

А.Б. Тасмағанбетов¹, Б.С. Есенгельдин^{2*}, Ж. Атаниязов³, С.Ж. Тасмағанбетова⁴

^{1,3,4}Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Қазақстан

²Павлодар педагогикалық университеті, Қазақстан

¹aslandelo@mail.ru, ²yessen_baur@inbox.ru, ³ataniyazovz@mail.ru, ⁴samaldelo@mail.ru

¹<https://orcid.org/0000-0003-0636-7498>, ²<https://orcid.org/0000-0003-4155-3616>,

³<https://orcid.org/0000-0002-4826-9469>, ⁴<https://orcid.org/0000-0003-2971-8414>

¹Scopus ID: 564470400, ²Scopus ID: 55683958400, ³Scopus ID: 57209270361 ⁴Scopus ID: 57201497267

Қазақстанның тұрақты даму мақсатына қол жеткізудегі жаңартылатын энергия көздерінің рөлі

Аңдатпа

Мақсаты: Мақалада жаңартылатын энергия көздерін мемлекеттік қолдау құралдары қарастырылған. Авторлар тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізу үшін Қазақстан Республикасында жаңартылатын энергия көздерін дамытудың мемлекеттік қолдау тетіктерін ұсынуға ұмтылған.

Әдістері: Салыстырмалы, теориялық талдау көмегімен жаңартылатын энергия көздерін дамытуды мемлекеттік қолдаудан біртіндеп бас тарту қажеттілігі туралы қорытынды жасалды. Қолданылатын әдістер талдау нәтижелеріне, жаңартылатын энергетиканы дамыту жөніндегі сенімді көздерден және ресми статистикадан алынған қазіргі заманғы деректерге негізделген.

Нәтижелері: Мақалада авторлар жаңартылатын энергия көздерін дамыту үшін мемлекеттік қолдау құралдарын пайдалану жөніндегі ғалымдардың зерттеулеріне жүгінді, Қазақстанда жаңартылатын энергия көздері өндірісінің негізгі көрсеткіштеріне талдау жасады және тұрақты даму мақсаты тұрғысынан жаңартылатын энергия көздерін пайдалану жөнінде ұсынымдар берді.

Қорытындылар: Жаңартылатын энергия көздерін дамытуды мемлекеттік қолдаудың қолданыстағы жүйесі Қазақстан Республикасының заңнамасында 2009 жылдан бастап бекітілген. Жаңартылатын энергия көздерін дамытуды мемлекеттік қолдау электр энергиясын орталықтандырылған сатып алу және сату арқылы жүзеге асырылады. Одан әрі жетілдіру үшін жаңартылатын энергетиканы дамыту саласында салықтық ынталандыруды қолдану мүмкіндігін қарастыру қажет: инвестициялық салықтық кредит; жаңартылатын энергия көздерін сатып алған және орнатқан азаматтар үшін мүлктік салық шегерімі; тағы басқалар.

Кілт сөздер: тұрақты даму, энергия, жаңартылатын энергия көздері, мемлекеттік қолдау, сараланған тариф, аукциондық баға, қаржы құралдары.

Кіріспе

Тұрақты даму мақсатына қол жеткізу мәселелері халықаралық күн тәртібі шеңберінде де, Қазақстан Республикасының әлеуметтік-экономикалық даму міндеттерінде де өзекті болып келеді.

2015 жылы Біріккен Ұлттар ұйымына кіретін мемлекеттер «Біздің әлемді қайта құру: 2030 жылға дейінгі кезеңге арналған Тұрақты даму саласындағы күн тәртібі» құжатына қол қойды, онда таяудағы 15 жылға арналған әлемдік қоғамдастықтың даму бағдары ретінде орнықты дамудың 17 мақсаты көрсетілген. Осы құжаттың 7-мақсаты «Арзан және таза энергияға» сәйкес барлық азаматтар арзан, сенімді, тұрақты және қазіргі заманғы энергия көздеріне жалпыға бірдей қол жеткізе алуға тиіс.

Осыған байланысты көптеген елдер болашақта энергия ресурстарының шығындарын жаңартылатын энергия көздері есебінен жабуды жоспарлап отыр. Қазіргі экономикалық жағдайда жаңартылатын энергия көздері ұлттық энергия тиімділігі мен энергия қауіпсіздігінің маңызды факторы бола отырып, энергетикалық нарықта өз орнын алды. Жаңартылатын энергия көздерін игеру мұнай нарықтарының жоғары құбылмалылығы, ядролық энергетиканың одан әрі даму тәуекелі, қазіргі қоғамның климаттың нашарлауы мәселелеріне алаңдаушылығы сияқты мәселелердің болуымен байланысты. Аталған мәселелерді еңсеру қажеттілігі жаңартылатын энергия көздеріне негізделген «жасыл» энергетикалық жүйені құруға бағытталған энергетикалық саясатты қалыптастыруға ықпал етті.

