Қазақстан Республикасы
Президентінің
2013 жылғы 30 мамырдағы
№ 577 Жарлығымен
БЕКІТІЛГЕН

Қазақстан Республикасының «жасыл экономикаға» көшуі жөніндегі ТҰЖЫРЫМДАМА

Астана, 2013 жыл

Мазмұны

I. «Жасыл экономикаға» көшу жөніндегі пайым.....3
1. Ағымдағы ахуалды талдау.....3
2. Тұжырымдаманы қабылдау қажеттігінің негіздемесі.....5
3. Мақсаттар мен міндеттер.....6

II. «Жасыл экономикаға» көшу жөніндегі негізгі қағидаттар мен жалпы тәсілдер.....8
1. «Жасыл экономикаға» көшу жөніндегі негізгі қағидаттар.....8
2. «Жасыл экономикаға» көшу жөніндегі жалпы тәсілдер.....9
2.1. Әлеуметтік даму.....9
2.2. Өңірлік даму.....10
2.3. Инвестицияларға қажеттілік.....10
3. Секторлар бойынша «жасыл экономикаға» көшу жөніндегі жалпы тәсілдер.....11
3.1. Су ресурстарын орнықты пайдалану.....11
3.2. Орнықты және өнімділігі жоғары ауыл шаруашылығын дамыту.....17
3.3. Энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру.....23
3.4. Электр энергетикасын дамыту.....29
3.5. Қалдықтарды басқару жүйесі.....37
3.6. Ауаның ластануын азайту.....42
3.7. Экожүйелерді сақтап қалу және тиімді басқару.....45
4. «Жасыл экономикаға» көшу үшін кадрлық қамтамасыз ету және халықтың экологиялық мәдениетін қалыптастыру.....47
5. «Жасыл экономикаға» көшу жөніндегі кеңес құру.....48
6. «Жасыл экономикаға» көшу жөніндегі тұжырымдаманы іске асыру кезеңдері.....48

III. Тұжырымдаманы іске асыру көзделетін нормативтік құқықтық және өзге де актілердің тізбесі.....49

I. «Жасыл экономикаға» көшу жөніндегі пайым

Қабылданған «Қазақстан-2050 стратегиясы: қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» (бұдан әрі – Стратегия - 2050) елдің «жасыл» даму жолына көшуіне негізделген экономиканың орнықты әрі тиімді моделін құрудың нақты бағдарын белгілеп берді.

«Жасыл экономика» халықтың өмір сүру деңгейі жоғары болатын, қазіргі және болашақ ұрпақтың мүддесінде және елдің қабылдаған халықаралық экологиялық міндеттемелеріне, оның ішінде Рио-де-Жанейро қағидаттарына, XXI ғасырға арналған күн тәртібіне, Йоханнесбург жоспарына және Мыңжылдықтар декларациясына сәйкес табиғи ресурстар ұқыпты әрі ұтымды пайдаланылатын экономика ретінде айқындалады.

«Жасыл экономика» еліміздің орнықты дамуын қамтамасыз етудің маңызды құралдарының бірі болып табылады. «Жасыл экономикаға» көшу Қазақстанның әлемнің неғұрлым дамыған 30 елінің қатарына кіру жөнінде қойылған мақсатқа қол жеткізуін қамтамасыз етеді.

Есептеу бойынша 2050 жылға қарай «жасыл экономика» шеңберіндегі жаңартулар ЖІӨ-ні 3 пайызға қосымша ұлғайтып, 500 мыңнан астам жаңа жұмыс орындарын құруға, өнеркәсіп пен қызмет көрсетулердің жаңа салаларын қалыптастыруға, халық үшін сапалы өмір сүру стандарттарын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Тұтастай алғанда, «жасыл экономикаға» көшу үшін қажетті инвестициялар көлемі жыл сайын ЖІӨ-нің шамамен 1%-ын құрайды, бұл жылына 3-4 миллиард АҚШ долларына тең.

1. Ағымдағы ахуалды талдау

«Жасыл экономикаға» көшудің алғышарттары ретінде мыналарды бөліп көрсетуге болады:

1. Негізгі секторлардың бәрінде де ресурстардың тиімсіз пайдаланылатыны байқалып отыр. Сарапшылардың бағалауы бойынша, бұл экономика үшін жыл сайын 4-8 млрд. АҚШ доллары болатын қолдан шығарып алған пайдаға әкеп соқтырады, ал бұл 2030 жылға қарай 14 млрд. АҚШ долларын құрауы мүмкін.

Бұл ретте энергия тұтынуды үнемдеу әлеуеті жылына 3-4 млрд. АҚШ долларын құрайды, ал 2030 жылға қарай бұл цифрлар жылына 6-10 млрд. АҚШ долларына дейін өсуі мүмкін.

Жер шығымдылығының төмен болуының нәтижесінде орын алған экономикалық шығын жылына 1,5-4 млрд. АҚШ долларын құрайды, ал 2030 жылға қарай одан да көбейе түсуі мүмкін, мұның өзі Солтүстік Қазақстан, Алматы, Оңтүстік Қазақстан сияқты облыстарда халықтың

30-45%-ы жұмыс істейтін аграрлық сектор үшін әлеуметтік зардаптар әкелуі мүмкін.

2. Энергия ресурстарына тариф және баға белгілеу жүйесінің жетілдірілмеуі өнеркәсіпті технологиялық жетілдіру үшін түрткі болмайды.

3. Қазіргі уақытта Қазақстан неғұрлым маңызды экологиялық көрсеткіштердің бәрі бойынша табиғи ресурстар мен қоршаған ортаның жай-күйінің айтарлықтай нашарлауы проблемасымен бепте-бет келді.

Ауыл шаруашылығы жерлерінің шамамен үштен бірі тозған немесе елеулі қауіп төніп тұр, ал әлеуетті егістік жерлердің 10 миллион гектардан астамы өткен кезеңде қараусыз қалған.

Қазіргі кезде экономика қажеттілігін қанағаттандыру үшін 2030 жылға қарай орнықты су ресурстарының 13-14 млрд. $м^3$ көлеміндегі тапшылығы орын алады деп болжанып отыр.

Қоршаған ортаның ластануы адамдардың денсаулығына айтарлықтай келеңсіз әсерін тигізеді. Халықаралық зерттеулерге сәйкес қорғасынның шамадан тыс әсер етуінің нәтижесінде 10 жасқа толмаған 40 000-ға жуық бала неврологиялық ауруларға шалдыққан. Орталық және Шығыс Еуропа мен Орталық Азия елдерінің арасында қоршаған ортаның органикалық заттармен ластануының жалпы көлемі бойынша Қазақстан екінші орында.

Қалаларда ауаның ластануының жоғары деңгейі байқалып отыр, қатты бөлшектердің шоғырлану деңгейі Еуропалық Одақтағы осындай көрсеткіштерден он еселеп асып түседі. Бағалауға сәйкес, ауаның ластануы жылына 6 мыңға дейінгі мезгілсіз өлімнің себебі болып табылады.

Қалдықтарды басқарудың интеграцияланған жүйесі жоқ. Коммуналдық-тұрмыстық қатты қалдықтардың 97%-ы санитариялық талаптарға жауап бермейтін бақыланбайтын үйінділер мен қалдықтар көмілетін жерлерге шығарылады. Сонымен қатар өнеркәсіптің тарихи уытты және радиоактивті қалдықтары да маңызды проблема болып табылады.

Табиғи ресурстарды тиімсіз пайдаланудан қолдан шығарып алатын пайда 2030 жылға қарай 7 млрд. дейін АҚШ долларын құрауы мүмкін.

4. Бүгінгі таңда Қазақстан экономикасы шикізат ресурстарының экспортына тәуелді және сондықтан да шикізат нарықтарындағы бағалардың сыртқы күрт құбылуының әсеріне ұшырауға бейім. Қазақстан 2030 және 2040 жылдар аралығындағы кезеңде мұнай өндіру мен экспорттаудың ең жоғары деңгейіне қол жеткізеді. Бұдан басқа, көмірсутектердің бағасы деңгейіндегі белгісіздік тым жоғары. Халықаралық энергетикалық агенттік пен АҚШ Энергетика жөніндегі ақпараттық агенттігінің бағалауы бойынша, 2035 жылға дейін мұнай бағасы бір баррель үшін 50-ден 200 АҚШ долларына дейінгі аралықта болуы мүмкін.

5. Қазақстанға экономикалық көрсеткіштердегі, өмір сүру деңгейіндегі және қоршаған ортаның жай-күйіндегі аумақтық елеулі әртүрлілік мұра болып қалған. Жаңа индустриялар мен «жасыл кластерлерді» дамыту

өңірлердің дамуындағы теңсіздікті азайтып, олардың әлеуетін жаңартылатын энергетикада, ауыл шаруашылығында, су ресурстарын басқаруда, қалдықтарды кәдеге жарату мен басқа да секторларда пайдалануға мүмкіндік береді.

«Жасыл экономика» өңірлік дамуды ынталандырып, «жасыл экономика» секторларында жаңа жұмыс орындарын құру есебінен әлеуметтік орнықтылыққа, экономикалық әлеуетті ұлғайтуға ықпал ететінін әлемдік тәжірибе көрсетіп отыр. Мысалы, Бразилияда топырақты күтіп ұстаудың, ауыл шаруашылығы өнімдерін жинаудың және жеткізу тізбегін басқарудың жетілдірілген жүйесі есебінен ауыл шаруашылығы жерлері қалпына келтіру жүргізілді. Немістің Дортмунд қаласы көмір индустриясы орталығынан «үшінші индустриялық төңкеріс» инфрақұрылымы бар жаңа «жасыл» сектор орталығына айналды.

6. Орталық Азия және әлемнің басқа да өңірлеріндегі орнықты дамуға жәрдемдесу үшін әлемдік қоғамдастық Қазақстанның нысаналы жобаларды: «Болашақтың энергиясы» атты ЭКСПО-2017 көрмесі мен «Жасыл көпір» әріптестік бағдарламасын сәтті іске асыруына үміт артып отыр. Өңірдің Моңғолия, Қытай және Оңтүстік Корея сияқты елдері өз елдерінің президенттері жария еткен өршіл «жасыл экономика» жоспарларын жүзеге асыруды бастады. Айталық, Оңтүстік Корея бүгіннің өзінде жыл сайын «жасыл» секторға ЖІӨ-нің 2%-ын инвестициялайды, ал Қытай инвестициялары ЖІӨ-нің 1,5%-ы деңгейінде, ал 2015 жылға қарай 2%-ға дейін ұлғайтуды межелеп отыр.

2. Тұжырымдаманы қабылдау қажеттігінің негіздемесі

Экономикалық өсудің «жасыл бағытына» көшу мақсатында Тұжырымдаманы қабылдау бұрынғыдан да өзекті болып отыр.

Біріншіден, таяудағы 20 жыл ішінде Қазақстанда инфрақұрылымды айтарлықтай жаңарту және дамыту жүргізіледі: аталған активтердің жалпы көлемінен ғимараттардың 55 пайызы мен электр станцияларының 40 пайызы 2030 жылға қарай жаңадан салынады. Сонымен қатар автокөлік паркінің 80 пайыздан астамы 2030 жылға қарай жаңа болады. Ел үшін ресурстарды тиімді пайдаланатын жаңа инфрақұрылым құрудың бірегей мүмкіндігі туындайды. Олай болмаған жағдайда, қандай да бір іс-әрекет жасалмаса, ел жуық арада ескірген әрі бәсекеге қабілетсіз инфрақұрылым проблемасымен бетпе-бет келеді.

Екіншіден, «жасыл» технологиялардың бәсекеге қабілеттілігі жылдам өсуде және баламалы энергетиканың көптеген технологиялары таяудағы болашақта дәстүрлі көздермен салыстырғанда электр энергиясы өндірісінің неғұрлым шығынсыз тәсілдерін ұсынады.

Түптеп келгенде, бүгінгі күннің өзінде-ақ мемлекеттік саясат саласында жаңарулардың жоғары қарқыны белгіленіп қойды. Стратегия-2050 мен басқа да стратегиялық бағдарламалар өршіл мақсаттар қояды:

электр энергетикасында: баламалы және жаңартылатын электр энергиясының үлесі 2050 жылға қарай 50 пайызға жетуге тиіс;

энергия тиімділігінде 2008 жылғы бастапқы деңгеймен салыстырғанда, 2015 жылға қарай ЖІӨ-нің энергияны қажетсінуін 10 пайызға және 2020 жылға қарай 25 пайызға азайту жөніндегі міндет тұр;

су ресурстары бойынша 2020 жылға қарай халықты ауыз сумен қамтамасыз ету және 2040 жылға қарай ауыл шаруашылығын сумен қамтамасыз ету проблемаларын шешу жөніндегі міндет тұр;

ауыл шаруашылығында 2020 жылға қарай ауыл шаруашылығы алқаптарының өнімділігін 1,5 есе көтеру міндеті тұр.

Аталған мақсаттарға қол жеткізу Қазақстан экономикасын дамытудың қазіргі траекториясын айтарлықтай өзгертуді талап етеді, соның нәтижесінде 2030 жылға қарай ел су және жер ресурстарын қалпына келтіріп, табиғи капиталды пайдалану тиімділігінің орташа көрсеткіштері жағынан Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымына (бұдан әрі – ЭЫДҰ) қатысушы елдермен және басқа да дамыған елдермен теңесе алады.

3. Мақсаттар мен міндеттер

Бұл Қазақстан Республикасының «жасыл экономикаға» көшуі жөніндегі тұжырымдама (бұдан әрі – Тұжырымдама) Қазақстан халқының әл-ауқатын, өмір сүру сапасын арттыру және елдің әлемнің неғұрлым дамыған 30 елінің қатарына кіруі арқылы қоршаған ортаға түсетін жүктеме мен табиғи ресурстардың тозуын барынша азайта отырып, «жасыл экономикаға» көшу мақсатында терең жүйелі жаңартулар үшін негіз қалайды.

Қазақстандағы 2050 жылға дейінгі секторалдық және ресурстық ұзақ мерзімді индикаторлардың көпшілігіне қатысты алда тұрған мақсаттар мейлінше жоғары, сондықтан олардың басым бөлігі Тұжырымдаманы әзірлеу кезінде ескерілді, уақыт шегі жағынан неғұрлым таяу көрсеткіштер бөлігінде жетіспейтін көрсеткіштер пысықталды, атап айтқанда (1-сурет):

1-сурет. «Жасыл» экономиканың мақсаттары мен нысаналы индикаторлары (қосымша мақсаттар бөліп көрсетілген)

Сектор	Мақсаттың сипаты	2020 ж.	2030 ж.	2050 ж.
Су ресурстары	Су ресурстары тапшылығын ұлттық деңгейде жою	Халықты сумен қамтамасыз ету	Ауыл шаруашылығын сумен қамтамасыз ету (2040 жылға қарай)	Сумен қамту проблемасын біржола шешу
	Су ресурстары	Жалпы бассейндер	Әрбір бассейн	

	тапшылығын бассейндер деңгейінде жою	бойынша барынша жылдам тапшылықты жабу (2025 жылға қарай)	бойынша тапшылықтың болмауы	
Ауыл шаруашылығы	Ауыл шаруашылығындағы еңбек өнімділігі	3 есе ұлғаюы		
	Бидайдың шығымдылығы (т/га)	1,4	2,0	
	Суғаруға жұмсалатын су шығындары ($м^3$/т)	450	330	
Энергия тиімділігі	2008 жылғы деңгейден ЖІӨ-нің энергия қажетсінуді төмендету	25% (2015 жылға қарай 10%)	30%	50%

Электр энергетикасы	Электр энергиясын өндірудегі баламалы көздердің[1] үлесі	Күн және жел: 2020 жылға қарай 3% кем емес	30%	50%
	Электр энергияны өндірудегі газ электр станцияларының үлесі	20%[2]	25%[2]	30%
	Өңірлерді газдандыру	Ақмола және Қарағанды облыстары	Солтүстік және Шығыс облыстар	
	Электр энергетикадағы көмірқышқыл шығарындыларының ағымдағы деңгейіне қатысты азайту	2012 жылғы деңгей	-15%	-40%
Ауаның ластануы	Қоршаған ортаға күкірт және азот оксидінің шығарындылары		Шығарындылардың еуропалық деңгейі	
Қалдықтарды кәдеге жарату	Қатты тұрмыстық қалдықтарды шығарумен халықты қамту		100%	
	Қоқысты санитарлық сақтау		95%	
	Өңделген қалдықтар үлесі		40%	50%

Ел алдында тұрған «жасыл экономикаға» көшу жөніндегі негізгі басым міндеттер:

1) ресурстарды (су, жер, биологиялық және басқа) пайдалану мен оларды басқару тиімділігін арттыру;

2) қолда бар инфрақұрылымды жаңғыртып, жаңаларын салу;

3) қоршаған ортаға қысымды жұмсартудың рентабельдік жолы арқылы халықтың әл-ауқаты мен қоршаған ортаның сапасын арттыру;

4) ұлттық қауіпсіздікті, соның ішінде су қауіпсіздігін арттыру болып табылады.

[1] Күн электр станциялары, жел электр станциялары, гидроэлектростанциялары, атом электр станциялары

[2] Газдың қолжетімді көлемінің және тиімді газдың бағасы болған жағдайда, ірі қалаларда жылу электр станцияларын газға ауыстырумен

II. «Жасыл экономикаға» көшу жөніндегі негізгі қағидаттар мен жалпы тәсілдер

1. «Жасыл экономикаға» көшу жөніндегі негізгі қағидаттар

«Жасыл экономикаға» көшу мынадай негізгі қағидаттарға негізделеді:

1) ресурстардың өнімділігін арттыру: ресурстардың өнімділігі (су, жер, энергетика ресурстарының бір бірлігіне, парниктік газдар шығарындыларының бір бірлігіне және т.б. шаққандағы ЖІӨ ретінде айқындалады) орталық экономикалық көрсеткішке айналуға тиіс, өйткені бұл параметр қоршаған ортаға жүктемені барынша төмендете отырып, еліміздің құн жасау қабілетін бағалайды;

2) ресурстарды пайдалану үшін жауапкершілік: ресурстарды орнықты тұтыну қоршаған ортаның жай-күйіне мониторинг жүргізу мен бақылау үшін мемлекеттік биліктің барлық деңгейіндегі жауапкершілікті арттыру қажет;

3) неғұрлым тиімді технологияларды пайдалана отырып экономиканы жаңғырту: Қазақстан шамамен таяудағы 20 жылда ЖІӨ-ні, өнеркәсіптік өндіріс көлемін және инфрақұрылым объектілерінің санын бірнеше есеге еселейді. Бұл жаңартулар экономикада мүлдем жаңа шешімдерді қолдану мүмкіндігін ашады: бұл жаңа технологиялар, өндірістің тұйық циклімен интеграцияланған жүйелер немесе электр энергиясын өндірудің «үшінші индустриялық төңкеріс» шеңберіндегі инновациялық тәсілдері болуы мүмкін;

4) ресурстарды тиімді пайдалану жөніндегі іс-шаралардың инвестициялық тартымдылығын қамтамасыз ету: ресурстарды тұтынушы салаларды субсидиялау, көбіне, мұндай субсидиялау тиімсіз тұтынуға әкеп соғатындықтан, оларды қысқарту мақсатында ресурстар нарықтарында әділ тариф және баға белгілеуді қамтамасыз ету қажет;

5) бірінші кезекте рентабельді іс-шараларды іске асыру: экологиялық жағдайды жақсартуға ғана емес, сонымен қатар экономикалық пайда алуға қол жеткізуге мүмкіндік беретін бастамаларға басымдық беріледі;

6) бизнес пен халық арасында оқыту және экологиялық мәдениетті қалыптастыру: білім беру және кадрлар даярлау жүйесіндегі ресурстарды ұтымды пайдалану және қоршаған ортаны қорғау туралы қазіргі білім беру бағдарламаларын жетілдіріп, жаңаларын әзірлеу қажет.

