинау, тасымалдау және қайта өңдеу үшін инфрақұрылымды

қолдау, сондай-ақ агрегаттау орталықтарын құру және сектораралық өзара іс-қимылды дамыту маңызды рөл атқарады.

Тамақ қалдықтарын басқарудың кешенді жүйесін енгізу ұсынылады, оларға мыналар кіреді:

1. ТҚҚ орталықтандырылған жинау шеңберінде тамақ қалдықтарын бөлек жинауды ынталандыру.

2. Қоғамдық тамақтандыру ұйымдарында және азық-түлік сауда объектілерінде тамақ қалдықтарының түзілуін есепке алу мен мониторинг жүргізуді ұйымдастыру.

3. Тамақ қалдықтарын қайта өңдеу инфрақұрылымын құру және дамыту.

Компосттауды мемлекеттік қолдау қалдықтарды көму көлемін төмендетуге, парниктік газдар шығарындыларын азайтуға, қоректік заттарды топыраққа қайтаруға және органикалық тыңайтқыштар нарығын дамытуға мүмкіндік береді.

Үздік халықаралық практикаларды ескере отырып, тамақ қалдықтарын басқарудың кешенді жүйесін енгізу олардың көмілуін едәуір қысқартуға, парниктік газдар шығарындылары мен экологиялық тәуекелдерді азайтуға, қоректік заттарды топыраққа қайтаруға, органикалық тыңайтқыштар мен жем-шөп нарығын дамытуға, сондай-ақ ресурстарды пайдалану тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Бірыңғай реттеуді, цифрлық есепке алуды, қайта өңдеу инфрақұрылымын және ынталандыру жүйесін құру Қазақстан экономикасы мен экологиясы үшін тұрақты және ұзақ мерзімді нәтижені қамтамасыз етеді. *Ауыл шаруашылығы қалдықтары*

Германия, Франция, Оңтүстік Корея және Аустралияның озық тәжірибесіне сүйене отырып, Қазақстан азық-түлік шығындары мен ауыл шаруашылығы қалдықтарын есепке алуды Ауыл шаруашылығы министрлігі мен Ұлттық статистика бюросының теңгеріміне маусымдық және өңірлік ерекшеліктерді ескере отырып біріктіруі қажет. Деректерді жинау, талдау және көру үшін цифрлық платформа құру, сондай-ақ өңірлерде пилоттық жобаларды іске қосу және жедел ақпарат алмасуды қамтамасыз ету маңызды бағыт болады.

Экологиялық және экономикалық тұрақтылықты арттыру үшін мелиорация мен рекультивацияға жарамды тыңайтқыштар алу арқылы биоқалдықтарды өңдеуді кеңейту қажет. Нормативтік талаптарға сәйкес келетін көң қоймаларын құруға және биокомпосттау жүйелерін енгізуге ерекше назар аудару керек. Сонымен қатар мамандардың біліктілігін арттыру бағдарламаларын дамыту және халықаралық стандарттарды бейімдеу қажет, бұл басқару шешімдерінің сапасын арттыруға және үздік практикаларды енгізуді қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Құрылыс қалдықтары

Өндемей көмуге тыйым салу және полигондарға жоғары салық мөлшерлемелерін қолдану тәжірибесі құрылыс қалдықтарын 97 %-ға дейін қайта өңдеуге мүмкіндік берген, ал өндірушілердің кеңейтілген жауапкершілігі (ӨКЖ) бұл көрсеткішті қалдықсыз құрылысқа жеткізген Нидерланды мен Швецияның тәжірибесін талдау.

Жапония қалдық "қалдықтарын" бөгеттер үшін құрылыс материалы ретінде пайдаланады, ал АҚШ пен Канада көму тарифінің жоғары болуына байланысты қайта өңдеуді жөн көреді. Оңтүстік Корея мен Сингапур әр объект бойынша қалдықтар пакетін цифрлық бақылауды жүзеге асырды. Осы тәжірибені қабылдай отырып, Қазақстанға құрылыс қалдықтарын өңдемей көмуге тыйым салу, полигондарға салық енгізу, өндірушілердің жауапкершілігін кеңейту, бірыңғай цифрлық тізілім құру, қабылдау және қайта өңдеу бойынша МЖӨ-алаңдарының пилоттық жобаларын іске қосу, қалдықсыз технологиялар бойынша пилоттық ҒЗТҚЖ-жобаларын іске асыру және қайталама материалдарды құрылыс стандарттарына біріктіру жеткілікті.

Бұл құрылыс қалдықтарымен жұмыс істеудің ашық және басқарылатын моделін жасайды, ресурстарды үнемдейтін технологияларды енгізуге мүмкіндік береді, саланың инвестициялық тартымдылығын арттырады және экожүйелерге қысымды төмендетеді.

ЭЭЖҚ

Қазақстандағы электр жабдықтары мен электронды жабдықтардың қалдықтарын (ЭЭЖҚ) басқару жүйесін жетілдіру үшін халықаралық тәжірибеге (Германия, Франция, Оңтүстік Корея, ЕО, Ресей және Аустралия) сүйеніп, оны ұлттық жағдайларға бейімдеу қажет.

