

ӘОЖ 327

FTAMP11.25.67

<https://doi.org/10.48371/ISMO.2026.65.3.017>

«БІР БЕЛДЕУ – БІР ЖОЛ» БАСТАМАСЫНЫҢ ҚЫТАЙ МЕН ОРТАЛЫҚ АЗИЯДАҒЫ ЖАСЫЛ ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ ЫНТЫМАҚТАСТЫҚТЫҢ ИНСТИТУЦИОНАЛДЫҚ ДАМУЫНА ЫҚПАЛЫ

***Пермахан Қ.¹, Қален Б.С.²**

^{*1} әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

² Экономикалық зерттеулер институты, Алматы, Қазақстан

Аңдатпа. Зерттеу Қытай мен Орталық Азия елдерінің жасыл энергетика саласындағы ынтымақтастығында «Бір белдеу – бір жол» (БББ) бастамасының нақты институционалдық рөлін талдайды. БББ бұл мақалада дербес халықаралық ұйым немесе бірыңғай құқықтық режим ретінде емес, саяси бағдарлар, үкіметаралық келісімдер, Қытай – Орталық Азия тетігі, энергетикалық әріптестік, инвестициялық және технологиялық жобалар, сондай-ақ «Жасыл Жібек жолы» қағидаттары арқылы іске асатын көпдеңгейлі ынтымақтастық шеңбері ретінде қарастырылады.

Зерттеудің эмпирикалық базасына 2015–2024 жылдардағы Жаңартылатын энергия көздері жөніндегі халықаралық агенттігінің (IRENA) статистикасы, халықаралық ұйымдардың материалдары, Қытайдың БББ-ны жасылдандыру жөніндегі ресми құжаттары, 2023 жылғы Сиань және 2025 жылғы Астана декларациялары, сондай-ақ Орталық Азия мемлекеттерінің жаңартылатын энергия көздері саласындағы ұлттық құқықтық актілері енгізілді. Салыстырмалы талдау Қазақстан, Қырғызстан, Тәжікстан, Түрікменстан және Өзбекстанның энергетикалық құрылымы мен реттеу тетіктеріндегі айырмашылықтарды анықтауға бағытталды.

Нәтижелер БББ-ның негізгі институционалдық әсері ортақ міндетті құқықтық режим құрудан емес, саяси күн тәртібін қалыптастырудан, жобаларды үйлестіруден, технологиялар мен инвестицияларды жұмылдырудан және жасыл энергетика бойынша көпжақты тетіктерді нығайтудан көрінетінін көрсетеді. Сонымен бірге ұлттық заңнамалардың, қолдау тетіктерінің және энергетикалық құрылымдардың әркелкілігі жобалардың бірдей институционалдық модель бойынша іске асуына кедергі келтіреді.

Осыған байланысты мақала жаңа халықаралық ұйым құруды міндетті шешім ретінде ұсынбайды. Оның орнына қолданыстағы Қытай–Орталық Азия энергетикалық әріптестігі шеңберінде техникалық стандарттарды жақындастыру, жобалардың экологиялық және қаржылық ашықтығын арттыру, инвестициялық дауларды алдын ала реттеу рәсімдерін дамыту және ұлттық ерекшеліктерді ескеретін кезеңдік институционалдық үйлестіру ұсынылады. Зерттеудің ғылыми жаңалығы БББ-ның институционалдық

рөлін нақты құралдар арқылы операционализациялап, оны Орталық Азияның бес мемлекеті бойынша салыстырмалы түрде бағалауында.

Тірек сөздер: Қытай, Орталық Азия, жасыл энергетика, «Бір белдеу – бір жол» бастамасы, институционалдық ынтымақтастық, энергетикалық әріптестік, тұрақты даму

Кіріспе

Жаһандық климаттың өзгеруі, энергетикалық қауіпсіздік және төмен көміртекті даму халықаралық ынтымақтастықтың мазмұнын өзгертіп отыр. Париж келісімі мен БҰҰ-ның Тұрақты даму мақсаттары энергетикалық жүйелерді декарбонизациялау, жаңартылатын энергия көздерін кеңейту және климаттық тәуекелдерді басқару міндеттерін мемлекеттердің сыртқы экономикалық және институционалдық күн тәртібімен тікелей байланыстырды.

Осы үдерісте Қытайдың «Бір белдеу – бір жол» (БББ) бастамасы инфрақұрылымдық байланыстылықпен қатар жасыл даму бағытын да күшейтті. 2022 жылғы БББ-ны жасыл дамыту жөніндегі ресми құжат жасыл инфрақұрылым, таза энергетика, жасыл қаржы, технология және стандарттар саласындағы ынтымақтастықты басым бағыттар ретінде белгіледі [1]. Сондықтан БББ-ның рөлін тек инвестициялық жобалар жиынтығы ретінде емес, саяси бағдарларды, қаржыландыруды, технологиялық трансфертті және мемлекетаралық үйлестіруді байланыстыратын көпдеңгейлі ынтымақтастық шеңбері ретінде қарастыру орынды.

Жаңартылатын энергия көздері жөніндегі халықаралық агенттігінің (IRENA) 2025 жылғы статистикасы 2024 жылдың соңындағы жаңартылатын электр энергетикасының орнатылған қуатын бірізді өлшеммен береді: Қазақстанда – 5 419 МВт, Қырғызстанда – 3 258 МВт, Тәжікстанда – 5 738 МВт, Түрікменстанда – 2 МВт, Өзбекстанда – 5 166 МВт [2]. Бұл көрсеткіштер өндірілген электр энергиясының көлемін емес, электр станцияларының орнатылған таза қуатын сипаттайды. Қырғызстан мен Тәжікстанда көрсеткіштің басым бөлігі гидроэнергетикадан қалыптасады, ал Қазақстан мен Өзбекстанда жел және күн энергетикасының үлесі артып келеді. Осы айырмашылықтар аймақты бірыңғай энергетикалық және құқықтық кеңістік ретінде қарастыруға болмайтынын көрсетеді.

Қытай – Орталық Азия форматында институционалдық негіз де біртіндеп нақтылануда. 2023 жылғы Сиань декларациясында тараптар Қытай – Орталық Азия энергетикалық даму әріптестігін құруды, гидро-, күн және жел энергетикасы саласындағы ынтымақтастықты кеңейтуді қолдады [3]. 2025 жылғы Астана декларациясы бұл бағытты жалғастырып, су, күн, жел және сутегі энергетикасы, жасыл технологиялар мен таза энергия жобаларын ынтымақтастықтың маңызды салалары ретінде қайта бекітті [4]. Бұл құжаттар БББ-ның институционалдық рөлін жеке ұйым ретінде емес, қолданыстағы екіжақты және көпжақты тетіктерді байланыстыратын саяси-құқықтық шеңбер ретінде түсіндіруге мүмкіндік береді.

