ДОНИШГОҲИ ДАВЛАТИИ МОЛИЯ ВА ИҚТИСОДИ ТОҶИКИСТОН

ВБД: 330.133

Бо ҳуқуқи дастнавис

КАРИМОВ РУСТАМ ИЛҲОМОВИЧ

РУШДИ ИНФРАСОХТОРИ БОЗОРИ ЭНЕРГЕТИКӢ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

АВТОРЕФЕРАТИ

диссертатсия барои дарёфти дараҷаи илмии доктори фалсафа (PhD), доктор аз рӯйи ихтисоси 6D050600 – Иқтисодиёт (6D050607 – Иқтисодиёти саноат ва энергетика)

Душанбе – 2025

Диссертатсия дар Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон иҷро карда шудааст

Роҳбари илмӣ: **Комилов Сироҷиддин Ҷалолиддинович** - доктори илмҳои иқтисодӣ, профессори кафедраи назарияи иқтисодӣ ва иқтисодиёти ҷаҳони Донишгоҳи славянии Россия ва Тоҷикистон

Муқарризони расмӣ: **Авезов Азизулло Ҳабибович** – доктори илмҳои иқтисодӣ, профессори кафедраи иқтисодӣ муҳандисӣ ва менеҷменти Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ дар шаҳри Хуҷанд

Хоҷазода Диловар Хайруддин – номзади илмҳои иқтисодӣ, дотсент, декани факултети иқтисодиёт ва тиҷорати Донишгоҳи давлатии тиҷорати Тоҷикистон

Муассисаи пешбар: Донишкадаи энергетикии Тоҷикистон

Ҳимояи диссертатсия 11-уми июни соли 2025, соати 13:00 дар ҷаласаи шурои диссертатсионии 6D.КОА-015 назди Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ баргузор мегардад. Суроға: Ҷумҳурии Тоҷикистон, 734042, ш. Душанбе, хиёбони академикҳо Раҷабовҳо 10. E-mail: aashurzoda1968@gmail.com. телефони котиби илмӣ: (+992) 93 544 33 44.

Бо диссертатсия ва автореферати он дар китобхона ва сомонаи расмии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ сомонаи http://www.ttu.tj шинос шудан мумкин аст.

Автореферат «______» ____________ соли 2025 тавзеъ шудааст.

Котиби илмии
шурои диссертатсионӣ,
номзади илмҳои иқтисодӣ,
дотсент **Ашурзода А.Н.**

МУҚАДДИМА

Мубрамияти мавзуи таҳқиқот. Дар шароити муосир вобаста ба устувор гардидани муносибатҳои иқтисодии мамлакатҳо, ташаккулёбии уфуқҳои нави бозори маҳсулоти саноати энергетика, такмилдиҳии роҳу усулҳои устуворгардонии мавқеи субъектҳои энергияистеҳсолкунандаи ватанӣ дар бозор, масъалаҳои таъмини рушди устувор ва такмилдиҳии мунтазами объектҳои инфрасохтори бозори энергетикӣ дар рушди стратегии мамлакат мавқеи калидиро касб менамояд. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон хусусиятҳои институтсионалӣ ва ташкилӣ-иқтисодии бозори энергетикӣ вижагиҳои алоҳида дошта, давлат ҳамчун субъекти ягонаи таъминкунандаи мувозинати манфиатҳои истеҳсолкунандагону истеъмолкунандагон ва дигар муносибатҳои иқтисодии бозори энергетикӣ баромад менамояд. Аз ин лиҳоз, равандҳои трансформатсияи мутобиқгардонии унсурҳои бозорӣ бо низоми энергетикии мамлакат, тақвиятбахшии бозори энергетикӣ дар меҳвари ҳадафҳои стратегии рушди мамлакат баррасӣ гардида, рушди инфрасохтори он равишҳои муассир ва методҳои илмию назариявии аҳаммияти амалидоштаи таҳқиқотиро тақозо менамояд.

Ҷумҳурии Тоҷикистон дорои захираҳои бойи энергетикӣ мебошад, аз ҷумла захираҳои мавҷудаи умумӣ 527 млрд. кВт*с. дар як сол, тавоноии низоми энергетикӣ 5757 МВт, аз ҷумла зиёда аз 95% ҳиссаи умумӣ ба нерӯгоҳҳои барқии обӣ ва қисми боқимондааш ба нерӯгоҳҳои барқу гармидиҳӣ рост меояд. Гузашта аз ин, дар ҷумҳурӣ захираҳои бузурги ангишт мавҷуд аст, ки ҳаҷми умумии он зиёда аз 4,5 млрд. тонна арзёбӣ гардида, объектҳои иҷтимоӣ ва 165 корхонаҳои саноатии мамлакат фаъолияти худро маҳз ба ин намуд сӯзишворӣ ба роҳ мондаанд.

Вобаста ба барномаҳои рушди стратегии мамлакат дар Тоҷикистон шуруъ аз соли 2009 тибқи барномаи нав оид ба батартиб даровардани сохтмони нерӯгоҳҳои барқи обии хурд (НБОХ) қабул гардида, дар қатори 11 НБО-и бузургу миёна зиёда аз 300 НБОХ бо иқтидори умумии 131 МВт

фаъолият намуда истода, дар оянда сохтмони 189 НБОХ бо иқтидори 103,6 МВт ба нақша гирифта шудааст. Бахусус сохтмони НБО Роғун бо иқтидори 3600 МВт идома ёфта, инчунин қисман ба кор шуруъ намудааст. Дар ҳошияи ин, татбиқи лоиҳаи бузурги энергетикаи барқии мамлакат, лоиҳаи энергетикии Central Asia – South Asia (CASA 1000), сохтмони хатти барқи баландшиддат дар назар аст, ки ин лоиҳа на танҳо ташкилу ташаккули бозори ягонаи электроэнергияи панҷ мамлакати Осиёро тавсиф медиҳад, балки имкониятҳои васеъгардонии бозори маҳсулоти энергетикии Тоҷикистонро таъмин менамояд.

Қобили қайд аст, ки новобаста аз иқтидорҳои энергетикӣ, имкониятҳои мавҷуда, нақшаю барномаҳои тарҳрезӣ гардида, то ҳол дар Тоҷикистон мушкилоти норасогии энергияи электрикии ватанӣ аз сабаби номунтазамии фаъолияти объектҳои ёрирасон, таъмин набудани мувозинаи бозори талаботу таклифот вуҷуд дорад. Бахусус, муҳлати коршоямии қисми зиёди объектҳои инфрасохтори бозори энергетикии мамлакат ба охир расида, сол то сол иқтидори ёрирасонии онҳо коҳиш ёфта истодааст, ки фаъолияти самараноки объектҳои истеҳсолии бозори энергетикии мамлакат маҳз аз мунтазам фаъолият намудани объектҳои инфрасохторӣ вобастагии калон дорад.

