

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
География және табиғатты пайдалану факультеті
Тұрақты даму бойынша ЮНЕСКО кафедрасы



Қалдықтарды «жасыл» басқару

Аға оқытушы Мухитдинов А.М.



Қалдықтарды басқару жүйесі

- ▶ XX ғасырдың аяғында әлемде адам қызметінің жаңа бағыты пайда болды, ол "Waste Management" немесе "қалдықтарды басқару" деп аталды.
- ▶ Қалыптасқан әлемдік практикада "қалдықтарды басқару" термині қалдықтардың адам денсаулығы мен қоршаған ортаның жай-күйіне әсерін азайту мақсатында олармен жұмыс істеуді ұйымдастыруды білдіреді, ал "қалдықтармен жұмыс істеу" "қалдықтар түзілетін қызмет, сондай-ақ қалдықтарды жинау, пайдалану, залалсыздандыру, тасымалдау, орналастыру жөніндегі қызмет" ретінде айқындалады.



- ▶ Қалдықтарды басқару жүйесі-бұл қалдықтарды жинау, тасымалдау, қайта өңдеу, қайта пайдалану немесе кәдеге жарату және бүкіл процесті бақылау бойынша іс-шаралар кешені.
- ▶ Әдетте адам қызметінің нәтижесі болып табылатын қалдықтар түсініледі. Мұндай шаралар қалдықтардың адам денсаулығына, қоршаған ортаға, сондай-ақ эстетикалық себептерге зиянды әсерін азайту үшін қажет.
- ▶ Осы жүйенің арқасында қалдықтардан шикізат өндіру мүмкіндігі пайда болды. Ол қатты, сұйық, газ тәрізді және радиоактивті консистенциялы заттарды оларды жоюдың әртүрлі әдістерін және оларды одан әрі қолдану салаларын дамытады.



Қайталама шикізатты пайдалану бірқатар маңызды мәселелерді шешуге мүмкіндік береді:

- ▶ 1. Орны толмас табиғи ресурстарды сақтау;
- ▶ 2. Күрделі және энергетикалық шығындарды төмендету;
- ▶ 3. Бағалы компоненттерді алу дәрежесін арттыру және шығарылатын өнім ассортиментін ұлғайту;
- ▶ 4. Қалдығы аз өндірістер құру;
- ▶ 5. Экологиялық жағдайды жақсарту.



- ▶ Кез келген кәсіпорынның жұмысы өндіріс және тұтыну қалдықтарының (ӨЖТҚ) түзілуіне әкеп соғады және оларды орналастыру, кәдеге жарату немесе көму проблемасын туғызады. Жаңа объектілердің пайдалануға берілуіне қарай қалдықтардың пайда болу көлемі де тиісінше ұлғаятын болады.



Жоғарыда айтылғандарға байланысты қалдықтарды басқару жүйесін құру туралы мәселе өзекті болып отыр, ол мыналарды қамтамасыз етуі керек:

- ▶ қауіпті қалдықтарды экологиялық тұрғыдан негізделген пайдалану: адам денсаулығы мен қоршаған орта осындай қалдықтарды қайта өңдеу процесінің теріс әсерінен қорғалуы үшін шаралар қабылдау;
- ▶ қоршаған ортаны қорғау (Қалдықтарды кәдеге жарату кезінде) - қалдықтарды кәдеге жарату процестері жүзеге асырылатын, қоршаған ортаға және персоналдың, өндіріске қауіпті жақын тұратын халықтың денсаулығына залал келтіру қаупінің болмауын немесе оны барынша азайтуды қамтамасыз ететін шаралар жүйесі;
- ▶ қалдықтарды жою кезіндегі қауіпсіздік-қалдықтарды жою процесінде персоналдың өліміне, жабдықтың немесе басқа мүліктің бүлінуіне немесе жоғалуына әкелуі мүмкін жағдайлардың болмауы.



Қалдықтарды басқару саласындағы алғашқы заңнамалық құжат 1975 жылғы 15 шілдедегі Еуропалық Одақтың 75/442/ЕЭС директивасы болып табылады, онда қалдықтарды басқару иерархиясы деп аталатын қалдықтарды басқару қағидаттары алғаш рет қалыптастырылып, заңмен бекітілді (сурет.).