Әдебиетте үш мәселе жеткіліксіз ашылған. Біріншіден, БББ-ның «институционалдық платформа» ретіндегі рөлі көбіне декларативті сипатталып, оның нақты құралдары ажыратылмайды. Екіншіден, Орталық Азияның бес мемлекеті жиі біртұтас орта ретінде қарастырылып, ұлттық заңнама мен энергетикалық құрылымдардың айырмашылықтары жеткілікті салыстырылмайды. Үшіншіден, құқықтық үйлестіру мен ынтымақтастық тиімділігі қандай өлшемдер арқылы бағаланатыны анық көрсетілмейді. Осы зерттеудің мақсаты – БББ-ның Қытай–Орталық Азия жасыл энергетикалық ынтымақтастығындағы институционалдық рөлін нақты тетіктер мен салыстырмалы көрсеткіштер арқылы бағалау.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Бұл зерттеу «Бір белдеу – бір жол» бастамасының Қытай мен Орталық Азия арасындағы жасыл энергетикалық ынтымақтастыққа институционалдық ықпалын бағалауға бағытталған. Негізгі зерттеу сұрағы: БББ қандай нақты саяси, құқықтық және ұйымдастырушылық тетіктер арқылы жасыл энергетика саласындағы ынтымақтастықты қалыптастырады және бұл тетіктер Орталық Азияның бес мемлекетінде қандай ұлттық ерекшеліктермен ұштасады?

Зерттеудің міндеттері: 2015–2024 жылдардағы жаңартылатын энергетиканың орнатылған қуатының динамикасын бірдей статистикалық өлшем бойынша салыстыру; БББ және Қытай–Орталық Азия форматы шеңберіндегі институционалдық құралдарды айқындау; бес мемлекеттің құқықтық және реттеушілік ерекшеліктерін салыстыру; анықталған айырмашылықтардың жобаларды үйлестіруге ықпалын бағалау.

Эмпирикалық материал үш топтан тұрады. Бірінші топ – Жаңартылатын энергия көздері жөніндегі халықаралық агенттігінің (IRENA) 2015–2024 жылдардағы орнатылған жаңартылатын электр қуаты жөніндегі деректері [2]. Екінші топ – БББ-ны жасыл дамытуға қатысты Қытайдың ресми саяси құжаттары [1], 2023 жылғы Сиань декларациясы [3], 2025 жылғы Астана декларациясы [4] және халықаралық ұйымдардың материалдары. Үшінші топ – Қазақстан, Қырғызстан, Өзбекстан, Түрікменстан және Тәжікстанның жаңартылатын энергия, энергия тиімділігі және жобаларды қолдау саласындағы ұлттық құқықтық актілері [5–9].

Статистикалық талдауда «жаңартылатын энергетиканың орнатылған қуаты» Жаңартылатын энергия көздері жөніндегі халықаралық агенттігінің (IRENA) анықтамасына сәйкес жаңартылатын көздерді пайдаланатын электр өндіру қондырғыларының күнтізбелік жылдың соңындағы максималды таза генерациялық қуаты ретінде қолданылды. Осы себепті орнатылған қуат электр энергиясының нақты өндіріс көлемімен араластырылмайды. Салыстыру үшін 2015 және 2024 жылдардың көрсеткіштері, абсолюттік өзгеріс және технологиялық құрылымның жалпы бағыты пайдаланылды.

Контент-талдау мақсатты іріктеу қағидатымен жүргізілді. Құжаттар төрт код бойынша талданды: 1) институционалдық тетік – тұрақты орган, министрлік диалогы, әріптестік немесе ресми жұмыс форматының болуы;

2) құқықтық үйлестіру – стандарттар, инвестициялық режим, экологиялық талаптар және энергия нарығын реттеу нормаларының сәйкестігі; 3) жобалық іске асыру – қаржыландыру, технологиялық трансферт және инфрақұрылымдық жобаларды іске асыру құралдары; 4) тәуекелдерді басқару – экологиялық бағалау, қаржылық ашықтық және дауларды шешу рәсімдері.

«Институционалдық мүмкіндік» осы төрт өлшемнің кемінде екеуінің нақты құжатпен немесе тетікпен бекітілуі ретінде қарастырылды. «Ынтымақтастық тиімділігі» жалпы саяси бағалау емес, жобаларды іске асыру үшін түсінікті ұлттық құқықтық режимнің болуы, БББ / Қытай – Орталық Азия басымдықтарының ұлттық саясатпен сәйкестігі және трансшекаралық жобалар үшін стандарттар мен тәуекелдерді басқару рәсімдерінің айқындылығы арқылы талданды. Бұл тәсіл нормативтік ұсыныстарды эмпирикалық нәтижелерден ажыратуға мүмкіндік береді.

Әдеби шолу

Соңғы жылдары қытайлық зерттеушілер «Бір белдеу – бір жол» бастамасы шеңберіндегі жасыл энергетикалық ынтымақтастыққа ерекше назар аударып отыр. Олардың пікірінше, Қытай мен Орталық Азияның энергетикалық серіктестігі аймақтық өзара тәуелділікті тереңдету арқылы «адамзаттың ортақ тағдыр қауымдастығын» құрудың маңызды факторына айналады. Бұл тұрғыда «Бір белдеу – бір жол» бастамасы «жасыл жібек жолы» арқылы тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізудің тиімді тетігі [10] және жасыл инвестицияларға негізделген институционалдық инновация ретінде қарастырады. Нәтижесінде, «Бір белдеу – бір жол» экономикалық бастама шеңберінен шығып, климаттық мақсаттарды жүзеге асыратын басқарушылық құрал сипатына ие бола бастады.

«Бір белдеу – бір жол» бастамасы шеңберіндегі жасыл энергетикалық ынтымақтастық аймақтық энергетикалық қауіпсіздікті нығайтып, тұрақты дамуға үлес қосқанымен, бұл үдеріс институционалдық реформалар мен құқықтық үйлестіруді қажет етеді. Зерттеушілердің пікірінше, жасыл инвестициялардың тұрақтылығын арттыруға қарамастан, құқықтық кедергілер және нормативтік үйлестірудің әлсіздігі жалпы прогреске тосқауыл болуда [11]. Алайда, соңғы жылдары экологиялық нормаларды бейімдеу және халықаралық тәжірибені енгізу арқылы жасылдандыру үдерісі институционалдану сатысына көтеріліп, Қытайдың климаттық басқарудағы рөлі арта түсуде [12].

«Бір белдеу – бір жол» бастамасы аясындағы жасыл энергетикалық ынтымақтастықты түсіндіру үшін Қытайлық зерттеулерде, әсіресе тәуекелдерді басқару тұжырымдамасы ерекше мәнге ие. Yu, D., Gu, B., Zhu, K., Yang, J., және Sheng, Y. еңбегінде «Бір белдеу – бір жол» шеңберіндегі жаңартылатын энергия инвестицияларының тұрақтылығы талданған.

Авторлар саяси, экономикалық және экологиялық тәуекелдердің тиімділікке ықпал ететінін айқындап, оларды төмендету үшін институционалдық үйлестіруді күшейту, аймақтық серіктестікті дамыту және жасыл даму стратегияларын енгізу қажеттігін атап өтеді [13].

Зерттеулердің екінші тобы жаһандық құндылықтар тізбегі теориясы тұрғысынан Қытайдың технологиялық және қаржылық әлеуеті мен Орталық Азияның табиғи ресурстық базасының үйлесуі өзара толықтырушы сипаттағы жаңа серіктестік моделін қалыптастыратынын дәлелдейді. Бұл модель аймақтық энергетикалық ынтымақтастықтың тиімділігін арттырып, жасыл даму стратегияларын іске асырудың теориялық негізін құрайды.