Ҳамаи инҳо собит менамоянд, ки то ҳол масъалаҳои баҳсталаби таҳқиқи рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ барои таъмини оқилона истифодабарии иқтидорҳои энергетикӣ, бахусус энергияи электрикии мамлакат, таъмини фаъолияти мунтазами корхонаҳои истеҳсолӣ, қонеъгардонии талаботи истеъмолии аҳолӣ ва истеҳсолот бо маҳсулоти соҳаи энергетика роҳи ҳалли худро ба пурраги пайдо накардаанд ва таҳқиқоти илмии рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон мубрамияти хоса дорад.

Вазъ ва ҳолатҳои зикргардида алоқамандии мавзуи таҳқиқотии диссертатсиониро бо масъалаҳои мазкур муайян менамояд, ки дар асоси он равишҳои илмию комплексӣ ва низоми рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ пешниҳод гардидааст.

Дарачаи таҳқиқи мавзуи илмӣ. Рушди бозори энергетика, ки ҳамчун бозори таъминкунандаи рушди устувори мамлакат, тақвиятбахши сатҳи зиндагӣ, инчунин сарчашмаҳои асосии ғанигардонии буҷети давлат маҳсуб меёбад, мавриди таҳқиқ ва омӯзиши олимону иқтисоддонҳои доираҳои гуногуни илмӣ қарор дода шудааст. Таҳқиқотҳои гуногунпаҳлӯи масъала, ки то имрӯз фарогири паҳлӯҳои назариявӣ ва амалии рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ мебошанд, барои амалан таъмин намудани талаботи аҳолӣ ва хоҷагии халқ имрӯзҳо то ба ҳол нокифоя мебошанд. Бо вуҷуди ин, аз ҷониби иқтисоддонҳои маъруфи классику муосири ҷаҳонӣ ва муҳаққиқони ватанӣ дар самти рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ таҳқиқотҳои зиёд гузаронида шудааст.

Қисми зиёди таҳқиқотҳои анҷомдодашуда ба асосҳои назариявию консепсияҳои гуногуни рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ заминаи муҳим гузошта, ҳамчун сарчашмаҳои илмии ибтидоии рушди инфрасохтори бозори энергетикии даврони муосир саҳми назаррас доранд. Аз ҷумла, масъалаҳои гуногунпаҳлӯи рушди инфрасохтори бозори энергетикиро дар таҳқиқотҳои олимони варзидаи хориҷӣ ба монанди А. Смит, А. Аболмасов, А. Хиршман, А. Янгсон, В.А. Жамин, Д. П. Розенштейн Родан, Д. Колодин, Е. Симонис, И.Р. Томберг, М. Фишер, Е.Б. Муханова, Р. Иохимсен, Р. Нурксе, С.М. Саввиди, С.С. Носов, Ҷ. Кларк ва дигарон дучор шудан мумкин аст.

Аз иқтисоддонҳо ва олимони ватанӣ ба монанди А.Д. Аҳророва, Р.М. Аминҷонов, А.Ҳ. Авезов, Б.Х. Асоев, Х.М. Ахмедов, Х. А. Абдуқодиров, Т.Г. Валамат-Зода, К.А. Доронкин, Ҳ.Р. Исайнов, С.Ҷ. Комилов, Н.К. Қаюмов, Т.Д. Низомова, Т.Н. Назаров, Ҳ.А. Одинаев, С.Р. Расулов, Р. К. Раҳимов, Р.К. Раҷабов, В.А. Розиқова, Т.Р. Ризоқулов, Л.Ҳ. Саидмуродов, Ш.Д. Самадов, С.Г. Сафарова, Б.С. Сироҷева, П.Д. Хоҷаев ва Д.Х. Хоҷаев дар самтҳои гуногуни рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ, аз ҷумла энергияи электрикии обӣ саҳми калон гузоштаанд.

Новобаста аз шумораи зиёди таҳқиқотҳои илмию амалии муҳаққиқони доираи гуногуни илмӣ масъалаҳои рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ бо

назардошти хусусиятҳои тағйирёбии ҳаҷми захираҳои энергетикӣ, мунтазам тағйирёбии ҳаҷми истеъмоли хизматҳои энергетикӣ ва таъмини сиёсати дурусти нархӣ ба фаъолияти кори самараноки объектҳои инфрасохтори бозори энергетикӣ таҳияи ақидаҳои назариявии муосир ва татбиқи амалии натиҷаҳои кори таҳқиқотиро тақозо менамояд.

Бинобар ин, дар таҳқиқоти диссертатсионӣ масъалаҳои илмию назариявии муҳаққиқони ватанию хориҷӣ мавриди омӯзиш қарор дода шуда, вобаста ба хусусиятҳои бозори соҳа ва муносибатҳои бозорӣ дар он васеъ карда шуда, вазъи ҳозираи бозори энергетикии мамлакат бо назардошти таъсиррасониҳои омилҳои гуногун муайян гардида, инчунин арзёбии иқтисодии рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ бо назардошти ояндабинии рушди он асоснок карда шудааст. Ҳамзамон, самтҳои афзалиятноки рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ бо татбиқи механизмҳои муосир ва ташкили шаклҳои инноватсионии объектҳои инфрасохтории соҳаи энергетика мавриди омӯзиш қарор дода шудааст.

Робитаи таҳқиқот бо барномаҳо ва мавзуъҳои илмӣ. Таҳқиқоти илмӣ ба Пешниҳоди Ҷумҳурии Тоҷикистон дар Созмони миллали муттаҳид оид ба эълон доштани солҳои 2018 - 2028 Даҳсолаи байналмилалии амал «Об барои рушди устувор», Стратегияи миллии рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030, Стратегияи рушди иқтисоди «сабз» дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2023 - 2037, Барномаи азхудкунии манбаъҳои барқароршавандаи энергия ва сохтмони нерӯгоҳҳои барқи обии хурд барои солҳои 2016 - 2020, Барномаи ислоҳоти соҳаи оби Тоҷикистон барои солҳои 2016-2025, Нақшаи амал оид ба солимгардонии вазъи молиявии соҳаи энергетикаи барқӣ барои солҳои 2019-2031 ва дигар барномаву мавзуҳои илмӣ робитаи мустақим дорад.

ТАВСИФИ УМУМИИ ТАҲҚИҚОТ

Мақсади таҳқиқот. Ҳадафи таҳқиқоти диссертатсионӣ аз омӯзиши муқаррароти назариявӣ ва амалии рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ дар

Ҷумҳурии Тоҷикистон ва таҳияи хулосаву пешниҳодҳо оид ба фаъолгардонии фаъолияти объектҳои инфрасохтори бозори энергетикӣ иборат аст

Вазифаҳои таҳқиқот. Барои ноил гардидан ба мақсадҳои рисолаи диссертатсионӣ, вазифаҳои зерин муайян ва ҳал карда шуд:

- таҳқиқи ҷанбаҳои назариявию методии рушди инфрасохтори бозорӣ, инчунин ошкор намудани хусусиятҳои бозори энергетикӣ;

- таҳлили вазъи муосири рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ бо назардошти ҷалби иштирокчиёни нави бозор ва такмили сиёсати нархӣ-тарофавии энергия;

- таҳияи модели иқтисодӣ-риёзии рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ бо назардошти хусусиятҳои тағйирёбии унсурҳо ва вазъи ояндаи бозори энергетикӣ;

- муайянсозии самтҳои афзалиятноки рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ дар асоси рушди усули созишномаи корпоративии механизми шарикии давлат ва бахши хусусӣ;

- ташкили объектҳои нави инфрасохтори бозори энергетикӣ ҷиҳати самаранок истифодабарии энергияи алтернативӣ;

- ташаккули объектҳои инфрасохтори алтернативӣ аз ҳисоби захираҳои барқароршаванда, дар асоси истеҳсолоти энергияи «сабзу» камхарҷ ва аз нигоҳи экологӣ тоза.

