

«Сейфуллин оқулары – 18: « Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.1, Ч.V. - Б.62-66

ГЕРМАНИЯ МЫСАЛЫНДА ҚАЗАҚСТАННЫҢ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДА ЖАҢАРТЫЛАТЫН ЭНЕРГИЯ КӨЗДЕРІН ДАМУ ТУ ПЕРСПЕКТИВАСЫ

*Нарбек С.Н., 2 курс магистранты
С.Сейфуллин атындағы Қазақ Агротехникалық университеті, Нұр-
Сұлтан қаласы*

Жаңартылатын энергия көздері (ЖЭК) табиғатта үнемі бар және адам жасамайды. Олар барлық жерде қолжетімді, ақысыз және таусылмайтын, қауіпсіз және экологиялық таза, шағын энергетика үшін өте үнемді. Жаңартылатын энергия ресурстары-бұл қалпына келтіру табиғатта үнемі жүзеге асырылатын ресурстар, яғни олардың қорлары пайдаланылғаннан тезірек қалпына келеді. Ірі елді мекендерден шалғай орналасқан ауыл шаруашылықтарын қамтамасыз ету үшін энергия алудың мұндай мүмкіндіктері отандық аграрлық экономиканы дамытуда серпіліс жасаудың үлкен мүмкіндігі болып табылады.

Электрмен жабдықтау, дәліре кайтсақ, электр энергиясын өндіру, бөлу және пайдалану еліміздің өнер кәсіппен ауылшаруашылығының барлық салаларының тұрақты жұмыс істеуінің және халықтың жайлы өмір сүруінің қайнар көзі болып табылады.

Ауыл шаруашылығы өндірісін және ауылдық жерлердегі елді мекендерді электрмен жабдықтау бір шама өзгеше көрінеді. Бұл жерде электр энергиясын Қазақстан Республикасының орасан зор аумағында бір келкі емес орналасқан қуаты аз тұтынушылардың үлкен санына жеткізу қажет. Қуат бірлігіне келетін электр желілерінің ұзындығы халық шаруашылығының басқа салаларымен салыстырғанда бұл мәннен әлде қайда жоғары. Ауыл шаруашылығындағы электр мен жабдықтау құны жұмыс машиналарын сатып алуға жұмсалатын шығындарды қоса алғанда, электрлендірудің жалпы құнының 75% - на дейін құрайды.

Мұндай үлкен шығын көрсеткіші ауылшаруашылығын электр энергиясы мен қамтамасыз ету үшін проблемаға айналып келеді. Оның рентабельділігін ауылшаруашылығы өндірісінде және ауыл тұрғындарының тұрмысында электр энергиясын тиімді пайдалану арқылы ғана шешуге болады. Еңалдымен, бұған электр энергиясының қажетті сапасын және оны түпкілікті тұтынушыға сенімді жеткізуді қамтамасыз етуге бағытталған ережелермен

нормалардың барлық талаптарын сақтау арқылы қолжеткізу керек. Осы постулатқа сүйене отырып, электр энергиясының құнын айтарлықтай төмендетуге және оны тұтынуда қосымша резерв құруға болады.

Электрлендіруді дамыту тәжірибесі сенімді, сапалы және арзан электрмен жабдықтау қуатты энергетикалық жүйелерге біріктірілген ірі аудандық электр станцияларын аңғана мүмкін болатындығын көрсетті. Аудан көлеміндегі ірі электр станцияларында ең арзан электр энергиясын өндіру және оны үлкен радиусты электр желілері арқылы беру электр энергиясын өндірудің жоғары концентрациясына және электр станцияларын арзан энергия көздеріне - көмірге, тақтатастарға, ірі өзендерге тікелей орналастыру мүмкіндігіне байланысты.