Сур. Қалдықтарды басқару иерархиясы

- ▶ Қалдықтарды басқару иерархиясының принциптері 2002 жылдың қыркүйегінде Йоханнесбургте өткен Тұрақты даму жөніндегі халықаралық конференцияда бекітілген, онда қалдықтарды басқару жүйесін жетілдіру қоршаған ортаны қорғау саласындағы басты мәселе ретінде танылған.
- ▶ Бастапқыда Еуропалық, содан кейін халықаралық құқық аясында Заңмен бекітілген қалдықтарды басқару иерархиясы жаңа саланың – ХХІ ғасыр саласы деп аталатын қалдықтарды басқару саласының пайда болуына және қарқынды дамуына серпін берді, бұл антропогендік қалдықтардың барлық түрлерімен жұмыс істеу саласындағы төңкеріске әкелді.



- ▶ Қалдықтарды басқаруды ұйымдастыру қажеттілігі адамның өндірістік қызметі мен қоршаған табиғи орта арасындағы қақтығыс нәтижесінде пайда болды, бұл биосфераның тұрақтылығының бұзылуына әкелді. Сондықтан адам қызметінің осы бағытының пайда болуы кездейсоқ емес және биосфераның дамудың жаңа кезеңіне – ноосфераға көшу жолындағы табиғи эволюциясының нәтижесі ретінде қарастырылуы мүмкін, бұл адам мен табиғат арасындағы қатынастарды саналы түрде реттеуді қамтиды.



▶ **Минералды ресурстар мен металдар жөніндегі 1-ші қазақстандық Конгресте сөйлеген сөзінде Қазақстан Республикасының тұңғыш Президенті, Елбасы Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаев:**

"Қазақстан алдында тұрған бірінші кезектегі міндет экономиканың шикізаттан өңдеу өнеркәсібіне және одан әрі жоғары қайта бөлуге көшуі болып табылады. Бүгінгі даму сатысының басты қағидаларының бірі нәтижеге қол жеткізу шикізат өндірудің экстенсивті өсуімен қатар жүрмеуі керек деген постулат болып отыр. Ол үшін минералды шикізатты кешенді пайдалануға ұмтылу қажет. Пайдалы қазбаларға бай барланған кен орындары азайып барады, сондықтан оларды байыту үшін технологияларды дамытуға назар аудару керек. Сонымен қатар, елімізде тау-кен металлургия кешенінің 20 млрд т-дан астам техногенді қалдықтары бар. Оларды металлургияның дербес шикізат базасы ретінде қарастыру қажет"

(Астана, 30.06.2010 ж.).



- ▶ Егер тау-кен металлургия кешені туралы ғана емес, жалпы техногендік минералдық түзілімдер туралы айтатын болсақ, онда олардың Қазақстанда қазірдің өзінде 34 млрд т – дан астамы (оның ішінде 230 млрд т радиоактивті) бар және жыл сайын оларға 400 млрд т-дан қосылады.
- ▶ Дамыған елдерде өндірілетін қалдықтардың жыл сайынғы мөлшері жылына бір адамға 15 тоннаға дейін жетеді, шикізат экономикасы бар елдерде бұл көрсеткіш 100 тоннаға дейін артады, Қазақстанда шамамен 60 тоннаны құрайды.



- ▶ Әрине, біздің республикада қалдықтарды басқару проблемасы бар, тіпті Қазақстанда қалдықтарды басқару жүйесі жоқ деп айтуға болады, ал онсыз қалдықтарды қайта өңдеу бойынша жекелеген зауыттардың болуы, жаңа инновациялық технологиялардың пайда болуы мүлдем тиімсіз. Қалалар мен ауылдардан қалдықтар тасымалданатын полигондарға қорғаныс маскаларынсыз немесе газ маскаларынсыз жақындау мүмкін емес. Метанның жарылуы жиі кездеседі, атап айтқанда, Астанадағы ескі полигонда бұл соңғы жылдары кем дегенде екі рет болды. Алматыда қалдықтарды өңдейтін зауыт жұмыс істейді, бірақ ол мегаполис өндіретін қоқыстың тек 10 пайызын ғана қамтиды.