Объекти таҳқиқот объектҳои инфрасохтори бозори энергетикӣ, корхонаҳои истеҳсолӣ ва ғайриистеҳсолии саноати энергетика ва иштирокчиёну истеъмолкунандагони бозори энергетикӣ дар Тоҷикистон ба шумор меравад.

Мавзуи таҳқиқот аз муносибатҳои иқтисодию ҳамгироии фаъолияти инфрасохторӣ, иштирокчиён ва субъектҳои бозори энергетикӣ ҷиҳати беҳтаргардонӣ ва васеъгардонии фаъолияти инфрасохтори бозори энергетикӣ иборат мебошад.

Фарзияи таҳқиқот. Стратегияи миллии рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030, Стратегияи рушди иқтисоди «сабз» дар Ҷумҳурии

Тоҷикистон барои солҳои 2023 – 2037, Барномаи азхудкунии манбаъҳои барқароршавандаи энергия ва сохтмони нерӯгоҳҳои барқи обии хурд барои солҳои 2016-2020, Барномаи ислоҳоти соҳаи оби Тоҷикистон барои солҳои 2016-2025 ва аз амалишавии дигар санадҳои меъёрӣ-ҳуқуқӣ дар самти рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ, бахусус энергетикаи барқӣ, инчунин лоиҳаҳои хурди таҷдиди объектҳои инфрасохтории соҳа бармеояд, ки ҳадафҳои ниҳоии ҳамаи ҳуҷҷатҳои расмии нишондода шуда дар рушди объектҳои инфрасохтори бозори энергетикӣ мебошад.

Ҳамчунин, фарзияи илмӣ барои ташаккул ва васеъгардонии ақидаҳои назариявию амалии корхонаву муассисаҳои илмию пажуҳишӣ ва объектҳои инфрасохтории бозори энергетикиро дар шароити имрӯза заминагузорӣ менамояд. Аз ин рӯ, татбиқи ҳадафу вазифаҳои интихобшудаи таҳқиқот воқеяти фарзияи илмиро собит намуда, барои рушди минбаъдаи инфрасохтори бозори энергетикии Тоҷикистон мусоидат менамоянд.

Асосҳои назариявии таҳқиқотро асарҳо ва натиҷаи таҳқиқотҳои заминавии илмиву амалии муҳаққиқону мутахассисони ватаниву хориҷӣ, ки паҳлӯҳои мухталифи мавзуи рушди инфрасохтори бозори энергетикиро фарогир мебошанд, ташкил намуда, фарзияҳои нав ва нуқтаҳои назари намояндагони мактабҳои иқтисодӣ вобаста ба дигаргун шудани унсурҳои бозори энергетикӣ ва мураккаб гардидани тавозуни талаботу таклифот дар бозор дақиқу мушаххас гардонида шудааст.

Асосҳои методии таҳқиқот. Дар раванди таҳқиқоти мавзуъ ҷиҳати асоснок намудани муқаррароти илмӣ равишҳои методӣ ба монанди методҳои таҳқиқотии мантиқиву назариявӣ, таҳлили иқтисодӣ, синтез, таҳқиқи бозор, иқтисодӣ-оморӣ, диалектикӣ, монографӣ, моделсозии иқтисодӣ-риёзӣ, инчунин методи муқоисавии техникӣ-иқтисодӣ ва ояндабинӣ истифода шудаанд.

Сарчашмаи маълумотии таҳқиқотро санадҳои меъёрӣ-ҳуқуқӣ ва иттилоотӣ, дастурамалҳои корӣ ва лоиҳаҳои соҳавӣ дар самти инфрасохтори бозори энергетикӣ, маълумотҳои расмии Вазорати энергетика ва захираҳои

оби Ҷумҳурии Тоҷикистон, Вазорати саноат ва технологияҳои нави Ҷумҳурии Тоҷикистон, Агентии омори назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Кумитаи давлатии сармоягузорӣ ва идораи амволи давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон, Муассисаи давлатии «Маркази татбиқи лоиҳаҳои шарикии давлат ва бахши хусусӣ», маълумотҳои расмии ширкати консессионии «Помир-Энерҷи», ШСХК «Барқи тоҷик», инчунин адабиёти соҳавӣ, асарҳои илмии муҳаққиқони ватанӣ ва хориҷӣ, ки ба масъалаи рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ равона шудаанд, ташкил медиҳанд.

Пойгоҳи таҳқиқот. Диссертатсия солҳои 2017-2024 дар Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон анҷом дода шудааст.

Навгонии илмии таҳқиқот аз асоснокунии ҷанбаҳои назариявӣ ва методии рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ ва таҳияи пешниҳодҳои мушаххас ҷиҳати такмили самтҳои асосии ташаккул ва рушди устувори объектҳои инфрасохтори бозори энергетикӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон иборат мебошад.

Нуқтаҳои асосии таҳқиқоти диссертатсионӣ, ки аҳаммияти навгонии илмӣ доранд, бо чунин тартиб пешниҳод мегарданд:

- ҷанбаҳои назариявию методии рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ асоснок гардида, хусусиятҳои таркибии он ба низом дароварда шуда, аз рӯйи хусусиятҳои истифодабарӣ, сатҳ ва мавқеи ҷойгиршавӣ дар бозор гурӯҳбандӣ карда шудааст. Ошкор карда шудааст, ки маҳз чунин методи гурӯҳбандӣ метавонад моҳияти илмию назариявӣ, самтҳо ва натиҷаҳои фаъолияти объектҳои инфрасохтори бозори энергетикиро возеҳ ошкор намояд;

- вазъи муосири бозори энергетикии мамлакат таҳлил гардида, вобаста ба натиҷагирии қиёсӣ тамоюлҳои рушди он ташаккулёбанда арзёбӣ гардидааст. Ҳамзамон, таҳия ва ташкили барномаҳои махсуси рушди инфрасохтори бозори энергетикии Тоҷикистонро дар самти дастрасии молу маҳсулоти саноатии соҳа, бахусус содагардонии пайвастшавии истеъмолкунандагон, ҷалби иштирокчиёни нави бозор ва такмили сиёсати нархӣ-тарофавии истифодаи энергияи электрикӣ пешниҳод карда шудааст;

- ҳолат ва рушди объектҳои инфрасохтори бозори энергетикии мамлакат таҳлил карда шуда, арзёбии иқтисодӣ гардида, дар асоси таҳқиқи унсурҳои асосии бозор истеҳсол-истеъмол-нархи молу маҳсулоти соҳа модели иқтисодӣ-риёзӣ таҳия карда шуда, рушди минбаъдаи соҳаояндабинӣ карда шудааст. Бо мақсади таъмини мувозинати дурусти бозор таҳияи барномаҳои миёнамуҳлати ташаккулдиҳандаи рушди бозори энергетикӣ дар дурнамои наздик пешниҳод гардидааст;