Тиімділікті арттыру үшін қалдық иелерінің және басқа да мүдделі тараптардың заңнама талаптарын орындау үшін құқықтық жауапкершілігін күшейту талап етіледі. Сонымен қатар кәсіпорындарға субсидиялар, мемлекеттік сатып алуда басымдық және жеңілдетілген қаржыландыруға қол жеткізуді ұсына отырып, ЭЭЖҚ-ны қайта өңдеуді ынталандырудың экономикалық тетіктерін енгізу және инновациялық технологиялар саласындағы ғылыми зерттеулер мен әзірлемелерді, соның ішінде ең үздік қолжетімді технологияларды (ЕҚТ) қолдау қажет.

Еуропалық практикаға сәйкес (жылу алмасу жабдықтары, экрандар мен мониторлар, шамдар, ірі габаритті құрылғылар, шағын габаритті құрылғылар, ИКТ-жабдық) алты түрі бойынша ЭЭЖҚ-ның жеке жіктелімін әзірлеу ерекше маңызға ие. Бұл ЭЭЖҚ легін мониторингілеу мен қадағалаудың тиімді жүйесін дамытуға және бөлек жинау мен қайта өңдеуді енгізуді жеңілдетуге мүмкіндік береді.

Өндірушілер, импорттаушылар, ӨКЖ операторы, жинаушылар және қайта өңдеушілер арасында міндеттер мен қаржы легін ашық бөлуді қамтамасыз ете отырып, өндірушілер мен импорттаушылардың (ӨКЖ) кеңейтілген жауапкершілігіне қатысты тәсілді қайта қарау қажет. Бұл жүйеде қатысушыларға қойылатын нақты талаптар бекітілуге, жинау мен қайта өңдеудің нысаналы көрсеткіштері айқындалуға, өндірушілер мен импорттаушыларды міндетті тіркеу енгізілуге, сондай-ақ міндеттемелердің орындалуына мониторинг белгіленуге тиіс. Экодизайнды және техниканы қайта пайдалануды ынталандыру маңызды бағыт болады.

ЭЭЖҚ-ны бөлек жинау жүйесі қауіпті компоненттерді қалпына келтіру үшін арнайы кәсіпорындарға міндетті түрде бере отырып, ауылдық жерлерді қоса алғанда,

барлық жерде енгізілуі керек. 2035 жылға қарай ЭЭЖҚ түзілу көлемінің кемінде 25 %-ын жинау және қайта өңдеу деңгейіне қол жеткізу қажет.

ЭЭЖҚ-мен дұрыс жұмыс істемеудің экологиялық тәуекелдері және бөлек жинаудың маңыздылығы туралы халықтың хабардар болуын арттыруға бағытталған кең ауқымды ақпараттық-ағарту науқаны шаралар кешенін аяқтайды.

Базель конвенциясы мен оның техникалық нұсқаулықтарының ережелерін ұлттық реттеу жүйесіне, әсіресе трансшекаралық қозғалыс және электр және электрондық жабдықтардың қалдықтарын экологиялық қауіпсіз басқару бөлігінде интеграциялауды жалғастыру қажет.

Үздік халықаралық практиканы ескере отырып, Қазақстанда ЭЭЖҚ-ны басқарудың кешенді жүйесін енгізу экодизайнды ынталандыру және электрониканы қайта пайдалану есебінен электроника секторында толассыз экономиканы дамытуға ықпал етеді, экологиялық және санитариялық тәуекелдерді азайтуға, қауіпті компоненттердің қоршаған ортаға түсуіне жол бермеуге мүмкіндік береді және қайта өңдеу саласының ашықтығы мен тиімділігін арттырады.

Медициналық қалдықтар

Әлемдік практика көрсеткендей медициналық қалдықтарды басқарудың сенімді жүйесі қалдықтардың түзілуінің нақты нормативтеріне, білікті операторларға, цифрлық есепке алуға және орнықты инфрақұрылымға негізделген. Қазақстан үшін Германия, Франция, Жапония, АҚШ, Оңтүстік Корея, ЕО және Ресейдің тәжірибесін бейімдеу өзекті.

Түйінді шаралар емдеу-алдын алу мекемелерінің бейінін ескере отырып, қалдықтардың түзілу стандарттары мен нормативтерін бекітуді, сондай-ақ қаптамаға техникалық талаптарды белгілеуді және қауіптілік сыныптары бойынша ғана емес, сонымен қатар қалдықтардың түрлері бойынша да бөлек жинауды енгізуді қамтиды. Уәкілетті органның нормативтік құжаттарында ұлттық стандарттарға бағдарлана отырып, қызмет көрсетушілерге қойылатын үлгілік біліктілік талаптарын бекіту қажет.

Медициналық қалдықтарды есепке алудың Ұлттық қалдықтарды басқару орталығымен үндестірілген электрондық жүйесін енгізу қажет, бұл алынатын деректердің шынайлығын арттыруды қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Инфрақұрылымды жаңғырту, персоналдың біліктілігін арттыру, сондай-ақ заңнамада көзделген кәдеге жаратудың заманауи әдістеріне инвестиция тарту маңызды бағыт болады. Жүйенің тұрақтылығын қамтамасыз ететін бюджеттік қолдау қосымша тірек болуға тиіс.