2. «Жасыл экономикаға» көшу жөніндегі жалпы тәсілдер

2.1. Әлеуметтік даму

«Жасыл экономикаға» көшудің әлеуметтік аспектісі Қазақстан экономикасын әртараптандыруға мүмкіндік беретін бес өнеркәсіптік кластерде жаңа жұмыс орындарын құрудан көрініс табады:

«Жасыл» құрылыс: Құрылыс секторын дамытудың ағымдағы серпіні 2030 жылға қарай жаңа ғимараттардың бүгінгі таңда бүкіл тұрғын үй қорын құрап отырғандай саны салынатынын көрсетіп отыр. Бұл ретте Қазақстан терезе, жылу өткізбейтін материалдар, мыс құбырлар сияқты көптеген негізгі құрылыс материалдарын импортқа шығарады. Егер ұлттық кәсіпорындар осындай өнімнің 50% өндірсе, бұл 2030 жылға қарай 150 мыңға дейін жаңа жұмыс орнын құруға мүмкіндік береді.

Ауыл шаруашылығы. Бұл Тұжырымдаманы іске асыру ауыл шаруашылығы индустриясында шамамен 400 мыңға жуық жаңа жұмыс орнын құруға мүмкіндік береді. Жайылымдар мен ауыл шаруашылығы алқаптарының алаңын кеңейту есебінен 150 мыңға дейін жұмыс орнын құру межеленіп отыр, жылыжай шаруашылығын кеңейту есебінен қосымша 50 мың жұмыс орны құрылмақ. Сонымен қатар 200 мыңнан астам қосалқы жұмыс орны, тамақ өнімдерін қоса алғанда, қосылған құнның бүкіл тізбегін дамыту есебінен пайда болады.

Электр энергетикасындағы жаңа технологиялар. Электр энергетикасына салынатын 2030 жылға қарай 50 млрд. АҚШ доллары мөлшеріндегі және 2050 жылға қарай 100 млрд. АҚШ долларына жуық айтарлықтай инвестициялар ғылыми, инженерлік, техникалық немесе құрылыс мамандықтары бар адамдарға жұмысқа орналасу мүмкіндігін береді. Аталған инвестициялардың – 50%-ға дейінгі қомақты үлесі энергияның баламалы көздеріне тиесілі, сондықтан жаңа жұмыс орындары жаңартылатын энергетиканың жоғары технологиялы секторында құрылады.

Тұйық цикл жағдайында қалдықтарды басқару мен кәдеге жарату және материалдарды өңдеу. Дүниежүзілік практика көрсетіп отырғандай, қалдықтарды басқару мен кәдеге жарату секторында негізінен техникалық мамандықтағы немесе жалпы бейіндегі кадрлық ресурстардың көп саны тартылады. Қазақстанда әртүрлі қалдық түрлерін жинаумен және өңдеумен айналысатын кәсіпорындар құру 2030 жылға қарай 8 мың жаңа жұмыс орнын құруы мүмкін.

Су ресурстарын басқару және коммуналдық сумен жабдықтау және су бұру. Сарқынды суларды өңдеу жөніндегі кәсіпорындарда және суару секторында 3 мыңнан 8 мыңға дейінгі жаңа жұмыс орны құрылатын болады; сонымен қатар жаңа инфрақұрылым объектілерін салу кезеңінде уақытша бос жұмыс орындарын құруға болады.

2.2. Өңірлік даму

Қазақстанның экономикалық дамуы қалалар маңында және негізгі өндіруші өндірістерде шоғырланған. «Жасыл экономикаға» көшу тұжырымдамасы өңірлік теңгерімсіздікті жоюға мүмкіндік береді.

Біріншіден, ауыл шаруашылығын жүргізудің заманауи әдістерін енгізу және жасыл технологияларды пайдалану ауыл шаруашылығының өнімділігін едәуір арттырады, бірқатар өңірлердің экономикасы нақ соған тәуелді.

Екіншіден, электр энергиясының төмен бағасын қамтамасыз ете отырып, шалғайдағы аудандарды жаңартылатын энергия көздері есебінен энергиямен жабдықтау жылыжай шаруашылығы мен жайлауда мал бағу шаруашылығы сияқты жаңа өндірістерді құрып, өңірлердің бәсекеге қабілеттілігін арттыруға мүмкіндік береді.

Үшіншіден, су және жер ресурстарын сақтау жөніндегі қызметтің тиімділігінің артуына қарай өңірлерде балық аулау және мал шаруашылығы сияқты қызметтің негізгі түрлерін дамытуға жаңа серпін береді.

2.3. Инвестицияларға қажеттілік

Қазіргі сәттен бастап 2050 жылға дейін Тұжырымдаманы іске асыру үшін қажетті инвестициялардың жиынтық мөлшері жыл сайын орта есеппен 3-4 млрд. АҚШ долл. құрайды. 2020 - 2024 жылдар аралығындағы кезеңде инвестициялардың ең жоғары жыл сайынғы көлемі ЖІӨ-нің 1,8%-ына тең болады, ал 2050 жылға дейін инвестициялар орта есеппен ЖІӨ-нің 1%-ына жуық болмақ (2-сурет). Бұл ретте инвестициялардың қомақты үлесі жеке инвесторлардың қаражаты есебінен тартылатын болады.

2-сурет. ЖІӨ-ге қатысты пайызбен инвестицияларға қажеттілік

ДЕРЕККӨЗ: «ДиАйДаблЮ» неміс институты (DIW)

Бұл көлемнің негізгі қаражаты – 90 млрд. АҚШ долларынан сәл астамы немесе инвестициялардың жалпы көлемінің ¾-і 2050 жылға дейінгі бүкіл кезеңде энергия тиімділігін арттыру жөніндегі іс-шараларды іске асыруға және энергияның жаңартылатын көздерін дамытуға, сондай-ақ газ инфрақұрылымын дамытуға жұмсалады. Ауыл шаруашылығын дамыту, су ресурстары мен қалдықтарды басқару жөніндегі іс-шаралар қаржыландыруды онша талап ете бермейді (3-сурет).

3-сурет. Секторлар бөлінісінде инвестицияларға қажеттілік

1 Жылыжайлар құруға инвестициялар бөлек санатқа жатқызылған
2 Жаңартылатын энергия көздерін дамытуға жұмсалатын орташа күрделі шығындар
3 Жаңғыртуды қоспағанда

3. Секторлар бойынша «жасыл экономикаға» көшу жөніндегі жалпы тәсілдер

Тұжырымдама ресурстарды пайдалануға байланысты секторлардың бәрінде үйлестірілген саясатты қамтиды.

3.1. Су ресурстарын орнықты пайдалану

Стратегия – 2050 атты Қазақстан Республикасы Президентінің Жолдауында су ресурстарының тапшылығы жаһандық қауіп ретінде қаралады. Сонымен қатар Үкіметтің алдында халықты (2020 жылға қарай) және ауыл шаруашылығын (2030 жылға қарай) сумен орнықты жабдықтау, 2050 жылға қарай су ресурстарына байланысты барлық проблемаларды шешу жөніндегі міндет тұр. Бұл ретте су ресурстарының экологиялық құрамдас бөлігі – экожүйелердің орнықтылығы, балық шаруашылығын, экотуризмді

дамыту және бірегей табиғат байлығын сақтап қалу индустриялық дамудың пайдасына қарай қалыс қалмауға тиіс.

Тапшылықтың ұлғаюымен су ресурстарының ықтимал жетіспеушілігіне байланысты шығындар өсе береді. Экономикалық шығын 2030 жылға қарай шамамен 6-7 млрд. АҚШ долл. құрайды деп бағаланып отыр. Бұл ретте су тапшы болатын экономикадан су ресурстарын тиімді пайдаланатын экономикаға көшуге жұмсалатын шығындар, керісінше, көп емес (жылына 0,5-1,0 млрд. АҚШ долл.). 2030 жылға дейінгі кезеңдегі күрделі шығындар 10 млрд. АҚШ долл. дейін. Тазарту құрылыстарын орнатуға және жаңғыртуға қосымша 1-2 млрд. АҚШ долл. талап етіледі.

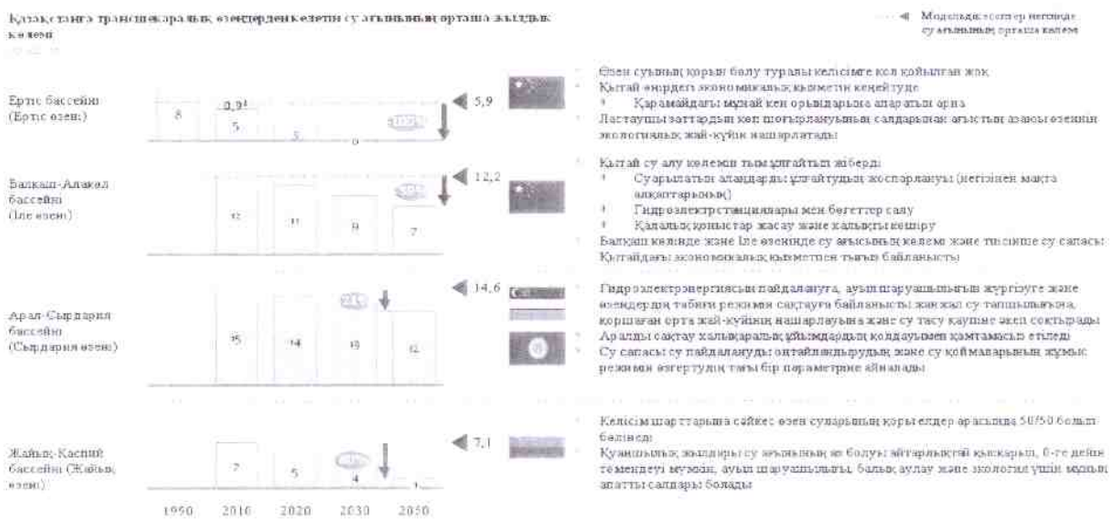
Қазақстанның су ресурстары – жанды, бірегей және осал жүйе, басқа елдерге қарағанда, ол сыртқы қауіптерге көп ұшырайды.

Біріншіден, ағынсыз бассейндер және көл бетінің булануының жоғары деңгейі оларды ұстап тұру үшін судың айтарлықтай жұмсалуына әкеледі (көлдердің экожүйелерін тұрақтандыру үшін 30 млрд. текше метр қажет).

Екіншіден, Қытайдан, Ресейден, Өзбекстаннан және Қырғызстаннан басталатын трансшекаралық өзендерге тәуелділік, ол ағып келетін жерүсті суларының 44%-ын құрайды және көршілес елдердің экономикалық және әлеуметтік дамуының жеделдеуі салдарынан жылдам азаяды. Болжамдарға сәйкес трансшекаралық өзендердің ағыны 2030 жылға қарай 40%-ға азаюы мүмкін (4-сурет).

Үшіншіден, Қазақстанның су ресурстары жаһандық жылынудың әсерін сезініп отыр, мұздықтардың еруінің уақытша ұлғаюы су ресурстарының келешектегі көлеміне әсер етеді (елдің оңтүстігіндегі өзендер қатерге неғұрлым бейім).

4-сурет. Трансшекаралық өзендерден ағып келетін су көлемі



¹ Бұл шама материалдар ресурстарды алғашқы бағалау барысында қолданылған аралық көрсеткіш болып табылады. Орташа көпжылдық көрсеткіштердің сәйкестігінде, су ағынының қазіргі орташа көрсеткіші шамамен 1,6 млрд. м³ құрауы қолайлы.

ДЕРЕККӨЗ: ЕҰЭДБ – «Қазақстанда су ресурстарын кешенді басқару»; ҚР Қоршаған ортамині, Су ресурстары комитеті

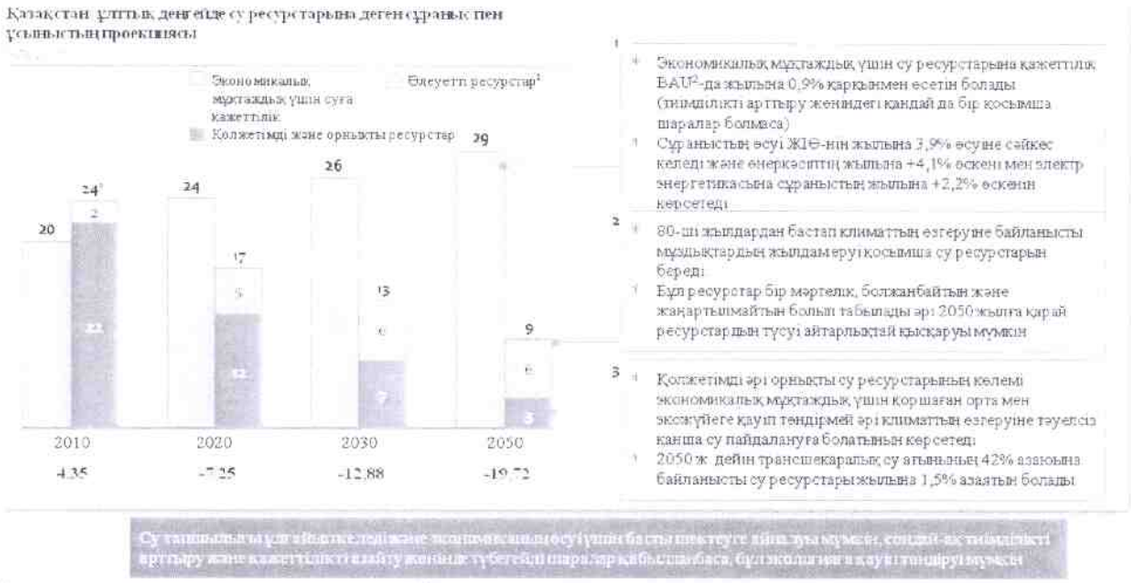
Суға деген сұраныстың жылдам өсуі және судың орнықты қорларының азаюы нәтижесінде 2030 жылға қарай 14 млрд. текше метр мөлшерінде су тапшылығы күтіліп отыр, егер түбегейлі шаралар қабылданбай, даму қазіргі траектория бойынша жүретін болса, 2050 жылға қарай тапшылық 20 млрд. текше метрді құрайды (су ресурстарына қажеттіліктің 70 пайызы). «Жасыл экономикаға» көшу тұжырымдамасында ұсынылатын алдын алу шаралары болмаған жағдайда, мұндай тапшылық мынаған әкеп соқтыруы мүмкін:

көл және өзен экожүйелері мен балық аулау кәсіпшілігінің, әсіресе Балқаш көлінде, Іле өзенінің атырауында, орталық Қазақстанның, Солтүстік Аралдың батпақты жүйелерінде және т.б. жерлерде кейіннен бүліне отырып, судың табиғат қорғау мақсаттарында түсуінің азаюы;

экономикалық мақсаттарға, әсіресе ауыл шаруашылығында, сондай-ақ гидроэнергетикалық салада, өнеркәсіпте судың тұтынылуын нормалау, елді мекендерді сумен жабдықтауда іркілістің болуы мүмкін;

жаңа сумен жабдықтау көздерін жүргізу мен пайдалану (қайталама пайдалану, десалинациялық зауыттар, магистральдық құбырлар) және су ресурстарын бассейндер арасында жіберу салдарынан сумен қамтамасыз етуге шығындардың артуы.

5-сурет. 2030 жылы су ресурстарына экономикалық қажеттілікті қанағаттандыру



1 Мұздықтардың еруі сияқты ресурстың орнықтылығы күмән тудырады, 2050 жылы ресурстар деңгейі айтарлықтай қысқаруы мүмкін
2 Базалық сценарий – ағымдағы дамуды экстраполяциялау
3 Судың маусымдық толуы кезінде Ресей мен Каспийге түсетін су ресурстарын қамтиды және қолданыстағы инфрақұрылымұстап қалуы мүмкін

ДЕРЕККӨЗ: ҚР Қоршағанортамині Су ресурстары комитеті, Қазақстан Республикасы Статистика агенттігі, БҰҰДБ, Дүниежүзілік банк

Сөйтіп, су тапшылығының және су ресурстарын тиімсіз басқарудың қауіп-қатері Қазақстанның тұрақты экономикалық өсімі мен әлеуметтік дамуы үшін негізгі кедергі болуы мүмкін. Одан басқа, суға бағаның

төмендігі, субсидия деңгейінің жоғарылығы, су алуға бақылаудың төмендігі және инфрақұрылымның нашар жай-күйі қолданысқа енгізілетін бастамалардың тиімділігін және өзін-өзі ақтауын төмендетеді.

Судың жеткіліксіздігіне байланысты қолдан шығарып алатын мүмкіндіктердің ықтималдылығы 2030 жылы жылына 7-8 млрд. АҚШ доллары деңгейінде бағаланады, бұл бүкіл кезең ішінде 80 млрд. АҚШ[3] долларынан астамды құрайды.

Су ресурстарының тапшылығын қысқарту жөніндегі шаралар мен тетіктер

6-сурет. Су ресурстарының тапшылығын қысқарту жөніндегі шаралар мен тетіктер

1 Әсер мен шығындар мерзімі таңдау жүргізуді талап етеді
2 Энергия үнемдеуші технологияларды енгізуге жұмсалатын шығындарды қамтамасыз етеді(~40% әсер)

ДЕРЕККӨЗ: ҚР Ауыл шаруашылығы министрлігі; ҚР Қоршаған ортамині Су ресурстары комитеті.