- самтҳои афзалиятноки рушди бозори энергетикии мамлакат муайян карда шуда, ташаккули усули созишномаи корпоративии механизми шарикии давлат ва бахши хусусӣ дар рушди инфрасохтори бозори энергетикаи электрикӣ асоснок ва пешниҳод гардидааст;

- рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ дар ташкили объектҳои нави инфрасохтори энергияи электрикии алтернативӣ асоснок ва таҳқиқу озмоиши илмию амалӣ карда шуда, ташкили объектҳои инфрасохтори истеҳсоли энергияи электрикии офтобӣ дар минтақаҳои деҳоту кӯҳии мамлакат пешниҳод гардидааст. Исбот карда шудааст, ки фаъолгардонии ташкили объектҳои инфрасохтори энергияи электрикии офтобӣ метавонад арзиши аслии истеҳсоли 1 кВт*с. барқро дар бозори мамлакат ба 0,12 сомонӣ расонида, дар оянда ҳамчун варианти инфрасохтори алтернативию эҳтиётӣ бо объектҳои энергетикаи обӣ рақобат намояд;

- самаранокии иқтисодии ташкили объекти инфрасохтори нерӯгоҳи барқи хурди офтобӣ ҳамчун варианти инфрасохтори алтернативӣ дар асоси гузаронидани озмоиши иқтисодӣ-риёзӣ муайян карда шудааст. Бо истифода аз методи муассири муқоисавии техникӣ-иқтисодии объектҳои инфрасохтори бозори энергетикии Тоҷикистон барои таҳияи барномаҳои давлатӣ, минтақавӣ ва соҳавӣ дар минтақаҳои кӯҳистони мамлакат натиҷагирӣ ва заминагузорӣ шуда, бо ҳамин васила мусоидат намудан ба татбиқи ҳадафҳои олии мамлакат ва ба роҳ мондани содироти энергияи электрикӣ дар заминаи энергияи сабз, таҳия ва пешниҳод карда шудааст.

Нуқтаҳои асосие, ки ба ҳимоя пешниҳод мешаванд, аз инҳо иборатанд:

- муқаррарот оид ба таҳқиқи ақидаҳои назариявию методии рушди инфрасохтори бозорӣ энергетикӣ вобаста ба хусусиятҳои тағйирёбандаи унсурҳои бозор, гурӯҳбандии объектҳои ёрирасони бозори энергетика дар шароити муосир, ҷиҳати муайянсозии хусусиятҳои соҳавию бозории он дар рушди иқтисоди миллӣ;
- таҳлилу натиҷагирии вазъи муосири бозори соҳа, ташкили барномаҳои соҳавӣ, пайдо намудани бозорҳои нави пешниҳоди кору хизматҳои энергетикӣ ва даъвати иштирокчиёни нави бозор, такмили сиёсати нархӣ-тарофавии истифодаи энергияи электрикӣ;
- арзёбии иқтисодии объектҳои инфрасохтори бозори энергетикӣ ва таҳияи модели иқтисодӣ-риёзии рушди бозори энергетикӣ ҷиҳати таъмин намудани мувозинати вазъи бозор, ҳамзамон, пешниҳод намудани заминаҳои илмӣ барои барномаҳои миёнамуҳлати рушди бозори энергетикӣ;
- тақвияти самтҳои афзалиятноки рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ дар асоси фаъолгардонии муносибатҳои корпоративии механизми шарикии давлат ва бахши хусусӣ;
- ташкилу ташаккули инфрасохтори алтернативии нерӯгоҳи барқии хурди офтобӣ барои рақобат дар бозор ва дастрасии пурраи аҳолӣ бо энергияи электрикӣ;
- пешниҳодот оид ба истифодаи методи муқоисавии техникӣ-иқтисодии объектҳои инфрасохтори бозори энергетикии Тоҷикистон ҷиҳати таҳияи барномаҳои давлатӣ ва соҳавӣ;

Аҳаммияти назариявии таҳқиқот. Натиҷаҳои рисолаи диссертатсионии аҳаммияти назариявӣ дошта, тавсияҳои илмию методӣ, ки дар натиҷаи таҳқиқот ба даст оварда шудааст, дар раванди васеъгардонии паҳлӯҳои таҳқиқи назариявии таҳияи дурнамои рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ дар шароити бозор, бо таваҷҷуҳ ба давра ба давра пайдо гардидани шаклҳои муосири объектҳои ёрирасон истифода мешаванд.

Аҳаммияти амалии таҳқиқот дар хулосаҳои илмӣ ва пешниҳодоти амалӣ, ки дар асоси таҳқиқи масъалаҳои алоҳидаи мавзуъ ба даст оварда шудаанд, зоҳир гардида, барои таъмини рушди мунтазами инфрасохтори бозори энергетикӣ ва ба ҳамин васила ба татбиқи ҳадафҳои олии рушди мамлакат мусоидат хоҳад кард. Татбиқи амалии пешниҳодҳои асосноккардашуда ва озмоишҳои иқтисодӣ-риёзии гузаронидашуда барои ташкили объектҳои нави инфрасохтори камхарҷ, таъмини энергияи дастрас ва рақобат дар бозори ватанӣ, ҳамзамон, таъсис додани объектҳои алтернативии инфрасохтори бозори энергияи электрикӣ аз ҳисоби захираҳои барқароршаванда бо фаъолгардонии механизми шарикии давлат ва бахши хусусӣ муфид хоҳад буд. Дар баробари ин, натиҷаҳои бадастовардашуда, метавонанд барои таҳияи барномаҳои давлатӣ, минтақавӣ ва соҳавии рушди инфрасохтори бозори энергетикии мамлакат заминаҳои устувор гузоранд. Ҳамзамон, хулосаҳои алоҳидаи асосноккардашудаи диссертатсияро дар раванди таълимоту омодасозии мутахассисони касбӣ дар макотиби олии кишвар аз фанҳои таълимии «Бозорҳои ҷаҳонии энергетикӣ» ва «Ташкили истеҳсолот дар корхонаҳои энергетикӣ» мавриди истифода қарор додан мумкин аст.

Дараҷаи эътимоднокии натиҷаҳои таҳқиқот. Эътимоднокии натиҷаҳои таҳқиқоти диссертатсионӣ дар истифодаи мақсадноки маълумотҳои расмии оморӣ, маълумотҳои боэътимоди мақомотҳои давлатӣ, инчунин иттилооти кушода оид ба мавзуи таҳқиқшаванда, ҳуҷҷатгузории натиҷаҳои таҳқиқот, барасмиятдарории натиҷаҳои озмоиши илмӣ-таҳқиқотии муаллиф зоҳир мегардад. Ҳамаи ин, шароит фароҳам оварданд, ки рушди инфрасохтори бозори энергетикии Ҷумҳурии Тоҷикистон вобаста ба шароитҳои муосири бозор таҳқиқот карда шавад.