- ▶ Полигондар мен қоқыс орындары мыңдаған гектар жерді алып жатыр. Үлкен аумақтарды иеліктен шығарумен қатар, полигондар қоршаған ортаны улы элементтермен ластайды және эпидемиологиялық қауіп төндіреді. Бұл объектілердің кемінде 80%-ы санитарлық-гигиеналық нормаларға сәйкес келмейді. Экологиялық проблемамен қатар, проблеманың экономикалық аспектісі де бар, өйткені қалдықтардың едәуір бөлігін қайта өңдеу ретінде пайдалануға болады. Полигондарға түсетін қалдықтардың санын азайту үшін заңнамалық, ұйымдастырушылық, техникалық, қаржылық және ақпараттық қамтамасыз етуді әзірлеу және іске асыру қажет. Ақпараттың шашыраңқы болуына, мамандандырылған көздердің болмауына байланысты қалдықтарды басқару саласындағы ақпаратқа қол жеткізу қиын. Қазақстанның көптеген өңірлерінде қалдықтарды орналастыру объектілері, әдетте, ҚР Экологиялық Кодексінің талаптарына сәйкес келмейді. Көбінесе оларды полигон деп айту қиын, өйткені олар заңдастырылмаған.













Қалдықтарды басқару жүйесін құру келесі мақсаттарды көздейді:

- ▶ ҚР Экологиялық кодексінің талаптарына сәйкес өндіріс және тұтыну қалдықтарының қоршаған ортаға теріс әсерін азайту;
- ▶ ҚР қолданыстағы нормативтік құжаттарына сәйкес қалдықтардың барлық түрлерінің түзілу, жою және залалсыздандыру процесстерін жүйелеу.



Басқару жүйесі қалдықтардың технологиялық циклінің тоғыз кезеңін қарастырады:

- ▶ 1-кезең-технологиялық және пайдалану процестерінде, сондай-ақ оларды жою кезеңінде объектілерден болатын қалдықтардың пайда болуы;
- ▶ 2-кезең-қалдықтарды жинау және (немесе) жинау, олар иесінің немесе басқа да санкцияланған аумақтың аумағында белгіленген орындарда жүргізілуі тиіс;
- ▶ 3-кезең-нақты қалдықтың оның сипаттамасына сәйкестігін растау үшін қажетті белгілер, параметрлер, көрсеткіштер және талаптар бойынша көрнекі және (немесе) аспаптық болуы мүмкін қалдықтарды сәйкестендіру;
- ▶ 4-кезең-белгілі бір критерийлерге сәйкес қалдықтарды сапалы ажыратылатын құрамдастарға сұрыптау, бөлу және (немесе) араластыру;
- ▶ 5-кезең-паспорттау. Қауіпті қалдықтардың паспортын шаруашылық қызметі процесінде қауіпті қалдықтар түзілетін жеке және заңды тұлғалар жасайды және бекітеді;



- ▶ 7-кезең-қалдықтарды сақтау және тасымалдау. Қоймаға жинау қалдықтар арнайы контейнерлерге жиналатын белгіленген (санкцияланған) орындарда жүзеге асырылуы тиіс. Қалдықтарды тасымалдау жол бойындағы шашылып қалуды және қоршаған ортаның ластану мүмкіндігін болдырмайтын, сондай-ақ қайта тиеу кезінде ыңғайлылықты қамтамасыз ететін арнайы жабдықталған көлікте жүргізген жөн;
- ▶ 8-кезең-қалдықтарды сақтау. Қалдықтардың түріне байланысты сақтау ашық түрде, шатыр астында, контейнерлерде, шахталарда немесе басқа рұқсат етілген жерлерде болуы мүмкін;
- ▶ 9-кезең-Қалдықтарды кәдеге жарату. Кәдеге жаратудың бірінші кіші кезеңінде жарамсыз немесе қолданыстан шыққан бұйымдарды, олардың құрамдас бөліктері мен олардан алынған қалдықтарды бөлшектеу (ірілендіру), қайта балқыту, халық шаруашылығында қайта қолдану үшін органикалық және бейорганикалық құрауыштардың, металдар мен металл қосылыстарының рециркуляциясын (қалпына келтірілуін) қамтамасыз ете отырып, басқа технологияларды пайдалану, сондай-ақ жаңадан пайда болған қалдықтарды жою арқылы қайта өңдеу жүргізілуі мүмкін. Қауіпті және басқа да қалдықтарды жоюдың технологиялық циклінің екінші кіші кезеңі оларды тиісті полигондарда қауіпсіз орналастыру немесе жою болып табылады.



Өндіріс пен тұтыну қалдықтарының жиналуы елдің экологиялық қауіпсіздігіне төнетін негізгі қауіптердің бірі болып табылады.