1. Ауыл шаруашылығында суды үнемдеу (2030 жылға қарай 6,5-7 млрд. текше метр). Оған қол жеткізу үшін 3 бағыт бойынша бастамаларды іске асыру қажет:

1) суарудың заманауи әдістері мен басқа да су үнемдеуші заманауи технологияларды енгізу (1,5 млрд. текше метрді үнемдеуге мүмкіндік береді):

2030 жылға қарай егіс алқаптарының 15 пайызына тамшылатып суаруды және басқа да қазіргі заманғы су үнемдеуші технологияларды енгізу,

[3] Қосылған құн бойынша есептеледі (пайда мен табыс төменгі үшінші дақылдарға м^3)

суды жіберіп суаруды суарылатын алқаптардың 80 пайызынан 5 пайызына дейін азайту;

2030 жылға қарай жабық топырақ алаңдарын 1700-ге дейін ұлғайту;

2) қосылған құны неғұрлым жоғары дақылдарға және суды аз қажетсінетін дақылдарға көшу; Балқаш-Алакөл және Арал-Сырдария бассейндерінде рентабельділігі аз және суды көп қажетсінетін дақылдарды – күріш пен мақтаны біртіндеп азайту (2030 жылға қарай 3,5 млрд. текше метрді үнемдеуге мүмкіндік береді):

2030 жылға қарай күріш пен мақтаның егіс алқаптарын 20-30 пайызға біртіндеп азайтып, су ресурстары тұрғысынан суды неғұрлым аз талап ететін көкөніске, майлы және азықтық дақылдарға алмастыру;

3) тасымалдау кезіндегі ысырапты үш есе дерлік азайту (2030 жылға қарай 1,8 млрд. текше метрді үнемдеуге мүмкіндік береді):

ірі инфрақұрылымдық объектілерді қалпына келтіру, оларды ұстау үшін меншік құқығы мен жауапкершілікті айқындау;

су жинауды өлшеу және барлық түпкі және аралық су пайдаланушылардан деректер жинау. Су есептеуіштердің болуын ауыл шаруашылығында кез келген мемлекеттік қолдау көрсетудің міндетті шарты ретінде белгілеу қажет.

2. Өнеркәсіпте су пайдалану тиімділігін 25%-ға арттыру (2030 жылға қарай 1,5-2 млрд. текше метрді үнемдеуге мүмкіндік береді):

1) мыналардың есебінен жұмыс істеп тұрған кәсіпорындарда су тұтынуды азайту:

энергетика, өндіруші және металлургия салаларында энергия тиімділігі (1 табиғи өнімге жұмсалатын суды үнемдеуге алып келеді) мен су үнемдеу технологияларын енгізу (тұтынуды 20%-ға қысқартуға мүмкіндік береді);

сарқынды суларды қайталап пайдалану және сумен қайталама жабдықтау (таяудағы 17 жылда оның 4%-ға өсуі күтіліп отыр);

2) өнеркәсіптік кәсіпорындар үшін суды жинау және тазарту стандарттарын арттыру.

3. Коммуналдық шаруашылықта суды пайдалану тиімділігін 10%-ға арттыру (0,1 млрд. текше метр үнемдеуге мүмкіндік береді):

үйлер мен коммуналдық желілердегі судың ағып кетуін жою;

тарату тораптарындағы судың қысымын бақылау;

тұрмыстық техника мен сантехникаға арналған суды үнемдеу стандарттарын арттыру.

4. Су ресурстарының қолжетімділігі мен сенімділігін арттыру (4,5-5 млрд. текше метр).

Трансшекаралық өзендерді бөлісу проблемасы барынша өткір сипат алып отыр, сондықтан Қазақстан көршілес елдермен келіссөздер жүргізу және келісімдерге қол қою/келісімдерді жаңарту нәтижесінде барлық су объектілері бойынша келісімге қол жеткізуге тиіс.

Ұлттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету және болашақтағы су тапшылығын жабу мақсатында мынадай іс-шаралар кешенін іске асыру қажет:

су тасқындары кезінде судың ағынын ұстап тұру және жыл бойында вариативтіктің орнын толтыру үшін су қоймалары мен резервуарлар салу;

жерасты суларының орнықты пайдаланылуын жасау (барлау, картаға түсіру және дайындау);

магистралдық суару арналарын, ірі инфрақұрылымды жөндеу және қайта құру;

сарқынды суларды тазарту станцияларын және тұзды және ащы суды тазарту қондырғыларын салу;

ағаш отырғызуды, атырауды қалпына келтіруді, лай тұнбалардан тазартуды қоса алғанда, бассейндік жүйелерді қалпына келтірудің кешенді тәсілі.

Сонымен қатар судың айтарлықтай көлемін халық тығыз орналасқан және өнеркәсіпті аудандарға жіберу әлеуеті де бар. Су ресурстарының Қазақстан аумағы бойынша теңдей бөлінбеуі су ресурстарының оқшалауланған профицитін (мысалы, Ертіс, Жайық-Каспий бассейніндегі Қиғаш) қалыптастырады, су таратқыштар мен арналар салу суы тапшы аудандарды сумен қамтамасыз ете алады. Су ресурстары комитетінің бағалауы бойынша, қол жетпейтін су ресурстарын ауыстырудың қосымша әлеуеті 10-нан 14 млрд. текше метрге дейін құрайды.

Бұдан басқа су ресурстарын басқару саясатын жетілдіру талап етіледі:

1) барлық секторлар мен барлық деңгейлерде су пайдаланушылармен тиімді өзара іс-қимыл жасауды қамтамасыз ету мақсатында ұлттық деңгейде және бассейндер деңгейінде су ресурстарын басқару жүйесін жақсарту;

2) судың толық құнын көрсететін су/тарифтер лимиттерін айқындау, су үнемдеуді ынталандыруға арналған субсидиялар мен көтермелеулерді қайта қарау.

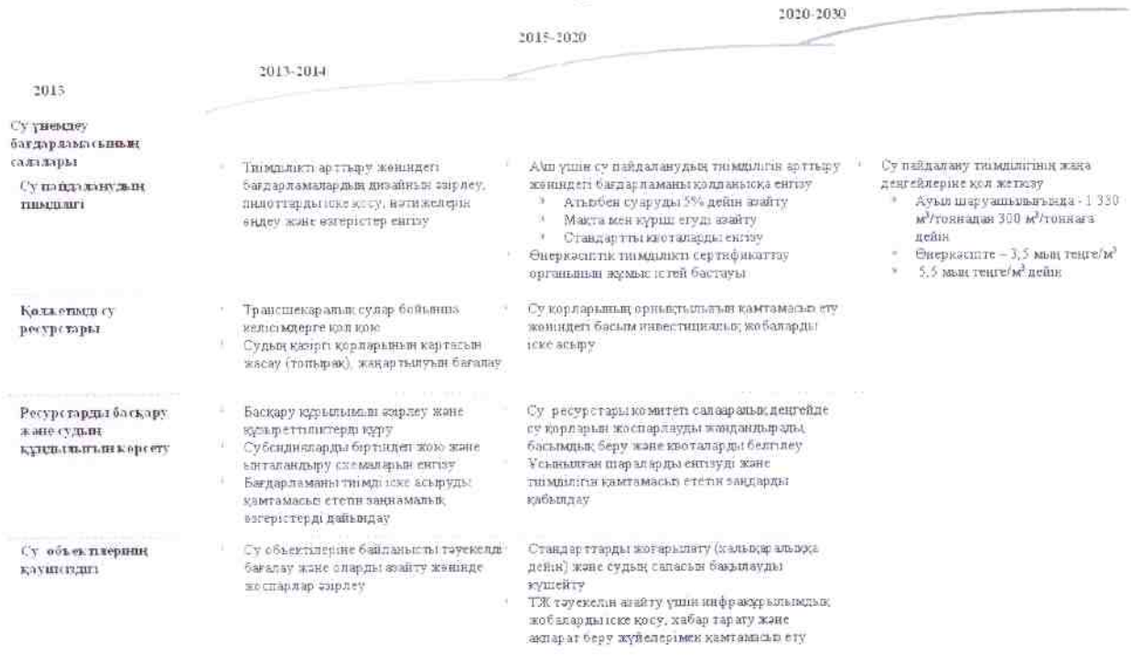
Қазақстан су ресурстарының тапшылығынан бөлек, өнеркәсіп орындары тарапынан да, сарқынды сулардың жеткілікті тазартылмауы салдарынан да ластану проблемасымен бетпе-бет келіп отыр.

Алғашқы қадам шығарындылардың еуропалық стандарттарына сәйкес келетін экологиялық нормалар мен заңдарды қабылдау бола алады. Еуропа Одағының осы салада реттеу жөнінен ұзақ тарихы бар және ол заңнаманы, бақылау шараларын жасау және нақты технологияларды енгізу бойынша өнеге бола алады.

Бастапқы кезеңде елдің аса ірі 20 қаласында тазарту құрылыстарын салу және/немесе жаңғырту қажет, мұның өзі 1-2 млрд. АҚШ доллары мөлшерінде инвестицияларды талап етеді. Олар органикалық қалдықтарды жинау және қайта өңдеу нүктелерімен бірге орналастырылуға тиіс. Кейіннен кәріздік тазарту құрылыстары барлық елді мекендерде көзделетін болады.

Су ресурстарын орнықты пайдалану жөніндегі міндеттерді қамтамасыз ету үшін Су ресурстарын басқарудың мемлекеттік бағдарламасын қабылдау қажет, оны іске асырудың негізгі кезеңдері мынадай болмақ:

7-сурет. Су ресурстарын басқарудың мемлекеттік бағдарламасын іске асырудың негізгі кезеңдері



3.2. Орнықты және өнімділігі жоғары ауыл шаруашылығын дамыту

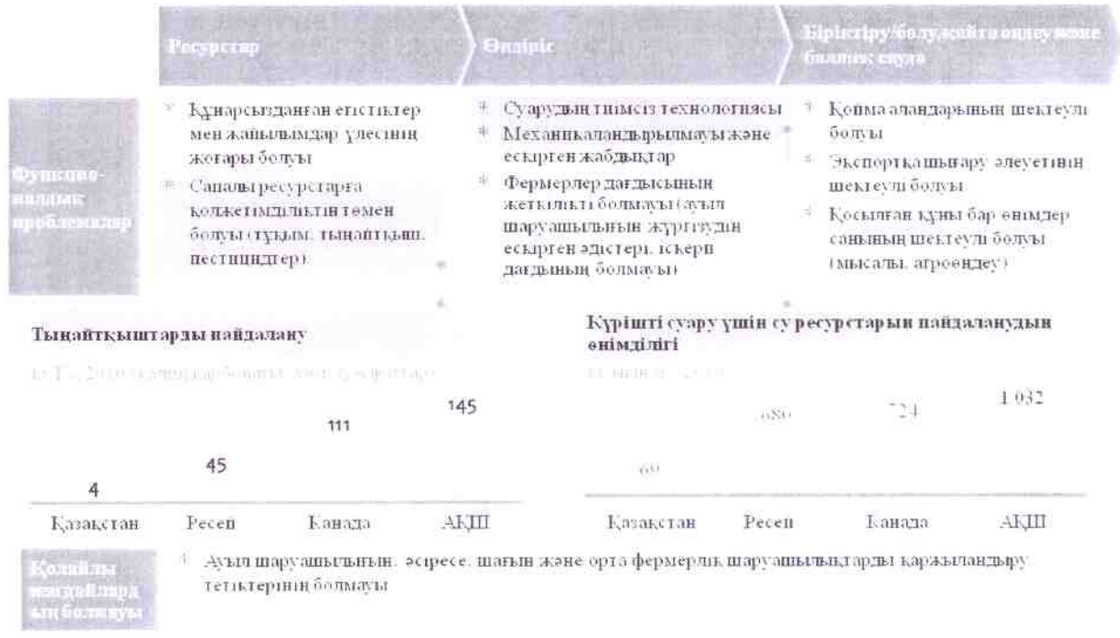
Қазақстанның ауыл шаруашылығы ұлан-байтақ жер ресурстары мен ауыл шаруашылығы өнімінің мойындалған сапасы арқасында елеулі түрде өсу әлеуетіне ие. Жерге құнарлылығын қайтарып, жұмысқа орналасуға жаңа мүмкіндіктер жасайтын және тағам өнімдерін импорттаудан неғұрлым айқын тәуелсіздікті қамтамасыз ететін орнықты ауыл шаруашылығына көшу арқылы ғана сектордың әлеуетін толық көлемде іске асыруға болады.

Бүгінде 2,2 миллион адам немесе Қазақстанның еңбек ресурстарының 26%-ы ауыл шаруашылығы секторында жұмыс істейді және суды ұлттық тұтынудың 2/3-сі ауыл шаруашылығының еншісінде. 2012 жылы елдің ЖІӨ-дегі ауыл шаруашылығының үлесі бар болғаны 4,2 пайызды құрады, бірақ өзінің жұмысқа орналастыру, әсіресе, ауылдық жерлерде жұмысқа орналастыру тұрғысынан маңыздылығы, оның Қазақстанның су балансына тигізетін әсері және азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі рөлі негізінде ауыл шаруашылығы басым сектор ретінде жалпыұлттық мәнге ие.

Қазақстанның ауыл шаруашылығы секторы бірқатар маңызды проблемаларға тап болып отыр. Қаржыландыру көздеріне қолжетімділіктің шектеулі болуы – неғұрлым айқын сезіліп отырған проблемалардың бірі. Еуропа Қайта құру және Даму Банкі мен Дүниежүзілік банктің бағалауына сәйкес, ауыл шаруашылығы кәсіпорындарын қоса алғанда, Қазақстанда фирмалардың 56 пайызы өздерінің дамуы үшін қаржыландыру көздеріне қолжетімділіктің шектеулі екенін айғақтайды. Ауыл шаруашылығы жабдықтарының 80 пайызынан астамы ескірген, ал неғұрлым ұзақ мерзімді қаржыландыру үшін шешімдердің жоқтығын және қазір үмітсіз борыштар үлесінің көп екенін ескеретін болсақ, қазіргі заманғы жабдықтарға инвестициялар тарту қиындық туғызады.

Қаржыландыру көздеріне қолжетімділіктің шектеулі болуы тыңайтқыштар мен сапасы жоғары тұқымдарды пайдалану мүмкіндігін де шектейді. Қазақстанның фермерлері (салыстыру үшін Ресейде бір гектарға 45 килограмм және АҚШ-та 145 кг/га) бір гектарға бар болғаны 8-10 кг тыңайтқыш пайдаланады (8-сурет).

8-сурет. Ауыл шаруашылығындағы құн жасау тізбегіндегі әлсіз тұстар



ДЕРЕККӨЗ: Қазақстан бойынша 2011 жылғы жылдық статистикалық шолу; БҰҰ Азық-түлік және ауыл шаруашылығы статистикасы жөніндегі департаменті, сарапшылармен сұхбат

Ауыл шаруашылығында су ресурстарын пайдалану тиімділігінің аса төмен болуына, бірінші кезекте, суарудың ескірген әдістерін пайдалану және ауыл шаруашылығын жүргізудің тиімсіз практикасы себеп болып отыр. Қазақстандағы кейбір су бассейндері қазірдің өзінде су ресурстарының айтарлықтай тапшылығына ұшырап отыр және Қазақстандағы егістік жердің

басым бөлігі қуаңшылыққа ұшыраған. Келесі екі он жылдық ішінде су ресурстары тапшылығының айтарлықтай өсетіні күтіліп отыр, мұның өзі су тұтынудың тиімсіз әдістерін қолданатын шаруашылықтардың кедейленуіне әкеп соғады.

Жайылым алқаптары елді мекендердің маңында малды көп жаюдан және шалғай учаскелерде мандытып баға алмаудан зардап шегіп отыр, мұның өзі 20 млн. га жайылымның шектен тыс мал жаю салдарынан тозуына әкеп соқты. Топырақтың бүлінуі ретінде айқындалатын, шөл жерге тән болатын шөлейттену алаңдаушылық туғызудың елеулі себебі болып табылады және Орталық Азия елдерінің жер ресурстарын басқару жөніндегі бастамасына (CACILM) сәйкес Қазақстанның жалпы жер алаңының 66 пайызға жуығы шөлейттенуге ұшыраған.

Қолайсыз климаттық жағдайлар және жоғарыда сипатталған проблемалар салыстырмалы түрде төмен еңбек өнімділігіне және өнімнің аз шығымдылығына негіз болады. Қазақстанда бидайдың шығымдылығы жылына 0,7-1,6 тонна/га аралығында немесе орта есеппен жылына 1,1 тонна/га-ны құрайды, мұның өзі Қазақстанда, әсіресе, оның солтүстік облыстарында жауын-шашынның аз болуымен сипатталатын климаттың күрт құбылмалы болуына байланысты, сондай-ақ жер өңдеудің тиімсіз тәсілдерін пайдалану және жер мен инфрақұрылым жағдайларының қолайсыз болуы салдарынан белгілі бір дәрежеде жоғары шығымдылыққа қол жеткізуді шектейді.