Мұнай және көмір ресурстарының таусылуына байланысты Қазақстанның энергия теңгерімдерінде жаңартылатын энергия маңызды рөл атқарады. Электр энергиясын өндірудің жалпы көлеміндегі жаңартылатын энергия көздерінің үлесі Қазақстан Республикасының 2025 жылға дейінгі

*Хат-хабарларға арналған автор. E-mail: yessen_baur@inbox.ru

ұлттық даму жоспарына сәйкес 2025 жылға қарай 6%-ды, елдің «жасыл» экономикаға көшу жөніндегі тұжырымдамаға сәйкес 2030 жылға қарай 10%-ды және 2050 жылы 50%-ды құрауы тиіс.

Жаңартылатын энергия көздерін енгізу саласындағы мақсаттарға қол жеткізу үшін күшті және ойластырылған саяси бағдарлама қажет. Бұл жоспарларды тиімді іске асыру және жоғары энергетикалық тиімділікке қол жеткізу үшін мемлекеттік қолдауды көбірек тартуға әкелуі мүмкін. Тұрақты дамуға қол жеткізудің негізгі мәселесі, әсіресе жаңартылатын энергия көздері саласында, тиісті саясат болып табылады және осыған байланысты мемлекеттік қолдау құралдары барынша әсер етеді.

Әдебиеттерге шолу

Жаңартылатын энергия көздерін дамыту саласындағы саясатты іске асыру мемлекеттік қолдауды қажет етеді. Бұл бағыттағы үдерістерді енгізу оңай емес, сондықтан мүдделі тараптардың әртүрлі негіздемелерін ескере отырып тиісті әдістер мен құралдарды қолдану қажет.

Мемлекеттік органдар саясатты іске асыруда, атап айтқанда тұрақты даму саласында табысқа жету үшін шешімдер қабылдау кезінде мүдделі тараптардың ұсыныстарын ескеруге тиіс. Бұл саясатты әзірлеу мен іске асыруды жақсарту алады, сондай-ақ жаңартылатын энергия көздерін дамыту саласындағы қалыптасатын тәуекелдердің алдын алады.

Б. Кедрик және П. Лонг (Кедрик, Лонг, 2017) жұмысында жаңартылатын энергия көздері жобаларын іске асыру кезінде мемлекеттік және жеке секторлар арасындағы әріптестік қатынастар қарастырылады. Мұндай қатынастар жеке тарап пен мемлекет арасындағы ұзақ мерзімді келісімшарт ретінде анықталады, бұл екі тарап арасында тәуекелдерді бөлуге мүмкіндік береді.

С. Умамахераваран және Р. Сет (Умамахераваран, 2015) Үндістандағы жаңартылатын энергия көздерінің дамуын зерттейді және дамымаған қаржы нарығы бұл дамуды тежейді деп болжайды (жобаларды қаржыландыру тек банк жүйесімен шектеледі, ал банктік несиелер қымбатқа түседі). Банктер пайыздық мөлшерлемені ұлғайта отырып, жаңартылатын энергетика жобасын несиелеу кезінде тәуекелдердің үлкен санын ескереді.

Г. Вурал (Вурал, 2021) технологиялық инновациялар мен сауданың жаңартылатын энергия көздерін қолданумен статистикалық маңызды оң байланысы бар деп санайды.

Д. Кириккалели және Т. Адебайо (Кириккалели, 2021) жаңартылатын энергия көздерін пайдалануды ынталандыру мақсатында энергетикалық саясатты реформалау арқылы қоршаған ортаның сапасын жақсартудағы жаңартылатын энергия рөлін қарастыруды ұсынады.

С. және басқалардың (Лиано, 2011) ойынша, жаңартылатын энергетиканы мемлекеттік қолдау (кез келген басқа саланы қолдау сияқты) нарықты бұрмалауға қабілетті, бұл тұтынушыларды таңдаудан айырады және ресурстарды тиімсіз бөлуге әкеледі.

К.В. және басқалардың (Суслов, 2015) пікірінше, жаңартылатын энергетика мемлекеттік қолдауды қажет етеді, ал электр энергиясы мен жылу өндірісі толықтай дерлік жеке қолында болғандықтан, жаңартылатын энергетика саласындағы жобаларды іске асыру мемлекеттік-жекешелік әріптестік қағидаттарында жүзеге асырылуы тиіс.

Қазақстандық ғалымдардың пікірінше, жаңартылатын энергия көздерін дамытудың экологиялық және экономикалық мәселелері энергетикалық қауіпсіздікке (Б. Есенгельдин, 2018), жаңартылатын энергия көздерін пайдалану келешегіне (А. Абаев, 2018; Т. Болысов, 2019) және жаңартылатын энергетиканы дамытуды мемлекеттік қолдаудың баға құралдарын қолдануға (Тасмағанбетов, 2020) тікелей байланысты болып келеді.

Р. Хаас, Н. Майер және басқалар жаңартылатын энергия көздерін қолдаудың әр түрлі саяси схемаларын матрица түрінде қарастыруды ұсынды, бұл құралдың екі параметрдің бірінің қатынасына байланысты: саяси құрал жасыл электр энергиясының бағасын немесе генерация көлемін реттейді ме; саясат жаңартылатын энергия көздеріне инвестиция салуды қолдайды ма, әлде оны тікелей субсидиялайды.