- ▶ Қалдықтардың пайда болуының негізгі себептерінің бірі: ұтымсыз шаруашылық жүргізу; тарихи және жаңадан пайда болған қалдықтарды өңдеу үшін экономикалық ынталандырудың болмауы, сондай-ақ ескірген нормативтік база және қалдықтармен жұмыс істеу саласындағы қатынастарды реттейтін арнайы заңның болмауы болып табылады.**



**ТДМ12 ТҰТЫНУДЫҢ ЖӘНЕ ӨНДІРУДІҢ
ҰТЫМДЫ МОДЕЛЬДЕРІНЕ КӨШУДІ
ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ БОЙЫНША
ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТӘЖІРИБЕСІ**

Қалдықтарды басқарудың басымдығы

- ▶ Қалдықтарды басқару-Қазақстан Республикасының" жасыл экономикаға " көшу тұжырымдамасының басым міндеті
- ▶ 2021 жылғы 2 қаңтардағы № 400-VI ҚРЗ жаңа Экологиялық кодексінде қалдықтармен жұмыс істеу саласын жаңа реттеу
- ▶ 2021-2025 жылдарға арналған "Green Kazakhstan" Ұлттық жобасында ҚТҚ және өнеркәсіптік қалдықтарды басқару бойынша міндеттер мен нысаналы индикаторлар

Қалдықтарды басқарудың басымдығы



Планета " жұмыс тобы»

- ▶ 2018 жылы тұрақты даму мақсаттары бойынша Үйлестіру кеңесі шеңберінде "Планета" ведомствоаралық жұмыс тобы құрылды.
- ▶ "Планета" ЖТ негізгі бағыттары: құрлық экожүйелері мен су ресурстарын тиімді пайдалану, климаттың өзгеруі (ТДМ 6, 12, 13, 14, 15).
- ▶ "Планета" ЖТ мақсаты - Қазақстан Республикасында ТДМ іске асыру бойынша бірыңғай саясатты қалыптастыру бойынша ұсыныстарды қарастыру және әзірлеу.
- ▶ Жұмыс тобының отырысы тұрақты түрде өткізіледі . Мемлекеттік органдардың, халықаралық және үкіметтік емес ұйымдардың өкілдері қатысады.
- ▶ •Қазіргі уақытта жекелеген ТДМ бойынша, оның ішінде ТДМ 12 бойынша комиссиялар қалыптастырылуда.



ҚР Экологиялық кодексінің жаңалықтары

- ▶ 2021 жылы ҚР жаңа экологиялық кодексі қабылданды
- ▶ Қалдықтарды басқару иерархиясы қағидаты енгізілді
- ▶ Қалдықтарды басқару бойынша кәсіпорындардың қызметін мемлекеттік реттеуді жүзеге асыру: лицензиялау және хабарлама жасау тәртібі
- ▶ Қалдықтарды басқару бойынша операциялар нақты анықталған: қалдықтарды жинақтау, қалдықтарды жинау, қалдықтарды тасымалдау, қалдықтарды қалпына келтіру, қалдықтарды жою.
- ▶ Қалдықтарды бөлек жинауға қойылатын талаптар жазылған (екі контейнерлі жүйе)
- ▶ Қатты тұрмыстық қалдықтарды басқару саласында мемлекеттік-жекешелік әріптестікті іске асыру мүмкіндігі
- ▶ Waste to Energy



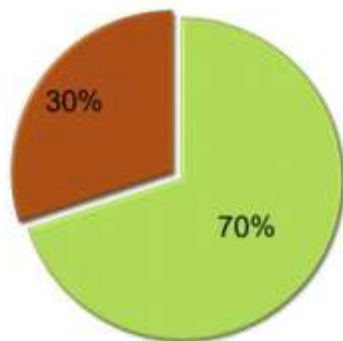
Қалдықтар бойынша қызметті реттеу

- ▶ Иесіз қауіпті қалдықтар деп танылған объектілерді жою бойынша жұмыстар жүргізілуде. Республикалық меншіктегі иесіз қауіпті қалдықтар деп танылған 16 объектінің 5-і жойылды.
- ▶ 2016 жылдан бастап құрамында сынабы бар шамдар мен аспаптарды, металл сынықтарын, пайдаланылған майлар мен сұйықтықтарды, батареяларды, электрондық қалдықтарды көмуге тыйым салынды.
- ▶ 2019 жылдан бастап пластмассаны, қағазды және шыныны көмуге тыйым салу күшіне енді.
- ▶ 2021 жылдан бастап тамақ және құрылыс қалдықтарын көмуге тыйым салу күшіне енді.

