

К.А.Өміртай*, А.Б.Айдарова

докторант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
э.ғ.к., профессор, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

*Корреспондент авторы: kamshat.omirtay@gmail.com

ҚР ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТҰРАҚТЫЛЫҒЫ МЕН ҰЛТТЫҚ ДАМУЫНЫҢ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІКТІ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

Түйін

Энергетикалық қауіпсіздік – елдің тұрақты дамуы мен экономикалық тәуелсіздігін қамтамасыз етудің маңызды аспектілерінің бірі. Қазіргі таңда жаһандық экономика мен геосаяси жағдайлардың өзгеруі энергетикалық қауіпсіздіктің рөлін бұрынғыдан да өзекті етті. Қазіргі әлемдегі энергетикалық қауіпсіздік – тек экономикалық немесе саяси мәселе ғана емес, ол мемлекеттің жалпы тұрақтылығы мен болашағына әсер ететін стратегиялық фактор. Қазақстан үшін бұл бағытта дұрыс саясат жүргізу елдің бәсекеге қабілеттілігін арттырып, тұрақты дамуын қамтамасыз етеді. Мақалада «энергетикалық қауіпсіздік» ұғымының экономикалық аспектілері қарастырылып, теориялық тұрғыдан түсініктеме берілді. «Энергетикалық қауіпсіздік» ұғымына байланысты халықаралық ұйымдардың талдау әдіс-тәсілдері қарастырылды. Сондай-ақ, Қазақстанның энергетикалық қауіпсіздігін аспектілерін шолу жасалынып, барлау және өндіру секторындағы Қазақстанның рейтингі мен тартымдылығы талданды. Статистикалық тұрғыдан жалпы бастапқы және түпкілікті энергияны тұтыну көлеміне талдау жасалынып, экономикалық секторларға байланысты құрылымдық салыстырмалы шолу жүргізілді. Қорытындылай келе, еліміздің энергетикалық қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін жүйелі стратегия құру қажеттілігі туындап отырғаны анықталды.

Кілт сөздер: энергетикалық қауіпсіздік, экономикалық өсім, энергия, тұтыну, экономика

Кіріспе

Энергетикалық қауіпсіздік – тұрақты дамуды ілгерілетудің ажырамас параметрі. Ол бүкіл әлемде, атап айтқанда, индустриялық және экономикалық дамушы елдерде энергетикалық саясаттар мен құрылымдардың негізіне айналуға. «Энергетикалық қауіпсіздік» ұғымы дамып келе жатқан тұжырымдама, оның қолданылу аясы кеңейіп, әмбебап анықтамаға толықтай айналған жоқ. Қазіргі таңда, бұл ұғым елдің энергетикалық өркендеуінің көптеген факторларын қамтитын «қолшатыр» терминге айналды. Энергетикалық қауіпсіздіктің жалпы қабылданған анықтамасы үздіксіз энергиямен қамтамасыз ету тұжырымдамасына негізделген.

Бастапқыда энергетикалық қауіпсіздік мұнай жеткізуге қолжетімділікті қамтамасыз етуге бағытталған болса, кейіннен бұл түсінік басқа энергия көздерінің энергетикалық қауіпсіздігіне, баға құбылмалылығына, жеткізу тізбегінің тетіктеріне, мұнай елдерінің саяси тұрақтылығына және басқа факторларға әсер ету үшін қолданыла бастады. Жана міндеттер пайда болған сайын, энергетикалық қауіпсіздіктің мәні мен ауқымы дамыды және қазіргі заманғы анықтама пайда болатын қиындықтарға жауап беру үшін энергиямен қамтамасыз етудің сенімділік, сәйкестік, жүйелілік, қолжетімділік, тұрақтылық және экологиялық қолайлылық дәрежесін қамтиды [1]. Энергия тапшылығы жеке адамдардың өмір сүру салтына, сондай-ақ, жалпы қоғамға үлкен қауіп төндіреді. Барлық ресурстар сияқты энергия да тапшы тауар. Энергия тапшылығы қауіптің алдын алу үшін энергия ресурстарын ұтымды басқару қажет.

2023 жылы жаһандық энергия тұтыну 2010-2019 жылдар аралығындағы орташа жылдық өсу қарқынын екі есе арттырып, 6,6%-ға артады деп күтілуде. Климаттың өзгеруі жөніндегі Париж келісімінің 2050 жылға дейінгі көміртегі шығарындыларының азайтуға байланысты жоспарды 2030 жылға дейін орындау көзделіп отыр. Бұрынғы энергетикалық ауысулар саяси құбылыстардың емес, жаңа энергия көздерінің экономикалық және технологиялық артықшылықтарының жемісі болды. Адамзаттың даму сатысындағы әрбір энергетикалық

ауысулар бір ғасырдан аса уақыт бойы жүзеге асырылды[2]. Қазіргі кезеңде энергетикалық өтпелі сектор соңғы онжылдық дамуда күшейіп келе жатқан қиындықтарға тап болды.