Мутобиқати диссертатсия бо шиносномаи ихтисоси илмӣ. Диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси доктори фалсафа (PhD) – доктор аз рӯйи ихтисоси 6D050600 – Иқтисодиёт (6D050607 – Иқтисодиёти саноат ва энергетика) мутобиқ аст: 2. Масъалаҳои назариявӣ ва методии арзёбию

баланд бардоштани самаранокии фаъолияти хоҷагидорӣ дар соҳаҳои саноат ва энергетика; 3. Пойгоҳи захиравии рушди соҳаи саноат ва энергетика, проблемаҳои истифодаи оқилонаи захираҳои табиӣ, пойгоҳи моддию техникӣ, нерӯи инсонӣ дар соҳаҳои саноат ва энергетика; 7. Асосҳои назариявию методологии ташаккул, амалкард ва рушди бозори энергетикӣ; 8. Нархгузорӣ дар бозорҳои захираҳои энергетикӣ, нерӯи барқ ва гармидиҳӣ. Методҳои маҳдудсозии нархгузории инҳисорӣ. Танзими зиддиинҳисории бозорҳои захираҳои энергетикӣ. Сиёсати тарофавӣ дар соҳаи энергетика; 18. Шарикии давлат ва бахши хусусӣ дар саноат ва энергетика. Тартиби таҳия ва татбиқи лоиҳаҳои шарикии давлат ва бахши хусусӣ дар соҳаҳои саноат ва энергетика, самаранокӣ; 31. Арзиши бозории субъектҳои хоҷагидории саноат ва муҷтамаи сӯзишворию энергетикӣ. Методҳои арзёбии арзиши бозории корхонаҳои саноатӣ ва энергетикӣ; 36. Дастгирии инфрасохтории рушди инноватсионии саноат ва энергетика.

Саҳми шахсии довталаби дараҷаи илмӣ дар таҳқиқот. Ҳамаи марҳилаҳои иҷрои нақшаи рисолаи диссертатсионӣ, аз ҷумла интихоби мавзуъ, асосноккунӣ ва тафсилот, мақсад, вазифаҳо ва иҷрои онҳо, таҳияи модели иқтисодӣ-риёзии рушди бозори энергетикӣ, гузаронидани озмоиши иқтисодӣ-риёзӣ самаранокии иқтисодии ташкили объекти инфрасохтори нерӯгоҳи хурди барқии офтобӣ ҳамчун варианти алтернативии рушди бозори энергияи электрикӣ бо иштироки бевоситаи муаллиф таҳия шудаанд. Дар баробари инҳо, иштироки мустақими муаллифро хулосаҳои дақику мушаххас оид ба мавзуи таҳқиқот ва таҳияи ақидаҳои асосноккардашудаи аҳаммияти назаривию амалидошта собит менамояд.

Тасвиб ва амалисозии натиҷаҳои диссертатсия. Натиҷаҳои асосии таҳқиқот ва хулосаҳои амалии диссертатсия дар конференсияҳои илмӣ-амалии ватанию хориҷӣ, бахусус дар Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон, Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.Осимӣ, Донишгоҳи давлатии техникии Магнитогорск ба номи Г.И. Носоваи Федератсияи Россия дар солҳои 2017-

2024 маърӯза гардида, натиҷаҳои он нашр гардидаанд. Инчунин, дар маводҳои конференсияҳои сатҳи байналмилалӣ (Конференсияи байналмилалии илмӣ-амалӣ дар мавзуи «Амалисозии ҳадафҳои рушди устувор: таҷрибаи хориҷӣ ва миллӣ» (13-октябри соли 2020) – Душанбе, - 2020. – С.60-69.), ҷумҳуриявӣ (Конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ-амалӣ дар мавзуи «Афзалиятҳои рушди менеҷмент ва маркетинг дар шароити иқтисодиёти рақамӣ» (22-ноябри соли 2022). – Душанбе, - 2022. – С. 172-177) ва дар мизҳои мудаввар пешниҳод гардидаанд.

Натиҷаи рисола дар фаъолияти кории Вазорати энергетика ва захираҳои оби Ҷумҳурии Тоҷикистон, Ҷамъияти саҳҳомии кушодаи «Системавтоматика», Мақомоти иҷроияи ҳокимияти давлатии ноҳияи Айнӣ, Донишкадаи энергетикии Тоҷикистон ва воҳидҳои сохтории онҳо мавриди истифода қарор дода шудааст. Ду барнома ва методҳои дар диссертатсия пешниҳодшуда дар хадамоти федералии моликияти зеҳнии Федератсияи Россия ба қайд гирифта шуда, шаҳодатномаҳои давлатӣ дода шудааст.

Интишорот аз рӯйи мавзуи диссертатсия. Натиҷаҳои асосии рисолаи диссертатсионӣ дар 20 мақолаи илмӣ (инчунин дар ҳаммуаллифӣ) дар ҳаҷми умумии 14,7 ҷузъи чопӣ, аз ҷумла 8 мақолаи илмӣ дар маҷаллаҳои тақризшавандаи КОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ва Вазорати илм ва маълумоти олии Федератсияи Россия нашр шудаанд.

Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия аз феҳристи ихтисора, муқаддима, се боб, хулоса, тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳо ва феҳристи адабиёти истифодашуда, инчунин рӯйхати интишороти муаллиф ва замимаҳо иборат мебошад.

Диссертатсия дар ҳаҷми 208 саҳифаи матни компютерӣ таҳия гардида, аз 12 ҷадвал, 16 расм ва 7 замима иборат мебошад.

ҚИСМИ АСОСИИ ТАҲҚИҚОТ

Дар муқаддима аҳамият ва дараҷаи таҳияи мавзуъ, мақсад ва вазифаҳо, объект ва мавзуи таҳқиқот, фарзияи таҳқиқот, асосҳои

назариявӣ ва методӣ, заминаи иттилоотӣ, эътимоднокӣ ва асоснокии натиҷаҳои таҳқиқот, навоварии илмӣ, аҳаммияти назаривӣ ва амалӣ, тасдиқи натиҷаҳои кор, интишорот ва сохтори диссертатсия асоснок карда шудааст.

Дар боби якуми диссертатсия – «Асосҳои назариявӣ-методии ташаккули инфрасохтори бозори энергетикӣ» мавриди таҳқиқ қарор дода шуда, ҷанбаҳои назариявии ташаккул ва хусусиятҳои рушди инфрасохтори энергетика дар сохтори саноат вобаста ба ақидаҳои назариявии намояндагони мактабҳои гуногуни иқтисодӣ, фарзияҳои мавҷуда, инчунин методҳои омӯзиши он таҳқиқ гардида, шаклҳо ва объектҳои инфрасохтори бозори энергетикӣ гурӯҳбандӣ карда шуда, таҷрибаи хориҷии рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ омӯхта ва роҳҳои татбиқи паҳлӯҳои муфиди таҷрибаи хориҷӣ дар Тоҷикистон асоснок карда шудааст.