Соңғы жылдары Қытай мен Орталық Азия арасындағы жасыл энергетикалық ынтымақтастық дәстүрлі энергетикалық қауіпсіздік ұғымынан шығып, оны жаңа теориялық тұжырымдамалармен сабақтастыруда. Қазіргі зерттеулерде энергетикалық қауіпсіздік аймақтық және жаһандық өлшемдерде қоғамдық игілік (Public Good) ретінде қарастырылып, «мемлекеттік», «клубтық» және «таза қоғамдық өнім» ретінде жіктеледі [14]. Бұл тәсіл ынтымақтастықты халықаралық қоғамдық игілік жүйесінің құрамдас бөлігі ретінде түсіндіреді. Сонымен қатар, «Бір белдеу – бір жол» бастамасы «кеңесу – бірлесіп құру – ортақ пайдалану» қағидатына сүйенген институционалдық тетік ретінде, жасыл даму мен экологиялық интеграцияны қамтамасыз ететін басқарушылық құрылым ретінде сипатталады [15].

Қытайдың жасыл даму стратегиясы өз кезегінде экологиялық өркениет тұжырымдамасына негізделген. Бұл Қытай төрағасы Си Цзиньпин ұсынған «экологиялық өркениет жүйесі» (Ecological Civilization System) арқылы қалыптасып, экологиялық мәдениет, экономикалық теңгерім, институционалдық тұрақтылықты біріктіретін кешенді модель. Осы бағыттағы зерттеулер, экологиялық өркениетті жасыл энергетика мен климаттық басқару салаларындағы құқықтық негіз ретінде қарастырып, институционалдық реформалар мен нормативтік үйлестірудің қажеттілігін айқындайды. Бұл тұжырымдаманың практикалық саясатта да көрініс табуы, Қытай мен Орталық Азия арасындағы соңғы келісімдерде «жасыл инфрақұрылым» мен «таза энергия» бағыттарына басымдық берілуімен дәлелденеді [16].

Сонымен қатар, Қытай мен Орталық Азия арасындағы жасыл энергетикалық ынтымақтастықтың құқықтық негіздері айрықша мәнге ие. Ғалымдар аймақтық серіктестікті жетілдіру үшін халықаралық тәжірибеге сүйенген тиімді құқықтық тетіктерді қалыптастыру қажеттігін атап өтеді [17]. Бұл тұрғыда құқықтық құжаттардың «қатаң құқық» элементтерін күшейту, тараптардың міндеттемелері мен жауапкершілігін нақтылау арқылы институционалдық тұрақтылықты арттырып, құқықтық белгісіздік тәуекелдерін азайтуға болады [18].

Қолданыстағы әдебиеттің едәуір бөлігі БББ шеңберіндегі жасыл энергетика ынтымақтастығын инвестиция, технология және саяси дискурс тұрғысынан сипаттайды. Қытайлық зерттеулер жасыл даму мен

энергетикалық қауіпсіздіктің стратегиялық мәніне [10–18], халықаралық әдебиет экологиялық дипломатияға, институционалдық бейімделуге және тәуекелдерге назар аударады [19–25]. Алайда БББ-ның өзі мен Қытай – Орталық Азияның басқа тетіктері кейде бір ұғым ретінде беріледі. Бұл мақала осы айырмашылықты нақтылайды: БББ – міндетті нормалары бар халықаралық ұйым емес; оның институционалдық ықпалы саяси құжаттар, әріптестік форматтары, инвестициялық құралдар, ұлттық заңнамалар және нақты жобалар арасындағы байланысты күшейту арқылы көрінеді.

Орталық Азия аймағындағы жасыл энергетикалық ынтымақтастықты зерделеу барысында халықаралық зерттеушілер кешенді өзара тәуелділік және көпдеңгейлі басқару тұжырымдамаларына сүйенеді. Бұл тәсіл Қазақстан мен Өзбекстандағы жобалар мысалында көпдеңгейлі акторлардың үйлесімді өзара іс-қимылының маңызын көрсетеді. Сонымен қатар, режим теориясы мен конструктивтік тәсілдер арқылы трансұлттық нормалар мен халықаралық стандарттардың экологиялық жобаларды ілгерілетудегі рөлі дәлелденеді [19]. Зерттеушілер экологиялық күн тәртіпті институционалдандыру арқылы «Бір белдеу – бір жол» бастамасы аймақтық ынтымақтастықтың жаңа кезеңін айқындайтындығын көрсетеді [20]. Бұл институционалдық үдеріс рөл теориясы мен моральдық реализм тұрғысынан қарастырылған зерттеулермен толықтырылады. Олар “жасыл жібек жолы” тұжырымдамасын Қытайдың экологиялық дипломатиясын нығайтуға және жаһандық деңгейде жауапты держава ретіндегі легитимділігін арттыру құралы ретінде түсіндіреді [21]. Бұл сайып келгенде, институционалдық үйлестіру мен көпдеңгейлі басқару механизмдерін жетілдіруге негіз болады [22].

Бұл теориялық тәсілдердің бәрі Қытай мен Орталық Азия жасыл энергетикалық ынтымақтастығын тек экономикалық қатынастар емес, сонымен қатар геосаяси, институционалдық және экологиялық аспектілерді қамтитын кешенді процесс ретінде түсінуге көмектеседі. Орталық Азия контекстіндегі «Бір белдеу – бір жол» аясындағы институционалдық қырлары әртүрлі зерделенуде.

Жалпылама талдаулар инфрақұрылымдық жаңғыртудың пайдасын мойындағанымен, экологиялық стандарттардың әлсіздігі және көмірге негізделген жобалардың басымдығы сияқты проблемалар жасыл ынтымақтастықтың әлеуетін шектейтінін айқындайды [23]. Қазақстанда институционалдық теңгерім мен құқықтық тетіктерді жетілдіру шешуші шарт болып саналады. Ал Өзбекстанда сыртқы қаржыландыруға тәуелділік институционалдық осалдықты арттыруы мүмкін [24].

Осы тұрғыдан алғанда, БББ қаржы мен технологиямен қатар, мұқият институционалдық үйлестіруді қажет ететін кешенді платформа ретінде сипатталады. Геосаяси теңгерім мен ұлттық даму стратегияларының сәйкестігі оның тұрақтылығының негізгі шарты саналады. Сонымен қатар, жасыл энергетикаға қатысты көптеген бастамалар декларативтік деңгейде қалып, нақты жобалар көбіне өзге арналар арқылы іске асуда, бұл институционалдық тиімсіздікті көрсетеді [25].

Аймақтық әдебиет жасыл энергетикаға қатысты үш негізгі бағытқа шоғырланған. Бірінші бағыт ұлттық институционалдық негіздер (заңнама, саясатты үйлестіру және қаржыландыру тетіктері). Екінші бағыт аймақтық ресурстық ерекшеліктер. Үшінші бағыт серіктестік механизмдері туралы зерттеулер. Бұл еңбектер табысты ынтымақтастықтың басты шарты ретінде институционалдық реформаларды көрсетеді, сондай-ақ Қытай мен Орталық Азиядағы жасыл жобаларды энергетикалық қауіпсіздік пен тұрақты дамуды қамтамасыз ететін аймақтық интеграцияның жаңа өлшемі ретінде бағалайды.