Бұл шараларды іске асыру Қазақстанда медициналық қалдықтарды есепке алу мен тиімді кәдеге жаратудың бірыңғай ұлттық жүйесін қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Құрамында сынап бар қалдықтар

Құрамында сынап бар қалдықтардан болатын қауіптерді азайту үшін Қазақстан Республикасына Германия, Франция, Оңтүстік Корея, ЕО, Ресей, Жапония және АҚШ

елдерінің озық тәжірибесін бейімдеу қажет. Заңнаманы қатаңдату және әкімдіктерге белгіленген стандарттарға сай келетін контейнерлерді сатып алу жөніндегі міндеттерді бекіту маңызды қадам болады. Бір мезгілде құрамында сынап бар қалдықтар мен химиялық қорек көздеріне арналған контейнерлерді орнату мен жаңғыртуды, алынған сынапты қолдануды немесе экспорттауды қоса алғанда, бөлек жинау инфрақұрылымын дамыту және жанарту талап етіледі.

Міндетті өңірлік есептілікпен ҚСҚ есепке алу жүйесін енгізу, сондай-ақ жарықтандыру аспаптарының барлық түрлерін қайта өңдеуді ұйымдастыру қажет. Процеске өндірушілерді белсенді түрде тарту керек, оларды инфрақұрылым мен қайта өңдеуді қаржыландыруға қатысуға міндеттеу қажет. Маңызды құрамдас бөлігінің құрамында сынап бар қалдықтарды қауіпсіз өңдеу туралы халық пен бизнестің хабардар болуын арттыруға бағытталған ауқымды ағарту науқанын жүргізу болады.

Осы шараларды кешенді іске асыру ҚСҚ-ның түзілу көлемін қысқартуға, оларды жинау деңгейін арттыруға және тиімді демеркуризацияны қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Тарихи ластану және иесіз қалдықтар

Тарихи және иесіз қалдықтарды басқарудың тиімділігін арттыру үшін реттеудің бірыңғай қағидаттарын, өкілеттіктері мен тетіктерін белгілейтін, сондай-ақ осындай қалдықтарды түгендеу, қаржыландыру және жою үшін құқықтық негізді қамтамасыз ететін салалық заңды әзірлеу және қабылдау қажет. Сонымен бірге қалдықтарды қайта өңдеу немесе қалпына келтіру үшін меншік иелерінің жауапкершілігін қайта қарау, ал егер бұл шараларды жүзеге асыру мүмкін болмаса, оларды мемлекет теңгеріміне беру тәртібін қарастыру қажет.

Меншік иелері бар болса, тарихи қалдықтар деп танылған объектілерден түсетін эмиссиялар үшін төлемақы мөлшерлемелерін қайта қарау ұсынылады. Бұл міндеттемелерді орындауға және жинақталған экологиялық тәуекелдерді азайтуға қосымша ынталандыру болады.

Жалпы қалдықтармен жұмыс істеуге қатысушылардың барлығының заңнама талаптарын бұзғаны үшін жауапкершілігін қайта қарау қажет, бұл рұқсатсыз орналастыру жағдайларын қысқартуға, жинау, тасымалдау, қайта өңдеу және кәдеге жарату жөніндегі міндеттерді орындауды ынталандыруға, сондай-ақ "ластаушы төлейді" және орнықты даму қағидаттарының сақталуын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Әлемдік практика (Германия, Франция, Оңтүстік Корея, ЕО, Ресей) тарихи қалдықтарды тиімді басқару кешенді мониторингке, ғылыми зерттеулер жүргізуге, аса қауіпті ошақтарды алдымен жоюға және тұрақты қаржыландыруға негізделгенін көрсетеді. Бұл үшін Қазақстанда қалдықтардың мемлекеттік кадастрына мониторинг функцияларын беру, ҒЗТҚЖ мен рекультивациялық бағдарламаларды өрістету,

басымдықтарды айқындау және оларды бюджет қаражаты және "Жасыл даму" АҚ қатысуымен мемлекеттік-жекешелік әріптестік тетіктері есебінен қаржыландыруды қамтамасыз ету қажет.

Осы шараларды іске асыру тарихи қалдықтардың экологиялық бағасы мен шикізаттық әлеуеті бар әмбебап тізілімді қалыптастыруға және оларды кезең-кезеңімен экологиялық қауіпсіз басқаруды қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

3-БАҒЫТ. Халық пен бизнестің қалдықтарды жауапты басқару саласындағы жауапты мінез-құлқын қалыптастыру

Экологиялық мәдениетті дамытудың 2024 – 2029 жылдарға арналған "Таза Қазақстан" тұжырымдамасында көрсетілген халық пен бизнесте қалдықтарды жауапты басқаруды қалыптастыру жөніндегі қағидаттар мен тәсілдер жалғасатын болады.

Қазақстанда "жасыл" технологиялар мен жергілікті өндірушілер мен жеткізушілер жобаларының тізілімі жан-жақты дамытылып жатыр. Қалдықтарды басқару саласында жаңа "жасыл" шешімдерді енгізудің инвестициялық тартымдылығын арттыру үшін тек осы салаға байланысты жобаларды қолдау қажет, осыған байланысты осы тізілімді өзектілендіру жоспарланып отыр.

Тау-кен өнеркәсібі, урбанизация және көлік қалдық көлемін ұлғайтады, газды тиімді тазартпаса, ауа сапасын нашарлатады. Құрлықтық климат және су тапшылығы жағдайында кәдеге жарату технологиялары су тұтынуды және шығарындыларды барынша азайтуға тиіс.