9-сурет. Мемлекеттер бойынша бидай шығымдылығы

ДЕРЕККӨЗ: БҰҰ Азық-түлік және ауыл шаруашылығы статистикасы жөніндегі департаменті, 2013

Ауыл шаруашылығы секторы тап болған проблемаларды шешу үшін Қазақстанның Үкіметі ауыл шаруашылығы секторының бәсекеге қабілеттілігін арттыру мақсатында «Агробизнес – 2020» Қазақстан Республикасында агроөнеркәсіптік кешенді дамыту жөніндегі 2013 – 2020 жылдарға арналған бағдарламаны әзірледі. Бұған қоса, орнықты егіншілікке көшу үшін мынадай негізгі бастамаларға көңіл аудару қажет:

1) қаржыландыру көздеріне қолжетімділікті ұйымдастыру жөніндегі шараларды мемлекеттік қолдау:

басқа елдерде ауыл шаруашылығын ұзақ мерзімді қаржыландыру жөніндегі халықаралық тәжірибені ескере отырып, фермерлердің капитал салымына деген сұранысын қанағаттандыру үшін қажетті ұзақ мерзімді кредит беру өнімдерін әзірлеу және жасау үшін халықаралық және жергілікті даму институттарын, сондай-ақ екінші деңгейдегі қазақстандық банктерді тарту;

Қазақстанда орнықты ауыл шаруашылығын құру үшін жерді жаңадан өңдеуге арналған техниканы қолдану, тамшылатып суаруға арналған жабдық пен инфрақұрылымды, энергия үнемдеуші көлік құралдары мен жабдықтарды пайдалану, фермерлердің көліктік шығындарын азайту үшін жол инфрақұрылымын жаңарту және т.б. сияқты неғұрлым қолайлы шешімдер қабылдау мақсатында жергілікті және халықаралық сарапшыларды тарта отырып, ауыл шаруашылығы секторындағы іс жүзінде жұмсалған шығыстар мен капитал салымдарының құрылымын зерделеу;

орнықты ауыл шаруашылығының қағидаттары мен практикасын енгізуді экономикалық ынталандыру үшін кепілдіктер, субсидиялар және өзге де шаралар нысанында ауыл шаруашылығын ұзақ мерзімді қаржыландырудың ықтимал құралдарын үкіметтік деңгейде қарау;

2) ауыл шаруашылығы секторының орнықты дамуын қамтамасыз ету мақсатында фермерлердің бизнес-жоспарлау дағдыларын дамыту, сондай-ақ екінші деңгейдегі коммерциялық банктер мен кредиттік ұйымдар сияқты қаржыландыруға жауапты ұйымдардың дағдылары мен білімдерін дамыту тетіктерін қайта қарау және жақсарту. Аталған мақсатқа қол жеткізу үшін қажетті төмендегі шаралар мыналарды қамтиды:

ауыл шаруашылығы секторын дамыту тетіктерін түсінуге қатысты фермерлер арасында бизнес-жоспарлау біліктілігінің тапшылығы мен қаржы ұйымдары арасындағы біліктілік тапшылығын және нарықта қолжетімді қаржы өнімдерін айқындау;

шаруашылықты бизнес-жоспарлаудың табысты дағдылары мен практикасын ілгерілетуге және таратуға арналған құралдар ретінде өнімді сатып алушылармен ұзақ мерзімді келісімдер жасасу (contract farming) қағидаты бойынша шаруашылық жүргізетін жергілікті озық фермаларды қандай дәрежеде пайдалануға болатынын айқындау;

екі жақтан да біліктілік тапшылығын жою үшін фермерлер мен қаржы ұйымдарының дағдыларын дамытудың жетілдірілген бағдарламаларын әзірлеу және іске асыру;

3) фермерлік шаруашылықтар мен ауыл шаруашылығы өнімдерін сатып алушылар арасында ұзақ мерзімді шарттық қатынастар жасасу (келісімшарттық фермерлік) қағидаты бойынша модельдік шаруашылықтар құру үшін шетелдік инвесторларды тарту көптеген елдерде өзін ынтымақтастықтың табысты тетігі ретінде көрсетті. Қазақстанда өз пайдасына осы модельді тиімді түрде пайдалануға жеткілікті жағдай бар. Мұндай ынтымақтастық нысаны артықшылықтарының қатарында:

а) өз қаржы ресурстары мен қаржылық шешімдері бар ірі инвесторларды тарту мүмкіндігі;

б) ауыл шаруашылығын жүргізудің заманауи технологиялары мен үздік әлемдік практикасын тарту мүмкіндігі;

в) ресурс үнемдеуге негізделген орнықты және «жасыл» ауыл шаруашылығын жүргізетін инвесторлар тарту мүмкіндігі. Осыған байланысты шетелдік инвестицияларды тартудың артықшылықтарын іске асыру үшін бірқатар шаралар қабылдау қажет, оның ішінде:

бүгінде халықаралық практикада бар келісімшарттық фермерліктің әрқилы балама модельдерін бағалауды жүргізу және Қазақстан үшін неғұрлым оңтайлы моделін таңдау;

Қазақстанға инвестицияларды жүзеге асырудың әкімшілік шығасыларын барынша азайту мақсатында «жалғыз терезе» қағидаты бойынша бірыңғай сараптамалық орталық құру арқылы ынтымақтастықтың осындай нысанын жасасу үшін жергілікті фермерлер мен шетелдік инвесторлардың қызығушылығы мен сұраныс дәрежесін бағалау;

келісімшарттық фермерліктің таңдап алынған моделін енгізу мен жобаға қатысушыларды қолдау шараларын іске асыру үшін экономикалық және құқықтық база құру;

ауыл шаруашылығы нарығына халықаралық ірі қатысушылар үшін Қазақстанда бизнес жүргізудің мүмкіндіктерін таныстыру үшін роуд-шоу деп аталатын инвесторларға арналған көшпелі таныстырылым өткізу;

жер ресурстарын орнықты пайдалануды қамтамасыз ететін шетелдік инвесторларды тартуды ынталандыру бойынша алымдарды немесе баждарды азайту, қолдануға болатын кездерде салықтық перференциялар ұсыну және жердің оңтайлы құнын айқындау сияқты тетіктерін қарау;

4) суарудың қазіргі заманғы әдістерін пайдалануды және жылыжай шаруашылығының дамыған секторын қалыптастыруды қамтитын су ресурстарын үнемдеу жөніндегі іс-шаралар кешенін іске қосу, мыналар оның негізгі элементтері болып табылады:

а) суды көп қажет ететін ауыл шаруашылығы дақылдарын алмастыру;

б) суару технологиясын жетілдіру;

в) су тасымалдау кезінде шығасыларды қысқарту;

5) жылыжай өндірісін дамыту жоспарын әзірлеу, ол мыналарды қамтиды:

қажетті іс-шаралар мен капитал инвестицияларын жақсы жоспарлай бастау үшін қазіргі жылыжай алаңдары жөніндегі деректердің ахуалын жақсарту;

қолжетімді жылыжай технологияларын бағалап, Қазақстан үшін неғұрлым тартымды басым шешімдерді айқындау;

мынадай екі факторға:

а) жылыжай секторы өндірісінің ықтимал көлеміне;

б) суды үнемдеудің ықтимал көлеміне баса мән бере отырып, жылыжай өндірісі нарығының көлемін нақтылау;

жылыжай құрудың жергілікті фермерлер мен шетелдік инвесторларға тартымды болуы үшін ынталандыру тетіктерін әзірлеу.

Сонымен қатар Қазақстанның ауыл шаруашылығында «жасыл» ауыл шаруашылығының алты қағидаты назарға алынатын болады, олар секторды дамытуды қамтамасыз етіп, сонымен бір мезгілде қоршаған ортаны сақтауға және жақсартуға мүмкіндік береді:

1) жердің бүлінуінің алдын алу және бүлінген жерлерді қалпына келтіру: топырақтың өңделуін барынша азайтатын, топырақта органикалық заттар мен ылғалдың сақталуын қамтамасыз ететін, топырақтың жел мен су әсерінен эрозияға ұшырауын болғызбайтын, мысалы, топырақтың нөлдік өңделуін және дақылдардың алма-кезек егілуін қамтамасыз ететін жабдықты пайдалану есебінен болғызбайтын, ауыл шаруашылығын жүргізудің неғұрлым тиімді әдістерін енгізу;

2) жайылымдардың одан әрі тапталуын болғызбау: шалғайдағы жайылымдардың қолжетімділігін арттыру мен жайылымдық жерлерді қалпына келтіру, бақыланатын жайылым айналымын күшейту және топырақта ылғалдың сақталуын қамтамасыз ету есебінен жайылымдық жерлерді сақтау;

3) суды тиімді пайдалану: ауыл шаруашылығында су ресурстарын тиімді пайдалануды енгізу, мысалы, тамшылап суаруды, шашырата бүркілетін сумен суаруды, дискреттік суаруды енгізу, жылыжайларды пайдалану;

4) ресурстарды ұтымды пайдалану: пайдаланушылардың қорғалуын, қоршаған ортаға келтірілетін зиянды барынша азайтуды қамтамасыз ететін агрохимикаттар мен отынды пайдалануға көшу, топырақтың, ауа мен судың ластануын қысқарту/болғызбау, мысалға, өсімдіктерді зиянкестерден кешенді түрде қорғауды қолдану, тыңайтқыштарды топырақты зерттеу нәтижелері бойынша пайдалану және ауыл шаруашылығы техникасының отындық тиімділігін арттыру есебінен қысқарту/болғызбау;

5) қалдықтарды барынша азайту және қайталап пайдалану: ауыл шаруашылығы өнімдерін қайта өңдеудің ең жоғарғы қосылған құнды және қалдықтардың азайтылуын, оның ішінде өндірісте қалдық қоқыстарды қайталап пайдалану, мысалы, компост, биогаз және т.б. есебінен азайтылуын қамтамасыз ететін әдістерін енгізу;

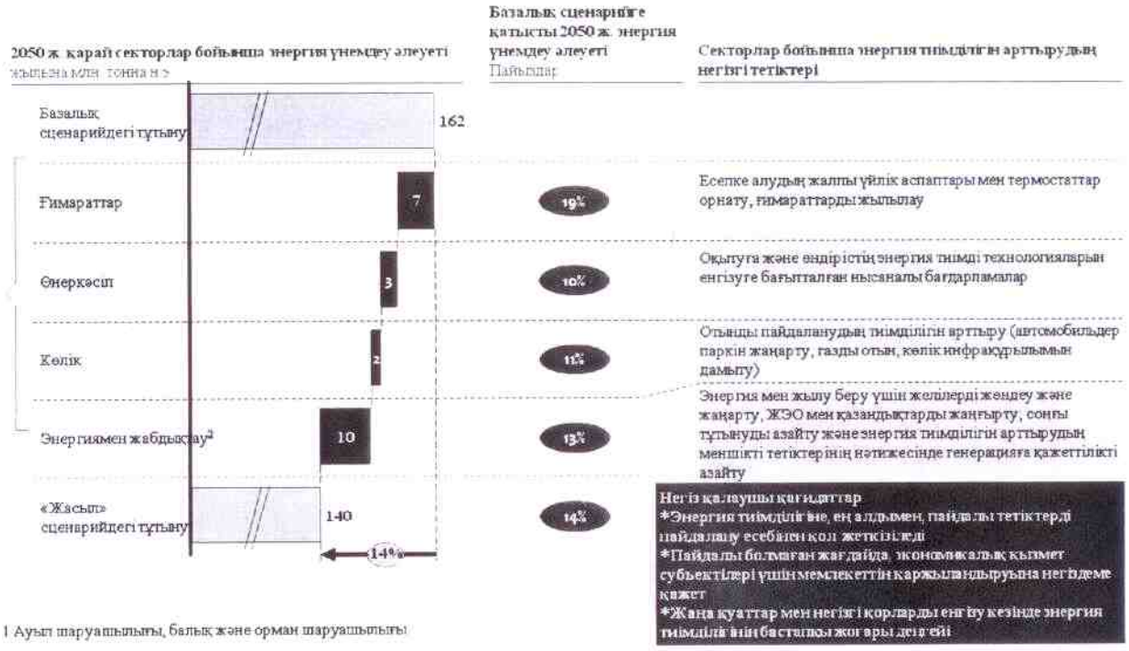
6) көмірқышқыл газды ұстап қалу: көмірқышқыл газды ұстап қалатын және топырақтың сортаңдануына төзімді, сондай-ақ климаттың өзгеруіне бейімделуге ықпал ететін ауыстырылмайтын дақылдарды, мысалы, агломерацияға арналған өсімдіктерді, сүрек дақылдарды, көпжылдық дақылдарды, тұрақты дақылдарды өсіру.

3.3. Энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру

Бүгінгі таңда Қазақстан экономикасының энергия қажетсінуі ЭЫДҰ-ға кіретін елдердің орташа деңгейінен екі есе жоғары және Ресейдің деңгейінен 12%-ға жоғары. ЖІӨ-нің энергия қажетсінуі ЖІӨ мен энергияны тұтыну модельдерінің өзгеру үрдістеріне байланысты. Болжамдар (ХВҚ, DIW) бойынша, Қазақстанның ЖІӨ 2030 жылға қарай үш есеге дерлік және 2050 жылға қарай бес есеге дерлік өседі, бұл ретте ЖІӨ құрылымында қызмет көрсетулер секторы үлесінің ұлғаюына байланысты өзгерістер болады.

Талдау нәтижелеріне сәйкес, базалық сценарийде энергияны тұтыну (яғни ғимараттар қорын, өндірістік қуаттарды, көліктік паркті және т.б. табиғи жаңарту кезінде) 2030 жылға дейін барлығы екі есеге және 2050 жылға дейін 2,5 есеге өседі. Өнеркәсіп, ТКШ, энергиямен жабдықтау және көлік энергия тұтыну көлемдері тұрғысынан жетекші секторлар болып қала береді. Бұл ретте ЖІӨ-нің энергия қажетсінуі ағымдағы деңгейге қарағанда 2030 жылға қарай – 25%-ға және 2050 жылға қарай – 40%-ға азаяды.

10-сурет. Энергия тиімділігін арттырудың әлеуеті: «жасыл» және базалық сценарийлерді салыстыру



1 Ауыл шаруашылығы, балық және орман шаруашылығы

Энергия тиімділігін арттыру жөніндегі іс-шараларды іске асыру пайдасына орай бірқатар себептер бар:

Біріншіден, мұндай іс-шараларды өткізу көптеген жағдайларда рентабельді болып табылады, яғни үнемделген энергияның құны оларды іске асыруға арналған қосымша шығындардан асып түседі. Шын мәнінде, Қазақстан негізгі энергия тұтынушы секторларда энергияға деген сұранысты базалық сценариймен салыстырғанда 2030 жылға қарай қосымша 10%-ға және 2050 жылға қарай 15%-ға азайта алады, бұл ЖІӨ-нің энергия қажетсінуін 2010 жылдың деңгейімен салыстырғанда 2030 жылға дейін 35%-ға және 2050 жылға қарай 50%-ға азайтуға алып келеді.

Екіншіден, энергия тиімділігін арттыру күрделі шығындарды қысқартуға мүмкіндік береді: мысалы, электр энергиясын генерациялау секторын дамытуға байланысты энергия тиімділігі жөніндегі шаралар 6-дан 15 млрд. АҚШ долл. дейін үнемдеуге мүмкіндік береді.

Үшіншіден, қоршаған ортаға әсер етуді шектеу қомақты себеп болып табылады, өйткені энергия тұтынуды азайту CO_2 шығарындыларын және басқа да ластаушы заттарды азайтуды білдіреді.

Энергия тиімділігін арттыру жолында бірқатар айтарлықтай кедергілер бар: энергия ресурстарына тариф және баға белгілеудің тиімсіз жүйесі, жергілікті өндірістің дамымай қалуы мен импорттық құрылыс материалдарының жоғары өзіндік құны, нарықтың шашыраңқылығы,

қаржыландыруға шектеулі қолжетімділік, энергиялық менеджмент туралы жеткіліксіз хабардар болу, осы салада ықпал етудің дағдылары мен заңнамалық тетіктердің жоқтығы. Қазақстан энергия тиімділігін арттыру жолында осы кедергілерді жоюы қажет.

Қазақстанда энергияға деген сұраныс 65 млн. тонна н.э. құрайды (2010 жылғы жағдай бойынша), оның ішінде түпкі тұтынуға 54 млн. тонна н.э. келеді.[2] Негізгі энергия тұтынушы секторлар мыналар (барлық тұтынудың 98%-ынан астам) болып табылады: энергиямен жабдықтау, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық (ғимараттар), өнеркәсіп және көлік.

Басқа елдермен салыстыру Қазақстандағы энергия тиімділігінің негізгі индикаторлардың көпшілігі бойынша едәуір артта қалып отырғанын көрсетеді:

өнеркәсіптік жабдықтардың 45-60%-ын ауыстыру немесе жаңғырту қажет; соңғы энергиялық аудиттер энергия тиімділігінің 15-40%-ға арту әлеуетін анықтады;

ғимараттарды жылытуға климаты салыстырмалы еуропа елдеріне қарағанда бір шаршы метрге 1,5-2 есеге көп жылу талап етіледі, көппәтерлі үйлердің төрттен бір бөлігі күрделі жөндеуді қажет етеді;

қолданыстағы қазандықтардың тиімділігі 65-70%-дан аспайды, ал жаңа қазандықтарды пайдалану тиімділікті 85-90%-ға дейін арттыруға мүмкіндік береді. Бұдан басқа, әртүрлді бағалаулар бойынша, жылу желілері бойынша жылу энергиясын беру кезіндегі шығындар 25-40%-ға жетеді, ал халықаралық тәжірибе осы көрсеткішті 10%-ға дейін жеткізу мүмкіндігін көрсетеді;

автомобиль көлігінің 80%-ы 10 жылдан астам пайдаланылып келеді, ірі қалаларда жекеше автомобильдер көлік ағынының 70%-дан астамын құрайды;

отынның қазіргі сапасы еуропалық деңгейден едәуір артта, мұның өзі жергілікті МӨЗ өнімдері сапасының жеткілікті дәрежеде жоғары болмауымен және отынның бөлшек саудасы сегментінде сапа стандарттарының сақталмауымен негізделген;

газ-көлік инфрақұрылымы жеткілікті дамымаған, бұл газ отынын пайдалануды шектейді;

жол инфрақұрылымы қоғамдық көлікті, электромобильдерді пайдалануға, велосипедпен жүруге және жаяу серуендеуге ынталандырмайды әрі жағдайлар жасамайды.

[2] Электр энергиясын тұтынудың әртүрін қамтиды

ТКШ саласында және жылыту жүйесінде энергия үнемдеу мен энергия тиімділігі жөніндегі шараларды енгізу тәсілдері:

1. Тарифтерді белгілеу және қаржылай қолдау.

Ғимараттар қорының энергия тиімділігін арттыру үшін төменде сипатталған нұсқалардың бірін немесе олардың комбинациясын қолдануға болады:

гранттар, қарыздар, салықтық жеңілдіктер, пайыздық ставкаларды субсидиялау және т.б. түрінде жылу желілерін, өндірістік қуаттар мен ғимараттарды жаңғыртуды қаржылай қолдау;

жылыту жүйесінің мейлінше дербес болуын қамтамасыз ету үшін жылыту тарифтерін қайта қарау. Бұл іс-қимыл есептеуіштер орнатумен, қосалқы жылу станцияларын құрумен және тұтынылған жылу үшін төлем жүргізу жүйесіне көшумен бірге жүргізілуге тиіс.

2. Энергия үнемдеу мен энергия тиімділігін арттыру жөніндегі іс-шараларды, оның ішінде мемлекеттік-жекеше әріптестік арқылы іске асыруды қолдау тетігін әзірлеу.

3. Жылу сақтайтын материалдарды, зауыттық жылу сақтағышы бар терезелер мен құбырларды және басқа да энергиялық тиімді жабдықтар мен материалдарды өндіру бойынша ұлттық салаларды қалыптастыру үшін мемлекеттік қолдау шараларын ұсыну.

Халықтың әлеуметтік осал топтарын қорғау

Тарифтерді қайта қараудың халықтың әлеуметтік осал топтарына әсерін жұмсартудың ықтимал нұсқалары:

әлеуметтік төлемдердің қазіргі саясатына тікелей өзгерістер енгізу немесе халықтың әлеуметтік осал топтарына төленетін төлемдердің жаңа түрлерін қосу (мысалы, табысы төмен егде адамдарға);

энергия үшін шоттарды төлеу бойынша компаниялардың халыққа жеңілдіктер беруі және мұндай жеңілдіктер беретін компанияларға өтемақы беру.

Жаңа құрылыс стандарттарын қолдануды мониторингтеу және құрылыс саласы мен жылу энергетикасында энергия тиімділігін жоғарылату жөніндегі іс-шараларды іске асыру

Білікті инспекторлар санының жеткіліктілігін, процестердің айқындығын және стандартталуын, сондай-ақ энергия тиімділігінің құрылыстық стандарттарын сақтау мен энергия аудиттерін өткізу жөніндегі іс-шараларды іске асыруды қамтамасыз ету қажет.

Құрылыс және жылу энергетикасы салаларында энергия тиімділігіне көшу процесін қадағалау үшін жаңа индикаторлар, оның ішінде

есептеуіштерді енгізу деңгейінің, қолда бар және жаңа ғимараттардың энергия тиімділігі деңгейінің, жылуды бөлудегі шығындар коэффициентінің, инспекторлардың, әсіресе күрделі ғимараттарды тексерумен айналысатындардың саны мен кәсіби тәжірибесінің жаңа индикаторларын әзірлеу қажет.