Зерттеу олқылығы үш бағыттан тұрады: БББ-ның институционалдық рөлін өлшейтін нақты аналитикалық өлшемдердің жеткіліксіздігі; Орталық Азияның бес мемлекетінің құқықтық режимдері мен энергетикалық құрылымдарын бір салыстырмалы шеңберде сирек қарастыру; 2023 және 2025 жылдардағы Қытай–Орталық Азия саммиттерінің жасыл энергетикаға қатысты институционалдық нәтижелерін бұрынғы БББ әдебиетімен толық кіріктірмеу. Мақаланың ғылыми жаңалығы осы үш деңгейді – БББ-ның жасыл саяси қағидаттарын, Қытай–Орталық Азияның көпжақты тетігін және ұлттық құқықтық режимдерді – бір аналитикалық модельде байланыстыруынан тұрады.

Нәтижелер

БББ-ның институционалдық рөлі және жасыл энергетикадағы нақты тетіктері

Зерттеу нәтижелері БББ-ның Қытай – Орталық Азия жасыл энергетикалық ынтымақтастығындағы рөлін үш деңгейде көрсетуге мүмкіндік береді. Бірінші деңгей – күн тәртібін қалыптастыру: Қытайдың 2022 жылғы жасыл БББ жөніндегі нұсқаулығы таза энергетика, жасыл қаржы, технология және стандарттарды жүйелі бағыттар ретінде бекітті [1]. Екінші деңгей – мемлекетаралық үйлестіру: Сиань және Астана декларациялары энергетикалық даму әріптестігі мен жаңартылатын энергия жобаларын Қытай–Орталық Азия форматының басымдықтарына енгізді [3–4]. Үшінші деңгей – ұлттық іске асыру: инвестициялық жобалар әр мемлекеттің өз заңнамасы, тарифтік тетіктері, аукциондары, экологиялық талаптары және энергия нарығы арқылы жүзеге асады [5–9].

Осы құрылым БББ-ны дербес құқықтық режим деп сипаттауға мүмкіндік бермейді. Керісінше, оның институционалдық функциясы әртүрлі деңгейдегі ережелер мен акторларды байланыстыратын «үйлестіруші шеңбер» сипатында. Бұл қорытынды әдебиетте БББ-ны халықаралық қоғамдық игілік ұсынатын немесе жаһандық басқаруды толықтыратын платформа ретінде түсіндіретін тәсілдермен үйлеседі [14–15], бірақ осы мақалада бұл ұғым нақты құралдармен шектеліп, тек құжатпен расталған механизмдерге қолданылады.

Жасыл энергетиканың стратегиялық маңызы мақалада жеке мақсат ретінде емес, БББ-ның осы салаға неге институционалдық ресурстар бағыттайтынын түсіндіретін контекст ретінде қарастырылады. Климаттық

міндеттер, энергетикалық қауіпсіздік және технологиялық жаңғырту бір-бірімен байланысқандықтан, БББ шеңберіндегі жасыл энергетика жобалары бір мезгілде декарбонизация, инвестиция, инфрақұрылым және сыртқы экономикалық ынтымақтастық міндеттерін қамтиды.



Сурет 1. Жасыл энергетиканың үш деңгейлі стратегиялық құндылық пирамидасы моделі

Дерек көзі: авторлармен құрастырылған

Сурет 1 жасыл энергетиканың үш деңгейлі стратегиялық құндылығын авторлық тұжырымдамалық схема ретінде көрсетеді. Модель энергетикалық қауіпсіздікті қоғамдық игілік ретінде қарастыратын зерттеулерге [14], БББ мен Тұрақты даму мақсаттарының өзара байланысына [10], сондай-ақ жасыл БББ-ның экологиялық басқару функциясына арналған еңбектерге [12, 15] сүйеніп жинақталды. Оның мақсаты – жаңа әмбебап теория ұсыну емес, мақаладағы талдау деңгейлерін жүйелеу.

Бірінші деңгей – климаттық басқару және парниктік газдар шығарындыларын азайту. Бұл деңгей жаңартылатын энергия жобаларының экологиялық мақсатын көрсетеді және БББ-ның 2022 жылғы жасыл даму құжатындағы таза энергетика мен экологиялық тәуекелдерді басқару басымдықтарымен байланысты [1].

Екінші деңгей – энергетикалық қауіпсіздік және экономикалық даму. Бұл жерде БББ инвестиция, технология және инфрақұрылым арқылы ұлттық энергетикалық саясатты қолдай алады, бірақ нақты нәтиже қабылдаушы мемлекеттің нарықтық және құқықтық жағдайына тәуелді. Сондықтан осы деңгейдегі әсер барлық бес мемлекетте бірдей деп қабылданбайды.

Үшінші деңгей – аймақтық және жаһандық басқару. БББ-ның осы деңгейдегі рөлі міндетті құқықтық нормалар енгізумен емес, Қытай–Орталық Азия энергетикалық әріптестігі, жасыл стандарттар жөніндегі диалог және көпжақты саяси келісімдер арқылы үйлестіруді күшейтумен көрінеді [1, 3–4].

Қытай – Орталық Азия жасыл энергетикалық ынтымақтас-тығындағы ұлттық айырмашылықтар

Орталық Азия мемлекеттерінің бастапқы жағдайы әртүрлі болғандықтан, БББ-ның институционалдық әсері де біркелкі емес. Қазақстанда жаңартылатын энергияны қолдаудың арнайы заңы және аукциондық іріктеу тетігі қалыптасқан [5]. Қырғызстанда 2022 жылғы жаңартылатын энергия туралы заң жеке құқықтық негіз береді [6]. Өзбекстанда 2019 жылғы арнайы заң жаңартылатын энергияны пайдалану саласындағы мемлекеттік саясат пен реттеудің базалық қағидаларын белгілейді [7]. Түрікменстан 2021 жылы жаңартылатын энергия туралы арнайы заң қабылдады [8]. Тәжікстанда гидроэнергетиканың жоғары үлесі аясында энергия тиімділігі мен энергия үнемдеу нормалары маңызды орын алады [9]. Бұл айырмашылықтар «бір үлгі – барлық елге» тәсілінің әдіснамалық тұрғыдан әлсіз екенін көрсетеді.

Осыған байланысты құқықтық және институционалдық мәселелерді жалпы аймақтық деңгейде ғана емес, нақты ұлттық контексте бағалау қажет. Негізгі салыстыру үш параметрге сүйенеді: жаңартылатын қуаттың технологиялық құрылымы, арнайы құқықтық реттеудің болуы және инвестициялық жобаларды іске асыру тетіктерінің айқындығы. Бұл параметрлер БББ жобаларының қай елде қандай қосымша үйлестіруді қажет ететінін анықтауға мүмкіндік береді.

Кесте 1. БББ аясындағы жасыл энергетикалық ынтымақтастықтың нақты институционалдық тетіктері

Институционалдық деңгей	Нақты тетік	БББ-ның рөлі және шектеуі
Саяси күн тәртібі	2022 жылғы БББ-ны жасыл дамыту жөніндегі нұсқаулық; «Жасыл Жібек жолы» қағидаттары [1]	Жасыл энергетика, стандарттар, қаржы және экологиялық тәуекелдерді ортақ басымдық ретінде белгілейді; бірақ міндетті халықаралық құқық нормаларын құрмайды.
Көпжақты үйлестіру	Қытай–Орталық Азия энергетикалық даму әріптестігі; 2023 Сиань және 2025 Астана декларациялары [3–4]	Жаңартылатын энергия мен жасыл технологияларды мемлекетаралық күн тәртібіне енгізеді; іске асыру ұлттық және екіжақты тетіктерге тәуелді.
Ұлттық іске асыру	Орталық Азия елдерінің ВИЭ туралы заңдары, аукциондар, тарифтер, рұқсат беру және экологиялық рәсімдер [5–9]	Жобалардың нақты құқықтық режимін анықтайды; заңнамалардың әркелкілігі трансшекаралық стандарттауды күрделендіреді.