Қалдықтарды сұрыптау кешендерінде көп мөлшерде тозаң мен газ бөлінеді. Оларды азайту үшін бөлшектердің 99 %-ына дейін ұстайтын жабық конвейерлер мен сүзгілер қажет. Қысқы кезеңде газдың температурасын шық нүктесінен жоғары ұстау, ал жазда оңтайлы ылғалдылық деңгейінде сақтау қажет.

Пиролиз және қоқыс өртеу сияқты термиялық технологиялар үшін екі сатылы тазалау: скрубберлердегі немесе катализаторлардағы газ тәрізді компоненттерді циклондық тазарту және бейтараптандыру қажет. Пилоттық жобалар SO₂ шығарындыларының 80 %-ға және NO_x ДДҰ ұсынған деңгейге дейін төмендегенін көрсетті.

Жабдықталған полигондарда когенерациялық қондырғыларды пайдалана отырып, қоқыс газын жинауға және кәдеге жаратуға болады. Минералды қалдықтар мен ЖЭС күлдіктерінің шығарындыларын төмендету үшін шаң басқыштар, желден қорғайтын экрандар және қожды қабаттап төгу қолданылады.

Шығарындыларды азайту жүйесінің орталық элементі ауа параметрлерін онлайн-мониторингілеу және деректерді бірыңғай ақпараттық платформаға біріктіру болып табылады. Бұл нормативтен асып кеткенде жедел әрекет етуге және технологиялық режимдерді оңтайландыруға мүмкіндік береді.

Қалдықтарды басқару жүйесін дамытудың стратегиялық бағыты ұлттық нормаларды халықаралық стандарттармен және ДДҰ-мен үйлестіру болып табылады.

Ағартушылық қызмет (оқыту семинарларын, дөңгелек үстелдерді ұйымдастыру, ұсыныстар мен пәрменді шаралар әзірлеу)

Қазақстандағы қалдықтарды басқару бойынша ағарту жұмысының заманауи әдістеріне цифрлық платформалар, интерактивті қосымшалар және әлеуметтік медиа кіреді.

Ең өзектілері – геймификация және материалдық қызығушылық элементтері бар мобильді/веб қосымшалар болып табылады. Ойын тапсырмаларын орындау кезінде пайдаланушылар электрондық әмиянға бонустар алады, оларды ЕСО және ВІО өнімдеріне жеңілдіктер жасау, көлік төлемі және т.б. үшін пайдалануға болады. Қосымшалар қалдықтар саласындағы бұзушылықтар туралы ақпаратты құзыретті органдарға беру функциясын да қамтуы мүмкін.

Пайдаланушылар болашақта ойынға қосымша тапсырмалар арқылы қоғамдық іс-шараларға қатыса алады. Ағартушылық өнімдер қалдықтарды басқару саласындағы идеялар мен ұсыныстар базасын қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Семинарлар мен дөңгелек үстелдерде берілген идеяларды енгізу тиімділігі идеялар банкі жүйесінің жоқтығынан төмен болып отыр. БАҚ және әлеуметтік желілер арқылы халық арасында тарату тетіктері бар бірыңғай база қажет.

Экологиялық білім беру жүйесін қалыптастыру және халық пен бизнестің экологиялық мәдениетін арттыру, қалдықтарды басқару саласын дамыту үшін кадрлармен қамтамасыз ету

Экологиялық білім беруге интеграцияланған тәсілдің тапшылығы экологиялық проблемаларды шешуді шектейді. Орта және жоғары білім беру саласында экологиялық пәндердің болуына қарамастан, практикасыз формальды тәсіл тиімсіз болып тұр. Экологиялық дүниетанымның практикалық құрамдас бөлігі мен қалыптасуына назар аудара отырып, экологиялық білім беруді өзгерту және кәсіптік стандартты әзірлеу қажет. Бұған далалық зерттеулер, жобаларға қатысу, еріктілер қызметі және пәнаралық тәсіл кіреді. Экологиялық мәдениетті арттыру үшін қалдықтарды дұрыс басқармау тәуекелдері және бөлек жинаудың маңыздылығы туралы азаматтарды хабардар ете отырып, ақпараттық-ағарту науқандарын күшейту қажет. Күнделікті деңгейде қоршаған ортаның ластануы үшін жауапкершілікті реттейтін заңнамалық базаға назар аудару, Қазақстан Республикасы кәсіпорындарының экологиялық менеджмент жүйесіне ESG қағидаттарын белсенді енгізу, сондай-ақ мектептерде қалдықтарды сұрыптау бойынша экологиялық білім беру жүйесін енгізу қажет.

Орнықты басқару саласында экологиялық жарнама жүйесін қалыптастыру

Экологиялық жарнама жүйесі AIDA және DAGMAR сияқты жарнамалық әсердің классикалық модельдеріне негізделуі мүмкін.