Сонымен, жаңартылатын энергия көздерін енгізу бойынша шетелдік және отандық авторлардың жұмыстарын талдау негізінде жобаны қаржыландыру тетіктерінің тиімділігі тұтастай алғанда жобаның тиімділігімен тікелей байланысты деп қорытынды жасаған жөн. Жаңартылатын энергия көздерін енгізудің экономикалық тиімділігі инвестициялық жобаның нәтижелері мен оған қатысушылардың шығындарын салыстыруды білдіреді, ол әртүрлі критерийлер мен көрсеткіштердің көмегімен бағаланады. Олардың ішіндегі ең көп тарағандары – қаржылық (бухгалтерлік есепке

негізделген) және инвестициялық (инвестициялық аналитикада қолданылатын) көрсеткіштер болып келеді.

Зерттеу әдістері

Зерттеудің әдістері ретінде топтау, салыстыру және статистикалық әдістер қолданылды. Әдістерді қолдану барысында жаңартылатын энергетикаға дамытуға қатысты талдау нәтижелері сенімді дереккөздерге және ресми статистикадан алынған қазіргі заманғы мәліметтерге негізделеді. Экономикалық мақалалардан, журналдардан және ғылыми зерттеулерден тұратын ауқымды тақырыптық әдебиетті пайдалана отырып, Қазақстан Республикасында жаңартылатын энергия көздерін енгізуді сипаттау және салыстырмалы талдау тұрақты даму тұжырымдамасын нақты анықтау жолдарын белгілеуге мүмкіндік берді.

Нәтижелер және талқылау

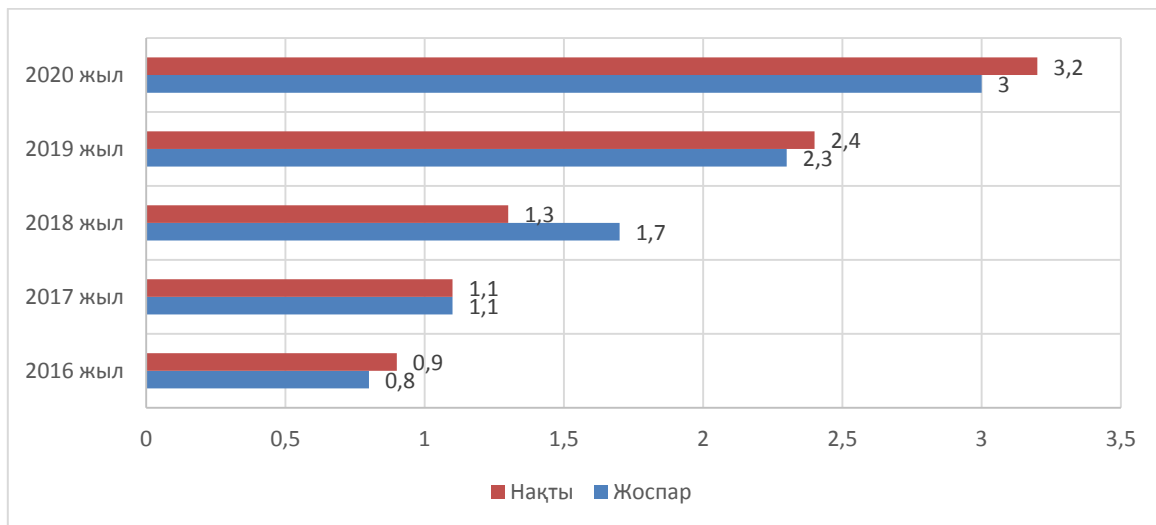
Қазақстанда жаңартылатын энергия көздері секторындағы мемлекеттік саясаттың алғашқы қадамы «Жаңартылатын энергия көздерін пайдалануды қолдау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының (2009) қабылдануымен байланысты. Осы Заңмен электр және жылу энергиясын өндіру үшін жаңартылатын энергия көздерін пайдалануды қолдаудың мемлекеттік қолдау құралдарын (сараланған тарифтер және аукциондық баға) қамтитын базалық шарттары айқындалды.

«Жаңартылатын энергия көздерін қолдау жөніндегі есеп айырысу-қаржы орталығы» ЖШС-нің ақпараты бойынша қазіргі уақытта республика аумағында 131 шарт жасалған, оның ішінде:

- сараланған тарифтер бойынша — 86 шарт;
- аукциондық баға бойынша — 45 шарт.

Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Стратегиялық жоспарында 2020 жылдың соңына қарай 3,0 млрд. кВтс электр энергиясын өндіру жоспарланған болатын.

Жаңартылатын энергия көздерін өндірудің жоспарлы көрсеткіштері Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігі жүргізіп отырған тиімді саясаттың арқасында толық орындалды. Бұған 1-суреттің деректері дәлел.