Дерек көзі: авторлар [1, 3–9] негізінде құрастырған.

Кесте 1 БББ-ның институционалдық рөлін үш деңгейге бөледі. Негізгі қорытынды – бастама халықаралық ұйымның орнына жүрмейді; ол саяси басымдықтар мен ынтымақтастық арналарын қалыптастырады, ал құқықтық міндеттемелер мен жобаларды іске асыру ұлттық заңнамада,

екіжақты келісімдерде және нақты шарттарда бекітіледі. Сондықтан «құқықтық базаның әлсіздігі» туралы жалпы тұжырымның орнына құқықтық режимдердің айырмашылығы және олардың жобалық үйлестіруге әсері талдануы тиіс.

БББ аясындағы ынтымақтастықты жетілдіру бағыттары

2023 және 2025 жылдардағы Қытай–Орталық Азия саммиттері жасыл энергетика бойынша жеке жаңа ұйым құрудан гөрі қолданыстағы энергетикалық даму әріптестігін нығайтудың практикалық негізін қалыптастырды [3–4]. Осы себепті бұл зерттеу ОПЕК немесе Энергетикалық хартия үлгісіндегі жаңа халықаралық ұйым құруды тікелей ұсыныс ретінде қарастырмайды. Мұндай модель үшін мүшелік, құзырет, қаржыландыру, шешім қабылдау тәртібі және қолданыстағы құрылымдармен арақатынас жөніндегі қосымша негіздеме қажет.

Қысқа және орта мерзімде анағұрлым іске асатын бағыт – қолданыстағы тетіктерді кезең-кезеңмен институционалдандыру. Біріншіден, Қытай–Орталық Азия энергетикалық әріптестігі шеңберінде техникалық және экологиялық стандарттарды салыстыру үшін тұрақты сараптамалық жұмыс тобын қалыптастыруға болады. Екіншіден, ірі жобалар бойынша қаржыландыру құрылымы, экологиялық бағалау және жергілікті компонент жөніндегі ақпаратты жариялау талаптарын жақындату қажет. Үшіншіден, коммерциялық және инвестициялық даулар үшін арбитражға дейінгі консультация мен медиация рәсімдерін стандарттау трансакциялық тәуекелдерді төмендетуі мүмкін. Төртіншіден, ұлттық заңнамалардың айырмашылығын ескере отырып, міндетті толық унификациядан гөрі өзара тану және үйлесімділік қағидаты тиімдірек.

Негізгі тәуекелдер мен оларды төмендету бағыттары төменде жүйеленген (кесте 2).

Кесте 2. Қытай мен Орталық Азияның жасыл энергетикалық ынтымақтастығындағы негізгі тәуекелдер және оларды бағалау өлшемдері

Тәуекел санаты	Нақты сипаттама және бағалау өлшемі
Құқықтық және реттеушілік	Ұлттық рұқсат беру, тариф, аукцион, салық және экологиялық талаптардың айырмашылығы. Бағалау: арнайы ВИЭ нормаларының болуы, рәсімдердің ашықтығы және шетелдік инвестор үшін қолданылуы [5–9].
Қаржылық және жобалық	Қаржыландыру құрылымы, валюта және сатып алушы тәуекелі, электр желісіне қосылу мүмкіндігі. Бағалау: ұзақ мерзімді сатып алу тетіктерінің, кепілдіктердің және жобалық ақпараттың айқындығы.
Экологиялық және әлеуметтік	Жоба циклінде экологиялық бағалау, жер пайдалану, су ресурстары және жергілікті қоғаммен консультацияның жеткіліксіздігі. Бағалау: қабылдаушы ел нормалары мен БББ жасыл қағидаттарының нақты жоба құжаттарына енгізілуі [1].

Дерек көзі: авторлар [1, 5–9] негізінде құрастырған.

Кесте 2 тәуекелдерді саяси сипаттағы жалпы бағалаулардан ажыратып, тексерілетін өлшемдермен байланыстырады. Бұл тәсіл «институционалдық әлсіздік» немесе «дауларды шешудің тиімсіздігі» сияқты кең тұжырымдарды нақты құқықтық рәсімдер, жобалық құжаттар және елдік айырмашылықтар арқылы дәлелдеуге мүмкіндік береді.

Талқылаулар

Зерттеу БББ-ның институционалдық рөлін «ұйым» емес, көпдеңгейлі үйлестіру шеңбері ретінде түсіндіруді ұсынады. БББ-ның әсері үш арнада байқалады: Қытайдың жасыл даму саясаты арқылы нормалық күн тәртібін қалыптастыру, Қытай–Орталық Азия форматы арқылы мемлекетаралық басымдықтарды бекіту және ұлттық құқықтық режимдер арқылы жобаларды іске асыру.

Бұл нәтиже бұрынғы зерттеулердегі екі бағытты толықтырады. Біріншісі БББ-ны экологиялық дипломатия мен нормаларды тарату құралы ретінде қарастырады; екіншісі инвестициялық және институционалдық тәуекелдерге назар аударады. Осы мақала олардың арасындағы байланысты көрсетеді: саяси деңгейде ортақ жасыл мақсаттар қалыптасқанымен, практикалық нәтиже қабылдаушы мемлекеттің құқықтық режимі, электр жүйесінің құрылымы және жобалық басқару сапасына тәуелді.

Елдік салыстыру әсіресе маңызды. Қазақстан мен Өзбекстанда соңғы жылдары жел және күн энергетикасының өсуі нарықтық және аукциондық құралдардың рөлін арттырса, Қырғызстан мен Тәжікстанда гидроэнергетиканың басымдығы желі тұрақтылығы, су режимі және маусымдық өндіріске қатысты өзге институционалдық міндеттерді алға шығарады. Түрікменстанда орнатылған жаңартылатын қуаттың төмен деңгейі құқықтық база мен нақты жобалық іске асыру арасындағы алшақтықты зерттеуді қажет етеді. Сондықтан аймақтық үйлестіру ұлттық жүйелердің айырмашылықтарын жоймай, оларды ескеруге тиіс.

Зерттеудің практикалық салдары – жаңа үстеме халықаралық құрылым құрудан бұрын қолданыстағы тетіктердің функцияларын нақтылау қажеттілігі. Қытай – Орталық Азия энергетикалық даму әріптестігі техникалық стандарттар, экологиялық бағалау, жобалық ашықтық және дауларды алдын ала реттеу бойынша тұрақты диалог алаңы ретінде күшейтілуі мүмкін. Мұндай эволюциялық тәсіл институционалдық қайталануды азайтып, ұлттық құқықтық ерекшеліктерді сақтай отырып үйлесімділікті арттыруға мүмкіндік береді.