AIDA моделі (назар салу, қызығушылық, қалау, әрекет) қалдықтарды жою мәселесіне назар аудару үшін хабарламаны құрылымдауға көмектеседі. Мысалы, Қазақстанның ластанған жағажайларының, өзендері мен көлдерінің немесе толып жатқан полигондардың ашық көріністерін пайдалануға болады. Осыдан кейін статистиканың немесе әрекетсіздікті көрсететін оқиғалардың көмегімен аудиторияның қызығушылығы қалыптасады. Бұдан әрі бөлек жинау, қайта өңдеу және компосттау сияқты нақты шешімдерді ұсынылып, жағдайды өзгертуге деген ниетті ояту керек. Соңғы кезең – қалдықтарды бөлек жинауға арналған контейнерлерді орнату және экологиялық акцияларға қатысуды қоса алғанда, әрекет етуге шақыру.

DAGMAR моделі (жарнама нәтижелерін бағамдау үшін жарнамалық мақсаттарды анықтау) жарнамалық науқан нәтижелерін бағамдауға бағытталған. Мысалы, алдымен нысаналы аудитория, айталық, көпқабатты үйлердің тұрғындары анықталады. Содан кейін сұрыпталатын қалдықтардың үлесін жылына 20 %-ға ұлғайту сияқты нақты және өлшемді мақсаттар қойылады. Жарнамалық хабарлама үш түйінді компоненттен: хабардар етуден ("нөлдік қалдықтар" тұжырымдамасын түсіндіру), сендіруден (бастаманың маңыздылығын дәлелдеу) және ынталандырудан (енгізудің қарапайымдылығы мен қолжетімділігін көрсету) құралады. Қайта өңделген шикізат көлемінің өсуі және аралас қоқыстың азаюы сияқты табыс өлшемшарттары науқанның тиімділігін объективті бағалауға мүмкіндік береді.

Бұл ретте, мысалы, шын мәнінде биологиялық ыдырамайтын пластикті "биологиялық ыдырайтын" деп көрсету сияқты жалған мәлімдемелерден, сондай-ақ биологиялық ыдырайтын қалдықтарды пластикалық пакеттерге салып, аумақтарды қоқыстан тазалау жөніндегі іс-шараларды өткізу арқылы "әрекеттерді формализациялау" әсерін қалыптастырудан яғни, қалдықтарды орнықты пайдалану қағидаттарына қайшы келетін "ыдырайтынды ыдырамайтынға салу" қағидатын іске асырудан аулақ болу маңызды. Тексерілген әрі шынайы ақпаратпен расталмайынша, теріс аспектілерге ғана назар аударып, қорқытып-үркіту элементтерін кеңінен қолдану құпталмайды.

6-БӨЛІМ. НЫСАНАЛЫ ИНДИКАТОРЛАР ЖӘНЕ БОЛЖАМДЫ НӘТИЖЕЛЕР

Р/с №	Нысаналы индикатор	Өлшем бірлігі	Кезең	Болжамды нәтижелер
-------	--------------------	---------------	-------	--------------------

1	2	3	4	
1-бағыт. Радиоактивті қалдықтарды қоспағанда, қалдықтардың барлық түрлерін есепке алу және мониторингілеу процестерін қалдықтарды басқару жөніндегі ұлттық орталықта интеграциялау				
		2026	2027	2028
				2030 жылға қарай радиоактивті қалдық

1	Радиоактивті қалдықтардың қоспағанда, қалдықтардың барлық түрлерін түгендеу	%	0	50	100	ардың қоспағанда, қалдықтардың барлық түрлері бойынша түзілу, қайта өңдеу және көму көлемдерінің 100 % бірыңғай дереккөрінісін құру.
---	---	---	---	----	-----	--

2-бағыт. Қалдықтарды қайта өңдеу және кәдеге жарату үлесін ұлғайту үшін жағдайлар жасау

2			2026	2027	2028	2029	2030	2030
	ТҚҚ полигондарына жіберілетін қалдықтар үлесін қысқарту		2	4	6	8	10	2030 жылға қарай ТҚҚ полигондарына жіберілетін қалдықтардың көлемі 2025 жылмен салыстырғанда 10 %-ға азаюға тиіс.
3	Қайталанымға тартылмаған өнеркәсіптік қалдықтар	%	2	4	6	8	10	2030 жылға қарай қайталанымға тартылмаған өнеркәсіптік қалдықтардың

	үлесін қысқарту							көлемі 2025 жылмен салыстырғанда 10 %-ға азаюға тиіс.
3-бағыт. Халық пен бизнесте қалдықтарды басқару саласында жауапты мінез-құлық қалыптастыру								
4	Экологиялық тәрбиені нығайту және қоғамда экологиялық мәдениетті қалыптастыру мақсатында экологиялық іс-шараларға жұмылдырылған білім алушылардың үлесі		2026	2027	2028	2029	2030	2030 жылға қарай экологиялық іс-шараларға тартылған білім алушылардың үлесі 45 %-ға жеткізілуіне тиіс.
			25	30	35	40	45	
5	Қалдықтарды басқару көрсеткіштерін қамтитын халықаралық стандарттар (GRI, SASB, TCFD, ISSB) бойынша орнықты даму туралы есепті	%	2026	2027	2028	2029	2030	2030 жылға қарай халықаралық стандарттар (GRI, SASB, TCFD, ISSB) бойынша орнықты даму туралы есепті жариялайтын "ТОП-50"
			20	40	60	80	100	

жарияла йтын "	ТОП-50 "	компани яның үлесі *					компани ялардың үлесі 100 %-ға жеткізіл уге тиіс.
-------------------	-------------	----------------------------	--	--	--	--	--

* 2025 жылғы 1 қаңтардағы жағдай бойынша түзілетін қалдықтардың көлемі бойынша I санаттағы объектілер қатарынан алынды.