Біздің республикамыздың кең-бай тақаумағында бір тұтас энергетикалық жүйенің желілерін әкелу экономикалық тұрғыдан тиімсіз аймақтар бар. Ол жерде қуаттылығы шама мен 1000 кВт және оданда жоғары ұлғайтылған заманауи ауылдық электр станцияларын, жұмысы толық автоматтандырылған дизельді, сондай-ақ гидравликалық электр станцияларын салу қажет. Шағын, толық автоматтандырылған дизельдік және бензин қондырғылары, тек аз қоныстанған жерлерде қажет [1].

Дүниежүзінде жел электр станцияларын, күн станцияларын, ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының қалдықтарында жұмыс істейтін гидротехникалық, био электр станцияларын және дүниежүзінің жаһанды қотын-энергетикалық балансын дашама мен 20%, оның ішінде су электр энергиясы - 26%, күн энергиясы - 6%, аға шотыны - 49%, жел энергиясы - 1,8%, кәсіп орын қалдықтары - 15% [2].

Қазақстанда жаңартылатын энергия көздерінен электр энергиясын алу мүмкіндігі бар. Бұл бағытта ғылыми-зерттеу жұмыстары қарқынды жүргізілуде және болашақта жаңартылатын энергия көздерінен алынатын электр энергиясының үлесі 10%-ға дейін жетеді деп күтілуде.

Ауыл шаруашылығы электр энергиясынн егізінен энергетикалық жүйелерден алады. Әуе желілері елдімекендердің барлығын дерлік қамтиды. Осындай мәселелерді шешу үшін ғана емес, біздің елімізде де кейбір заңдар қабылданды. Қазақстанда жаңартылатын энергия көздерін дамытуға алғашқы қадам сонау 2014 жылы жасалды, сол кезде үкімет алғаш рет ұзақ мерзімді бекітілген тарифтерді белгілеп, жаңартылатын энергия көздерінің әр түрлі нысандарынан электр энергиясын орталықтандырылған сатып алуды енгізді. 2015–2016 жылдардағы дағдарыстан кейін инфляциямен валюта бағамын есепке алу үшін тарифтерді индекстеу енгізілді. Бір ыңғай сатып алушы болып «KEGOC» АҚ жүйелі кооператоры құрылымындағы ЖЭК қолдаудың Есеп айырысу-қаржы орталығы анықталды. Бекітілген ЖЭК жобасы желіге міндетті түрде қосылды, бірақ сонымен бірге ол электр энергиясын тасымалдау төлемінен босатылды. Мұндай жобалар кедендік төлемдерден

босатылды, салық преференциялары, мемлекеттік заттай гранттар (электрстанциясы үшін жер) алынды. 2018 жылы схема қайтадан өзгертіліп, тіркелген тарифтерді шектеудің орнына төмендетуге арналған аукционда ренгізілді. Технологияның жетілдірілуі және жобалар арасындағы бәсекелестік өз әсерін тигізді: жаңартылатын энергия көздерінің орташа тарифі 20%-дан астамға төмендеді. Мемлекеттік қолдаудың арқасында алғашқы ірі жобалар – Ерейментау-1 ЖЭС (45 МВт), Бурное Солар-1 СЭС (50 МВт) іске қосылды.