Зерттеудің шектеулері де бар. Мақала макродеңгейдегі ресми статистика мен құқықтық құжаттарға сүйенеді және жекелеген инвестициялық шарттардың коммерциялық құпияға байланысты толық мәтіндерін қамтымайды. Сондықтан жобалардың қаржылық тиімділігі немесе дауларды шешудің нақты нәтижелілігі жөнінде себеп-салдарлық қорытынды жасалмайды. Болашақ зерттеулер нақты күн және жел

жобаларын салыстырып, келісімшарттық модельдер, қаржыландыру құрылымы және экологиялық-әлеуметтік бағалау нәтижелері бойынша жобалық деңгейдегі деректерді толықтыра алады.

Қорытынды

Бұл зерттеу «Бір белдеу – бір жол» бастамасының Қытай мен Орталық Азиядағы жасыл энергетикалық ынтымақтастыққа ықпалын институционалдық тұрғыдан қайта нақтылады. Негізгі қорытынды: БББ дербес халықаралық ұйым немесе бірыңғай құқықтық режим емес; оның институционалдық рөлі жасыл даму жөніндегі саяси қағидаттарды, Қытай–Орталық Азияның көпжақты тетіктерін, инвестициялық және технологиялық ынтымақтастықты және ұлттық құқықтық режимдерді өзара байланыстырудан көрінеді.

2015–2024 жылдардағы Жаңартылатын энергия көздері жөніндегі халықаралық агенттігінің (IRENA) деректері аймақ елдерінің жаңартылатын энергетикадағы бастапқы жағдайы мен технологиялық құрылымы едәуір ерекшеленетінін көрсетті. 2023 жылғы Сиань және 2025 жылғы Астана декларациялары жаңартылатын энергетиканы Қытай–Орталық Азия ынтымақтастығының ресми басымдықтарының біріне айналдырды. Сонымен бірге бес мемлекеттің құқықтық режимдері әртүрлі болғандықтан, ортақ бастамалардың іске асу тетіктері ұлттық деңгейде бейімделуді талап етеді.

Ғылыми тұрғыдан мақала үш нәтижеге қол жеткізді. Біріншіден, «институционалдық рөл» ұғымы саяси күн тәртібі, көпжақты үйлестіру, ұлттық іске асыру және тәуекелдерді басқару өлшемдері арқылы операциялизацияланды. Екіншіден, Орталық Азияның бес мемлекеті біртұтас институционалдық кеңістік ретінде емес, әртүрлі энергетикалық және құқықтық жүйелер ретінде салыстырылды. Үшіншіден, БББ мен Қытай–Орталық Азия форматының функциялары ажыратылып, олардың өзара толықтырушы сипаты көрсетілді.

Практикалық деңгейде жаңа халықаралық энергетикалық ұйым құру туралы ұсыныстың орнына қолданыстағы энергетикалық даму әріптестігін кезең-кезеңмен күшейту негіздірек. Басым бағыттар ретінде техникалық және экологиялық стандарттарды салыстыру, ірі жобалардың қаржылық және экологиялық ашықтығын арттыру, арбитражға дейінгі консультация мен медиация рәсімдерін дамыту және ұлттық реттеу жүйелері арасында өзара тану тетіктерін қалыптастыру ұсынылады.

Осылайша, Қытай – Орталық Азия жасыл энергетикалық ынтымақтастығының орнықтылығы жобалар санына ғана емес, саяси декларацияларды ұлттық құқықтық рәсімдермен және нақты жобалық басқарумен байланыстыратын институционалдық сапаға тәуелді. БББ-ның негізгі құндылығы да осы байланысты күшейту мүмкіндігінде.

ӘДЕБИЕТ

[1] National Development and Reform Commission of the People's Republic of China et al. Opinions on Promoting the Green Development of the Belt and Road Initiative. 2022. URL: https://www.ndrc.gov.cn/xwdt/tzgg/202203/t20220328_1320630.html

[2] International Renewable Energy Agency (IRENA). Renewable Capacity Statistics 2025. Abu Dhabi: IRENA, 2025. - URL: <https://www.irena.org/Publications/2025/Mar/Renewable-capacity-statistics-2025>

[3] Ministry of Foreign Affairs of the People's Republic of China. Xi'an Declaration of the China–Central Asia Summit. 19 May 2023. URL: https://www.fmprc.gov.cn/wjb_673085/zzjg_673183/gjjjs_674249/gjzzyhygk_674253/dmgh_674605/xgxw_674611/202305/t20230519_11080194.shtml

[4] Ministry of Foreign Affairs of the People's Republic of China. Astana Declaration of the Second China–Central Asia Summit. 17 June 2025. URL: https://www.fmprc.gov.cn/ziliao_674904/1179_674909/202506/t20250618_11652095.shtml

[5] Қазақстан Республикасының 2009 жылғы 4 шілдедегі № 165-IV «Жаңартылатын энергия көздерін пайдалануды қолдау туралы» Заңы (2026 жылғы қолданыстағы редакция).

[6] Кыргыз Республикасының 2022 жылғы 30 маусымдағы № 49 «Жаңартылатын энергия булақтары жөнүндө» Заңы (2026 жылғы редакция).

[7] Republic of Uzbekistan. Law No. ZRU-539 of 21 May 2019 “On the Use of Renewable Energy Sources” (current version as of 30 December 2025).

[8] Turkmenistan. Law “On Renewable Energy Sources”, 2021, with amendments of 25 November 2023.

[9] Republic of Tajikistan. Law No. 1018 of 19 September 2013 “On Energy Saving and Energy Efficiency”.

[10] Dong L., Yang X., Li H. The Belt and Road Initiative and the 2030 Agenda for Sustainable Development: Seeking linkages for global environmental governance // Chinese Journal of Population, Resources and Environment. - 2018. - Vol. 16. - No. 3. - P. 189–198. DOI: 10.1080/10042857.2018.1487745

[11] Zhao Y., Liu X., Wang S., Ge Y. Energy relations between China and the countries along the Belt and Road: An analysis of the distribution of energy resources and interdependence relationships // Renewable & Sustainable Energy Reviews. - 2019. - Vol. 107. - P. 133-144. DOI: 10.1016/j.rser.2019.03.007

[12] Sun Y., Yu B. Greening China's Belt and Road Initiative: From norm localization to norm subsidiarity? // Global Environmental Politics. - 2023. - Vol. 23. - No. 1. - P. 91–116. DOI: 10.1162/glep_a_00685

[13] Yu D., Gu B., Zhu K., Yang J., Sheng Y. Risk analysis of China's renewable energy cooperation with Belt and Road economies // Energy. - 2024. - Vol. 293. - Article 130664. DOI: 10.1016/j.energy.2024.130664

[14] Wu L., Xu J. The public good attribute of energy security and the construction of an energy security community // International Security Studies [论能源安全的公共产品属性与能源安全共同体构建 // 国际安全研究]. - 2020. - No. 5. - P. 3-26. DOI: 10.14093/j.cnki.cn10-1132/d.2020.05.001 [in Chinese]

[15] Liu C., Li Y. The Belt and Road Initiative and the improvement of global governance: An analysis from the perspective of effective supply of international public goods // Study and Exploration [一带一路倡议与全球治理的完善——以国际公共产品有效供给为视角的分析 // 学习与探索]. - 2019. - No. 10. - P. 108-115. [in Chinese]