ТКШ мен жылыту жүйесінде энергия үнемдеу мен энергия тиімділігін арттыру жөніндегі негізгі техникалық шараларға мыналар жатады:

ескі әрі тиімсіз қазандықтарды жаңғырту немесе ауыстыру;

жылумен жабдықтау жүйесін кеңейткен немесе оған өзгерістер енгізген кезде жылу мен электр энергиясын аралас өндірудің қолжетімді мүмкіндіктерін барынша тиімді пайдалану мүмкіндігін бағалау қажет;

ескі құбырларды оқшауланған жаңаларына ауыстыру; бұл ретте бүкіл құбыржол желісінің 60 пайыздан астамы тиесілі, ал шығындар жылу таратудың бүкіл жүйесін жаңғыртуға салынатын инвестициялардың жалпы көлемінің төрттен бірін құрайтын, шығасылардың ең көп бөлігі тиесілі шағын диаметрлі жылу желілерін жөндеуге неғұрлым басымдық берілуге тиіс;

энергия үнемдеу элементтері бар күрделі жөндеу жүргізу кезінде қазіргі ғимараттарды терможаңғырту;

жаңа ғимараттарды жылуды қорғаудың соңғы стандарттарына сәйкес салу;

ғимараттар қорының энергия тиімділігін арттыру үшін тұтынушы мен өндіруші үшін:

а) жылу тарифтерін экономикалық тұрғыдан ақталатын деңгейге дейін жеткізе отырып;

б) есептеуіштер орната отырып, қосалқы жылу станцияларын құра отырып және төлемдерді іс жүзінде тұтынылатын жылу үшін жинау жүйесіне көше отырып;

в) халықтың әлеуметтік осал топтарына нысаналы атаулы көмек түрінде қолдау көрсету жөніндегі шараларды әзірлей отырып;

г) жылу желілерін, өндірістік қуаттарды және ғимараттарды жаңғыртуды қаржыландыра отырып, бірқатар қолайлы факторлар жасау талап етіледі.

Өнеркәсіпте энергия үнемдеу мен энергия тиімділігі жөніндегі шараларды енгізу тәсілдері:

1. Өнеркәсіптік компанияларда тұрақты энергия аудиттерін жүргізу және шығарылатын өнімнің энергия сыйымдылығын арттыру бойынша мақсаттар қою.

2. Жаңа жабдықтар үшін энергия тұтыну жөніндегі стандарттарды жаңарту.

3. Электр және жылу энергиясы тарифтерінің экономикалық тұрғыдан негізделген деңгейіне көшу жөніндегі жоспарды айқындау.

4. Өтпелі кезеңде кәсіпорындардың бәсекеге қабілеттілігін қолдау үшін өнеркәсіпті қолдау жөніндегі шараларды айқындау. Халықаралық практикада қолдау алатын кәсіпорындарды таңдау кезінде олардың энергия сыйымдылығының деңгейі және халықаралық нарықта бәсекеге түсу қабілеті ескеріледі.

11-сурет. Энергия қажетсінетін салаларды қолдау әдістері

Әдіс	Оператор	Нысаналы аудитория	Үлгі
ЖЭК-ке үстемеақыны азайту	Ретт. орган	Мынадай өлшемдер бойынша сәйкес келетін өндірушілер • Электр энергиясын тұтыну көлемі • Жалпы қосылған құндағы электр энергиясының үлесі • Электр энергиясын көп тұтынатын тізбедегі операторлары	Германия (2011 ж.) • 592 кәсіпорын, 49 т.ж. операторын қоса • 73 гВт және 2,2 млрд. евро жеңілдіктер • Төмендетілген тарифтер тұтыну көлемне байланысты біртіндеп азайтылады
Ерекше тарифтер немесе жеңілдік компенсияларын босату	Ретт. орган	Мынадай өлшемдер бойынша сәйкес келетін өндірушілер • Электр энергиясын тұтыну көлемі • Тұтынылатын энергия өзіндік	Германия (2012 ж.) • 440 млн. евро • ЕО заңдылығын тексереді
Нарықты реттеу үшін өтпелі реттелетін тариф	Ретт. орган	Бастапқы тұтынушылар іри өнеркәсіп орындары, ортаңша тұтынушылар мен тұрмыстық тұтынушылар; шағын кәсіпорындар үшін қосымша диференциялар көзделген	Франция (2000-шы жж.) • 120 тВт (2011 ж.) • 2016 ж. қарай кезең-кезеңмен азайту • Бастапқыда толық амортизацияланған жеткізушілер ғана ұсынған, қазір нарыққа жаңадан қатысушылар да ұсынады[1]
Төлемге кепілдік берілетін қомақты көлемдерге шарттар	Салалық консорциум	Электр энергиясын қарқынды тұтынатын өнеркәсіптік компаниялар мен электр энергиясын іри жеткізушілер	Франция (2010-2034 жж.) • 30 белсенді тұтынушылар тобы • 13 гВт/жыл (кезең ішінде 300 гВт) • Шарттан 10 жыл өткен соң ғана шығуға болады

1 EDF, жетекші электр энергетикасы компаниясы бәсекелестікті ынталандыру мақсатында 2011 ж. шілдеден бастап өзінің атом энергиясы активтерінің 25%-ын реттеуші орган айқындаған ережке бағамен сатуға мәжбүр болды

ДЕРЕККӨЗ: баспасөз

Өнеркәсіпте энергия үнемдеу мен энергия тиімділігі жөніндегі негізгі техникалық шараларға мыналар жатады:

өнімнің бір бірлігіне энергия ресурстарын тұтынуды азайту үшін өнеркәсіпті жаңғырту;

энергия тиімділігін арттыру жөніндегі инновациялық технологияларды енгізу;

кәсіпорындарды жаңғырту үшін қаржылық жағдайлар жасау;

энергия үнемдеу саласында кадрлармен қамтамасыз ету;

жабдықтарды жаңғырту және ұқыпты өндіріс құру үшін ғылым мен өндірістің өзара іс-қимыл жасауы.

Көлік секторында энергия үнемдеу мен энергия тиімділігін арттыру жөніндегі шараларды енгізу тәсілдері

Көлік секторының энергия тиімділігін арттыру міндеттерін шешу үшін негізгі бірнеше бағыттар бойынша жұмысты ұйымдастыру қажет.

1. Мониторинг және нарықта пайда болатын жаңа автомобильдерге қатысты отын тиімділігіне байланысты талаптардың орындалуын қамтамасыз ету арқылы көлік паркінің оңтайлы құрамын қамтамасыз ету.

2. Көліктің баламалы түрлерін және тиісті инфрақұрылымды, атап айтқанда, электромобильдер мен газ отынымен жүретін автомобильдер үшін дамыту.

3. Сапасы жоғары отынды пайдалануды қамтамасыз ету.

4. Көлік паркін неғұрлым қысқа мерзімде жаңартуға жәрдемдесу үшін автомобильдерді кәдеге жарату бойынша ынталандырушы бағдарлама әзірлеу (мысалы, ескілерін кәдеге жаратқаны және неғұрлым экологиялық жаңа автомобильдерді сатып алғаны үшін сыйақы түрінде).

5. Көлік ағынын басқару жүйесін жетілдіру қажет («smart traffic control system»).

6. Тасымалдарды басқару (көліктің барлық түрлерін тиімді пайдалануға мүмкіндік беретін көліктік инфрақұрылым, жолаушыларды топпен тасымалдаудың қолжетімділігі мен сапасын арттыру).

Көлік секторында энергия үнемдеу мен энергия тиімділігін арттыру жөніндегі негізгі техникалық шараларға мыналар жатады:

энергиялық тиімді көліктік инфрақұрылымды дамыту;

теміржол көлігінің тиімділігін арттыру;

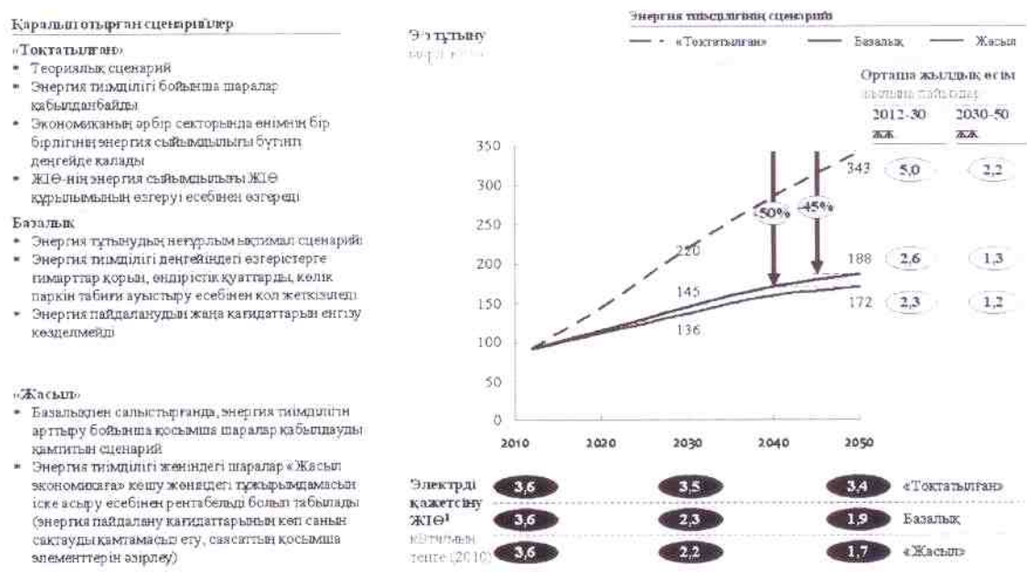
жергілікті қоғамдық көлікті таза отынға ауыстыру есебінен оның энергия тиімділігін арттыру (газ және электр).

3.4. Электр энергетикасын дамыту

Саланың қазіргі жай-күйі шоғырландырушы және желілік жабдықтың айтарлықтай тозуымен, көмір генерациясының үстем жағдайымен және шамадан тыс жүктемені жабу үшін қажетті резервтің болмауымен сипатталады.

Экономиканы дамыту және энергия тиімділігін арттыру жөніндегі шараларды іске асыру 2030 жылға қарай энергия тұтынудың жылына 2,3 %-ға 136 млрд. кВт.с дейін және 2050 жылға қарай жылына 1,2%-ға 172 млрд. кВт.с дейін өсіруге әкеледі. Бұл ретте елдің ЖІӨ-нің энергия сыйымдылығы 2010 жылдың деңгейімен салыстырғанда 50 %-ға азаяды.

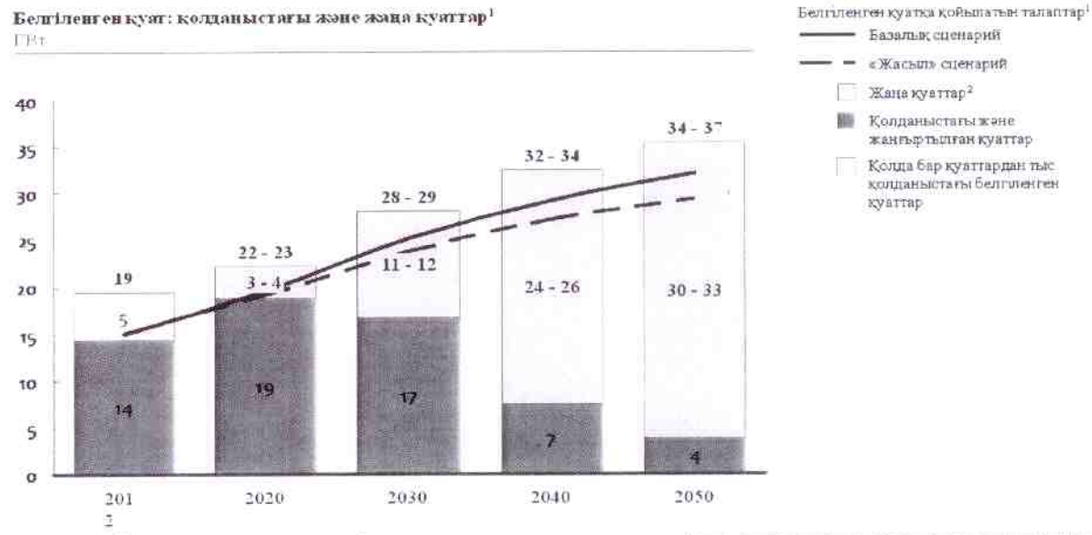
12-сурет. 2050 жылға дейін электр энергиясына сұраныс



ДЕРЕККӨЗ: Чокин атындағы ҚазҒЗИ деректерінің негізінде, «ДиАйДаблЮ» неміс институты

Электр энергиясына өсіп отырған сұраныс пен ескі электр станцияларының тозуына байланысты пайдаланудан шығуы Қазақстанда едәуір жаңа қуаттарды салуды талап етеді: тұрақты емес көздер ретінде қаралатын жаңартылатын энергия көздерінің белгіленген қуатын қоспағанда, 2030 жылға қарай 11-12 ГВт (бұл 2012 жылға белгіленген қуаттың шамамен 60 пайызына сәйкес келеді) және 2050 жылға қарай 32-36 ГВт.

13-сурет. Жаңа орнатылған қуаттарға сұраныс



1 Электр энергиясын болжамды тұтынуды ескере отырып болжанады; диапазонды көрсеткен кезде көп мән э/э тұтынудың базалық сценарийіне, аз мән «жасыл» сценарийге сәйкес келеді

ДЕРЕККӨЗ: КЕҒОС МАСТЕР-ЖОСПАРЫ; Чокин атындағы Энергетика ҚазҒЗИ; «ДиАйДаблЮ» неміс институты

Қазақстанның энергетика секторының дамуы едәуір шамада тәуелді бірнеше негізгі факторлар бар:

1. Энергия тиімділігін арттыру жөнінде шаралар қабылдау есебінен электр энергиясын тұтынуды азайту.

2. Қазіргі бар қуаттарды жаңғырту.

3. Қазіргі уақытта өзіндік құн тұрғысынан электр энергиясын өндіретін әртүрлі технологиялардың бәсекеге қабілеттілігі, сондай-ақ болашақта дәстүрлі және жаңартылатын технологиялардың эволюциясы.

4. Қазақстанның CO_2 шығарындыларын қысқарту жөніндегі жобаларды іске асыруға мүдделілік дәрежесі және CO_2 шығарындыларына бағаның деңгейі.

5. Электр энергиясын өндіру үшін газдың қолжетімділігі және оның бағасы.

Энергетикалық секторды дамытудың кешенді сценарийлері

Энергетика секторын дамытудың үш сценарийі болуы мүмкін. Сценарийлердің сипаттамаларын айқындайтын факторлар:

1. Энергия тиімділігін арттыру жөніндегі шараларды қабылдау есебінен электр энергиясын тұтынуды азайту (электр энергиясына деген сұранысты дамытудың осы бөлімде бұрын сипатталған базалық және «жасыл» сценарийлері ескеріледі, оларға сәйкес электр энергиясына деген жалпы сұраныс 2030 жылы 136-145 млрд. КВт-сағ. және 2050 жылы 186-206 млрд. КВт-сағ. құрайды).

2. Электр энергетикасына арналған газдың бағасы (неғұрлым төмен баға газдың көбірек қолжетімділігіне сәйкес келеді).

3. Генерацияның жаңа түрлерін дамытудың екі нұсқасы бар: біріншісі - 2050 жылға қарай баламалы және жаңартылатын энергия көздерінің үлесі (ГЭС, ЖЭС, КЭС және АЭС қоса алғанда) 30%-дан (мақсаттарға ішінара қол жеткізу) жоғарыны құрайды, екіншісі - 50%-ға жетеді (Стратегия-2050-дің мақсаттарына толық қол жеткізу).

4. Қазіргі көмір, газ станцияларының және ГЭС-тің қызмет ету мерзімін барынша ұзарту ұйғарылады, өйткені бұл шешім электр энергиясының ең төмен өзіндік құнын қамтамасыз етуге қабілетті; атмосфералық ауаның сапасын жақсарту және экологиялық стандарттарға сәйкестік үшін қолданыстағы көмір станцияларын жаңғырту шеңберінде шаң-газ тазартқыш жабдықтарды орнату ұйғарылып отыр.

5. 2030 жылға белгіленген қуат бойынша болжамды деректер: ЖЭС үшін 4,6 ГВт және КЭС үшін 0,5 ГВт.

6. АЭС салу ұлттық жоспарларға сәйкес жүзеге асырылады: АЭС-тің жалпы белгіленген қуаты 2030 жылы 1,5 ГВт-ты және 2050 жылы 2,0 ГВт-ты құрайды.

7. Газдандырылған облыстардың барлық ірі қалаларындағы ЖЭО атмосфералық ауаның сапасын арттыру үшін көмірден газға көшіріледі.

Осылайша, үш сценарийді іске асыруға болады (14-16-суреттер):

Базалық сценарий: базалық сценарийдегі электр энергиясына деген сұраныс, Ақмола және Қарағанды облыстарын газдандыру, газдың ағымдағы төмен бағасын сақтап қалу, 2050 жылы электр энергиясын өндірудегі баламалы көздер үлесінің 30%-ы;

«Жасыл» сценарий – қымбат газ: «жасыл экономиканың» мақсаттарын орындау кезінде электр энергиясына деген сұраныс, Ақмола және Қарағанды облыстарын газдандыру, газдың жоғары бағасы, 2050 жылы электр энергиясын өндірудегі баламалы көздер үлесінің 50%-ы.

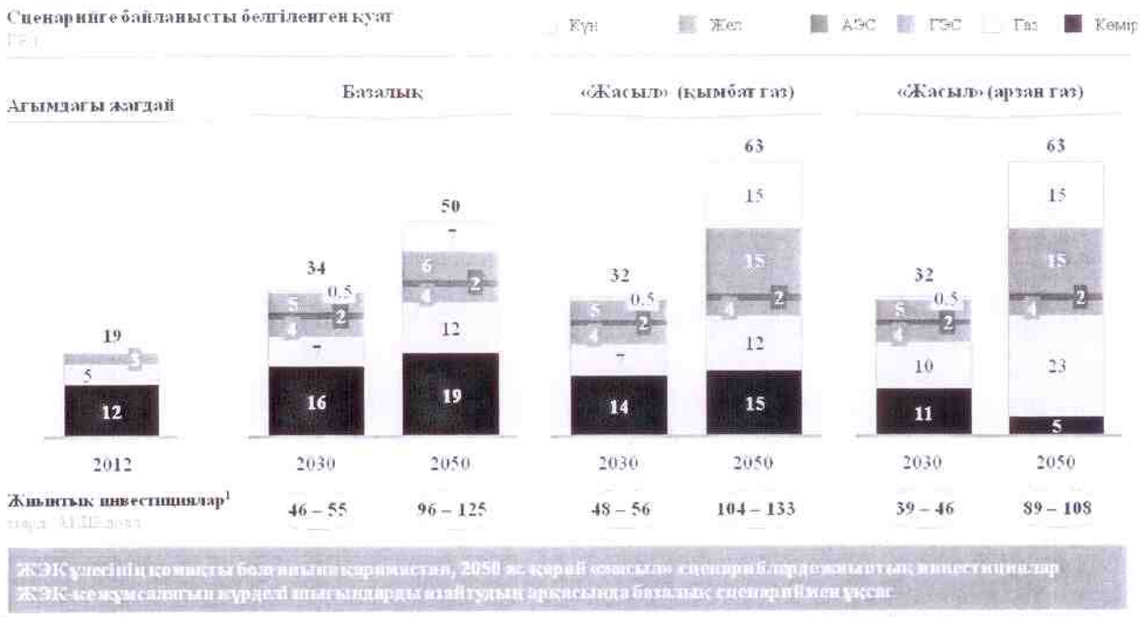
«Жасыл» сценарий – арзан газ: «жасыл экономиканың» мақсаттарын орындау кезінде электр энергиясына деген сұраныс, Ақмола, Қарағанды, Павлодар және шығыс облыстарды газдандыру, газдың төмен бағасы, 2050 жылы электр энергиясын өндірудегі баламалы көздер үлесінің 50%-ы.