Сурет 1. 2016-2020 жылдары жаңартылатын энергия көздері өндірген электр энергиясын өндіру жоспарын орындау, млрд. кВтс

Дереккөз: «Жаңартылатын энергия көздерін қолдау жөніндегі есеп айырысу-қаржы орталығы» ЖШС деректері бойынша авторлар жасаған

Талданып отырған кезеңде, 2018 жылды қоспағанда, электр энергиясын өндіру жоспарлары іс жүзінде орындалды. Жаңартылатын энергия көздері өндірген электр энергиясын өндіру жоспарының 2018 жылы 0,4 млрд. кВтсағ-қа орындалмауы сараланған тарифтен аукциондық саудасаттыққа көшуге байланысты болды. 2020 жылы электр энергиясын өндіру 3,0 млрд. кВтсағ болып жоспарланған, іс жүзінде 3,2 млрд. кВтсағ электр энергиясы өндірілді. Жаңартылатын энергия көздері объектілерінің электр энергиясын өндіруін ұлғайту 2019 жылмен салыстырғанда 0,8 млрд. кВтс немесе 33%-ды құрады.

Жаңартылатын энергия көздері өндірген электр энергиясын өндіру жоспарының орындалуы жаңартылатын энергия көздерінің белгіленген объектілерінің жиынтық қуатына байланысты болады. Қазақстан Республикасында жаңартылатын энергия көздері объектілерінің жиынтық белгіленген қуатын айқындау үшін «Жаңартылатын энергия көздерін қолдау жөніндегі есеп айырысу-қаржы орталығы» ЖШС-нің жарияланған есебі қолданылды. Қазақстан Республикасында 2020 жылдың қорытындысы бойынша 1634,7 МВт жаңартылатын энергетика қуаты орнатылды, бұл 2016 жылмен салыстырғанда 1339 МВт-қа артық (кесте.1).

Кесте 1. 2016-2020 жылдары Қазақстан Республикасында жаңартылатын энергия көздері объектілерінің белгіленген қуаты және электр энергиясын өндіру

Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	2016	2017	2018	2019	2020	2016 жылға қарай 2020 жылғы өзгеріс
Жаңартылатын энергия көздері объектілерінің белгіленген қуаты							
Барлығы, оның ішінде	МВт	295,7	342,7	531,0	1050,1	1634,7	+1339,0
- жел электростанциялары	МВт	98,2	112,4	121,5	283,8	486,3	+388,1
- гидро электростанциялары	МВт	139,9	170,8	200,2	222,2	229,04	+89,14
- күн электростанциялары	МВт	57,2	58,8	209,0	541,7	911,6	+854,4
- биоэлектростанция	МВт	0,4	0,3	0,3	2,42	7,82	+7,42
Жаңартылатын энергия көздері объектілерінің электр энергиясын өндіруі							
Барлығы, оның ішінде	млн. кВт сағ	927,9	1102,5	1352,9	2400,7	3245,1	+2317,2
- жел электростанциялары	млн. кВт сағ	262,0	339,0	401,9	717,4	1076,7	+814,7
- гидро электростанциялары	млн. кВт сағ	577,2	649,1	807,4	1105,3	812,1	+234,9
- күн электростанциялары	млн. кВт сағ	86,8	114,3	142,3	563,14	1349,7	+1262,9
- биоэлектростанция	млн. кВт сағ	1,9	0,06	1,3	14,9	6,6	+4,7
<i>Дереккөз: «Жаңартылатын энергия көздерін қолдау жөніндегі есеп айырысу-қаржы орталығы» ЖШС деректері бойынша авторлар жасаған</i>							

2016 жылы жаңартылатын энергия көздерінің белгіленген қуаты бойынша шағын гидроэлектростанциялар (139,9 МВт) және жел электр станциялары (98,2 МВт) көшбасшылық орынды иеленді, ал 2020 жылы жиынтық белгіленген қуаты 911,6 МВт күн электр станциялары бірінші орынға шықты.

Қазақстан Республикасында электр энергиясын өндіру 2020 жылы 2016 жылмен салыстырғанда 2317,2 млн.кВтс ұлғайды. Энергия өндірісінің ең көп өсуі күн және жел электр станцияларында байқалады. Күн электр станциялары бойынша, егер 2016 жылы 86,8 млн.кВтс электр энергиясы өндірілсе, 2020 жылы 1349,7 млн. кВтс электр энергиясы өндірілді. Осы талданып отырған кезеңдегі өсім 1262,9 млн.кВтс құрады. Жел электр станциялары жаңартылатын энергия көздерінің құрылымында ерекше орын алады. Жел электр станциясын салуға инвесторларды тарту арқасында 2016 жылға қарай 2020 жылғы электр энергиясы өндірісінің өзгеруі 814,7 млн.кВтс құрады. Шағын су электр станцияларын орнату бойынша іс-шаралар кешені 2020 жылы 812,1 млн.кВтс электр энергиясын өндіруге мүмкіндік берді. Биоэлектр станцияларының электр энергиясын өндіруі тек 6,6 млн. кВтс құрады. Осыған қарамастан, бес жыл ішінде 2020 жылы биоэнергия көлемінің 2016 жылмен салыстырғанда 4,7 млн.кВтсағ өсуі байқалады. Бұл көрсеткіштердің өсуі жаңа биоэлектр станциясын пайдалануға берумен, сондай-ақ жаңартылатын энергия көздерін мемлекеттік қолдау тетіктерімен байланысты.