[16] Gao S., Liu G. S. Green Silk Road and Belt Economic Initiative and local sustainable development: Through the lens of China's clean energy investment in Central Asia // International Journal of Environment and Climate Change. - 2024. - Vol. 14.- No. 7. - P. 480–498. DOI: 10.9734/ijecc/2024/v14i74288

[17] Qin Y., Wang Y., Zhao Y. Legal mechanism research on China–Central Asia energy cooperation // Journal of Xinjiang Normal University (Social Sciences Edition) [中国—中亚能源合作法律机制研究 // 新疆师范大学学报 (哲学社会科学版)]. - 2020. - Vol. 41.- No. 5. - P. 37-48. [in Chinese]

[18] Yang Z. Legal path for establishing a China-Central Asia energy development partnership under the high-quality development of the Belt and Road Initiative // Political and Legal Forum [“一带一路” 高质量发展背景下建立中国—中亚能源发展伙伴关系的法治路径 // 政法论丛]. - 2024. - No. 2. - P. 1-15. [in Chinese]

[19] Nitza-Makowska A., Longhurst K., Skiart-Andrzejuk K. Greening the Belt and Road Initiative and the 2030 Agenda: China's Environmental Diplomacy Discourse in Focus // Journal of Contemporary China. - 2025. DOI: 10.1080/03932729.2025.2526371

[20] Hor K. W. C., Hu H., Xu X., Baizakova K., Kukeyeva F. Green Belt and Road Initiative in China–Kazakhstan relations // Central Asian Affairs. - 2025. - Vol. 12. - No. 1. - P. 57-82. DOI: 10.1163/22142290-bja10110

[21] Duarte C. A., Gasparyan M., da Silva J., Tavares F. The environmental diplomacy of the Belt and Road Initiative: Going green to meet external expectations // Journal of Chinese Political Science. - 2025. Advance online publication. DOI: 10.1007/s40647-025-00453-4

[22] Sharifli Y. Green new wave: How China adapts to Central Asia's renewable energy landscape // Carnegie Endowment for International Peace. - 2024. - URL: <https://carnegieendowment.org/posts/2024/04/green-new-wave-how-china-adapts-to-central-asias-renewable-energy-landscape?lang=en>

[23] Aminjonov R., Kholmatov M. The BRI in Central Asia: A view from Tajikistan. Bishkek: OSCE Academy, 2022. - URL: <https://www.emergingmarketsforum.org/wp-content/uploads/2023/03/The-BRI-in-Central-Asia-A-View-from-Tajikistan.pdf>

[24] Jash A., Gokireddy H. B., Varshini S. China's BRI in Central Asia & Its Impact: An Appraisal of the 10 Years // F1000Research. - 2024. - Vol. 13.- No. 1178. DOI: 10.12688/f1000research.156728.1

[25] Proń E. Ten years of China's Belt and Road Initiative in Central Asia: The critical assessment and future directions // Polish Political Science Yearbook. - 2025. Vol. 54. - No. 1. - P. 81-106. DOI: 10.15804/ppsy202505

REFERENCES

- [1] National Development and Reform Commission of the People's Republic of China et al. Opinions on Promoting the Green Development of the Belt and Road Initiative. 2022. URL: https://www.ndrc.gov.cn/xwdt/tzgg/202203/t20220328_1320630.html
- [2] International Renewable Energy Agency (IRENA). Renewable Capacity Statistics 2025. Abu Dhabi: IRENA, 2025. - URL: <https://www.irena.org/Publications/2025/Mar/Renewable-capacity-statistics-2025>
- [3] Ministry of Foreign Affairs of the People's Republic of China. Xi'an Declaration of the China–Central Asia Summit. 19 May 2023. URL: https://www.fmprc.gov.cn/wjb_673085/zzjg_673183/gjjjs_674249/gjzzyhygk_674253/dmgh_674605/xgxw_674611/202305/t20230519_11080194.shtml
- [4] Ministry of Foreign Affairs of the People's Republic of China. Astana Declaration of the Second China–Central Asia Summit. 17 June 2025. URL: https://www.fmprc.gov.cn/ziliao_674904/1179_674909/202506/t20250618_11652095.shtml
- [5] Qazaqstan Respublikasynyn 2009 zhylgy 4 shildedegi No. 165-IV “Zhanartylatyn energiya kozderin paidalanudy qoldau turaly” Zany (2026 zhylgy qoldanystagy redaktsiya). [in Kazakh]
- [6] Kyrgyz Respublikasynyn 2022-zhyldagy 30-iyundagy No. 49 “Zhanartyluuchu energiya bulaktary zhonundo” Myyzamy (2026-zhyldagy redaktsiya). [in Kyrgyz]
- [7] Republic of Uzbekistan. Law No. ZRU-539 of 21 May 2019 “On the Use of Renewable Energy Sources” (current version as of 30 December 2025).
- [8] Turkmenistan. Law “On Renewable Energy Sources”, 2021, with amendments of 25 November 2023.
- [9] Republic of Tajikistan. Law No. 1018 of 19 September 2013 “On Energy Saving and Energy Efficiency”.
- [10] Dong L., Yang X., Li H. The Belt and Road Initiative and the 2030 Agenda for Sustainable Development: Seeking linkages for global environmental governance // Chinese Journal of Population, Resources and Environment. - 2018. - Vol. 16. - No. 3. - P. 189–198. DOI: 10.1080/10042857.2018.1487745
- [11] Zhao Y., Liu X., Wang S., Ge Y. Energy relations between China and the countries along the Belt and Road: An analysis of the distribution of energy resources and interdependence relationships // Renewable & Sustainable Energy Reviews. - 2019. - Vol. 107. - P. 133-144. DOI: 10.1016/j.rser.2019.03.007
- [12] Sun Y., Yu B. Greening China's Belt and Road Initiative: From norm localization to norm subsidiarity? // Global Environmental Politics. - 2023. - Vol. 23.- No. 1. - P. 91–116. DOI: 10.1162/glep_a_00685
- [13] Yu D., Gu B., Zhu K., Yang J., Sheng Y. Risk analysis of China's renewable energy cooperation with Belt and Road economies // Energy. - 2024. - Vol. 293. - Article 130664. DOI: 10.1016/j.energy.2024.130664
- [14] Wu L., Xu J. The public good attribute of energy security and the construction of an energy security community // International Security Studies. - 2020. - No. 5. - P. 3-26. DOI: 10.14093/j.cnki.cn10-1132/d.2020.05.001 [in Chinese]

