

# МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENT

**Конференция атауы:**

«Жастар мен ғылым: бүгінгі мен болашағы» халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдар жинағы

**Название конференции:**

Сборник материалов Международной научно-практической конференции «Молодежь и наука: настоящее и будущее»

**Conference name:**

International Scientific and Practical Conference "Youth and Science: Today and the Future" Proceedings

**Жинақ / сборник:**

II том, 5 сәуір 2024, Атырау

**ISBN:**

978-601-262-550-9

**Секция:**

IV.I ЖАҢА ҚАЗАҚСТАННЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ БАҒДАРЫ / ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ НОВОГО КАЗАХСТАНА

**Жинақтағы жариялану нөмірі:**

№ 32

**Мазмұндағы беті / жинақтағы беттер:**

165 / 165-169

**Автор(лар):**

Ондасынов Арнат

**Мақала атауы:**

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ БАЛАМАЛЫ ЭНЕРГЕТИКАНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫН ТАЛДАУ

**ӘӨЖ 574.57.04**

**ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ БАЛАМАЛЫ ЭНЕРГЕТИКАНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫН  
ТАЛДАУ**

**Ондасынов Арнат**

7M04101 – Экономика және басқарудағы бизнес аналитика ББ 2 курс магистранты  
Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университеті КеАҚ, Атырау қ., Қазақстан  
Республикасы

Ғылыми жетекшісі, э.ғ.к., профессор - **Сабирова Р.К.**

Индустрияландыру және өнеркәсіп өндірісінің өсуі бірінші кезекте жаһандық жылынумен байланысты. Өндірілген электр энергияның тұтынудың шамамен 69 % өнеркәсіпке тиесілі. Еліміздегі энергетикалық ресурсты тұтынудың 55 % көмірге арналған және оны тұтыну орта мерзімді перспективада да біркелкі деңгейде сақталады деп күтілуде. Елдегі электр станциялардың 66% көмірді электр энергиясын өндіру үшін пайдаланса, 80%-дан астамы көмірді орталықтандырылған жылу жүйелерінің жұмысын қамтамасыз етуге пайдаланады.

Қолданыстағы және пайдаланылған отын-энергетикалық ресурстар кешені сияқты факторлары бар экономиканың құрылымына, елдегі парниктік газдар шығарындыларыда әсер ететін ескеруіміз қажет. Қазақстан дүние жүзіндегі ең көп парниктік газ шығарындыларын шығарушы 30 елдің қатарына кіреді. Қазақстанның парниктік газдар шығарындыларының қарқындылығы ЖІӨ-нің 1000 долларына шаққанда 0,57 тоннаны құрайды және 2020 жылға арналған ЖІӨ көміртегі сыйымдылығы бойынша әлемдегі елдердің рейтингінде 11-ші орында орналасқан.

Қазақстандағы парниктік газдар шығарындыларының 82% негізі электр энергиясын өндірумен байланысты. Осылайша, энергия мен жылу генерациясын пайдалы қазба отынының жаңартылатын көздеріне ауыстыру, парниктік газдар шығарындыларының кез келген көлемдегі төмендеуіне әсер етеді. Қазір дамыған мемлекеттердің басым бөлігі баламалы және «жасыл» энергетикалық технологияларға инвестицияны ұлғайтуда. Бұл өз кезегінде 2050 жылы қолданыстағы тұтынылатын энергияның 50 %-на дейін өндіруге септігін тигізеді. Осылайша көмірсутегі экономикасының заманы кезең-кезеңімен азаятын белгілі.

Адамзат тіршілігі тек қана мұнай және газға емес, ЖЭК негізделетін жаңа заманға бет бұруда. Еліміз әлемдік энергетикалық қауіпсіздіктің басты элементтерінің бірі болып саналады. Мұнай мен газдың әлемдік деңгейдегі аса ірі қорларын иеленетін біздің еліміз өзінің энергетикалық саладағы сенімді стратегиялық әріптестік пен өзара пайдалы халықаралық ынтымақтастық саясатынан бір қадам да кейін шегінбейтін болады.

ҚР 2026 жылға қарай ЖЭК өндірілетін энергия генерациясының үлесі – барлық өндіріс мөлшерінен 7 % жетуі тиіс. Сәйкесінше келесі көрсеткіштер бойынша:

- 2022 жыл – 4 % (жыл қорытындысына сәйкес нақты 4,8 %);
- 2023 жыл – 5 %;
- 2024 жыл – 5,5 %;
- 2025 жыл – 6 %.