Мәселен, 2022 жылы энергетикалық ауысу күшейгенімен, макроэкономикалық және геосаяси қақтығыстар кері әсерін берді. 2022-2023 жылдардағы жаңартылатын энергия мен маңызды пайдалы қазбаларға көшуге байланысты саясаттың дамуы энергетика және тау-кен өнеркәсібі секторлары үшін маңызды қысқа және орта мерзімді мүмкіндіктер берді. Дегенмен, жоғары пайыздық мөлшерлемелер мен экономикалық өсудің баяулауын ескере отырып, нарық қатысушылары алдағы онжылдықта айтарлықтай қиындықтарға тап болады деп күтілуде. Ірі тау-кен компаниялары болашақ инвестициялық жоспарларында маңызды пайдалы қазбаларға, энергия алмасуына, климаттық стратегияға және операцияларды көміртексіздандыруға басымдық береді.

Ағымдағы геосаяси қақтығыстар инвестициялық шешім қабылдауға кедергі келдіруі мүмкін. Бірақ, тау-кен өнеркәсібі әлі де болсын, жаһандық экономикалық тұрақтылық пен энергетикалық қауіпсіздікті нығайтуы кезінде маңызды сала болып қала береді. Қолданыстағы саясаттық ынталандырулар алдағы бірнеше жыл ішінде жаңартылатын энергия көздеріне инвестиция салу үшін саланың болашағын тартымды ұстауы керек.

Теориялық талдау. «Қауіпсіздік» ұғымы күрделі әрі әртүрлі мағыналарға ие. Кембридж сөздігіне сәйкес «қауіпсіздік» термині адамдарды, ғимараттарды немесе елді шет елдерден келетін қылмыс немесе шабуыл сияқты қауіптерден қорғауды білдіреді. Ғалымдардың еңбектерінде «қауіпсіздік» термині «қауіптердің болмауымен» байланысты. Өмірдің әртүрлі салаларында әрекет ететін «қауіпсіздік» ұғымдарын зерттеу «энергетикалық қауіпсіздік» тұжырымдамасын құруға кіріспе бола алады. Әлемдік энергетикалық жүйедегі құбылмалдылық қауіпке жауап ретінде елдердің, халықаралық ұйымдардың арасындағы энергетикалық қауіпсіздік мәселелерін қарастыра отырып, энергетикалық қауіпсіздікті экономикалық және экологиялық мәселелермен байланыстырып жатыр.

Шерп пен Джеуэлл энергетикалық қауіпсіздікті бағалаудың негізіне сілтеме жасай отырып, энергетикалық қауіпсіздікке концептуалды көзқарас мәселесіне мұқият қараудың негіздемесін түсіндіру жүргізді. Энергетикалық жүйелерді анықтау және олардың маңызды ерекшеліктерін, атап айтқанда энергетикалық жүйенің маңызды осалдықтарын анықтау энергия жүйесін бағалаудағы келесі маңызды қадамдар болып табылады деп пайымдады. Сипатталған қадамдар энергетикалық жүйелердің қауіпсіздік күйін және таңдалған энергетикалық саясатты іске асыру сияқты бағалаудан кейінгі әрекеттерді бағалау үшін негіз бола алады [3].

Энергетикалық қауіпсіздікті әдетті екі тұрғыдан қарастыруға болады. Олар: инженерлік және геосаяси. Инженерлік тұрғыдан энергетикалық технологиялардың қауіпсіз жұмыс істеуі және оларды реттеу арқылы түсіндіріледі. Мәселен, атом электр станцияларын салу барысындағы жүйенің жұмыс жасауы. Геосаяси аспекті бойынша тұрақты баға арқылы қолжетімді энергиямен қамтамасыз ету және оны жеткізу қауіпсіздігін қамсыздандыру деп түсіндіріледі. Дәстүрлі мағынада энергетикалық қауіпсіздікті ұлттық немесе трансұлттық қауіпсіздік мәселесі ретінде қарастыруға болады, өйткені қазба отынмен тұрақты қамтамасыз ету, атап айтқанда, экономиканың жұмыс істеуі мен елдің, ұйымның қорғанысы үшін өте маңызды. Сонымен қатар, қазба отынды пайдаланудың қоршаған ортаға және адам денсаулығына әсері туралы алаңдаушылық бар, бұл жалпы энергетикалық қауіпсіздікке теңгерімді көзқарасты талап етеді.