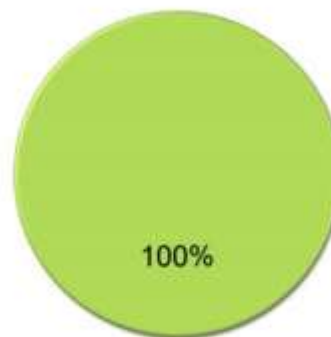


Халықты қалдықтарды жинаумен және шығарумен қамту

- ▶ Халықты қалдықтарды жинаумен және шығарумен қамту қазіргі уақытта 70% құрайды%
- ▶ Ірі қалаларда қамту-100%
- ▶ Аудандар мен ауылдық елді мекендердегі қамтудың деңгейі төмен
- ▶ Жасыл экономикаға көшу Тұжырымдамасына сәйкес 2030 жылға қарай халықты қалдықтарды жинаумен және шығарумен қамту 100% - ды құрауы тиіс%



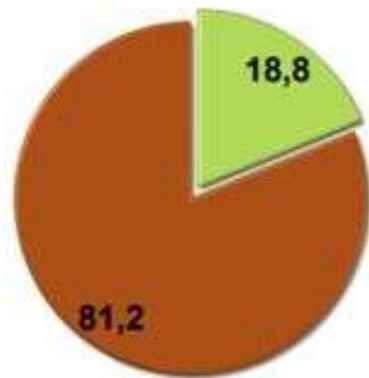
қамтылған
 қамтылмаған



қамтылған

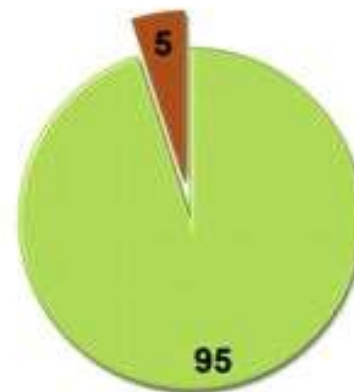
Коммуналдық қалдықтар полигондары

- ▶ Тұтыну қалдықтары полигондарының саны-2 661
- ▶ Экологиялық және санитарлық нормаларға сәйкес-501



- сәйкес келеді
- сәйкес келмейді

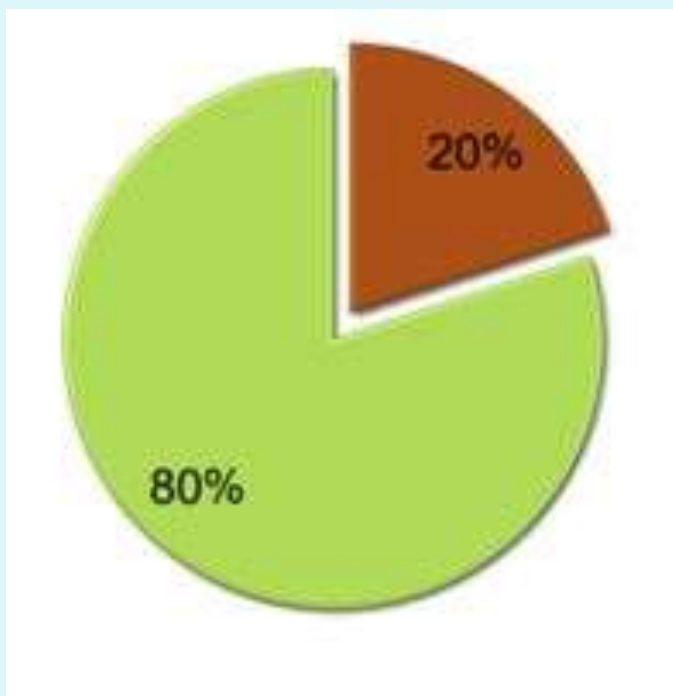
- ▶ 2030 жылға қарай жасыл экономикаға көшу Тұжырымдамасына сәйкес ТҚҚ полигондарының 95% - ы экологиялық талаптар мен Санитариялық қағидаларға сәйкес келуі тиіс



- сәйкес келеді
- сәйкес келмейді

Коммуналдық қалдықтардың апатты үйінділері

- ▶ Жерді қашықтықтан зондтау қорытындысы бойынша 8 884 стихиялық қоқыс орны анықталды, оның ішінде 7 147 қоқыс орны жойылды (2019 және 2020 жылдар)