Талдау нәтижелері бойынша аукциондық сауда-саттық шекті тарифтердің төмендеуіне, жаңартылатын энергия көздері жобаларының ұлғаюына айтарлықтай оң әсер еткендігін байқауға болады. Аталған құралды қолданбағанда Қазақстанда жаңартылатын энергия көздерінің мұндай үлкен қуаттарын жүзеге асыру мүмкін болмас еді.

Ұзақ мерзімді перспективада ЖЭК пайдалану электр энергиясын жеткізуді реттеуге және энергия жүйесіне жаңартылатын энергияны тиімдірек біріктіруге мүмкіндік беретін энергия үнемдеу жүйелерімен ілеседі.

ЖЭК секторын одан әрі дамыту үшін алдағы кезеңде Қазақстан Республикасында мүдделі тараптармен бірлесіп келесі бағыттар бойынша жұмыс жүргізу жоспарлануда:

- ЖЭК жобаларын таңдау бойынша жыл сайын аукциондар өткізу;
- электр энергиясын сақтау жүйелерімен ЖЭК әзірлеу;

ЖЭК нарығының қатысушыларына жүйелік оператор белгілеген жұмыс режимдеріне сәйкес техникалық талаптарды енгізу;

халық пен шағын орта бизнес арасында бөлінген ЖЭК генерациялау механизмін жетілдіру;

ірі ГЭС үшін ынталандыру тетіктерін қамтамасыз ету;

Ірі ЖЭК жобаларында жұмыс (~1-2ГВт);

негізгі және қосалқы жабдықтардың жергілікті өндірісін дамыту;

Баламалы энергия көздерін дамыту туралы жаңа Заң әзірлеу.

ҚР өндірістің жалпы көлеміндегі ЖЭК үлестік көлемін – 2030 жылға қарай 15%-ға ұлғайту бойынша нысаналы индикаторға қол жеткізу үшін жалпы қуаттылығы шамамен 6-7 ГВт болатын ЖЭК жобаларын жүзеге асыру қажет, әрине жобалар мемлекет қолдауы және инвесторлар есебінен жүзеге асырылады.

Әлемдегі дамыған және дамушы елдердің тенденциясы ЖЭК ұлғайту арқылы энергетикалық кешендегі қауіпсіздікті қамтамасыз ету, маневрлық қуаттарды ұлғайту және теңгерімсіздіктерді реттеу арқылы экономикалық тиімділікті арттыруға бет бұруда.

Дегенмен, ЖЭК саласының дамуымен қатар оны дамыту жолында кедергілер мен проблемалық мәселелерде аз емес, оларға:

- энергия өндіруші ұйымдардың негізгі және қосалқы жабдықтарының тозуы деңгейінің тым жоғарылығы;
- маневрлік қуаттардың тапшылығы;
- ЖЭК электр энергиясының көлемінің ұлғаюымен қатар, олардың дәстүрлі генерация арасындағы өзара байланыстың жоқтығы еліміздің энергия жүйесі тұрақтылығына теріс әсер етуі (интеграцияның болмауы);
- аймақтардағы генерацияның шағын көлемді ЖЭК жобаларын іске асыру үшін қолданыстағы тетіктер және оны қалай пайдалану туралы тұрғындар және кәсіпкерлік субъектілерінің төмен деңгейде хабардар болуы.

Мұны шешу мақсатында еліміз халықаралық озық тәжірибеге негізделген тәсілдер негізінде келесі шараларды орындауды жоспарлауда:

ЖЭК объектілерімен өндірілген электр энергияны сақтау жүйелерін қолдану және оларды ірі ГЭС-те ілгерілетудің басым тетіктері енгізілетін болады;

Республика бойынша шамамен 2800 мегаватт (дәстүрлі көздер) көлемінде жаңа өндіруші қуаттарды енгізу және ЖЭК шағын дербес генерациясын енгізу жүзеге асырылатын болады;

ЖЭК шағын дербес генерациялау секторын халық пен бизнес арасында танымал ету жүргізіледі [1].

Болашақта ЖЭК саласына озық технологияларды енгізу, табиғи ресурстарды үнемдеу және экожүйелерді қалпына келтіруге, өңірлер экономикасының тұрақты дамуын қамтамасыз етуге және елді мекендердің дамуына, энергия сыйымдылықты төмендетуге әсер етіп, мұның барлығы жаңа жұмыс орнын ашуға мүмкіндік береді. Және ауылдық елді мекендерді дамытуға бағыттаушы жоғары басымды сала ретінде үлкен әлеуетке ие. Жаңартылатын энергетика дәстүрлімен салыстырғанда 3 есе көп жұмыс орындарын құрады.