Ұлттық немесе трансұлттық агенттіктер ХЭА, ОПЕК, ЕО және МАГАТЭ ұсынатын энергетикалық қауіпсіздіктің көптеген анықтамалары төрт салаға топтастырылған 4А ретінде әдебиетте жиі аталатын дәстүрлі көзқарасқа енгізілген. 4А, яғни Халықаралық энергетикалық

агенттік (ХЭА) ұсынатын тәсілдемеде энергетикалық қауіпсіздік келесі негізгі атрибуттармен анықталады Олар: availability, acceptability, accessibility, affordability [4].

Қолжетімділік (availability) – энергияға сандық және сапа бойынша үздіксіз және жеткілікті қолжетімділікті қамтамасыз ету мүмкіндігі. Бұл энергия жүйесінде әртүрлі нысандарда қазірдің өзінде пайдаланылуы мүмкін энергия ресурстарына физикалық қол жеткізу.

Қолайлылық (acceptability) – энергия құнының барлық әлеуметтік және экономикалық топтар үшін қолжетімді болатындай деңгейде болуын қамтамасыз ету. Бұл сондай-ақ энергетикалық жүйенің шығындарына және оның пайдаланушылар үшін қол жетімділігіне байланысты. Энергия бағасы жүйедегі нақты энергия ресурстарының болуының ең көп тараған көрсеткіші болып табылады. Бұл тұрғыда көптеген көрсеткіштер бар, соның ішінде энергетикалық қауіпсіздікті жақсартуға жұмсалған инвестиция көлемі мен шығындарды көтере алу мүмкіндігі.

Икемділік (accessibility) – энергетикалық қауіпсіздік саласындағы әлеуметтік қажеттіліктер мен күтулерді қанағаттандыру мүмкіндігі. Бұл әртүрлі энергия көздерін қоғамдық қабылдау және қолдау тақырыбына қатысты, ол көбінесе әлеуметтік көмек және қоршаған орта мәселелері сияқты әлеуметтік элементтерді қамтиды. Осы контекстте энергетикалық жүйеден CO₂ шығарындылары және қазбалы отыннан бас тартуға инвестициялар сияқты қоршаған ортаға ауыр тиетін шығарындылардың әртүрлі түрлерінің әлеуметтік қолайлылығына назар аудару керек.

Іске асырушылық (affordability) – энергетикалық сектордағы елдер мен басқа субъектілерді қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша өз әрекеттері мен шешімдері үшін жауап беру. Бұл қоғамдағы теңдікті қамтамасыз ету үшін энергия көздерін пайдаланудың жеткілікті қолжетімділігі мен мүмкіндігінің болуын білдіреді (алып тастаусыз). Сандық әртүрлілік, сондай-ақ энергия көздері мен жеткізу жолдарының әртүрлілігі жеткізу тәуекелдерін барынша азайтуға және осы энергияға қолжетімділікті қамтамасыз етуге негіз береді.

Нәтижелер мен талқылаулар. Энергетикалық қауіпсіздік Қазақстанның экономикалық тұрақтылығы мен ұлттық дамуының негізгі факторы болып табылады. Әлемдегі ең ірі энергия ресурстарын өндірушілердің бірі ретінде Қазақстан жаһандық энергетикалық нарықтарда шешуші рөл атқарады. Дегенмен, геосаяси шиеленіс, энергия бағасының құбылуы және жаңартылатын энергия көздеріне көшу елдің энергетикалық қауіпсіздігіне жаңа міндеттер қойып отыр. Қазақстанның энергетикалық қауіпсіздігінің негізгі аспектілері:

1. Энергия ресурстарының жеткілікті қоры және экспортқа тәуелділік;
2. геосаяси және аймақтық өзгерістер;
3. жаңартылатын энергия көздерін дамыту;
4. энергетикалық тиімділік және инфрақұрылымдық жаңарту;
5. технологиялық инновация.