Белгіленген нысаналы көрсеткіштерді мониторингілеу мен бағалаудың біркелкі тәсілін қамтамасыз ету үшін тиісті көрсеткіштерді жинау, талдау және ұсыну тәртібін қоса алғанда, оларды есептеу әдістемесін әзірлеу қажет.

Қазақстан Республикасында
қалдықтардың барлық түрлерін
басқарудың 2026 – 2030
жылдарға арналған
тұжырымдамасына қосымша

Қазақстан Республикасында қалдықтардың барлық түрлерін басқарудың 2026 – 2030 жылдарға арналған тұжырымдамасын іске асыру жөніндегі іс-қимыл жоспары

№	Атауы	Аяқтау нысаны	Аяқтау мерзімі	Жауапты орындаушыла р	Қаржыландыр у көлемі	Қаржыландыр у көздері
---	-------	------------------	-------------------	-----------------------------	-------------------------	--------------------------

1	2	3	4	5	6	7
Түйінді бағыт. Нормативтік-құқықтық базаны қалыптастыру						
1	Қазақстан Республикасы Үкіметінің қаулыларына "Жасыл даму" АҚ - ға Қалдықтарды басқару жөніндегі ұлттық орталық мәртебесі берілуіне байланысты оның атауын нақтылау бөлігінде өзгерістер енгізу, сондай-ақ "Жасыл даму" АҚ-ның ішкі	Қазақстан Республикасы Үкіметінің қаулысы, уәкілетті органдардың шешімдері, "АҚ-ның шешімдері	2026 жылдың I жартыжылдығы	ЭТРМ, БҚДА, Қаржымині, ҰЭМ, Әділетмині, "Жасыл даму" АҚ (келісу бойынша)	республикалық және жергілікті бюджеттерде	қажет емес

	процестерін, кадрлық қамтамасыз етілуін және ұйымдық құрылымын кейіннен тиісті түрде сәйкестендіру				қаржыландыру талап етілмейді	
2	Қазақстан Республикасының Экология кодексіне қалдықтарды біржолғы заңдастыруды жүргізу мәселелері бойынша өзгерістер енгізу, ол қалдықтарды түзушілерді алдыңғы кезеңдер үшін деректерді ерікті түрде ұсыну шартымен міндетті экологиялық мәліметтерді уақтылы ұсынбағаны үшін жауапкершіліктен босатуды, сондай-ақ заңдастыруды жүргізу тәртібін бекіту жөніндегі құзыреттілікті ЭТРМ-ге беруді көздейді	заң жобасы	2026 жылдың II тоқсаны	ЭТРМ, Қаржымині, ҰЭМ, Әділетмині	республикалық және жергілікті бюджеттердегі қаржыландыру талап етілмейді	қажет емес
	1) Қалдықтарды басқару саласындағы заңнаманы талдау, оның ішінде					

3	кейіннен реттеуші талаптарды біріздендіру, мемлекеттік органдардың өкілеттіктерін бөлуді оңтайландыру, сондай-ақ Қалдықтардың мемлекеттік кадастрының жүргізілуі мен жұмыс істеу тетіктерін жетілдіру бойынша ұсыныстарды әзірлеу	Үкімет Аппаратына ақпарат	2026 жылдың I I жартыжылдығы	ЭТРМ, Қаржымині, ҰЭМ, Әділетмині және мүдделі орталық мемлекеттік органдар, жергілікті атқарушы органдар мен ұйымдар (келісу бойынша)	республикалық және жергілікті бюджеттерде қаржыландыру талап етілмейді	қажет емес
	2) Қалдықтарды басқару саласындағы заңнаманы жетілдіру	заң жобасы	2027 жылдың I жартыжылдығы			
1-бағыт. Радиоактивті қалдықтарды қоспағанда, қалдықтардың барлық түрлерін есепке алу және мониторингтеу процестерін қалдықтарды басқару жөніндегі ұлттық орталықта интеграциялау Нысаналы 1-индикатор. Радиоактивті қалдықтарды қоспағанда, қалдықтардың барлық түрлерін түгендеу: 2026 жыл – 0 %, 2027 жыл – 50 %, 2028 жыл – 100 %						
4	Қалдықтардың барлық түрлерін есепке алу және мониторингтеу бойынша бірыңғай ақпараттық жүйені құру және іске қосу	тәжірибелік пайдалануға беру туралы акт	2026 жылдың IV тоқсаны	ЭТРМ, "Жасыл даму" АҚ (келісу бойынша)	республикалық және жергілікті бюджеттерде қаржыландыру талап етілмейді.	"Жасыл даму" АҚ қаражаты
5	Қалдықтардың барлық түрлерін есепке алу және мониторингтеу жөніндегі бірыңғай ақпараттық жүйені	интеграциялық сервистерді сәтті тестілеу	2027 – 2028 жылдар	ЭТРМ, "Жасыл даму" АҚ (келісу бойынша), сондай-ақ мүдделі мемлекеттік органдар мен	республикалық және жергілікті бюджеттерде қаржыландыру	қажет емес