Осылайша ЖЭК-ті дамытудың экономикалық және экологиялық пайдасы ғана емес, сонымен қатар әлеуметтік пайдасы да бар екенін дәлелдейді. ЖЭК жөніндегі халықаралық агенттіктің (ИКЕКА12) болжамына сәйкес 2030 жылға қарай әлемде таза энергетика секторында 24 млн адам жұмыспен қамтылатын болады [2].

Қазақстандағы ЖЭК объектілерінің санының ұлғаюымен қатар ондағы жаңа жұмыс орындарының ашылуы экономикалық дамуға әсер етуші фактор деп санауға болады, осыған орай ҚР Энергетика министрлігі 2019 жылдан бастан ЖЭК объектілерінде жұмыспен қамтылған адамдар санының статистикалық есебін жүзеге асыруды қамтамасыз етеді.

Статистикалық деректерге сүйенсек соңғы 3 жыл ішінде ЖЭК объектілерінде 1612 адам жұмыспен қамтамасыз етілген. Яғни «жасыл» экономикаға көшу алдағы уақытта әлеуметтік мәселелерді де шешуге мүмкіндік беретін болады.

Талдау жүргізу барысында ҚР өңірлері арасында ЖЭК өндірілген электр энергияның теңгерімдік үлесін анықтауға назар аударылды келесі кестеде көрсетілді.

Кесте 1 – ҚР электр энергиясын өндірудегі ЖЭК үлесі

Электр энергиясын өндірудің жалпы көлеміндегі жаңартылатын энергия көздері өндірілген электр энергиясының үлесі	%	2015	2016	2017	2018	2019	2020
үлкен ГЭС есепке алғанда		10,3	12,7	11,3	10,2	10,4	11,0
<i>Өңірлер</i>							
Ақмола		9,7	17,3	19,3	15,7	21,4	37,2
Ақтөбе		...	...	...	...	...	2,7
Алматы		58,7	72,2	71,1	64,9	65,9	64,8

Атырау						3,4	3,0
Шығыс Қазақстан		75,9	79,3	75,7	74,3	70,6	69,5
Жамбыл		4,4	9,2	10,1	19,0	17,0	23,0
Қарағанды		...	...	...	...	1,1	2,1
Қызылорда			0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Маңғыстау		...	...	...	...	0,8	1,6
Павлодар		...	...	...	...	0,0	...
Солтүстік Қазақстан		0,7	0,7	0,6	0,7	0,6	0,7
Оңтүстік Қазақстан		51,7	35,4	62,5	-	-	-
Түркістан		...	...	...	95,8	96,6	97,5
Нұр-Сұлтан қ.		...	...	...	...	0,0	...
Алматы қ.		5,8	6,6	6,2	6,0	5,9	5,1
Шымкент қ.		...	...	...	...	0,6	0,5
үлкен ГЭС есепке алмағанда		0,77	0,98	1,30	1,30	1,60	3,00
<i>Ескертпе - автормен статистикалық мәліметтер негізінде әзірленді.</i>							

Аталған кестеге сәйкес Алматы, Шығыс қазақстан және Түркістан облыстарының энергетикалық жүйесіндегі ЖЭК-тен өндірілген электр энергиясының үлесі жоғары, себебі мұндағы электр энергетикалық жүйеге қосылу мүмкіндігінің тиімділігі, оған қоса жел әлеуетін пайдалану факторлары әсер еткен. Сонымен қатар, өндіріс ошақтарының орналасуы сұраныстың жоғары болуына негіз болған.

Қазіргі уақытта әлемдегі және еліміздегі энергетика жүйесі өтпелі кезеңде, оның айқын сипаты ретінде дәстүрлі энергия көздерінен ЖЭК саласына басымдық беру, яғни энергетикалық ауысу. Осы ретте еліміздегі энергетикалық ауысу сценаріі баламалы және ЖЭК көшуді жүзеге асыру мақсатында экономиканың барлық салаларында озық әлемдік тәсілдер мен стандарттарды енгізумен сүйемелденеді.

Оларға экологиялық көлік түрлеріне арналған стандарттарды, отын мен энергия тұтынуды азайтуды, қалдықтарды қайта өңдеуді, энергиялық жағынан тиімділікті жатқызуға болады. Төмен көміртекті даму және 2060 жылға дейін көміртегі бейтараптығына қол жеткізу үшін ЖЭК-тің және баламалы энергияның үлесін ұлғайта отырып, көмір генерациясының үлесін кезең-кезеңімен жоспарлы түрде төмендету, сондай-ақ табиғи газды аралық отын ретінде пайдалану жүргізіледі [3].