Ташкилу таҷдид ва тақвиятбахшии объектҳои инфрасохтори соҳаҳои иқтисодиёти саноат кафолатдиҳандаи рушди муътадили соҳаҳои хоҷагии халқ арзёбӣ гардида, дар доираи сиёсати энергетикӣ масъалаҳои рушди бозори энергетикӣ татбиқкунандаи барномаҳои бехатарии иқтисодӣ, амнияти озуқаворӣ ва саноатикунонии иқтисодиёт маҳсуб меёбад, яъне рушди бозори энергетикӣ дар доираи масъалаҳои аввалиндараҷаи аҳаммияти стратегидоштаи давлатҳо мавриди баррасӣ қарор дода мешавад. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон низ ба монанди дигар мамлакатҳои рушди энергетикидоштаи ҷаҳон вобаста аз иқтидору захираҳои мавҷуда, шароитҳои институтсионалӣ, истифодаи оқилонаи захираҳои энергетикӣ, масъалаҳои рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ вазифаи муҳимми давлатӣ маҳсуб меёбад.

Қайд карда шудааст, ки масъалаҳои пурра таъмину осон намудани дастрасии аҳолии мамлакат ва соҳаҳои хоҷагии халқ ба энергияи электрикии арзону аз нигоҳи экологӣ тозаю бехавф, беҳтаргардони ҳолати экологӣ на танҳо дар сатҳи ҷаҳонӣ фаъолона баррасӣ гардида истодааст, балки дар Ҷумҳурии Тоҷикистон низ яке аз масъалаҳои муҳими рушди стратегӣ арзёбӣ

гардида истодааст. Чунончи, Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон қайд намуда буданд: «… истифодаи иқтидорҳои бузурги гидроэнергетикии Тоҷикистон барои таъмин намудани кишварҳои минтақа бо нерӯй барқи аз лиҳози экологӣ тоза – яке аз асосҳои рушди «иқтисоди сабз» - метавонад ба кам гардидани партовҳои гази карбон ба атмосфера мусоидати ҷиддӣ намояд» [1].

Маълум карда шудааст, ки дар фаҳмиши умумӣ истилоҳи инфрасохтор гуногунҷанбаъ буда, онро ҳамчун воситаи сармоявие, ки барои ёрирасонӣ ва пешниҳоди кору хизматҳои дастраси ҷомеа, аз ҷумла дар соҳаҳои нақлиёт ва коммуникатсия, таъминоти газ, об ва барқ нигаронида шудааст, фаҳмидан мумкин аст. Вобаста ба шароитҳои иқтисоди бозорӣ ва хусусиятҳои соҳавии бозори энергетикӣ, аз тарафи муаллиф чунин мафҳумгузорӣ карда шудааст - инфрасохтори бозори энергетикӣ фаъолияти хоҷагидории шаклҳои ҳамкориҳои моддӣ ва ғайримоддии субъектҳои хоҷагидорикунандае, ки ба мақсади такмилдиҳии раванди истеҳсолот, қонеъгардонии талабот, ташкили неъматҳои моддӣ ва пешниҳоди кору хизматҳои ёрирасон равона карда шудаанд, фаҳмида мешавад.

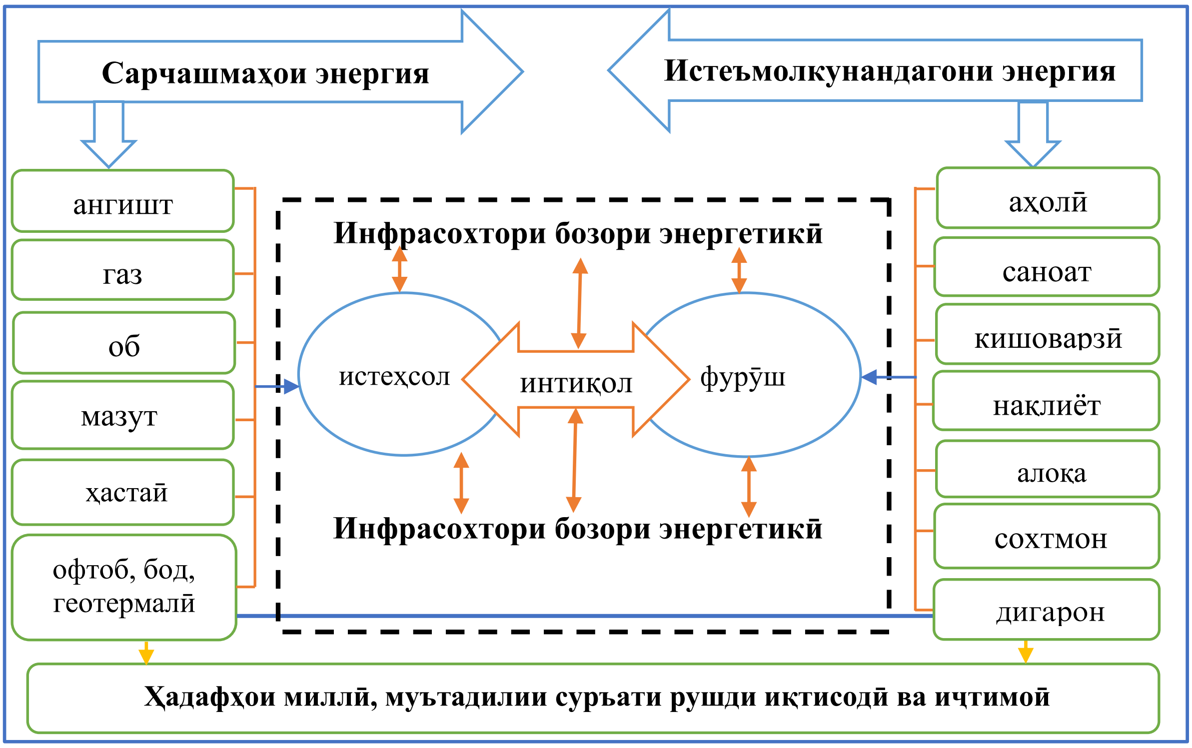
Дар кори диссертатсионӣ исбот шудааст, ки дар шароити муосир асоси ҳамгироии субъектҳои хоҷагидориро дар комплекси ягонаи сӯзишворӣ-энергетикӣ захираҳои энергетикӣ ташкил медиҳанд, ки баъдан муносибатҳои истеҳсолӣ-хоҷагидорӣ пайдо гардида, инфрасохтори бозори энергетикӣ ташаккул меёбад. Ҳамин тавр сохтори комплекси сӯзишворӣ-энергетикиро бахши нефту газ, сектори ангишт, энергияи электрикӣ ва энергияи атомӣ, инчунин энергияи алтернативӣ ташкил медиҳад. Чӣ тавре, ки маълум мегардад шаклҳои асосии корҳои ёрирасони инфрасохтори бозори энергетикӣ вазифаи муайянро ҷиҳати ноил гардидан ба мақсадҳои гузошташуда иҷро менамояд (Расми 1).

Расми 1. Шаклҳои асосии кору хизматҳо вобаста ба таъинот ва принсипҳои иштирок дар бозори энергетикӣ. Сарчашма: Таҳияи муаллиф.