Негізгі энергетикалық ресурстарды импорттауды қажет ететін елдер қабылдаған ең кең таралған энергетикалық қауіпсіздік стратегияларының бірі жеткізушілер ауқымын кеңейту немесе бір энергетикалық ресурс көзіне қатты тәуелді болмау болып табылады. Мұндай әртараптандырудың сәтті мысалдарына Қытайдың мұнай мен табиғи газға қатысты стратегиялары, Еуропалық Одақтың таза энергия үшін минералдарға қатысты стратегиялары жатады. Өз кезегінде, энергия ресурстарын экспорттаушылар үшін – қазіргі уақытта бірінші кезекте Қазақстан, Ресей және Түрікменстан сияқты Еуразия елдері энергетикалық қауіпсіздіктің маңызды құрамдас бөлігі нарықтар мен экспорттық жеткізу жолдарын әртараптандыру болып табылады. Еліміздің энергетикалық қауіпсіздігін үш аспектіде қарастырайық. Келесі 1-суретте қауіпсіздік аспектілерінің құрылымы көрсетілген.



Сурет 1. ҚР-ның экономикалық қауіпсіздігінің аспектілері

Ескерту: [5] негізінде автормен құрастырылған.

Кесте 1. 2019-2023 жж. аралығындағы барлау және өндіру секторындағы Қазақстанның рейтингі мен тартымдылығындағы өзгерістер

	2019	2020	2021	2022	2023
Тартымдылықтың жиынтық рейтингі	4,79	4,81	4,77	5,36	5,39
Салыстыру үшін таңдалған барлық мұнай өндіруші елдер арасындағы деңгей (орын)	80	88	82	79	78
Ескерту:[6] негізінде автормен құрастырылған.					

Экономикалық даму кезеңінде Қазақстан геологиялық емес және дәстүрлі мультипликаторлық рейтингтердегі позициясын жақсартты, бірақ елдің өнімділігі басқа жетекші мұнай өндіруші елдермен салыстырғанда салыстырмалы түрде төмен болып қалып отыр. Мысалы, жоғарыда көрсетілген кестеде бес жылдық кезеңдегі әр жылдың үшінші тоқсанындағы геологиялық емес факторлардың рейтингісіне қарайтын болсақ, Қазақстанның 1-ден 10-ға дейінгі шкала бойынша ұпайы 4,79-дан 5,39-ға дейін, ал талданған 110-ға жуық мұнай өндіруші елдердің арасындағы рейтингісінде 2023 жылы 78 орынға тұрақтады.

Келесі 1-суретте 2019-2023жж. аралығындағы Қазақстанның жалпы түпкілікті энергияны тұтыну динамикасы көрсетілген. Бастапқы энергия тұтынудың жалпы көлемі – шығындарды ескере отырып, барлық қажеттіліктерге, ішкі нарыққа бастапқы энергияны және оның баламалыларын жеткізудің жалпы көлемі. Ал, түпкілікті энергия тұтыну тұтынушыларға энергияны және энергиялық емес пайдалану үшін берілетін барлық отын мен энергияны қамтиды, сондай-ақ, конверсиялық процестерге қатысатын отын мен энергияның көлемін қамтымайды.



Сурет 2. Жалпы түпкілікті энергияны тұтыну, ТДж

Ескерту: ҚР Ұлттық статистика бюросының статистикалық мәліметтері негізінде автормен құрастырылған [7].

Көрсетілген мәліметтерге сүйенсек, 5 жыл кезеңінде жалпы энергияны тұтыну көлемі бірде төмендеп, бірде көтерілгені байқалады. Ең жоғары тұтыну көлемі 2023 жылы 3163389,6 ТДж көрсетсе, ең төменгі тұтыну 2020 жылы 2769312,1 ТДж болды. Жалпы бастапқы энергия тұтыну құрылымында 2023 жылы ең көп үлесті көмір алады – 49,6%. Одан кейінгі орында табиғи газ – 26,7%, мұнай және мұнай өнімдері – 21,7% жалпы бастапқы энергия тұтынудың жалпы көлемін алды. Жалпы түпкілікті энергия тұтынуда өнеркәсіптік, коммерциялық және коммуналдық қызмет көрсету секторының үлес салмағының төмендеуі, көлік секторы мен тұрғын үй секторының өсу тенденциясы байқалады. 2023 жылы түпкілікті тұтыну құрылымында тұрғын үй секторы ең үлкен үлесті - 35,7% иеленді. Өнеркәсіптік сектор энергияны соңғы тұтынушы (тұрғын сектордан кейін) екінші орында және өнеркәсіп секторының тұтыну көлемі 11,4 млн.м.э. құрады. Көлік секторы жалпы түпкілікті тұтынудың үшінші үлкен тұтынушысы болып табылады және көлік секторының түпкілікті тұтыну көлемі 2023 жылы 10,1 млн. м.э. құрады.