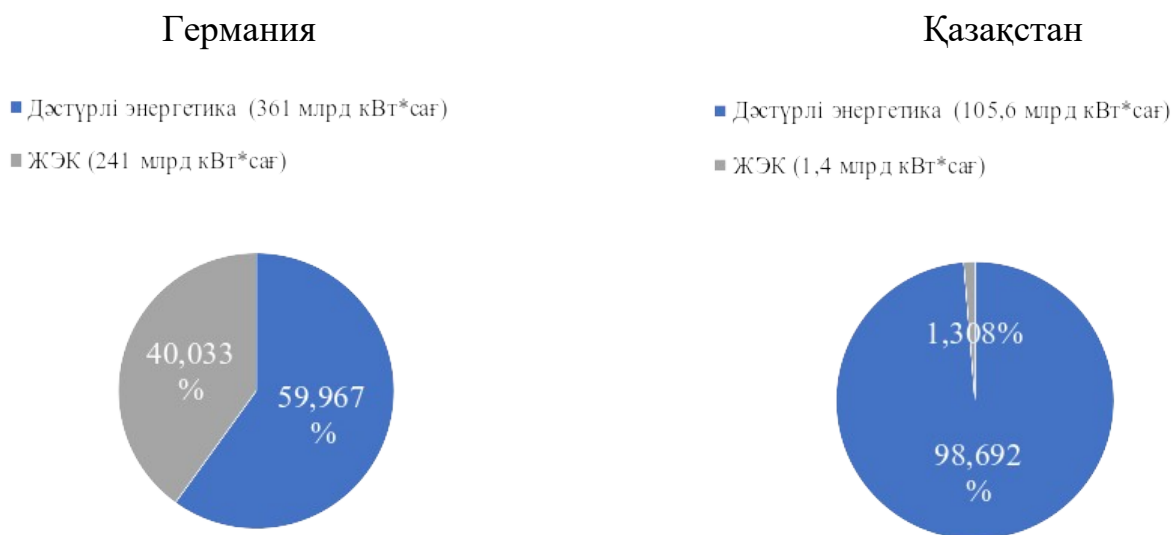
Қазақстандық "жасыл" энергетикан өлдік деңгейден өсеб астады және қазіргі сәтте белгіленген қуатты пайдалану коэффициенті бойынша дәстүрлі (көмір, газ, атом) энергетикадан әліде артқа қалып отыр. Us EIA федералды агенттігінің соңғы есептеулеріне сәйкес, егер электр энергиясының келтірілген құнын талдағанда, онда ЖЭС пен СЭС-те бұл көрсеткішк өмір станцияларымен АЭС-ке қарағанда 2-3 есет өмен. Бұған күнмен жел генераторларының қолдану аясы шектеулі және ауа-райы факторларына қатты тәу елді екенін қосу керек. Дегенмен, Қазақстанды ауқымды құрылымдық өзгерістер күтіп тұрғанына күмән жоқ. 2013 жылы қабылданған ҚР-ның "жасыл" экономикаға көшу Тұжырымдамасына сәйкес 2050 жылға қарай электр энергиясын өндірудегі ЖЭК үлесі 50% - ғажет еді деп жоспарлануда. 2018 жылдың соңында Қазақстанда ЖЭК-тің жалпы белгіленген қуаты 531 МВт құрады, бір жыл ішінде 1,35 млрд кВт•сағ электрэнергиясы өндірілді. 2021 жылдың соңына қарай ЖЭК қуаты 2000 МВт-қа жетуі тиіс. 2019 жылғы сәуірде ҚР Энергетика министрі Қанат Бозымбаев келтірген ақпаратқа сәйкес, жыл соңына дейін қуаттылығы 236 МВт болатындағы 10 ЖЭК нысанын пайдалануға беру жоспарлануда.

Сарапшылардың пікірінше, егер энергия жүйесі бұғандайын болса, жаңартылатын энергия көздерін енгізу белсенді болар еді. Негізгі қиындықтар техникалық емес, инвестициялық компонентпен байланысты. Басты проблема — жобалық қаржыландырудың болмауы. Қазір ҚДБ сияқты даму институттарыне ғұрлым белсенді әріптестермен ойыншылар болып табылады. Қазіргі уақытта банк портфелінде ЖЭК 3 жобасы бар: Тұрғысын ГЭС-1, "жылға" КЭС және "Астана Ехро - 2017" ЖЭС-олардың барлығы ҚДБ мандатына сәйкес келеді, себебі шикі заттық емес сектордағы жобалар болып табылады, құнымен жеделдігі бойынша Банктің жауапкершілі каймағында орналасқан, сондай-ақ коммерциялық жағынан қызықты [3].