Дар натиҷаи таҳқиқи равишҳои методии гуногунсамт ва гуногунпаҳлӯ объектҳои инфрасохтори бозори энергетикӣ гурӯҳбандӣ карда шудааст. Ба назари муаллиф, барои гурӯҳбандии объектҳои инфрасохтори бозори энергетикӣ дар мадди аввал бояд ба бахши низоми энергетикӣ диққат дода, баъдан тамоми намудҳои кору хизматҳои ёрирасоне, ки дар ин бахш мансуб аст, тасвир намудан лозим аст, ҳамзамон, иҷрои вазифаи онҳоро аз рӯйи таъиноти функсионалӣ дар бозори энергетикӣ ҷудо намудан муҳим аст.

Маълум карда шудааст, ки объектҳои инфрасохтори бозори энергетикӣ нисбат ба инфрасохтори бозори дигар молу маҳсулот фарқияти калон дошта, вобаста ба захираҳои мавҷуда, ташкили истеҳсолоти самаранок, фаъолияти мукаммали ҳамаи бахшҳои сӯзишворӣ-энергетикӣ, энергияи барқӣ ва гармӣ, энергияи алтернативӣ низоми энергетикии мамлакат хусусиятҳои мураккаби худро дорад. Инчунин, дар қатори хусусиятҳои умумӣ, дар ин бозор ҳисоби арзаю тақозо, унсурҳои бозорӣ ҳамзамон, равандҳои ташкилӣ-иқтисодӣ ба рушди босуботи иқтисодии мамлакат такя менамояд.

Аз натиҷаи гурӯҳбандии объектҳои инфрасохторӣ дар доираи ташаккулёбии дигар намудҳои бозор, тасвири асосии бозори энергетикӣ аниқ карда шудааст (Расми 2.).



Расми 2. Сохтори таркибии бозори энергетикӣ
Сарчашма: Таҳияи муаллиф:

Дар расми 2 муайян карда шудааст, ки ҷузъиёти инфрасохтории бозори энергетикӣ на танҳо дар рушди бозори энергетикӣ, балки ҳамчун заминаҳои асосии татбиқи ҳадафҳои миллӣ ва дар таъмини муътадилияти рушди иқтисодӣ ва иҷтимоӣ зоҳир мегардад. Гузашта аз ин, дар тасвири мазкур ошкор карда шудааст, ки объектҳои инфрасохторӣ функсияи якҷоя намудани фаъолиятҳои гуногун, аз ҷумла тавассути пешниҳоди кор ё хизматрасонӣ, ҳамоҳангсозии фаъолияти иқтисодии сарчашмаҳои энергия ва истеъмолкунандагони онро таъмин менамояд.

Чунин тавсифҳои ҷаҳонии инфрасохтори бозори энергетикӣ имкониятҳои моделсозӣ ваояндабинии вазъи бозори онро чӣ дар марҳилаи истеҳсол ва чӣ дар марҳилаи пешниҳоди кору хизматҳо маҳдуд менамояд, ки имрӯзҳо соҳаи энергетикаи Тоҷикистон дар чунин вазъият қарор дорад. Барои ҳамин ҳар як мамлакат, аз ҷумла Ҷумҳурии Тоҷикистон, дар асоси сиёсати энергетикӣ, ки ба бехатарӣ ва истиқлолияти энергетикӣ нигаронида шудааст,

имкониятҳои истифодаи таҷрибаи бозорҳои мамлакатҳои тараққикардаи ҷаҳонро таҳқиқ менамояд.

Барои Ҷумҳурии Тоҷикистон ба мисли дигар мамлакатҳои рушди саноатидоштаи ҷаҳон, истифода ва татбиқи метод ва равишҳои муфиду муассири инноватсионии онҳо хос ва муҳим мебошад. Аз ҷумла, асоснок карда шудааст, ки таҷрибаи ИМА дар самти интихоб ва истифодаи механизмҳои ташаккулдиҳандаи бозори энергетикӣ-методи либерализатсияи бозори энергетикӣ муфид хоҳад буд. Ба ақидаи муаллиф, истифода аз таҷрибаи низоми энергетикии Федератсияи Россия, ки принсипи аввалиндараҷа дар ҳамгироии объектҳои инфрасохторӣ зуҳур меёбад, дар баробари лоиҳакашӣ, сохтмон ва ба истифода додани иншоотҳои энергетикӣ (нақбҳои обии энергетикӣ, марказҳои гармидиҳӣ дар асоси технологияи истифодаи ангишт ва ғайра) ба эътибор гирифтани ҳаҷм ё шумораи объектҳои инфрасохтори онҳо вобаста ба тағйирёбии вазъи бозор - ҳаҷми истеъмол, муҳлати хурдашавии таҷҳизоти инфрасохторӣ, дигаргуншавии вазъи бозори ҷаҳонӣ мувофиқи мақсад мебошад.

Дар боби дуюми диссертатсия – «Таҳлилу арзёбии вазъи муосири рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ дар Тоҷикистон» таҳқиқ гардида, тавассути методҳои таҳлилӣ вазъи муосир ва тамоюли рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ муайян карда шуда, ҳамзамон омилҳои рушди бозор дар шароити муосир таҳлил ва натиҷагирӣ карда шуда, дар асоси натиҷаҳои ба дастовардашуда ташаккули инфрасохтори бозори энергетикии Тоҷикистон арзёбии иқтисодӣ карда шудааст.

Қайд карда шудааст, ки дар соли 2022 истеҳсолу тақсимоти нерӯи барқ дар сохтори истеҳсолии саноати мамлакат 17,7% ташкил дода, аз рӯйи нишондиҳандаҳои таҳлилӣ истеҳсоли нерӯи барқ дар Тоҷикистон тамоюлҳои мусбӣ дошта бошад, ҳам дар баробари афзоиши ҳаҷми истеъмолот дар бозори дохилии энергияи электрикии мамлакат қаноатмандкунанда нестанд. Бахусус, агар дар соли 2022 дар ҷумҳурӣ ҳамагӣ 21400 млн. кВт*с. нерӯи барқ истеҳсол шуда бошад, пас ин нишондиҳандаҳо дар сохтори истеъмолии соҳаҳо чунин

тақсим шудааст: дар соҳаи саноат 3818 млрд. кВт*с., сохтмон 0,03 млрд. кВт*с., кишоварзӣ 2225 млрд. кВт*с., аҳолӣ 5,90 млрд. кВт*с., талафоти барқ бошад 3,90 млрд. кВт*с. Асоснок карда шудааст, ки ҷиҳати рушди устувори мамлакат дар заминаи ҳадафҳои олии мамлакат, як қатор барномаҳои давлативу соҳавӣ, аз ҷумла саноатикунонии босуръат, ташаккули ҳукумати электронӣ ва дигарҳо роҳандозӣ гардидааст, ки воқеан вазъи истеъмолии бозори энергетикиро куллан тағйир медиҳанд (Ҷадвали 1).

Исбот карда шудааст, ки мувофиқи ҷойгиршавии релефию иқлимӣ ташкили объектҳои инфрасохторӣ барои пайвастшавӣ ба низомҳои энергетикии мамлакатҳои ҳамсоя, аз қабили Ҷумҳурии Исломии Афғонистон бо афзалиятҳои баромадан ба бозори энергетикии Ҷумҳуриҳои Покистону, Эрон ва Узбекистон бо мақсади коҳиш додани вобастагии бозори дохила аз энергияи барқии Ҷумҳуриҳои Туркманистон ва Узбекистон имкониятҳои назаррас мавҷуд аст.