14-сурет. Электр энергетикасын дамыту сценарийі

Факторлар	Сценарийлердің сипаттамасы: Базалық	«Жасыл» (қымбат газ)	«Жасыл» (арзан газ)
Энергия тиімділігі	* «тоқтатылған» сценарийге қатысты 45% азайту	* «тоқтатылған» сценарийге қатысты 45% азайту	
Газ бағасы	* Газдың ағымдағы төмен бағасын сақтап қалу	* Жоғары 300 АҚШ долл./мың м^3	* Төмен 150 АҚШ долл./мың м^3
ЖЭК пен баламалы көздердің үлесі[1]	* 2050 ж. қарай э/э 30% өндіру	* 2050 ж. қарай э/э 30% өндіру	
Генерацияны дамыту траекториясы (белгіленген қуат)			
Көмір генерациясы	* 2050 ж. дейін едәуір өсу (ағымдағы деңгейге қарағанда 80%)	* 2030 ж. дейін қалыпты өсу (ағымдағы деңгейге қарағанда 40%)	* 2030 ж. дейін қазіргі деңгейде сақтау, ескі қуаттарды шығару есебінен 2030 ж. кейін азайту
Газ генерациясы	* Ірі қалалардағы ЖЭО газға ауыстыру және ЖЭК теңгерімдеу үшін жаңа қуаттарды енгізу	* Базалық сценарийге ұқсас	* Базалық сценарийге ұқсас, сондай-ақ 2030 ж. кейін көмір станцияларын алмастыру
АЭС	Барлық сценарийлерде 2030 ж. қарай 1,5 ГВт және 2050 ж. қарай 2 ГВт салу		
ЖЭК	Барлық сценарийлерде 2030 ж. қарай 4,6 ГВт ЖЭК және 0,5 ГВт СЭС енгізу		

1 Күн электр станциялары, жел электр станциялары, гидроэлектр станциялары, атом электр станциялары

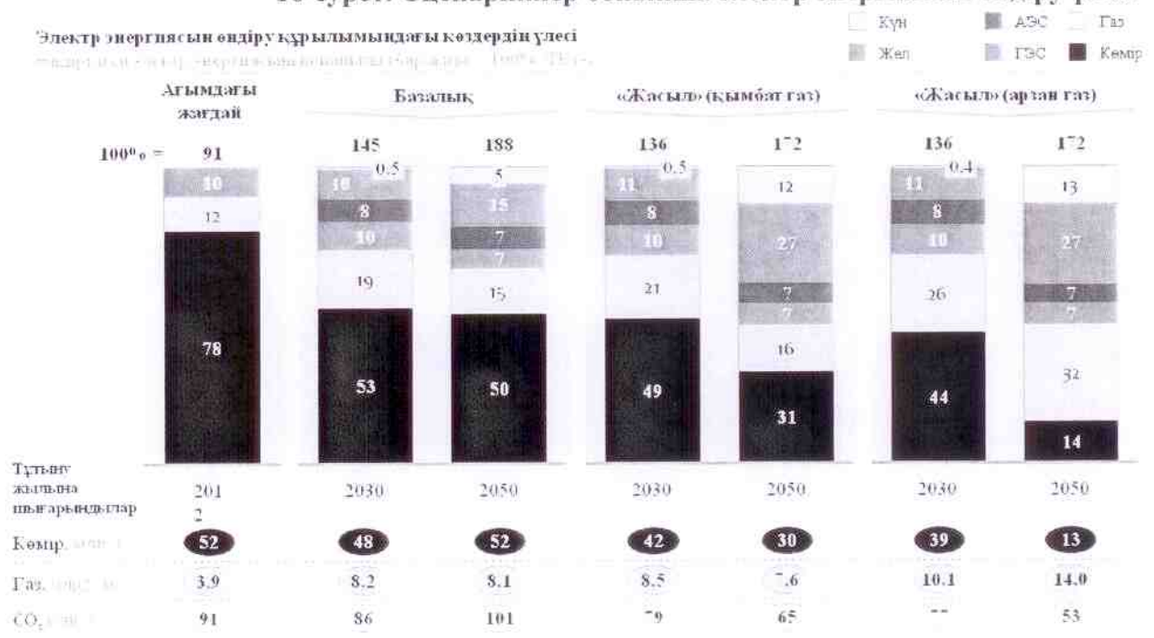
15-сурет. Сценарийлер бойынша жалпы белгіленген қуат



1 Энергия тиімділігіне, қолданыстағы қуаттарды жаңғыртуға, шаң-газ тазарту қондырғыларын орнатуға, жаңа қуаттарды салуға және инфрақұрылымға инвестицияларды қоса алғанда (дәстүрлі және жаңартылатын көздерге жұмсалатын күрделі шығындардың эволюциясына байланысты диапазон)

Модельдеудің негізгі нәтижелерін талдау, айырмашылықтарға қарамастан, негізгі көрсеткіштердің көпшілігін 2030 жылға дейін орындауға болатынын көрсетіп отыр.

16-сурет. Сценарийлер бойынша электр энергиясын өндіру үлесі



Біріншіден, электр энергиясын өндірудің орташа құны 2012 жылғы деңгеймен салыстырғанда (нақты айтқанда) 2030 жылы 7-9 теңге/кВт-сағ. және 2050 жылы 10-14 теңге/Вт-сағ. жете отырып, 2030 жылға қарай шамамен екі есеге және 2050 жылға қарай үш есеге өседі деп күтіледі.

Екіншіден, жалпы инвестициялар, оның ішінде энергия тиімділігін арттыру, жаңғырту жөніндегі шараларға, шаң-газ тазартқыш жабдықтарға, жаңа қуаттарды салуға және инфрақұрылымды жасауға жұмсалатын инвестициялар электр энергиясын өндіру технологияларының сценарийі мен эволюциясына байланысты 2030 жылға қарай 40-55 млрд. АҚШ долл. және 2050 жылға қарай 90-130 млрд. АҚШ долл. құрайды.

Үшіншіден, көмір станциялары өндіретін электр энергиясының көлемі барлық сценарийлерде 2030 жылға дейін шамамен бүгінгі деңгейде қалады: 2012 жылғы 70 ТВт-сағ-пен салыстырғанда 2030 жылы 60-75 ТВт-сағ. Энергетикалық сектордың көмірді жылдық тұтыну көлемі жаңғыртылған және негізінен жаңа көмір электр станцияларының тиімділігін арттырудан 50 млн. тоннадан аздап жоғары 2012 жылғы деңгеймен салыстырғанда 2030 жылы 40-50 млн. тоннаға дейін аздап азаяды.

Төртіншіден, газды электр энергиясын өндіру үшін пайдалану тұтынудың ағымдағы көлемдерімен салыстырғанда екі есе өседі және 2012 жылғы шамамен жылына 4 млрд. $м^3$ болған кездегімен салыстырғанда 2030 жылы жылына 8 млрд. $м^3$-ге жетеді («жасыл» газ сценарийінде жылына 10 млрд. $м^3$).

Бесіншіден, барлық сценарийлерде атом энергетикасының үлесі 2030 жылы да, 2050 жылы да өндірілетін электр энергиясының жалпы көлемінің шамамен 7-8%-ын құрайды.

Алтыншыдан, CO_2 шығарындыларының көлемі негізінен атом, баламалы энергетиканың дамуынан және электр энергиясын өндіру құрылымындағы газ үлесінің артуынан бүгінгі жылына 90 млн. тоннадан 2030 жылға қарай электр энергиясы өндірісінің екі есе өсуіне қарамастан, жылына 75-85 млн. тоннаға дейін аздап қысқарады.

Мыналар негізгі техникалық іс-шаралар болып табылады:

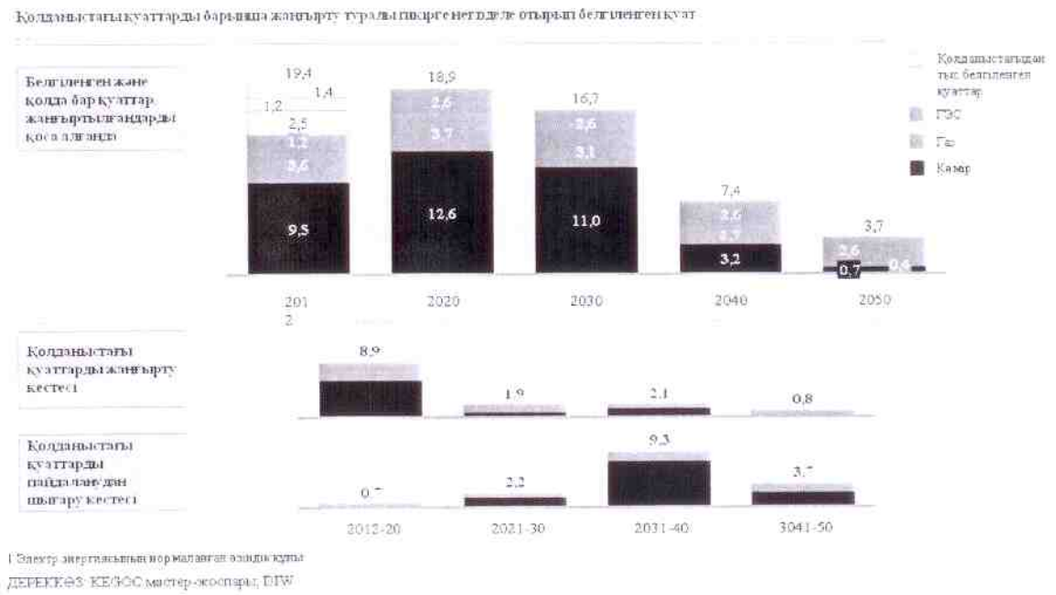
1) қазіргі бар станциялар бойынша:

жаңғырту кестесі мен шоғырландырушы активтердің қалған қызмет ету мерзімін айқындау үшін 2020 жылға қарай қазіргі бар барлық электр станцияларының техникалық жай-күйіне аудит және энергия аудитін жүргізу;

зиянды заттардың шығарындылары бойынша заманауи стандарттарға қол жеткізу мақсатында 2020 жылға қарай жиынтығында 8,3 ГВт дейін құрайтын қолданыстағы көмірмен жұмыс істейтін электр станцияларын жаңғырту, яғни 2020 жылдан кейін пайдаланылатын қазіргі бар көмірмен жұмыс істейтін электр станцияларының бәрін жаңғыртып, ең алдымен, шаң,

күкірт қостотығы мен азот тотығы шығарындыларын ұстап қалу үшін шаң-газ тазартқыш жабдықтарды орнату;

17-сурет. Қолданыстағы қуаттарды жаңғырту кестесі



1 Электр энергиясының нормаланған әлеуметтік құны

ДЕРЕККӨЗ: KEGOC мастер-жоспары; BIW

2) жаңа жылу станцияларын отынды пайдалану тиімділігі мен экологиялық параметрлері бойынша үздік әлемдік технологияларға сәйкес тұрғызу қажет;

3) энергияны генерациялау газға ауыстырылатын үлкен қалаларды қоспағанда, қазіргі бар көмірмен жұмыс істейтін ескі қуаттарды көлемі мен бағасы қолжетімді болса:

мұнай-газ кен орындарында газ өндіру жөніндегі саясат көмірсутектерді өндірудің ең жоғары коэффициентіне қол жеткізу ескеріле отырып жүргізілген;

Үкімет газ тұтынуды ұлғайтуға жәрдемдесетін ұзақ мерзімді баға саясатын жүргізуге шаралар қабылдаған жағдайда заманауи жаңа көмір станцияларына біртіндеп ауыстыру қажет;

4) жел және күн электр станцияларын салу арқылы жаңартылатын энергетиканы дамытуды бастау қажет:

2020 жылға қарай электр энергиясын өндірудің жалпы көлеміндегі ЖЭС пен КЭС үлесін 3 пайызға жеткізе отырып;

2030 жылға қарай электр энергиясын өндірудің жалпы көлеміндегі ЖЭС пен КЭС үлесін 10 пайызға жеткізе отырып;

дәстүрлі көздермен салыстырғанда бәсекеге қабілеттіліктің қолайлы деңгейіне қол жеткізгеннен кейін ЖЭК-ті толық ауқымда енгізуге көшу,

бұған 2020 және 2030 жылдар арасындағы кезеңде қол жеткізу межеленіп отыр;

электр энергиясын өндірудің жалпы көлеміндегі жел, күн, гидро және атом станцияларын қоса алғанда, баламалы және жаңартылатын энергия көздері үлесінің 50 пайызына қол жеткізу;

5) атом энергетикасына инвестиция салу есебінен, оның ішінде секторда адал бәсеке құру және уран өндіруші өнеркәсіптің бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету үшін энергетика секторын әртараптандыру, мұнда атом электр станцияларының белгіленген жалпы қуаты 2030 жылы 1,5 ГВт құрап, 2050 жылға қарай ол 2,0 ГВт дейін өседі. Атом генерациясын дамыту кезінде қауіпсіздік жөніндегі бастамаларды іске асыру қажет, ол мыналарды көздейтін болады:

атом энергетикасын пайдалану жөніндегі уәкілетті органды күшейтіп, оған атом энергетикасындағы қауіпсіздікті және қауіпсіздік стандарттарының сақталуын бақылау бойынша ерекше өкілеттіктер беру бөлігі бойынша мәселені пысықтау;

уран қалдықтарын тиімді басқаруды режимдік бақылауды енгізу және АЭС пайдаланудан шығарылғаннан кейін қоршаған ортаны ластанудан тазарту жөніндегі қызмет көрсетулерге ақы төлеу үшін қор құру жөніндегі талап қоюды қосу мүмкіндігін зерделеу жөніндегі мәселені пысықтау;

қалдықтарды орналастыру және сақтау үшін қауіпсіз жер табуға кепілдік беру үшін уран қалдықтарын басқару стратегиясын әзірлеу;

6) елдің солтүстік, шығыс және оңтүстік өңірлерінде газ инфрақұрылымын құруға инвестициялар қажет. Бұл барлық ірі қалалардағы көмірмен жұмыс істейтін ЖЭО-ларды газға көшіруге, көлемі мен бағасы бойынша оның қолжетімділігі ескеріле отырып, мүмкіндік береді. Бұл, ең алдымен, жергілікті шығарындылардың деңгейін азайтады және атмосфералық ауа сапасын жақсартады, сондай-ақ тұрақсыз жаңартылатын энергия көздерін қолдау үшін икемді резервтік қуаттың болуын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Газ инфрақұрылымын дамыту үшін мынадай шешімдер қабылдау қажет:

газ электр станцияларына және тұтастай алғанда, қажетті қосалқы газ инфрақұрылымына инвестицияларды ынталандыру үшін газ қуаттарының 2020 жылға қарай энергия балансы құрылымында белгілі бір үлеске жетуі бойынша мақсат қою;

экономикалық тиімді әрі экологиялық тартымды болған жағдайда жаңа электр станцияларына газ жеткізуді қамтамасыз ету үшін қажетті инфрақұрылымды салу жөніндегі жоспарды келісу. Қажетті инфрақұрылымды салу туралы шешім қабылдаған кезде, жобалардың экономикалық тиімділігі төмен болғанның өзінде жобалардың экологиялық және әлеуметтік тартымдылығын қамтамасыз ету мәселелері Үкімет үшін басым болады;

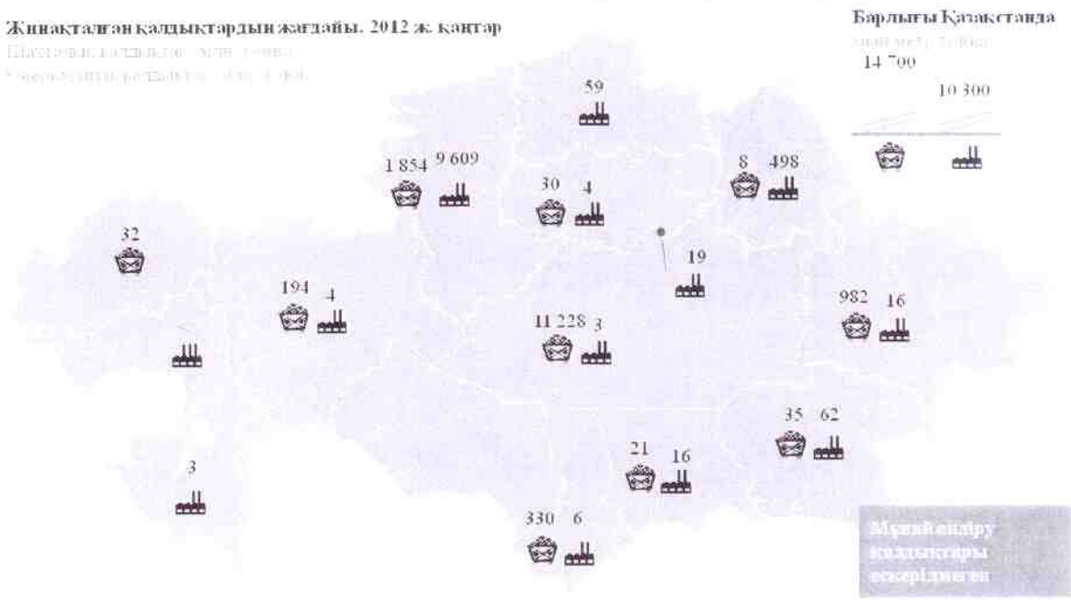
7) көмірмен жұмыс істеп тұрған, ең алдымен, ірі қалалардағы (Алматы, Астана, Қарағанды) ЖЭО-ларды газға көшіру, сондай-ақ осы қалалардағы экологиялық ахуалды жақсарту үшін 2020 жылға дейін газбен жұмыс істейтін жаңа станциялар салу.