Егер Германия туралы айтатын болсақ, баламалы энергетиканы дамыту мәселелерінде, сөзсіз, Германия алғашқылардың бірі болып саналады. Мүмкін, әлемде Германияның жаңартылатын энергия туралы Заңы сияқты басқа ешқандай заң көшірілмеген шығар. 1991 жылы күшіне енген Германия территориясындағы алғашқы заң жаңартылатын энергия көздерін пайдалану арқылы өндірілген электр энергиясын сатып алуды және оның бағасын

реттейтін жеңілдетілген электр энергиясы туралы Заң болды. ЖЭК объектілеріне байланысты жобаларға инвесторлар тарту кезінде мемлекет үшін субсидиялар көзделді. Бұдан басқа, үкімет 1996 жылы құрылыс кодексін өзгерту арқылы ауылды қаумақтарды дамытуды және онда ЖЭК объектілерін салуды ұсынды[4].

2000 жылы Германия шешім қабылдады, ол оны дәстүрлі емес энергия көздерін дамытуда көш басшы етті, атапайтқандазаң — жаңартылатын энергия туралы заң (бұдан әрі — EEG) бекітеді. Бұл заң екі негізгі қағидатқа құрылған: 1) ЖЭК объектілерін басым пайдалану және 2) ЖЭК электр энергиясының төмен бағасы. Қазіргі уақытта осы Заңның 4 түзетуі бар (EEG 2004, EEG 2009, EEG 2012, EEG 2014) және заңның осы нұсқаларының әр қайсысы энергетика секторын реттеудегі жағдайды жақсартты.



Сурет 1. ЖЭК көмегімен өндірілген энергияның Германия мен Қазақстандағы дәстүрлі әдіске арақатынасы[6,7].

EEG бірінші болып модель енгізді, соның арқасында энергия өндіруші ұйым әрдайым желіге қол жеткізе алады, дәлірек айтсақ, халықты электрмен қамтамасыз ететін операторлар бар және олар жаңартылатын энергия объектілері өндірген энергияны сатып алуға міндетті. Аталған практика Қазақстан аумағында да бар, энергия өндіруші заң нормалары бойынша электр энергиясын сатып алу/сату шартын жасасуға міндетті, бұл жағдайда Сатып алушы ЖШС "жаңартылатын энергия көздерін қолдау жөніндегі қаржы-есеп айырысу орталығы» болып табылады. Қазақстанның жаңартылатын энергия көздерін қолдау жөніндегі заңнамасына сәйкес, дәл осы есеп айырысу-қаржы орталығы жаңартылатын энергия көздерін

пайдалану объектілері өндірген және Қазақстан Республикасының Бірыңғай электр энергетикасы жүйесінің электр желілеріне жеткізілген электр энергиясын орталықтандырылған сатып алуды және сатуды жүзеге асырады.

Сонымен қатар, EEG халықаралық аренада жеңілдетілген мемлекеттік тарифті белгілеген бірінші заң болды және бұл тариф жобада қолданылатын көлемдер мен технологияларға байланысты жобаға 20 жыл мерзімге белгіленді. Әрі қарай заң өзгере келе, тарифтерді белгілеу тәжірибесінен ауытқып, аукциондық жүйеге көшу үрдісі басталды. Бұл тәжірибеде мемлекеттік қаржыландырудан бас тартып, аукциондарды есепке ала отырып, оны қаржылық мөлшерлемелермен ауыстыру көзделіп отыр[5].

Сонымен қатар, неміс сот практикасы балама энергетика туралы заңнама нормаларына арналған шешімдермен де ерекшеленеді. Мысалы, 2003 жылғы 11 маусымдағы VIIIZR 160/02 шешімі негіз қалаушы шешім болып табылады, онда Жоғарғы Сот энергия өндірушілер жергілікті желіге ие энергетикалық компаниядан жаңартылатын электр энергиясын сатып алуды талап ете алады деп шешті. Бұл Германия аумағындағы энергия өндірушілердің деректерін қорғауды растайды, бұл жағдайда электр энергиясы ЖЭК-тің өткір нысанынан кез келген жағдайда тұтынуға кетеді және құрылыс сол арқылы бәрібір ақталады[6].