Жобаның күшті және әлсіз жақтарын, мүмкіндіктері мен қауіптерін анықтау мақсатында SWOT талдама жасалды, оның нәтижелері төмендегі кестеде келтірілді.

Талдау нәтижесі бойынша, ЖЭК даму мүмкіндіктерінің басым болуына қарамастан, осы саладағы тәжірибелі мамандардың аздығы, зерттеулердің аздығы және ең бастысы шетелдік қондырғылардың қымбат болуы дамуға тежеу болып отыр.

Кесте 2 – Қазақстандағы ЖЭК дамытудың SWOT талдамасы

Күшті жақтары	Әлсіз жақтары
<p>Жоғары технологиялық тиімділік.</p> <p>Экологиялық тиімділік (қоршаған ортаға түсетін жүктеменің едәуір төмендеуі).</p> <p>Жылу-электр энергиясы құнының төмендеуі.</p> <p>Кеңейту, әлеуетін арттыру мүмкіндігі.</p> <p>Күн және жел энергиясын дамыту мүмкіндігі</p>	<p>ЖЭК басқарудағы тәжірибенің аз болуы.</p> <p>Әлсіз өндірістік-инжинирингтік база.</p> <p>Ғылыми зерттеулердің аз жүргізілуі</p>

Бос жер телімдерін мақсатты игеру мүмкіндігі ЖЭК әлеуметтік тиімділігі (жаңа жұмыс орындары салықтық түсімдер)	
<b>Мүмкіндіктері</b>	<b>Қауіптері</b>
Пайдалы қазбалардың қорын сақтау. Энергетикалық тәуелсіздік. Инвестициялық тартымдылық. Жергілікті энергетикалық ресурстарды пайдалану мүмкіндігі. Инновациялық технологияларды пайдалану. Орталықсыздандырылған е.м. электрмен қамтамасыз ету. ЖЭК дамыту саласына отандық өнімді яғни технологияларды өндіру, құрылыс саласының дамуы. ЖЭК енгізу арқылы мегаполистардағы экологиялық ахуалды жақсарту Салықтық преференциялар. Күн сәулесінің әлеуеті. Тарату құнының тегін болуы	Монополизм және энергия нарығындағы дәстүрлі энергия көздерін генерациялаушы энергетикалық құрылымдардың қызушылығының болмауы. Нормативтік құқықтық актілерді жетілдіру қажеттігі. Электр тарату желілерінің дамуының бәсеңдігі ауа райы және климаттық тәуекелдер. Қондырғыларға ауа райының күрт өзгеруі барысында пайдалану қызметін көрсету. Реттеуші және құқықтық тәуекелдер. Оңтүстік және оңтүстік-батыс аймақтардағы сейсмикалық қауіптердің салдарынан ЖЭК дамуының шектелуі және оның құнының қымбаттығы. Отандық электрқондырғыларды өндірудің өндірісінің болмауы.

Оған қоса, осыған дейін айтылғандай электр станцияларының және бірыңғай энергетикалық жүйесінің активтерінің тозуы қосымша кедергі туғызуда.

Еліміздегі жүргізіліп жатқан мемлекеттік саясаттың арқасында ЖЭК саласын дамытуды ілгерілету, стратегиялық бағдарламалардың орындалуын және көміртегі бейтараптықтығына қол жеткізу үшін келесілерді жүзеге асыру қажет деп санаймыз:

- салаға ғылыми зерттеу жұмыстарын күшейту;
- отандық қондырғылардың санын ұлғайту және олардың бәсекелестігін арттыру (шетелдік қондырғылармен салыстырғанда);
- кәсіби білікті мамандарды оқыту және олардың тәжірибе алмасуына қолдау көрсету;
- ЖЭК өндірілген электр энергияның тарифін одан әрі төмендету (аукцион).

### **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі**

1. ҚР Энергетика министрлігінің ресми сайты, Қазақстанда жаңартылатын энергия көздері жобаларын іске асыру бойынша инвесторларға арналған нұсқаулық. // <https://www.gov.kz/memleket/entities/energo/documents/details/68180?lang=kk>.

2. Глобальный солнечный атлас, (2023). // <https://globalsolaratlas.info/download/kazakhstan>.

3. Қазақстан Республикасы Үкіметінің «Қазақстан Республикасының отын-энергетикалық кешенін дамытудың 2022 – 2026 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы» 2014 жылғы 28 маусымдағы № 724 қаулысы // Қазақстан Республикасының нормативтік құқықтық актілерінің «Әділет» ақпараттық-құқықтық жүйесі. // [adilet.zan.kz/kaz/docs/P1400000724](http://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1400000724).