Жаңартылатын энергия көздерін дамытуды мемлекеттік қолдау электр энергиясын орталықтандырылған сатып алу және сату арқылы жүзеге асырылады. Ол үшін «Жаңартылатын энергия көздерін қолдау жөніндегі қаржы-есеп айырысу орталығы» ЖШС Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі бекіткен үлгі нысандар бойынша жаңартылатын энергия

көздерін пайдаланатын энергия өндіруші ұйымдармен және шартты тұтынушылармен шарттар жасасады.

Жаңартылатын энергия көздерін сатып алу көлемі туралы және 2016-2020 жылдардағы жаңартылатын энергия көздерін қолдауға жұмсалатын шығындар туралы мәліметтер екінші кестеде келтірілген (кесте 2).

Кесте 2. Жаңартылатын энергия көздерін сатып алу көлемі туралы және 2016-2020 жылдардағы жаңартылатын энергия көздерін қолдауға жұмсалған шығындар туралы ақпарат

Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	2016	2017	2018	2019	2020	2016 жылға қарай 2020 жылғы өзгеріс
Жаңартылатын энергия көздерінен сатып алынған электр энергиясының көлемі							
Барлығы, оның ішінде	млн. кВт сағ	437,6	569,0	779,3	1348,2	2543,4	+2105,8
- жел электростанциялары	млн. кВт сағ	271	335,4	397,9	699,0	1079,8	+808,8
- гидро электростанциялары	млн. кВт сағ	86,1	89,8	137,7	408,7	1231,4	+1145,3
- күн электростанциялары	млн. кВт сағ	80,5	143,8	242,4	237,5	227,3	+146,8
- биоэлектростанция	млн. кВт сағ	-	-	1,3	3,0	4,9	+3,6*
Жаңартылатын энергия көздерінен электр энергиясын сатып алуға арналған шығындар							
Барлығы, оның ішінде	млн. теңге	10388,2	14861,0	20893,5	40931,8	84752,9	+74362,7
- жел электростанциялары	млн. теңге	6147,1	8829,8	11029,2	21162,4	35260,3	+29113,2
- гидро электростанциялары	млн. теңге	2994,9	3627,5	5627,4	15342,5	45056,0	+42061,1
- күн электростанциялары	млн. теңге	1246,2	2403,6	4194,5	4331,4	4271,8	+3025,6
- биоэлектростанция	млн. теңге	-	-	42,4	95,6	165,1	+122,7*
* 2018 жылға қарай 2020 жылғы өзгеріс							
Дереккөз: «Жаңартылатын энергия көздерін қолдау жөніндегі есеп айырысу-қаржы орталығы» ЖШС деректері бойынша авторлар жасаған							

Кестеден көріп отырғанымыздай, жаңартылатын энергия көздерін сатып алу көлемі 2016 жылғы 437,6 млн. кВтсағ-тан 2020 жылға қарай 2 543,4 млн. кВтсағ-қа дейін ұлғайды. Бес жыл ішінде сатып алынған электр энергиясы көлемінің өсімі 2105,8 млн. кВтс құрады.

2020 жылдың қорытындысы бойынша «Жаңартылатын энергия көздерін қолдау жөніндегі қаржы-есеп айырысу орталығы» ЖШС арқылы электр энергиясын өткізетін қолданыстағы жаңартылатын энергия көздері станцияларының саны жалпы белгіленген қуаты 1570 МВт (ЖЭС – 544 МВт; КЭС – 949 МВт; СЭС – 76 МВт; БиоЭС – 1 МВт) 72 бірлікті құрады.

Электр энергиясы өндірілді және сатылды – 2,54 млрд. кВтс, оның ішінде: ЖЭС – 1 080 млн. кВтс; КЭС – 1 231 млн. кВтс; СЭС – 227 млн. кВтс; БиоЭС – 4,9 млн. кВтс.

2020 жылы «Жаңартылатын энергия көздерін қолдау жөніндегі қаржы-есеп айырысу орталығы» ЖШС-нің ЖЭК станцияларынан электр энергиясын сатып алу көлемі 2 543,4 млн. кВтс құрады, ЖЭК электр энергиясын сатып алуға жұмсалатын шығындар 84 752,9 млн. теңгені құрады.

Бірнеше жыл бойы жаңартылатын энергия көздерінің электр энергиясы көлемінің жыл сайынғы өсімі өткен жылмен салыстырғанда 69%-дан астамды құрайды, бұл ретте жаңартылатын энергия көздерінің электр энергиясын сатуға жұмсалатын шығындардың өсу қарқыны 80%-дан астамға ұлғаяды. Бұл көрсеткіштердің өсуі жаңартылатын энергия көздерінің жаңа объектілерін пайдалануға берумен, сондай-ақ инфляция шамасына тіркелген тарифтерді жыл сайын индекстеумен байланысты.