Қазақстан Республикасының Германиямен айырмашылығы Германияда бүкіл заңнамалық база ЖЭК-тің дәстүрлі көздер алдында әрдайым басымдыққа ие болуына, тиісті компанияларда желіге қосылуға әрдайым кепілдік бар екендігіне, ал ЖЭК секторының өзі өндірілетін энергияны қолжетімді етіп, арзандатқысы келетіндігіне бағытталған. Өкінішке орай, Қазақстанда ЖЭК нысандарын салуға басымдық жоқ. Елде жаңартылатын энергия көздері туралы бір ғана заң — "жаңартылатын энергия көздерін қолдау туралы" заң қабылданды, онда "қолдау" сөзі мемлекеттің енгізуге дайын екендігін білдіреді, бірақ ол сол арқылы белсенді дамуды және тұтастай алғанда экономикада қандай да бір басымдық пен бағыттылықты білдірмейді. Пікір мүмкін және қате, бірақ мұнда тағы да басқа мемлекеттерге сілтеме жасау керек, онда заңнама көптеген жылдар бойы жасалды және бірнеше рет түзетілді. Сонымен қатар, менталитет сияқты компонент туралы ұмытпаңыз. Германияда жаңартылатын энергетиканы дамытуға салық енгізілгенін атап өту керек, яғни егер Германия азаматына айдың соңында 85 Еуро шот келсе, онда оның 18 еурасы салықтың осы түріне кететін болады. Жақында неміс халқы арасында жүргізілген сауалнама азаматтардың 84% - ы соманы одан да көп төлеуге қарсы емес екенін және Германия ЖЭК объектілері есебінен электр энергиясының 100% көрсеткіштеріне жеткенше мұны істеуге дайын екенін көрсетті. Қазақстан Республикасында мұндай салықты оң қарсы алды деп сеніммен айту қиын. Қазақстан экономикасы неміс экономикасынан айтарлықтай ерекшеленеді.

Дәстүрлі энергия көздері есебінен электр энергиясы айтарлықтай қымбат тұрады, ал ЖЭК объектілерін салу тым қымбат, демек, Қазақстанда ЖЭК дамытуға салынатын салық Германияға қарағанда әлдеқайда қымбат болар еді[8].

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. В. А. Васильев, К. М. Асанова / ҚР Ауыл шаруашылығын электрмен жабдықтау / Оқу құралы / Алматы АУЭС 2015;

2. Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздері: оқу құралы. - 2-ші басылым., стер. – М.: "КноРус". 240 б;

3. "БРК: Қазақстанда ЖЭК - ті дамытудың үлкен перспективалары" мақаласы- <https://www.zakon.kz/4975799>;

4. "Германияның жаңартылатын энергия көздерін дамытуды мемлекеттік құқықтық қолдау саласындағы тәжірибесі" мақаласы — <https://articlekz.com/article/14844>;

5. Самойленко, А.Г. Қазақстан Республикасында жаңартылатын энергетиканы дамыту: халықаралық тәжірибеге көзқарас / А. Г. Самойленко. - Мәтін: тікелей // Жас ғалым. — 2018. — № 11 (197). — С. 238-241;

6. ҚР экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі / 2019 жылғы ҚР қоршаған ортаның жай-күйі және табиғи ресурстарды пайдалану туралы Ұлттық баяндама;

7. <https://www.bdew.de/service/daten-und-grafiken/bruttostromerzeugung-deutschland/> Германия Федеративтік Республикасындағы Статистика жөніндегі Ресми сайт.

8. Bragin L. et al. Environmental Performance of Retail Trade Companies in Russia. Journal of Environmental Management and Tourism, [S.l.], v. 9, n. 1, p. 175-180, June 2018. [https://doi.org/10.14505//jemt.v9.1\(25\).22..](https://doi.org/10.14505//jemt.v9.1(25).22..)

Ғылыми жетекші: Сүндетұлы Ж.