Қорытынды. Қазақстан үшін энергия қауіпсіздігінің тиімді стратегиясы – бұл ішкі энергия қажеттіліктерін қанағаттандыратын, энергия бағасының қолжетімділігін қамтамасыз ететін, оның тұтынушыларға кеңінен қолжетімділігін қамтамасыз ететін және таза энергетикалық болашақта елеулі прогреске ықпал ететін стратегия. Қазақстан зиянды шығарындыларды қысқарту және нетто-нөлдік міндеттемелерін нақты, уақтылы орындай ала ма, жоқ па, ел тұрғындары мен кәсіпорындарының энергияға деген әртүрлі қажеттіліктерін қанағаттандыра отырып, ілгерілеуді жалғастыру маңызды. Бұл ұлттық деңгейде дәстүрлі және жаңартылатын бастапқы энергия көздерін оңтайлы үйлестіру қағидасына негізделген ұлттық энергетикалық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге көзқарасты талап етеді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Md Shabbir Alam, Palanisamy Manigandan, Khalid M. Kisswani, Imran Ali Baig. Achieving goals of the 2030 sustainable development agenda through renewable energy utilization: comparing the environmental sustainability effects of economic growth and financial development // Sustainable Futures. – 2024. – P.24-24, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.100534>

2. McKinsey & Company. Global Energy Perspective 2024 - [Электрон.ресурс] – URL: <https://www.mckinsey.com/industries/energy-and-materials/our-insights/global-energy-perspective#/> (қаралған күні: 02.03.2025)
3. Bochun Ma, Aang Wang. Exploring the role of renewable energy in green job creation and sustainable economic development: An empirical approach // Energy Strategy Reviews. – 2025. – Vol.58, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.esr.2025.101642>
4. IIEA Energy Agency 2025. – [Электрон. ресурс] – URL: www.iieta.com
5. Кошумбаев М.Б. Развитие энергетики Казахстана до 2030 года // учебное пособие. – 2021. – 218с. ISBN 6017669362
6. Казахстанская ассоциация организацийнефтегазового и энергетическогокомплеса «KAZENERGY». Национальныйэнергетический доклад 2023. [Электрон.ресурс] – URL: <https://www.kazenergy.com/ru/operation/ned/2117/>(қаралған күні: 15.03.2025)
7. Қазақстан Республикасының ресми статистикасы. ҚР Ұлттық статистика бюросы.[Электрон.ресурс] – URL: <https://stat.gov.kz/industries/business-statistics/stat-industrial-production/>(қаралған күні: 20.03.2025)

Аннотация

Энергетическая безопасность является одним из важнейших аспектов обеспечения устойчивого развития и экономической независимости страны. Сегодня меняющиеся глобальные экономические и геополитические условия сделали роль энергетической безопасности более актуальной, чем когда-либо. Энергетическая безопасность в современном мире — это не просто экономический или политический вопрос, это стратегический фактор, влияющий на общую стабильность и будущее государства. Для Казахстана проведение правильной политики в этом направлении повысит конкурентоспособность страны и обеспечит устойчивое развитие. В статье рассматриваются экономические аспекты понятия «энергетическая безопасность» и дается их теоретическое обоснование. Рассмотрены аналитические методы международных организаций, связанные с понятием «энергетическая безопасность». Также был проведен обзор аспектов энергетической безопасности Казахстана, проанализированы рейтинг и привлекательность Казахстана в секторе разведки и добычи. Проведен статистический анализ общего первичного и конечного потребления энергии, а также структурный сравнительный обзор по секторам экономики. В заключение было определено, что существует необходимость создания системной стратегии обеспечения энергетической безопасности страны. Успешные стратегии требуют диверсификации энергетических ресурсов, внедрения новых технологий и координации между странами для предотвращения кризисов и повышения стабильности мировой энергетической системы.

Abstract

Energy security is one of the most important aspects of ensuring sustainable development and economic independence of the country. Today, changing global economic and geopolitical conditions have made the role of energy security more relevant than ever. Energy security in the modern world is not just an economic or political issue, it is a strategic factor affecting the overall stability and future of the state. For Kazakhstan, pursuing the right policy in this direction will increase the country's competitiveness and ensure sustainable development. The article considers the economic aspects of the concept of «energy security» and provides their theoretical justification. Analytical methods of international organizations related to the concept of «energy security» are considered. An overview of the aspects of Kazakhstan's energy security was also conducted, the rating and attractiveness of Kazakhstan in the exploration and production sector were analyzed. A statistical analysis of total primary and final energy consumption, as well as a structural comparative review by economic sectors were conducted. In conclusion, it was determined that there is a need to create a systemic strategy for ensuring the country's energy security. Successful strategies require diversification of energy resources, implementation of new technologies and coordination between countries to prevent crises and increase the stability of the global energy system.