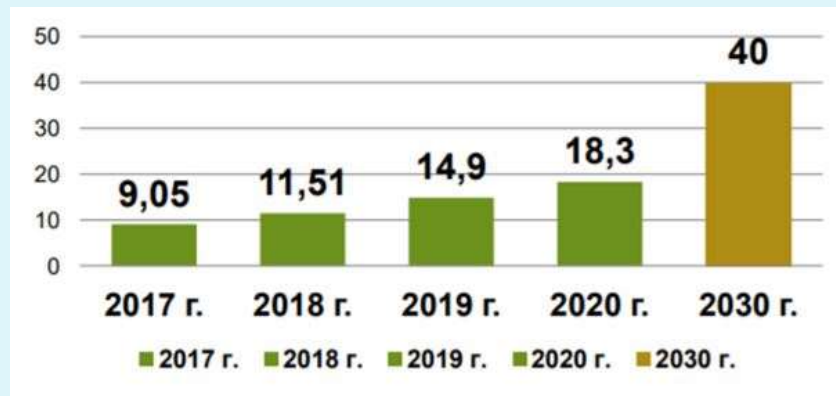
- Жойылмаған қоқыс орны
- Жойылған қоқыс орны

Коммуналдық қалдықтарды қайта өңдеу

- ▶ Жыл сайын шамамен 4,5-5 млн. тонна тұтыну қалдықтары өндіріледі
- ▶ Өртүрлі этаптарда бөлек жинау 94 ірі қалалар мен аудандарда енгізілді
- ▶ Сұрыптау желілері 80 елді мекенде жұмыс істейді



Қайта өңделген коммуналдық қалдықтардың үлесі, %



Қалдықтарды басқару саласындағы циркулярлық экономика

- ▶ Қазақстанда сыра мен сүт өнімдерінен жасалған шыны ыдыс қайта пайдаланылады.
- ▶ Қайта өңдеуге қалдықтардың келесі түрлері жіберіледі: Қағаз, картон, пластиктің көптеген түрлері, шыны, алюминий және т. б.
- ▶ Қайталама шикізаттан дайын өнімнің 20-дан астам атауы шығарылады: гофрокартон, санитариялық-гигиеналық бұйымдар, тұрмысқа арналған әртүрлі заттар (шелектер, ыдыс, тазиктер, тостағандар, гүл құмыралары, киімге арналған иықшалар), полимерлік құмнан жасалған бұйымдар, химиялық талшықтар және т. б.



Өнеркәсіптік қалдықтарды қайта өңдеу

- ▶ Жыл сайын 800 млн. тоннадан астам өнеркәсіптік қалдықтар түзіледі
- ▶ Қалдықтардың негізгі түрлері: аршу жыныстары мен күл-қожды (70%), өңдеу өнеркәсібінің қалдықтары (10%) және басқа да қызметтерді қоса алғанда, техногендік-минералды түзілімдер (ТМТ) (20 %)
- ▶ Қайта өңделетін қалдықтардың негізгі түрлері: құрамында мұнайы бар қалдықтар, пайдаланылған майлар, аккумуляторлар, шиналар және т. б.

Қайта өңделген өнеркәсіптік қалдықтардың үлесі, %



Қалдықтарды басқару саласында бизнесті дамыту

- ▶ Қалдықтарды жинау, тасымалдау, қайта өңдеу және кәдеге жарату бойынша кәсіпорындар саны-218 кәсіпорын
- ▶ Негізінен кәсіпорындар шағын және орта бизнес қатарынан
- ▶ 95% - дан астамы жеке секторды білдіреді
- ▶ Мемлекеттің 50% қатысуымен қоқыс шығаратын кәсіпорындар мен коммуналдық қалдықтар полигондары
- ▶ Қалдықтарды басқару саласы Қазақстан экономикасының басым салаларына қосылған. Мемлекеттік қолдау құралдары қарастырылған.

Өндірушілердің кеңейтілген міндеттемелері қағидатын енгізу



- ▶ 2020 жылы жиналған және қайта өңделген автокөлік құралдарының көлемі - 44 183 бірлік (35,8 мың тонна), автоқұрамдауыштар қалдықтары - 25 909 тонна, қаптама қалдықтары - 16 436 тонна.

Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің 2021 жылға арналған жоспарлары

- ▶ Жаңа экологиялық кодексті іске асыру мақсатында заңға тәуелді актілерді әзірлеу және бекіту
- ▶ Қалдықтарды энергетикалық кәдеге жарату бойынша жобаларды аукциондық іріктеуден өткізу (Waste to Energy).
- ▶ Ақтөбе, Семей, Өскемен қалаларында ҚТҚ бөлек жинауды енгізу бойынша Жол карталарын іске асыру.
- ▶ 2025 жылға дейін "Green Kazakhstan" ұлттық жобасын бекіту.



*НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА
РАХМЕТ!*