- [15] Liu C., Li Y. The Belt and Road Initiative and the improvement of global governance: An analysis from the perspective of effective supply of international public goods // Study and Exploration. - 2019. - No. 10. - P. 108-115. [in Chinese]
- [16] Gao S., Liu G. S. Green Silk Road and Belt Economic Initiative and local sustainable development: Through the lens of China's clean energy investment in Central Asia // International Journal of Environment and Climate Change. - 2024. - Vol. 14.- No. 7. - P. 480–498. DOI: 10.9734/ijecc/2024/v14i74288
- [17] Qin Y., Wang Y., Zhao Y. Legal mechanism research on China–Central Asia energy cooperation // Journal of Xinjiang Normal University (Social Sciences Edition). - 2020. - Vol. 41.- No. 5. - P. 37-48. [in Chinese]
- [18] Yang Z. Legal path for establishing a China-Central Asia energy development partnership under the high-quality development of the Belt and Road Initiative // Political and Legal Forum. - 2024. - No. 2. - P. 1-15. [in Chinese]
- [19] Nitza-Makowska A., Longhurst K., Skiart-Andrzejuk K. Greening the Belt and Road Initiative and the 2030 Agenda: China's Environmental Diplomacy Discourse in Focus // Journal of Contemporary China. - 2025. DOI: 10.1080/03932729.2025.2526371
- [20] Hor K. W. C., Hu H., Xu X., Baizakova K., Kukeyeva F. Green Belt and Road Initiative in China–Kazakhstan relations // Central Asian Affairs. - 2025. - Vol. 12. - No. 1. - P. 57-82. DOI: 10.1163/22142290-bja10110
- [21] Duarte C. A., Gasparyan M., da Silva J., Tavares F. The environmental diplomacy of the Belt and Road Initiative: Going green to meet external expectations // Journal of Chinese Political Science. - 2025. Advance online publication. DOI: 10.1007/s40647-025-00453-4
- [22] Sharifli Y. Green new wave: How China adapts to Central Asia's renewable energy landscape // Carnegie Endowment for International Peace. - 2024. - URL: <https://carnegieendowment.org/posts/2024/04/green-new-wave-how-china-adapts-to-central-asias-renewable-energy-landscape?lang=en>
- [23] Aminjonov R., Kholmatov M. The BRI in Central Asia: A view from Tajikistan. Bishkek: OSCE Academy, 2022. - URL: <https://www.emergingmarketsforum.org/wp-content/uploads/2023/03/The-BRI-in-Central-Asia-A-View-from-Tajikistan.pdf>
- [24] Jash A., Gokireddy H. B., Varshini S. China's BRI in Central Asia & Its Impact: An Appraisal of the 10 Years // F1000Research. - 2024. - Vol. 13.- No. 1178. DOI: 10.12688/f1000research.156728.1
- [25] Proń E. Ten years of China's Belt and Road Initiative in Central Asia: The critical assessment and future directions // Polish Political Science Yearbook. - 2025. Vol. 54. - No. 1. - P. 81-106. DOI: 10.15804/ppsy202505

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ ИНИЦИАТИВЫ «ОДИН ПОЯС – ОДИН ПУТЬ» НА СОТРУДНИЧЕСТВО КИТАЯ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ В СФЕРЕ ЗЕЛЁНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

*Пермахан К.¹, Қален Б.С.²

*¹ Казахский национальный университет
имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан

² Институт экономических исследований, Алматы, Казахстан

Аннотация. В статье анализируется институциональное влияние инициативы «Один пояс – один путь» (ОПОП) на сотрудничество Китая и государств Центральной Азии в сфере зелёной энергетики. ОПОП рассматривается не как международная организация или единый правовой режим, а как многоуровневая рамка сотрудничества, реализуемая через политические ориентиры, механизм «Китай – Центральная Азия», энергетическое партнёрство, инвестиционно-технологические проекты и принципы «Зелёного Шёлкового пути».

Эмпирическую базу составили статистика Международного агентства по возобновляемым источникам энергии (IRENA) по установленной мощности возобновляемой энергетики за 2015–2024 гг., официальные документы Китая по «зелёному» развитию ОПОП, Сианьская декларация 2023 г. и Астанинская декларация 2025 г., а также национальные правовые акты Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана. Сравнительный анализ учитывает различия энергетической структуры и механизмов регулирования пяти стран.

Результаты показывают, что институциональное воздействие ОПОП проявляется прежде всего в формировании повестки, межгосударственной координации, мобилизации технологий и инвестиций и сопряжении многосторонних приоритетов с национальными системами регулирования. При этом неоднородность законодательства и механизмов поддержки ВИЭ не позволяет применять единую институциональную модель ко всем государствам региона.

Вместо создания новой международной энергетической организации предлагается поэтапно укреплять действующее энергетическое партнёрство «Китай – Центральная Азия»: сближать технические и экологические стандарты, повышать прозрачность проектов, развивать досудебные консультации и медиацию, а также механизмы совместимости национальных режимов. Научная новизна заключается в операционализации институциональной роли ОПОП через конкретные механизмы и их сравнительной оценке по пяти странам Центральной Азии.

Ключевые слова: Китай, Центральная Азия, зелёная энергетика, инициатива «Один пояс – один путь», институциональное сотрудничество, энергетическое партнёрство, устойчивое развитие

THE INSTITUTIONAL IMPACT OF THE BELT AND ROAD INITIATIVE ON CHINA–CENTRAL ASIA GREEN ENERGY COOPERATION

* Permakhhan K.¹, Kalen B.S.²

^{*1} Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

² The Economic Research Institute, Almaty, Kazakhstan

Abstract. This study examines the institutional impact of the Belt and Road Initiative (BRI) on green energy cooperation between China and Central Asian states. The BRI is treated not as an international organization or a unified legal regime, but as a multilevel cooperation framework operating through policy guidelines, the China–Central Asia mechanism, energy partnerships, investment and technology projects, and Green Silk Road principles.

The empirical base combines IRENA renewable-capacity statistics for 2015–2024, official Chinese documents on green BRI development, the 2023 Xi'an and 2025 Astana declarations, and national legal acts governing renewable energy in Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan and Uzbekistan. The comparative design distinguishes installed capacity from actual electricity generation and evaluates institutional mechanisms through policy coordination, legal compatibility, project implementation and risk-management criteria.

The findings show that the BRI's main institutional effect lies in agenda-setting, intergovernmental coordination, mobilization of technology and investment, and the linkage of multilateral priorities with national regulatory systems. However, substantial differences in energy structures, support mechanisms and legislation across the five Central Asian states prevent the application of a single regional institutional model.

Rather than proposing a new international energy organization, the study recommends gradual institutionalization of the existing China–Central Asia energy partnership through convergence of technical and environmental standards, greater project transparency, pre-arbitration consultation and mediation procedures, and compatibility mechanisms that preserve national regulatory differences. The study's contribution is to operationalize the BRI's institutional role through concrete mechanisms and to assess them comparatively across all five Central Asian states.

Keywords: China, Central Asia, green energy, Belt and Road Initiative, institutional cooperation, energy partnership, sustainable development

Авторлар туралы мәлімет:

Пермахан Құралай - PhD докторант, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан, kuralauypermakhan@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-9090-7948>

Қален Бауыржан Сатыбалдыұлы – экономика магистрі, кеңесші, Экономикалық зерттеулер институты, Алматы қ., Қазақстан, halelbaur@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0002-2348-7555>

Информация об авторах:

Пермахан Құралай - PhD докторант, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан. kuralauypermakhan@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-9090-7948>

Қален Бауыржан Сатыбалдыұлы – магистр экономика, советник, Институт экономических исследований, Алматы, Казахстан. halelbaur@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0002-2348-7555>

Information about the authors:

Permakhan Kuralay - PhD student, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan. kuralauypermakhan@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-9090-7948>

Kalen Bauyrzhan Satybaldyuly - Master of Economics, Advisor, The Economic Research Institute, Almaty, Kazakhstan. halelbaur@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0002-2348-7555>

Мақала түсті / Статья поступила / Received: 24.07.2026.

Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted: 28.09.2026.