	мемлекеттік органдардың ақпараттық жүйелерімен интеграциялау	туралы келісімдер мен актілер		ұйымдар (келісу бойынша)	(у талап етілмейді)	
6	Қалдықтардың барлық түрлерін түгендеу	Қалдықтардың барлық түрлерін есепке алу және мониторингтеу жөніндегі бірыңғай ақпараттық жүйедегі ақпарат	2027 – 2028 жылдар	ЭТРМ, мүдделі мемлекеттік органдар мен жергілікті атқарушы органдар, "Жасыл даму" АҚ (келісу бойынша)	республикалық және жергілікті бюджеттерде қаржыландыру талап етілмейді	қажет емес
2-бағыт. Қалдықтарды қайта өңдеу және кәдеге жарату үлесін ұлғайту үшін жағдайлар жасау Нысаналы 2-индикатор. ТҚҚ полигондарына жіберілетін қалдықтардың үлесін қысқарту (2025 жылмен салыстырғанда, %): 2026 жыл – 2 %, 2027 жыл – 4 %, 2028 жыл – 6 %, 2029 жыл – 8 %, 2030 жыл – 10 %; Нысаналы 3-индикатор. Қайталама айналымға тартылмаған өнеркәсіптік қалдықтардың үлесін қысқарту (2025 жылмен салыстырғанда, %): 2026 жыл – 2 %, 2027 жыл – 4 %, 2028 жыл – 6 %, 2029 жыл – 8 %, 2030 жыл – 10 %						
7	Қайталама ресурстарды дайын өнім өндіру кезінде пайдаланатын кәсіпорындарды қолдау жөніндегі шараларды әзірлеу	Үкімет Аппаратына ақпарат	2027 жылдың I жартыжылдығы	ЭТРМ, Қаржмині, СІМ, ҰЭМ, ЖАО,	республикалық және жергілікті бюджеттерде қаржыландыру талап етілмейді	қажет емес
8	Пайдаланылмай отырған өнеркәсіптік қалдықтарды қайталама айналымға тарту жөніндегі жобаларды іске асыру үшін инвесторларды тарту	Үкімет Аппаратына ақпарат	2028 – 2030 жылдар	ЭТРМ, ӨҚМ, ЭМ, СІМ, ЖАО	республикалық және жергілікті бюджеттерде қаржыландыру талап етілмейді	қажет емес
9	Коммуналдық қалдықтарды тасымалдау, сұрыптау және қайта өңдеу жөніндегі			ЖАО	жергілікті бюджеттерде көзделген	

	инфрақұрылымды дамыту және оған жер учаскелерін бөлу	ЭТРМ-ге ақпарат	2026 – 2027 жылдар		қаражат шегінде	жергілікті бюджеттер
10	Ірі көлемді қалдықтарды жинау және уақытша сақтау орындарын ұйымдастыру	ЭТРМ-ге ақпарат	жыл сайын	ЖАО	Жергілікті бюджеттерде көзделген қаражат шегінде	жергілікті бюджеттер
11	Инфрақұрылым объектілерін орналастыруға арналған кешенді алаңдар (мини-технопарктер, технопарктер) салу (сұрыптау кешендері, қалдықтар мен байыту қалдықтарын көмуге арналған полигондар, құрылыс, биологиялық ыдырайтын және органикалық қалдықтарды қайта өңдеу алаңдары, ірі габаритті қалдықтарды қайта өңдеу объектілері, өнеркәсіптік емес қалдықтарды қайта өңдеудің өзге де объектілері)	пайдалануға беру актісі	2026 – 2030 жылдар	ЖАО	Жергілікті бюджеттерде көзделген қаражат шегінде	Жергілікті бюджеттер
	Қалдықтардың барлық түрлерінің					

12	офсеттік тетіктерге қатысуы, офсеттік бірліктер алу және оларды Қазақстан Республикасының шығарындылармен сауда жүйесінде немесе Париж келісімінің 6-бабы шеңберінде халықаралық офсеттік жобаларды іске асыру кезінде шетелдік инвестиция тарта отырып өткізу мүмкіндігі бойынша ұсыныстар әзірлеу	Үкімет Аппаратына ақпарат	2026 жылдың III тоқсаны	ЭТРМ, ӨҚМ, СИМ, ҰЭМ, Қаржымині, ЭМ, "Жасыл даму" АҚ (келісу бойынша)	республикалық және жергілікті бюджеттерде қаржыландыру талап етілмейді	қажет емес

13	Мемлекеттік ветеринариялық қызметтер (ЖАО және ауылдық округтер деңгейіндегі мамандар) тиісті аумақтарда тұрақты мониторинг жүргізу барысында анықтаған, мемлекеттік тізілімге сәйкес деректерді (чиптер, сырғалар) сәйкестендіре отырып, өлген жануарлардың өлекселерін кәдеге жарату жөніндегі іс-шараларды жүргізу	Үкімет Аппаратына ақпарат	жыл сайын	АШМ, ЭТРМ, ЖАО	жергілікті бюджеттерде көзделген қаражат шегінде	жеке қаражат/
----	---	---------------------------	-----------	----------------	--	---------------