3.5. Қалдықтарды басқару жүйесі

Қазақстандағы қалдықтарды басқару саласындағы ағымдағы ахуал мынадай проблемалармен сипатталады:

Тарихи өнеркәсіптік қалдықтар мұрасы. Өткен онжылдықтар ішінде ауыр өнеркәсіп, агроөнеркәсіптік кешен мен пайдалы қазбалар әзірлеу қалдықтарының тарихи көлемі қордаланып қалды. Бұл ретте мұндай қалдықтардың басым бөлігі уытты, ал кейбіреуі радиоактивті.

18-сурет. Тарихи өнеркәсіптік қалдықтар



ДЕРЕККӨЗ: 2007-2011 жж. Қазақстанның қоршаған ортаны қорғауы мен оның дамуы (Қазақстан Республикасы Статистика агенттігі, Астана, 2012)

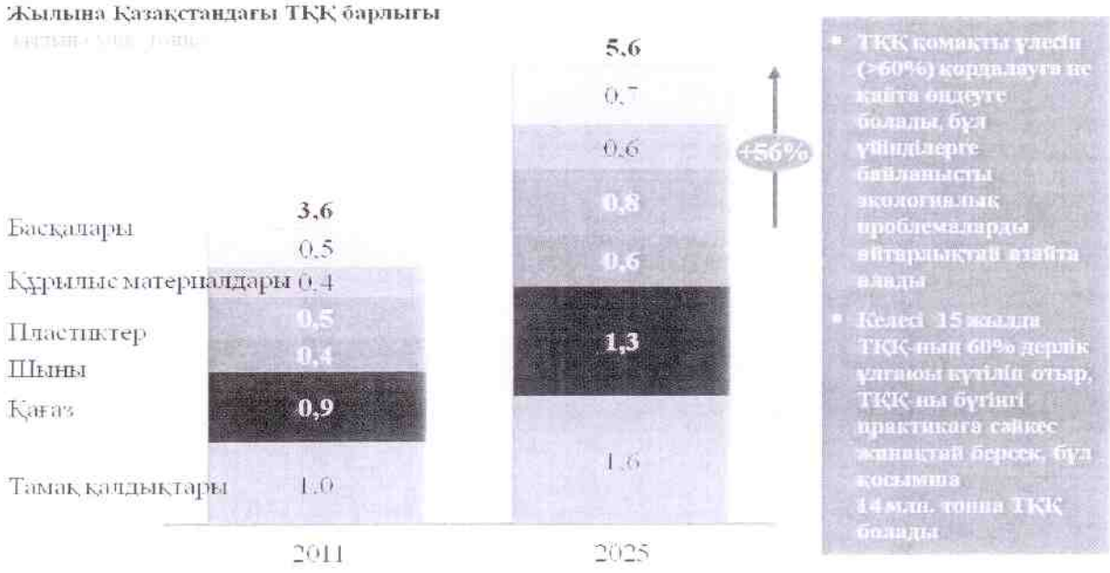
Өнеркәсіптік қалдықтардың жаңадан түзілген көлемі өсіп келеді. Тау-кен өнеркәсібінің, қайта өңдеу салалары мен ауыр өнеркәсіптің дамуына байланысты Қазақстан өнеркәсіптік қалдықтардың қомақты көлемін шығарады, бұларды ең үзік халықаралық практикаға сәйкес басқару қажет.

19-сурет. Өнеркәсіптік қалдықтардың көлемі

1 тау-кен жұмыстарының/ кен өндіруден, өндірістің, электр энергиясын, газ бен бу өндірудің, құрылыстың және т.б. қалдықтарын қоса алғанда
ДЕРЕККӨЗ: Қазақстан Республикасы Статистика агенттігі

Тұрмыстық қалдықтардың өсіп келе жатқан көлемі. Қалалық аудандардағы тұрмыстық қалдықтардың көлемі (жылына бір тұрғынға 330 килограмм) негізінен ЖІӨ-ні жан басына шаққандағымен салыстырған елдер бойынша көрсеткіштерге сәйкес келеді. Әл-ауқаттың артуымен тұрмыстық қатты қалдықтар (бұдан әрі – ТҚҚ) көлемі 2025 жылға қарай 50 пайыздан астам өседі деп болжанып отыр.

20-сурет. ТҚҚ ұлғаю болжамы



Халыққа қызмет көрсетуді ұйымдастыру стандарттарға сәйкес келмейді. Ірі қалалардан тысқары жерлерде тұрмыстық қатты қалдықтарды шығару бойынша қызмет көрсетулерге орта есеппен халықтың тек төрттен бірінің ғана қолжетімділігі бар. Сонымен қатар қызмет көрсетумен қамтудың өңірлік елеулі айырмашылықтары бар.

ТҚҚ-ны тасымалдау мен кәдеге жарату тәсілдері стандарттарға сәйкес келмейді. Тұрмыстық қатты қалдықтардың 97 пайызы өңделмей және құнды қайталама ресурстар алынбай, санитариялық талаптарға жауап бермейтін бақыланбайтын үйінділер мен полигондарға шығарылады.

21-сурет. ТҚҚ жинау мен кәдеге жарату жөніндегі қызмет көрсетулерді ағымдағы қамтамасыз ету

1 «Еуропа және Орталық Азия», шығыс Еуропа және Орталық Азия елдерінің тобы World Bank
Дереккөз: Worldbank, Eurostat, ADB, EBRD/Fichtner

Қалдықтарды жинауға, қайта өңдеуге және кәдеге жаратуға арналған инфрақұрылым дамымаған. Технологиялар мен инфрақұрылым экономикалық ынталандырулардың, сондай-ақ басқа да уәжді аспектілердің болмауы себебінен заманауи талаптарға сай келмейді – мысалы, кейбір нормалар мен талаптар бар, бірақ мемлекет тарапынан бақылаудың жеткіліксіз болуынан оларды орындау деңгейі төмен. Одан басқа, қалалық қалдықтардан қайта өңдеу мен қордалау немесе энергия алу жолымен қосылған құнды алу деңгейін жоғарылату мақсатында қалдықтарды кәдеге жарату секторында жергілікті органдар мен бизнес үшін ынталандыру шаралары жеткіліксіз қолданылады. Сөйтіп, қайта өңдеу көлемдері

тұрмыстық қатты қалдықтардың жалпы көлемінің 5 пайызынан кем болып отыр.

Іс жүзінде Қазақстан қалдықтарды басқарудың кешенді жүйесін жаңадан түзуі қажет, өйткені, шын мәнінде, ұйымдық және құқықтық негіздемелері жоқ. Қалдықтарды ұтымды пайдалануға арналған нормалар жеткіліксіз, ал неғұрлым кешенді жүйені құру мен оның жұмыс істеуі үшін жауапкершілік бөлінбеген. Инфрақұрылымның дамуы мен жұмыс істеуін орнықты қаржыландыруды қамтамасыз ету үшін қаражат жоқ.

Бұл жүйені қалыптастыру мынадай тәсілдерді пайдалану арқылы іске асырылуға тиіс:

а) қызмет көрсетулердің толық спектрін ұсына әрі ландшафтарды жан-жақты қорғай отырып, қалдықтарды кәдеге жаратудың келісілген жүйесін құру;

б) қайта өңдеу мен қайталама пайдалануды кеңінен қолдануға көше отырып, полигондар санын қысқарту, сондай-ақ қалдықтарды кәдеге жарату есебінен пайдалы заттар мен материалдар, отын алу;

в) құн жасау тізбегі шеңберінде, одан тысқары да өнімді көп айналымды пайдалана отырып, тұйық цикл экономикасын дамыту;

г) экологиялық ахуалды жақсарту және қоршаған ортаға техногендік әсерді азайту.

Өнеркәсіптік қалдықтар көлемін барынша азайту үшін мынадай іс-шараларды жүзеге асыру қажет:

1) пайдалы заттарының болуы, сондай-ақ қалдықтардың экологиялық қауіпсіздік стандарттарына 100 пайыз сәйкес келуі тұрғысынан осы қалдықтардың ірі полигондарының бәріне түгендеу жүргізу;

2) осы Қалдықтарды жіктеу қағидаларын пысықтау және қалдықтардың шынайы көлемі мен полигондар орналастырылған жерлердің жай-күйін көрсету үшін оларды Еуропалық стандарттарға сәйкес келтіру;

3) қалдықтарды қайта өңдеудің экономикалық орындылығын айқындау үшін, сондай-ақ оларды стандарттарға сәйкес келтіру үшін қажетті инвестицияларды айқындау үшін аталған қалдықтардың ірі полигондарының бәрінде техникалық-экономикалық зерттеу жүргізу;

4) 100 пайыз қалдықтар үшін қауіпті және уытты қалдықтарды қайта өңдеу/көму нұсқаларын айқындау;

5) экономикалық және экологиялық әсерін бағалау негізінде одан әрі өңдеу үшін аталған қалдықтарға басымдық беру және 100 пайыз байыту қалдықтарын қайта өңдеу әрі қауіпсіз сақтау жөніндегі жобаларды іске асыруды ынталандыру үшін қажетті қаржыландыру көздері мен тиісті ынталандыруды айқындау;

6) өнеркәсіптік қалдықтарды қайта өңдеу жөніндегі инфрақұрылым мен кәсіпорындар қалыптастыру және олардың орнықты жұмыс істеуі үшін ынталандырулар енгізу;

7) өнеркәсіптік қалдықтарды қадағалау саясатын әзірлеу мен жүзеге асыру үшін түрлі министрліктер, ведомстволар арасындағы өзара іс-қимыл жасаудың нақты тетігін әзірлеу;

8) химиялық заттарды реттеудің заңнамалық тетіктерін жетілдіру, денсаулық сақтау, еңбек қауіпсіздігі және оны қорғау, өнеркәсіптік қауіпсіздік, қоршаған ортаны қорғау саласындағы, оның ішінде химиялық өнім тізіліміне қатысты заңнаманы «Химиялық өнімнің қауіпсіздігі туралы» Заңның талаптарымен үйлестіру;

9) құрамында орнықты органикалық ластағыштар мен басқа да қауіпті қалдықтар бар қалдықтарды жою жөніндегі технологияларды қоса алғанда, экологиялық қауіпсіз технологиялар мен процестерді енгізуді қамтамасыз ету;

10) химиялық заттарды жіктеу мен таңбалаудың халықаралық жүйесін енгізу;

11) шығарындылардың тізілімін жасай әрі химиялық заттарды өңірлік және ұлттық деңгейлерде ауыстыра отырып, химиялық заттардың статистикалық есептілігі мен есебін жетілдіру;

12) жерүсті және жерасты суларының, топырақ пен атмосфералық ауаның ластануы туралы дұрыс деректерді жедел алу үшін аумақтық талдамалық зертханалардың материалдық-техникалық жарақтандырылуын қамтамасыз ету.

ТҚҚ проблемасын шешу үшін мынадай іс-шараларды іске асыру қажет:

1) ТҚҚ-ның үлкен үйінділерінің бәрінде мұқият аудит жүргізу және оларды рекультивациялау жөніндегі шараларды айқындау;

2) ТҚҚ-ны қайта өңдеу мен кәдеге жарату жөнінде мемлекеттік бағдарлама әзірлеу, ол мынадай аспектілерді қамтиды:

2050 жылға қарай 50 пайызға дейінгі көлемде ТҚҚ-ны қайта өңдеудің және 2050 жылға қарай үлесі 100 пайызға дейін өсуге тиіс экологиялық және санитариялық талаптарға сай келетін полигондарда ТҚҚ-ның қалдық көлемін жинақтаудың нысаналы деңгейін айқындау, яғни елдегі полигондардың бәрі 2050 жылға қарай ең заманауи экологиялық және санитариялық талаптарға сай келуі тиіс;

тұтынушылардан тұрмыстық қалдықтарды бөлек жинауды енгізу;

қайта өңделген материалдардан алынатын пайданы ескере отырып, рентабельділік нормасы айқындалған операциялық шығындар мен осы салаға инвестицияларды жабуға кепілдік беретін тарифті есептеу әдістемесін айқындау;

оралудың, электрондық және электрлік жабдықтардың, көлік құралдарының, аккумуляторлардың, жиһаздың және басқа да тауарлардың пайдаланылғаннан кейінгі қалдықтарын жинауға және кәдеге жаратуға жұмсалатын шығыстардың бір бөлігін жабу мақсатында өндірушінің кеңейтілген жауапкершілігі қағидатын енгізу;

саланы дамыту үшін бюджет ресурстары есебінен инвестициялар тарту тетігін, оның ішінде ірі қалаларда мемлекеттік-жекеше әріптестік арқылы және шағын елді мекендерде муниципалдық құрылымдар деңгейінде тарту тетігін әзірлеу;

аумақтарды кеңінен қамти отырып, тұрмыстық қалдықтарды бәсекелі негізде басқаруға келісімшарттар жасасу;

ТҚҚ-ны жинау мен кәдеге жаратуға тарифтерді белгілеу кезінде халықтың әлеуметтік осал топтарына арналған мемлекеттік қолдау шараларын айқындау;

3) анаэробика, компостинг немесе биогаз сияқты жаңа технологияларды пайдалана отырып, ТҚҚ-ны қайта өңдеу мен сақтау стандарттарын жаңарту;

4) 2015 жылға дейін ТҚҚ-ны жинауды, тасымалдауды, қайта өңдеуді, кәдеге жаратуды және сақтауды бақылау үшін нормативтік-құқықтық база жасау;

5) ТҚҚ-мен жұмыс істеу саласындағы нысаналы көрсеткіштерге қол жеткізуді мониторингтеу үшін статистикалық ақпарат жинауды, өңдеуді және беруді жетілдіру.

3.6. Ауаның ластануын азайту

Ауаны ластайтын заттардың негізгі түрлері – бұл қатты бөлшектер, күкірттің қостотығы және азот тотығы. Сонымен қатар ауаға сынап, озон, қорғасын, улы газ қосындылары мен диоксиндер шығарылады. Шаң, күкірт қостотығы мен азот тотығы шығарындыларының негізгі көлемі Қазақстанның үш негізгі секторына келеді: қазба отын пайдаланылатын электр энергетикасы, өңдеуші және тау-кен өндіру саласы, көлік.

Шаң, күкірт қостотығы мен азот тотығы шығарындыларының қомақты бөлігін электр энергетикасы, сондай-ақ қазандықтар, яғни табиғи отынды жағу көздері шығарады. Олар атмосферадағы ластаушы заттардың жиынтық шығарындыларының неғұрлым елеулі бөлігін құрайды – шығарындылардың жалпы көлемінің 40 пайызы, оның ішінде қатты бөлшектер шығарындыларының 50 пайызы, күкірт қостотығы шығарындыларының 47 пайызы және азот тотығы шығарындыларының 60 пайызы. Шығарындылардың елеулі бөлігі сапасы төмен көмірді пайдалануға және электр станциялары мен аудандық жылу орталықтарында ластануды бақылауға арналған тиімді жабдықтың болмауына негізделген.

1-кесте: Қазақстанда негізгі секторлар бойынша 2010 жылғы шығарындылар, мың метрлік тонна

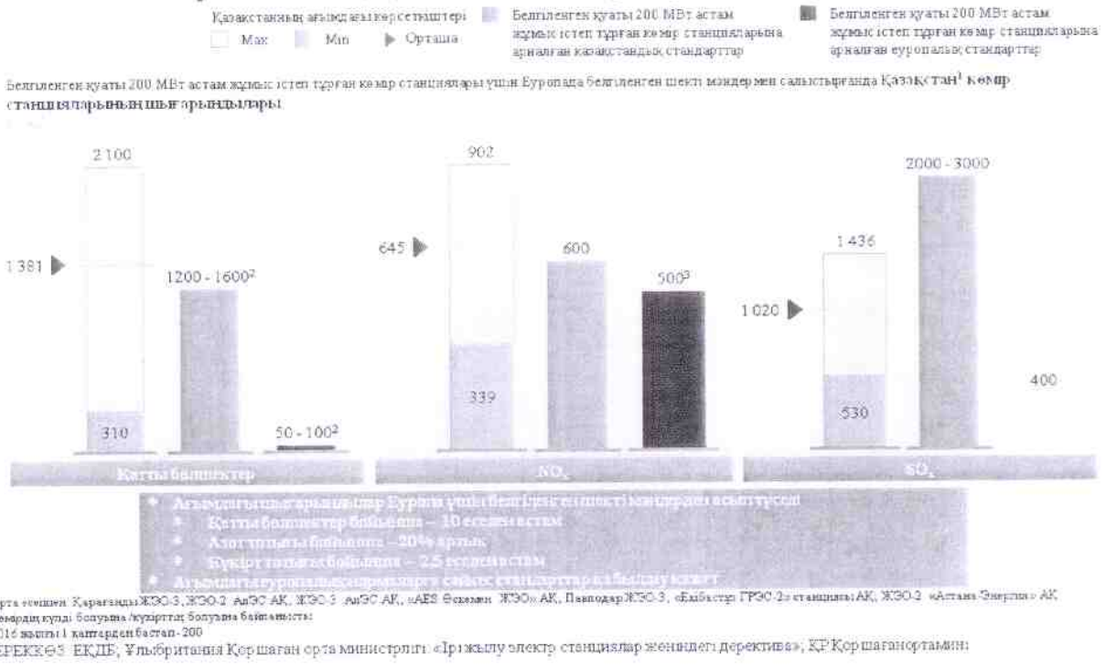
Сектор	Жиыны	ҚБ	SO_2	NO_x
Электр энергетикасы және орталықтандырылған жылумен жабдықтау	845,9	320,7	339,4	128,6
Өңдеуші сала	718,4	139,7	275,5	41,1
Тау-кен өндіру саласы	340,8	80,1	87,7	30,2
Өнеркәсіптік секторлар бойынша аралық жиыны	1 926,0	540,5	702,7	200,0
Көлік	118,3	7,1	1,6	4,8
Қазақстан бойынша жиыны*	2 226,5	639,3	723,6	215,6

* «Қазақстан бойынша жиыны» көрсеткіші «Өнеркәсіптік секторлар бойынша аралық жиыны» және «Көлік» көрсеткіштерінің сомасы болып табылмайды

Ауаның ластануы – Қазақстанның қалалық аймақтарындағы, әсіресе, өндірістік кәсіпорындардың орналасу орталықтары болған және индустрияландырылған облыстарда орналасқан өнеркәсіптік аймақтардағы елеулі экологиялық проблема. Қазақстанның облыстарындағы шығарындылардың негізгі көлемі қалалық аймақтарға келеді. Ауа сапасының төмен болуынан қала халқының қомақты бөлігі зардап шегетіндіктен, дәл осы қалалық аймақтардағы ахуалды жақсартуға ерекше көңіл бөлу қажет.

Соңғы жылдары Қазақстанда ауаның ластану деңгейінің едәуір ұлғаюы байқалды. Ауаны ластайтын заттар аурудың жиілеуін ұлғайтуға ықпал етеді және осының салдарынан ұлттық экономикаға денсаулық сақтау қызметтеріне шығындар және еңбек өнімділігінің төмендеуі түрінде тікелей және жанама залал келтіруге әкеледі. Шығарындылар бойынша республика нормативтері еуропалықтардан айтарлықтай асып түседі. Сондықтан да, Қазақстандағы ауа сапасын жақсарту үшін шаң, күкірт қостотығы мен азот тотығы шығарындылары бойынша мейлінше қатаң стандарттар белгілеу мәселесін қарау керек.