2017 жылы Қазақстан Республикасының кейбір заңнамалық актілеріне электр энергетикасы мәселелері бойынша өзгерістер мен толықтырулар енгізілді. Өзгерістердің негізгі идеясы 2018 жылдан бастап жеңілдікті сараланған тарифтің (feed-in tariffs, fit) немесе «жасыл тарифтер» орнына жаңартылатын энергия көздері нарығының жаңа қатысушылары үшін ынталандырудың жаңа жүйесі – «аукциондар» жұмыс істей бастауы болып табылады. Мұның басты себебі «жасыл» тарифін негізсіз жоғары деңгейімен түсіндіруге болады.

2020 жылы COVID-19 пандемиясы жаңартылатын энергия көздерін орнату жағдайын өзгертті. Шетелдік мамандардың кіруіне рұқсатты уақытша шектеу және тоқтата тұру құрылыс жұмыстарының мерзіміне қатты әсер етті. Шекараның жабылуы импорттық компоненттер мен жабдықтарды жеткізуде қиындықтарға әкелді. Осылайша, Төтенше жағдайлар жөніндегі мемлекеттік комиссияның шешімімен «Жаңартылатын энергия көздерін қолдау жөніндегі қаржы-есеп айырысу орталығы» ЖШС-мен жасалған электр энергиясын сатып алу шарттары бойынша құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғаны туралы хабарламаның және объектілерді пайдалануға қабылдау актісінің көшірмесін ұсыну мерзімдерін ұзарту туралы шешім қабылданды.

Жаңартылатын энергетиканы мемлекеттік қолдау нарықтарды бұрмалауға қабілетті, бұл тұтынушыларды таңдаудан айырады және ресурстарды тиімсіз бөлуге алып келеді. Алайда, дәстүрлі энергетика субсидия алатынын, ал қазбалы отынды пайдалану нәтижесінде туындайтын қолайсыз сыртқы әсерлер іс жүзінде бағаланбайтынын және ескерілмейтінін ескере отырып, жаңартылатын энергетиканы дамудың ерте кезеңдерінде ұстап тұру орынды, бірақ ұзақ мерзімді кезеңде жаңартылатын энергетиканы кез келген субсидиялаудан бас тартуға ұмтылу керек.

Қорытынды

Осылайша, Қазақстанның тұрақты даму мақсатына қол жеткізудегі жаңартылатын энергия көздерінің рөлін қарастыра отырып, мынадай тұжырымдар жасауға болады:

– қолданыстағы жаңартылатын энергия көздерін дамытуды мемлекеттік қолдау жүйесі Қазақстан Республикасының заңнамасында 2009 жылдан бастап бекітілген. Мемлекеттік қолдау құралдарына тіркелген тарифтер мен аукциондық баға жатады;

– жаңартылатын энергия көздерін дамытуды мемлекеттік қолдау электр энергиясын орталықтандырылған сатып алу және сату арқылы жүзеге асырылады. Ол үшін «Жаңартылатын энергия көздерін қолдау жөніндегі қаржы-есеп айырысу орталығы» ЖШС Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігі бекіткен үлгі нысандар бойынша жаңартылатын энергия көздерін пайдаланатын энергия өндіруші ұйымдармен және шартты тұтынушылармен шарттар жасасады;

– жаңартылатын энергетиканы дамыту саласын одан әрі жетілдіру үшін салықтық ынталандыруды қолдану мүмкіндігін қарастыру қажет: инвестициялық салықтық кредит; жаңартылатын энергия көздері объектілерін сатып алған және орнатқан азаматтар үшін мүлдіктік салықтық шегерім; тағы басқалар.

Мақаланы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Ғылым комитеті қаржыландырған (грант № AP13268757).

Әдебиеттер тізімі

- Abayev A. Possibilities of solar energy utilization for the development of rural areas of the Republic of Kazakhstan / A. Abayev // International Journal of Energy Economics and Policy. — 2018. — 8(2). — 89–94.
- Bolyssov T. Features of the Use of Renewable Energy Sources in Agriculture / T. Bolyssov // International Journal of Energy Economics and Policy. — 2019. — 9(4). — P. 363–368.
- Cedrick B.Z.E. Investment Motivation in Renewable Energy: A PPP Approach / B.Z.E. Cedrick, P.W. Long // Energy Procedia. — 2017. — Vol. 115. — P. 229–238. DOI: 10.1016/j.egypro.2017.05.021.
- Haas R. Promoting electricity from renewable energy sources – lessons learned from the EU, U.S. and Japan / R. Haas, N.I. Meyer, A. Held. — Retrieved from <https://escholarship.org/content/qt17k9d82p/qt17k9d82p.pdf?t=li5ph8>
- Kirikaleli D. Do renewable energy consumption and financial development matter for environmental sustainability? New global evidence / D. Kirikaleli, T.S. Adebayo // Sustain Dev. — 2021. — 29(4):583–594.
- Liao C.H. A challenging approach for renewable energy market development / C.H. Liao, H.H. Ou, S.L. Lo, P.T. Chiueh, Y.H. Yua // Renewable and Sustainable Energy Reviews. — 2011. — Vol. 15, No. 1. — pp. 787–793.
- Tasmaganbetov A.B. Future Development of Price Instruments of State Support for the use of Renewable Energy Sources in Kazakhstan / A.B. Tasmaganbetov // International Journal of Energy Economics and Policy. — 2020. — 10(1). — P. 140–144.
- Umamaheswaran S. Financing large scale wind and solar projects — A review of emerging experiences in the Indian context / S. Umamaheswaran, R. Seth // Renewable and Sustainable Energy Reviews. — 2015. — Vol. 48. — P. 166–177. DOI: 10.1016/j.rser.2015.02.054.
- Vural G. Analyzing the impacts of economic growth, pollution, technological innovation and trade on renewable energy production in selected Latin American countries / G. Vural // Renew Energy, 2021. — 171:210–216.
- Yessengeldin B. Problems and Perspectives of Energy Security of Single-Industry Towns of the Republic of Kazakhstan / B. Yessengeldin, G. Mukhamediyeva, D. Sitenko, A. Zhumanova // International Journal of Energy Economics and Policy. — 2018. — 8(1). — pp. 116–121.