						жергілікті бюджеттер
14	ЭЭЖҚ бөлек жинау жүйесін, оның ішінде ауылдық жерлерде де, арнайы кәсіпорындарға қалпына келтіруге беруді көздей отырып жаппай енгізуді қамтамасыз ету	ЭТРМ-ге ақпарат	жыл сайын	ЖАО	жергілікті бюджеттерде көзделген қаражат шегінде	жергілікті бюджеттер
15	Медициналық мақсаттарда пайдалануды қоспағанда, бір рет қолданылатын пластик айналымын кезең-кезеңімен қысқарту жөнінде ұсыныстар қалыптастыру	Үкімет Аппаратына ақпарат	2028 жылдың IV тоқсаны	ЭТРМ, ӨҚМ, СИМ, "Жасыл даму" АҚ (келісу бойынша).	Республикалық және жергілікті бюджеттерде қаржыландыру талап етілмейді	Қажет емес

3-бағыт. Халық пен бизнестің қалдықтарды жауапты басқару саласындағы жауапты мінез-құлқын қалыптастыру

Нысаналы 4-индикатор. Экологиялық тәрбиені нығайту және қоғамда экологиялық мәдениетті қалыптастыру мақсатында экологиялық іс-шараларға тартылған білім алушылардың үлесі: 2026 жыл – 25 %, 2027 жыл – 30 %, 2028 жыл – 35 %, 2029 жыл – 40 %, 2030 жыл – 45%;

Нысаналы 5-индикатор. Қалдықтарды басқару көрсеткіштерін қамтитын халықаралық стандарттар (GRI, SASB, TCFD, ISSB) бойынша орнықты даму туралы есепті жариялайтын "ТОП–50" компаниялардың үлесі: 2026 жыл – 20 %, 2027 жыл – 40 %, 2028 жыл – 60%, 2029 жыл – 80 %, 2030 жыл – 100 %

16	Қалдықтарды басқару жөніндегі іс-шаралар туралы халықты ақпараттандыруға арналған идеялар банкі жүйесін қалыптастыру	Үкімет Аппаратына ақпарат	жыл сайын	ЭТРМ	республикалық және жергілікті бюджеттерде қаржыландыру талап етілмейді	қажет емес
	Қалдықтарды басқару жөніндегі				республикалық және жергілікті	

17	білім беру бағдарламаларын әзірлеу және өзектілендіру	білім беру бағдарламалары	2027 жылдың III тоқсаны	ҒЖБМ, ОМ, ӨҚМ, ЭТРМ	бюджеттерде н қаржыландыру талап етілмейді	қажет емес
18	Орнықты басқару саласында экологиялық жарнама жүйесін қалыптастыру	медиажоспар	2027 жылдың IV тоқсаны	ЭТРМ, МАМ, мемлекеттік органдар	республикалық және жергілікті бюджеттерде н қаржыландыру талап етілмейді	қажет емес
19	Тарихи және иесіз қалдықтар объектілерінде олардың қоршаған ортаға әсерін бағалау, кәдеге жарату мүмкіндіктері н айқындау және қоршаған ортаға теріс әсерін төмендету жөніндегі іс-шараларды әзірлеу үшін зерттеулер жүргізу	Үкімет Аппаратына ақпарат	жыл сайын	ЭТРМ, "Жасыл даму" АҚ (келісу бойынша)	" көзделген қаражат есебінен және оның шегінде	"Жасыл даму" АҚ қаражаты
20	I санаттағы объекті болып табылатын компаниялардың өндірістің орнықты әдістерін қолдануын және ресурстарды ұтымды пайдалану туралы ақпаратты көрсете отырып, орнықты даму	Үкімет Аппаратына ақпарат	жыл сайын	ЭТРМ, ЭМ, ӨҚМ, "Атамекен" ҰКП (келісу бойынша)	республикалық және жергілікті бюджеттерде н	қажет емес

	жөніндегі есептерді жариялауы				қаржыландыр у талап етілмейді	
--	-------------------------------------	--	--	--	-------------------------------------	--

Ескертпе: аббревиатуралардың толық жазылуы:

АШМ – Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылығы министрлігі;

Әділетмині – Қазақстан Республикасының Әділет министрлігі;

БҚДА – Қазақстан Республикасының Бәсекелестікті қорғау және дамыту агенттігі;

ҒЖБМ – Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрлігі;

ДСМ – Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі;

ЖАО – жергілікті атқарушы органдар;

Қаржымині – Қазақстан Республикасының Қаржы министрлігі;

ОМ – Қазақстан Республикасының Оқу-ағарту министрлігі;

ӨҚМ – Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі;

СИМ – Қазақстан Республикасының Сауда және интеграция министрлігі;

ҰЭМ – Қазақстан Республикасының Ұлттық экономика министрлігі;

ҰА – Қазақстан Республикасының Үкіметінің Аппараты;

ЭМ – Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі;

ЭТРМ – Қазақстан Республикасының Экология және табиғи ресурстар министрлігі;

GRI (Global Reporting Initiative) – Қызметтің қаржылық емес көрсеткіштерін ашатын есептіліктің бірыңғай стандарттары мен ұсынымдарын әзірлейтін жаһандық бастама;

SASB (Sustainability Accounting Standards Board) – Тұрақты даму саласындағы есеп стандарттары жөніндегі кеңес;

TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures) – Климатқа байланысты қаржылық ақпаратты ашу жөніндегі жұмыс тобы;

ISSB (International Sustainability Standards Board) – Тұрақты даму стандарттары жөніндегі халықаралық кеңес.