22-сурет. Электр станцияларының атмосфераға шығарындылары: бүгінгі деңгей, Қазақстан стандарттары және еуропалық стандарттар



1 Орта есеппен Қарағанды ЖЭО-3, ЖЭО-2 АлЭС АҚ, ЖЭО-3 АлЭС АҚ, «АЕС Өскемен ЖЭО» АҚ, Павлодар ЖЭО-3, «Екібастұз ГРЭО-2» станциясы АҚ, ЖЭО-2 «Астана-Энергия» АҚ
2 Кемердің күлді болуына/күкірттің болуына байланысты
3 2016 жылғы 1 қаңтардан бастап - 200
ДЕРЕККӨЗІ: ЕҚДБ, Ұлыбритания Қоршаған орта министрлігі «Ірі жылу электр станциялар жөніндегі директива», ҚР Қоршағанортамині

Өнеркәсіп пен электр және жылу энергиясын шоғырландыру объектілерінен шығарылатын шығарындылардың қазіргі деңгейін талдау негізінде Қазақстанда мынадай шараларды іске асыру қажет:

1) 2014 жылдың соңына дейін электр энергиясын, жылу энергиясын өндірушілермен және өзге де ірі индустриялық компаниялармен бірлесіп шығарындылар бойынша еуропалықтарға жақындатылған жаңа стандарттарға көшудің қағидаттары мен жол картасын әзірлеу;

2) Еуропалық Одақ стандарттарына қарай жақындатылған стандарттар әзірлеу және енгізу;

3) ірі қалаларға таяу орналасқан генерация мен өнеркәсіп объектілерінде шаң-газ тазарту жабдығын жаңғырту мен орнату және шығарындылар бойынша көрсеткіштерді әзірленген жол картасына сәйкес қолданыстағы нормативтерге дейін жеткізу;

4) қолжетімді инфрақұрылым, газ көлемі мен экономикалық лайықтығы бар болған жағдайда, көмірмен жұмыс істеп тұрған электр станцияларын газға ауыстыру;

5) көмірмен жұмыс істейтін электр станцияларының ірі қазандықтарын, бірінші кезекте, шаң, күкірт қостотығы мен азот тотығы шығарындыларының деңгейін бақылайтын заманауи жабдық орната отырып, жаңғырту қажет.

Электр энергиясына сұранысты қанағаттандыру үшін қуаты аз қазандықтардың қызмет ету мерзімі аяқталғанға дейін оларды қалдыруға болады;

6) ірі станциялардың, қазандықтар мен өнеркәсіптік кәсіпорындардың атмосфералық шығарындылардың сапасын үздіксіз өлшеп тұруға арналған жабдықты орнатуы;

7) Қазақстан Республикасының қоршаған ортаны қорғау жөніндегі уәкілетті органы тарапынан ластаушы заттар мен парниктік газдар шығарындыларын үздіксіз мониторингтеу мен қадағалаудың жүзеге асырылуы;

8) көлік секторында мынадай іс-шараларды іске асыру қажет:

көлік құралдарын пайдалану әдістерін жетілдірумен, отын балансы мен операциялық қызметтің тиімділігін арттырумен қатар, заманауи көлік паркін енгізу;

2016 жылғы шілдеден бастап еуропалық нормативтерге сәйкес автомобиль көлігінен атмосфераға шығарылатын шығарындылар бойынша нормативтерді белгілеу;

қазіргі бүкіл автомобиль паркінің біржолғы аудитін 2020 жылға дейін аяқтап, шығарылған газдардың сапасы тұрғысынан автомобильдерге жыл сайын үнемі инспекция жүргізу;

Алматы қаласында қалалық көліктерді сығылған газға көшіру; басқа да ірі қалалардағы (Астана, Қарағанды, Шымкент) қалалық көлікті газ ресурстарына және газ бағасын субсидиялау туралы шешімдердің қабылдану шамасына қарай 2020 жылға дейін газға ауыстыру.

3.7. Экожүйелерді сақтап қалу және тиімді басқару

Табиғи экожүйенің маңыздылығын және экономикалық әлеуетті арттыру мақсатында оларды кешенді басқару орнықты даму қағидаттарына сәйкес жүзеге асырылуға тиіс.

1. Орман шаруашылығын басқару. Қазақстанда 28,78 млн. га орман бар, олардан 1,5 млн. текше м. сүрек өндіріледі. Орман алқаптарының алаңы көптеген жылдар бойы қысқарып келді және әсіресе заңсыз кесу, орман өрттері мен жердің пайдалану мақсатын ауыстыру салдарынан осы активтердің ұзақ мерзімді құны төмендеді. Ормандар ылғал сақтау, көмірқышқыл газын ұстап тұру және топырақты тұрақтандыру сияқты маңызды қасиетін едәуір дәрежеде жоғалтты. Орман ресурстарын тиімді сақтауға, ормансыздануды бақылауға, орман шаруашылығын басқарудың заманауи әдістерін енгізуге және елдегі тиісті дағдыларды дамытуға бағытталған жобаларды іске асыру қажет.

2. Балық шаруашылығын басқару. Балық аулау көлемі 1960 жылдан бастап 1990 жылды қоса алғанда 111,9 мың тоннадан 68,6 мың тоннаға дейін

қысқарды, ал 2010 жылдан бастап бұл көрсеткіштің төмендеуі тағы 51,7 мың тоннаны құрады. Балық саласында жұмыс істейтіндердің саны 40 жылдардағы 110 мыңнан 4-5 мың адамға дейін қысқарды. Негізінен, бұл қысқару Арал теңізінің тартылуына байланысты; басқа факторлар – балықты шектен тыс аулау, өзен суын ластау және артығымен алып қою. Ел 10-20 жылда балық шаруашылығын табысты түрде қалпына келтірген көптеген мысалдар бар. Жекелеген кәсіпшілік объектілер санының қысқару үрдісі жағдайында кәсіптік балық аулау кәсіпшілігі үшін оның баламасы тауарлы балық шаруашылығының дамуы болып табылады. Сондықтан, балық аулаушылықтан тауарлы балық шаруашылығына ақырындап қайта бағдарлану табиғи су айдындарының балық ресурстарынан кәсіптік қыспақты алып тастауға мүмкіндік береді. Өз кезегінде тауарлы балық шаруашылығы мультипликативтік әлеуметтік-экономикалық әсер береді. Сөйтіп, тауарлы балық шаруашылығын дамыту бойынша іскерлік белсенділіктің өсуі, әсіресе ауылдық өңірлерде қосымша жұмыс орындарының құрылуына жәрдемін тигізеді. Балық саласының экономикалық әлеуетін ұлғайтуға бағытталған жобаларды іске асыру қажет.

3. Тірі табиғатты басқару. Қазақстанның эндемикалық тірі табиғаты бірегей және туристер үшін тартымды объектіні және ет өнімдерінің көзін (аң аулау арқылы және т.б.) білдіреді. Қазіргі уақытта Қазақстанда аң аулау көп емес, бірақ өте табысты сектор. Республикада экономиканың олар үшін жаңа салаларына – орнықты аң аулау мен спорттық балық аулауды дамытуға, экотуризмді дамытуға, фото-сафари ұйымдастыруға, торда және жартылай еркіндікте ұстау жағдайында жабайы жануарлардың өсімін молайтуға және басқаларына инвестициялар салу мүмкіндігіне тартылған аң аулаушылардың көп саны пайда болды, бұл іс жүзінде «жасыл» инвестиция болып табылады. Аң аулау шаруашылығын жүргізумен 700-ге жуық пайдаланушылар айналысуда, олар 2012 жылы аңшылық шаруашылықтарын дамытуға 1415,3 млн. теңге жіберді, оның ішінде қорықшы қызметін қамтуға 1229,2 млн. теңге, биотехникалық іс-шараларға 239,9 млн. теңге. 2012 жылы республикалық бюджетке жануарлар дүниесін пайдаланғаны үшін төлем ретінде 145,3 млн. теңге түсті. Қазақстан экологиялық және аңшылық туризмді дамыту мен ұсыну үшін бірегей мүмкіндікке ие. Орнықты аңшылық туризмді экономикалық пайданы ұлғайту үшін кәсіби негізге қоюға болады.

4. Экологиялық туризм. Қазақстанның ғажайып пейзаждары елдің негізгі туристік активтерінің бірі болып саналады. Қазіргі уақытта Қазақстан байланыс пен инфрақұрылымды (туристерге арналған тұрғын үй, көлік, қызмет көрсету саласы) белсенді түрде дамытуда, алайда, осыған байланысты - әсіресе, қысқа мерзімді перспективада - экотуризмге арналған ландшафтарды сақтап қалу бірден-бір шарт болып табылады.

4. «Жасыл экономикаға» көшу үшін кадрлық қамтамасыз ету және халықтың экологиялық мәдениетін қалыптастыру

Тұжырымдаманы ойдағыдай іске асыру үшін, тиісті оқудан өткен инженер-техник кадрлар мен басқарушы персонал даярлауды қоса алғанда, кадр ресурстарының, дағдылар мен білімнің жеткілікті болуын қамтамасыз ету қажет.

Бұған қол жеткізу үшін мынадай бағыттар бойынша шараларды көздеу қажет:

1) қоршаған ортаны қорғау және ресурстардың өнімділігі мәселелері бойынша инженерлердің жеткілікті санын оқыту:

оқу жоспарында инженер мамандықтарының барлық студенттері үшін қоршаған ортаны қорғау және ресурстардың өнімділігі мәселелеріне елеулі көңіл бөлінуі тиіс. ЭЫДҰ елдерінің көпшілігінде бұл практика қазірдің өзінде қолданылуда. Қазақстан экономикасы табиғи ресурстардың елеулі көлемін тұтынатындықтан, бұл шешім ел үшін басқа елдерге қарағанда неғұрлым маңызды болып табылады;

инженерлердің санын едәуір көбейту қажет. Бүгінгі таңда білікті инженерлер жетіспейді және осы кадр олқылығын толтыру үшін білім беру мекемелерінің тиісті факультеттеріндегі орын сандарын ұлғайту қажет;

2) қазіргі инженерлерді, басқару органдарының өкілдері мен фермерлерді өндірістік оқыту және қайта даярлау. Энергия тиімділігін арттыру, ауыл шаруашылығы және ресурстарды басқару саласында Қазақстан бүгінгі таңда жұмыс істейтін мыңдаған басқарушылардың, инженерлер мен фермерлердің дағдыларын дамыту мүмкіндігін қарастыра алады.

Келесі қажетті шарт – қалың бұқараны қоршаған ортаны қорғау бойынша жаңа экомәдениетке тәрбиелеу. Халық арасында энергияны, суды және басқа да табиғат ресурстарын пайдалануға жауапкершілікпен әрі үнемшілдікпен қарауды қалыптастырып, тұрмыстық қалдықтарды одан әрі өңдеу үшін оларды бөлек жинау әдетін сіңіру қажет;

3) қоршаған ортаны қорғауға байланысты тақырыптарды білім беру ұйымдарының оқу жоспарларына толыққанды енгізу. Бұл өскелең ұрпақтың табиғи ресурстарға ұқыпты қарау мәдениетін тәрбиелеуге мүмкіндік береді және қосымша пайда әкеледі;

4) сонымен қатар халықтың ресурстарды пайдалану мәселелері мен экологиялық проблемалар туралы хабардар етілуін арттыру үшін кең ауқымды коммуникациялық науқан мен білім беру бағдарламаларын жүргізу қажет. Мұндай шаралар жылыту және мұздату жүйелерін пайдалануға,

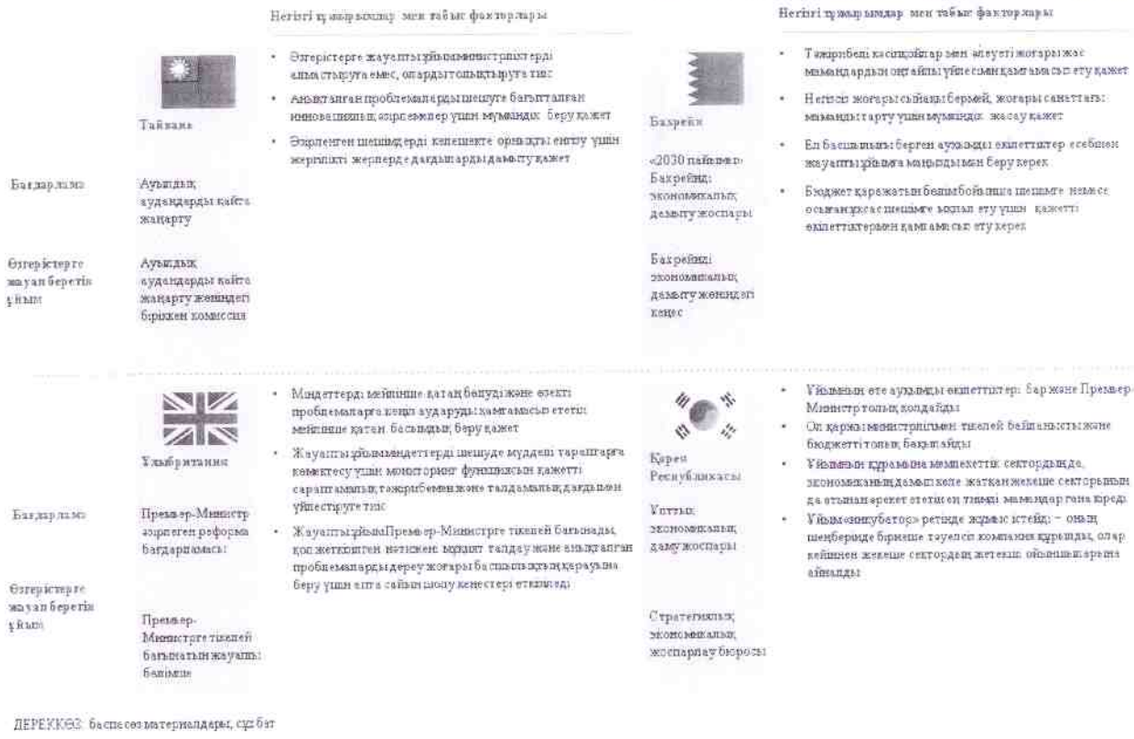
қалдықтарды кәдеге жаратуға және су пайдалануға қатысты мінез-құлық модельдерін өзгертуге ықпал етуі тиіс.

5. «Жасыл экономикаға» көшу жөніндегі кеңес құру

«Жасыл экономикаға» көшуді үйлестіру мен бақылау үшін Қазақстан Республикасының Президенті жанынан Қазақстанның «Жасыл экономикаға» көшуі жөніндегі кеңес құрылатын болады. Аталған Кеңес әр үш жыл сайын «жасыл экономикаға» көшу жөніндегі ұлттық баяндаманы қарайтын болады.

Мұндай орган құру – мемлекеттік сектордағы кең ауқымды жаңартуларды іске асыру тетігі. Мысалы, мұндай тәсіл Тайваньда, Ұлыбританияда, Кореяда және Бахрейнде табысты пайдаланылды (23-сурет).

23-сурет. «Жасыл экономикаға» көшу жөніндегі мемлекеттік орган құру мысалдары



ДЕРЕККӨЗ: баспасөз материалдары, сұхбат

6. «Жасыл экономикаға» көшу жөніндегі тұжырымдаманы іске асыру кезеңдері

Экономиканың ресурстық секторларында активтерді жаңарту циклі біршама уақыт алады, ал экономикасы табиғи пайдалы қазбаларды өндіруге

бағдарланған елдерде таза экономикаға көшуге ондаған жылдар жұмсалады. Бұл тұрғыдан алғанда Қазақстан да одан тыс қалмайды.

Осыған байланысты «Жасыл экономикаға» көшу жөніндегі тұжырымдама үш кезеңмен іске асырылады:

2013-2020 жылдар – осы кезеңде мемлекеттің негізгі басымдығы ресурстарды пайдалануды оңтайландыру және табиғат қорғау қызметінің тиімділігін арттыру, сондай-ақ «жасыл» инфрақұрылымды құру болады;

2020-2030 жылдар – қалыптасқан «жасыл» инфрақұрылым базасында суды ұқыпты пайдалануға, жаңартылатын энергетика технологияларын дамытуды көтермелеп, ынталандыруға және оны кеңінен пайдалануға, сондай-ақ құрылыстарды энергия тиімділігінің жоғары стандарттарының базасында салуға бағдарланған ұлттық экономиканы жаңарту басталады;

2030-2050 жылдар – ұлттық экономиканың табиғи ресурстарды олардың жаңартылуы мен орнықтылығы қағидаттарында пайдалануды талап ететін «үшінші өнеркәсіптік төңкеріс» деп аталатын қағидаттарға көшуі.

III. Тұжырымдаманы іске асыру көзделетін нормативтік құқықтық және өзге де актілердің тізбесі

«Жасыл экономикаға» көшу жөніндегі тұжырымдама Қазақстан Республикасы Конституциясының, Стратегия - 2050, «Қазақстан – 2030: Барлық қазақстандықтардың гүлденуі, қауіпсіздігі және әл-ауқатының артуы стратегиясының» және Қазақстан Республикасының 2020 жылға дейінгі стратегиялық даму жоспарының ережелеріне сәйкес іске асырылады.

«Жасыл экономикаға» көшуді іске асыру мәселелері «жасыл экономикаға» көшу мәселелері жөніндегі Қазақстан Республикасының заңнамалық актілерімен реттелетін болады.

Секторлар бойынша Тұжырымдаманың нақты міндеттерін іске асырудың құралдары ауа сапасын жақсарту, өндіріс және тұтыну қалдықтарын басқару, құрғақшылыққа, жердің тозуына қарсы күрес және топырақтың құнарлылығын арттыру, балық шаруашылығын, аквадақылдарды дамыту мен балық ресурстарын молықтыру сияқты мәселелерге жаңа екпін түсірілетін және түзетілетін «Агробизнес – 2020» Қазақстан Республикасында агорөнеркәсіптік кешенді дамыту жөніндегі 2013 – 2020 жылдарға арналған бағдарламасы, Қазақстан Республикасын үдемелі индустриялық-инновациялық дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы, Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы, аумақтарды дамыту бағдарламалары, мемлекеттік органдардың стратегиялық жоспарлары, 2010-2014 жылдарға арналған «Жасыл даму» салалық бағдарламасы мен басқа да салалық бағдарламалар сияқты,

Тұжырымдаманың негізгі бағыттарын енгізу бөлігінде өзгерістер мен толықтырулар енгізу ескерілетін қолданыстағы бағдарламалық құжаттар болып табылады.

Сонымен қатар Су ресурстарын басқару жөніндегі 2014-2040 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарлама әзірлеу жоспарланып отыр.