- Годовой отчет ТОО «Расчетно-финансовый центр по поддержке возобновляемых источников энергии» 76 с. (2020) // <https://rfc.kegoc.kz/media/Годовой%20отчет/Годовой%20отчет%202020г.pdf>
- Закон Республики Казахстан О поддержке использования возобновляемых источников энергии от 4 июля 2009 года № 165-IV // <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z090000165>
- Национальный план развития Республики Казахстан до 2025 года. Утвержден Указом Президента Республики Казахстан от 15.02.2018 года №636 (Переутвержден Указом Президента Республики Казахстан от 26.02.2021 года №521).
- О Стратегическом плане Министерства энергетики Республики Казахстан на 2017–2021 годы Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 28 декабря 2016 года № 571 // https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=33399797
- Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года (2015) // <https://documentsddsny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/285/75/PDF/N1528575.pdf?OpenElement>
- Суслов К.В. Экономика и возобновляемые источники энергии / К.В. Суслов, Е.В. Уколова, Е.В. Уколова. Проблемы освоения минеральной базы Восточной Сибири: сб. науч. тр. — Вып. 15. — Иркутск. 2015. — С. 94–98.
- Указ Президента Республики Казахстан от 30 мая 2013 года № 577 «О Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой» экономике // <https://online.zakon.kz/Document/?docid=31399596#pos=0;167>

А.Б. Тасмаганбетов, Б.С. Есенгельдин, Ж. Атаниязов, С.Ж. Тасмаганбетова

Роль возобновляемых источников энергии в достижении цели устойчивого развития Казахстана

Аннотация

Цель: В статье рассмотрены инструменты государственной поддержки возобновляемых источников энергии. Авторы стремились предложить механизмы государственной поддержки развития возобновляемых источников энергии в Республике Казахстан для достижения цели устойчивого развития.

Методы: С помощью сравнительного, теоретического анализа сделан вывод о необходимости от постепенного отказа от государственной поддержки развития возобновляемых источников энергии. Применимые методы опираются на результаты анализа и современные данные, полученные из достоверных источников и официальной статистики по развитию возобновляемых энергетик.

Результаты: В настоящей статье авторами обращено внимание на исследования ученых по использованию инструментов государственной поддержки для развития возобновляемых источников энергии, проанализированы основные показатели производства возобновляемых источников энергии в Казахстане и даны рекомендации по использованию возобновляемых источников энергии в контексте цели устойчивого развития.

Выводы: Действующая система государственной поддержки развития возобновляемых источников энергии закреплена в законодательстве Республики Казахстан с 2009 года. Государственная поддержка развития возобновляемых источников энергии осуществляется с помощью централизованной покупки и продажи электроэнергии. Для дальнейшего совершенствования необходимо рассмотреть возможность применения налоговых стимулов в сфере развития возобновляемой энергетики: инвестиционный налоговый кредит; имущественный налоговый вычет для граждан, которые приобрели и установили объекты возобновляемых источников энергии и др.

Ключевые слова: устойчивое развитие, энергия, возобновляемые источники энергии, государственная поддержка, дифференцированный тариф, аукционная цена, финансовые инструменты.

A.B. Tasmaganbetov, B.S. Yessengeldin, Zh. Ataniyazov, S.Zh. Tasmaganbetova

The role of renewable energy sources in achieving the Sustainable development goal of Kazakhstan

Abstract

Object: The article discusses the instruments of state support for renewable energy sources. The authors sought to propose mechanisms of state support for the development of renewable energy sources in the Republic of Kazakhstan to achieve the goal of sustainable development.

Methods: A comparative, theoretical analysis, and the applicable methods.

Results: The authors draw attention to the research of scientists on the use of state support tools for the development of renewable energy sources, analyze the main indicators of renewable energy production in Kazakhstan and give recommendations on the use of renewable energy sources in the context of the sustainable development goal.

Conclusions: The current system of state support for the development of renewable energy sources has been enshrined in the legislation of the Republic of Kazakhstan since 2009. State support for the development of renewable energy sources is carried out through the centralized purchase and sale of electricity. For further improvement, it is necessary to consider the possibility of applying tax incentives in the field of renewable energy development: investment tax credit; property tax deduction for citizens who have purchased and installed renewable energy facilities and others.

Keywords: sustainable development, energy, renewable energy sources, state support, differentiated tariff, auction price, financial instruments.

References

- Abayev, A. (2018). Possibilities of solar energy utilization for the development of rural areas of the Republic of Kazakhstan. *International Journal of Energy Economics and Policy* [] 2018, 8(2), 89-94.
- Bolyssov, T. (2019). Features of the Use of Renewable Energy Sources in Agriculture. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 2019, 9(4), 363-368.
- Cedrick, B. Z. E. & Long, P. W. Investment Motivation in Renewable Energy: A PPP Approach // *Energy Procedia*. (2017). Vol. 115. P. 229–238. URL: <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.05.021>.
- Haas, R., Meyer, N. I. & Held A. Promoting electricity from renewable energy sources – lessons learned from the EU, U.S. and Japan. <https://escholarship.org/content/qt17k9d82p/qt17k9d82p.pdf?t=li5ph8>
- Kirikaleli, D. & Adebayo, T.S. (2021) Do renewable energy consumption and financial development matter for environmental sustainability? New global evidence. *Sustain Dev* 29(4):583–594
- Liao, C.H., Ou, H.H., Lo S.L., Chiueh, P.T., & Yua, Y.H. (January 2011), "A challenging approach for renewable energy market development," *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 15, No. 1. pp. 787–793.
- Tasmaganbetov, Aslan B. (2020), Future Development of Price Instruments of State Support for the use of Renewable Energy Sources in Kazakhstan. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 2020, 10(1), 140-144.
- Umamaheswaran, S. & Seth, R. (2015), Financing large scale wind and solar projects — A review of emerging experiences in the Indian context // *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. Vol. 48. P. 166–177. URL: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.02.054>.
- Vural, G (2021), Analyzing the impacts of economic growth, pollution, technological innovation and trade on renewable energy production in selected Latin American countries. *Renew Energy* 171:210–216
- Yessengeldin, B., Mukhamediyeva, G., Sitenko, D. & Zhumanova, A., (2018). Problems and Perspectives of Energy Security of Single-Industry Towns of the Republic of Kazakhstan. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 8(1), pp.116-121.
- Godovoi otchet TOO «Raschetno-finansovyĭ tsentr podderzhke vozobnovliaemykh istochnikov energii» 76 s. (2020) [Annual report of the "Settlement and Financial Center for the support of renewable energy sources"]. Retrieved from <https://rfc.kegoc.kz/media/Годовой%20отчет/Годовой%20отчет%202020r.pdf>
- Zakon Respubliki Kazakhstan O podderzhke ispolzovaniia vozobnovliaemykh istochnikov energii ot 4 iuliia 2009 goda № 165-IV. [The Law of the Republic of Kazakhstan on Support for the Use of Renewable Energy Sources dated July 4, 2009 No. 165-IV.]. Retrieved from <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z090000165>
- Natsionalnyi plan razvitiia Respubliki Kazakhstan do 2025 goda. Utverzhden Ukazom Prezidenta Respubliki Kazakhstan ot 15.02.2018 goda №636 (Pereutverzhden Ukazom Prezidenta Respubliki Kazakhstan ot 26.02.2021 goda №521) [National Development Plan of the Republic of Kazakhstan until 2025. Approved by the Decree of the President of the Republic of Kazakhstan dated 15.02.2018 No. 636 (Re-approved by the Decree of the President of the Republic of Kazakhstan dated 26.02.2021 No. 521)]
- O Strategicheskom plane Ministerstva energetiki Respubliki Kazakhstan na 2017-2021 gody Prikaz Ministra energetiki Respubliki Kazakhstan ot 28 dekabria 2016 goda № 571. [On the Strategic Plan of the Ministry of Energy of the Republic of Kazakhstan for 2017-2021, Order No. 571 of the Minister of Energy of the Republic of Kazakhstan dated December 28, 2016.]. Retrieved from https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=33399797
- Preobrazovanie nashogo mira: Povestka dnia v oblasti ustoichivogo razvitiia na period do 2030 goda (2015). [Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development]. Retrieved from <https://documentsddsny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/285/75/PDF/N1528575.pdf?OpenElement>
- Suslov, K. V., Ukolova, E. V. & Ukolova, E. V. (2015) *Ekonomika i vozobnovliaemye istochniki energii. Problemy osvoeniia mineralnoi bazy Vostochnoi Sibiri* [Economy and renewable energy sources. Problems of development of the mineral base of the East Siberia]: *Sbornik nauchnykh trudov. Vyp. 15. Irkutsk.*, [Collection of scientific papers. Issue 15. Irkutsk. 2015] P.. 94-98.
- Ukaz Prezidenta Respubliki Kazakhstan ot 30 maia 2013 goda № 577 «O Kontseptsii po perekhodu Respubliki Kazakhstan k «zelenoi ekonomike» [Decree of the President of the Republic of Kazakhstan dated May 30, 2013 No. 577 "On the Concept for the transition of the Republic of Kazakhstan to a "green economy"]. Retrieved from <https://online.zakon.kz/Document/?docid=31399596#pos=0;167>