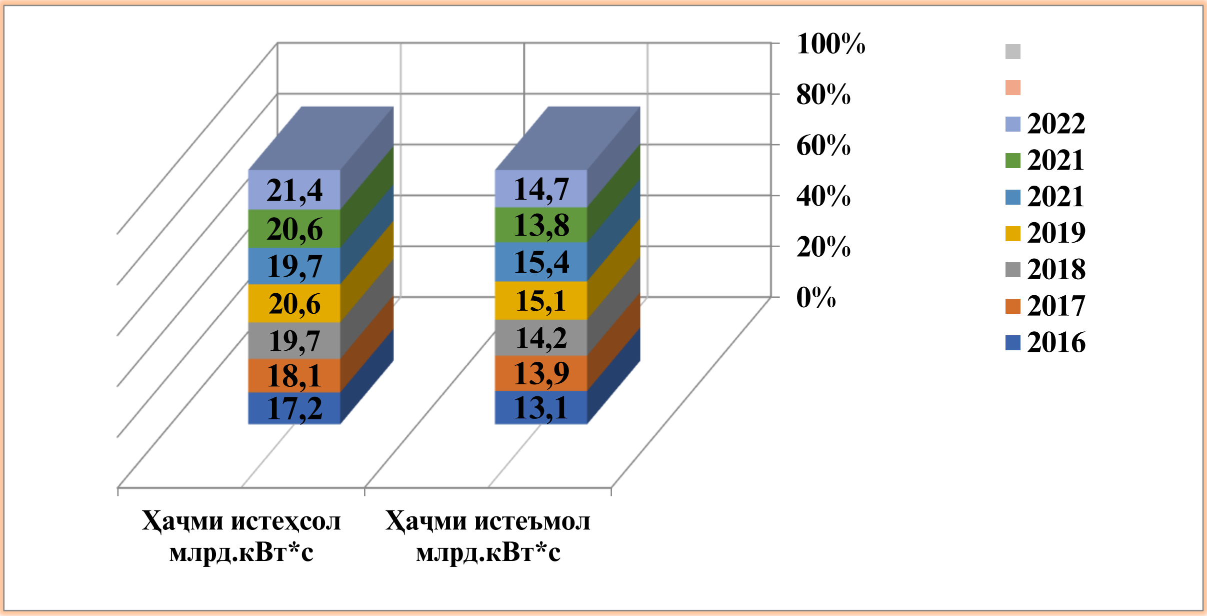
Ҷадвали 1. - Захираҳои энергияи электрикӣ дар минтақаҳои Тоҷикистон аз рӯйи категорияҳои муайян

Минтақаҳо	Захираҳои саноатӣ		Захираҳои калон					
	N кВт	H кВт*с	Дарёҳои калон		Воридшавӣ 1>10км		Воридшавӣ 1<10км	
			N кВт	H кВт*с	N кВт	H кВт*с	N кВт	H кВт*с
Ноҳияҳои вилояти Суғд	159009	1393	15440	1352	1303,0	11,41	1288,0	11,28
Ноҳияҳои тобеи ҷумҳурӣ ва вилояти Хатлон	17709	155,13	22744	199,24	3974,0	34,81	16056	140,65
ВМБК	5884	51,54	69900	61,23	2555,0	22,38	3713,0	3253
Ҳамагӣ	182602	1599,67	108084	1612,47	7832	68,68	21057	3404,9

Сарчашма: **Анализ развития и распространения передовых технологий в области энергоэффективности и возобновляемой энергетики в Республике Таджикистан в рамках проекта Европейской Экономической Комиссии «Глобальная энергоэффективность-21» для стран Центральной Азии. Сомонаи расмӣ: https://www.unece.org/ (санаи мурочиат 02.01.2024.)**

Нишондиҳандаҳои ҷадвали 1 ошкор менамоянд, ки захираҳои энергияи электрикии минтақаҳои мамлакат аз рӯйи категорияҳои муайян бештар ба истифодаи энергияи электрикии обии дарёҳои калон, миёна ва хурд ба монанди дарёҳои Вахш, Панҷ, Зарафшон, ки N - иқтидори истеҳсолияшон ба

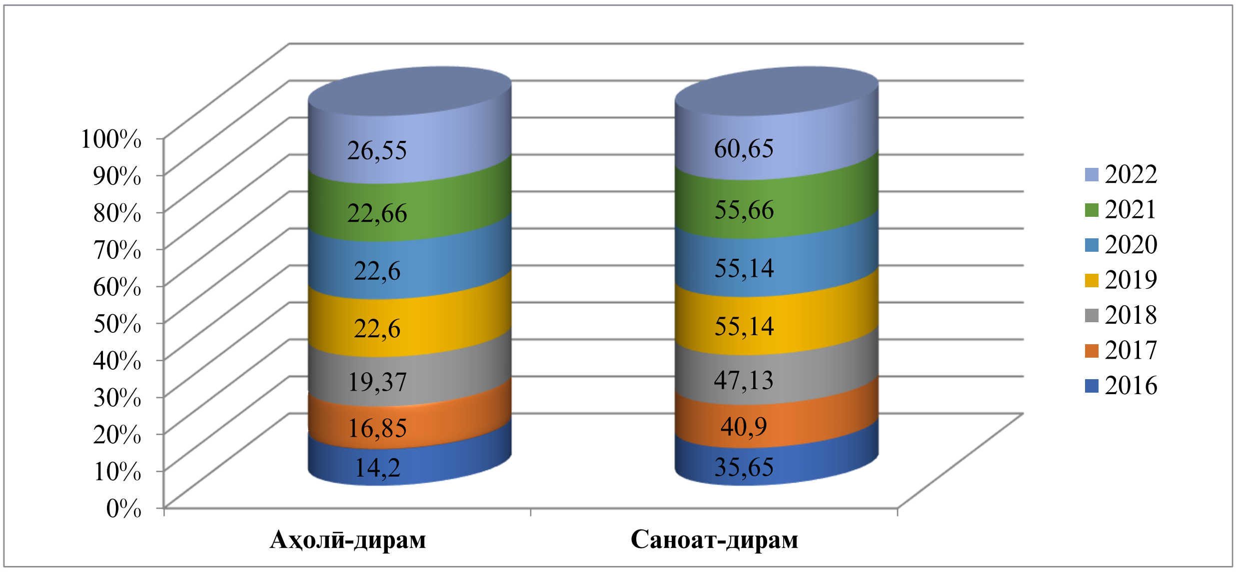
182602 млрд. кВт*с. баробар аст, такя менамоянд. H-истифодабарии ҳавзаи дарёи Вахш ба нақбҳои обии - Роғун, Шуроб, Норак, Бойғозӣ, Сангтуда-1, Сангтуда-2 ва Марказӣ ҷудо мешавад, ки аз инҳо НБО Роғун ва Шӯроб дар арафаи сохтмон қарор доранд. N - иқтидори истеҳсолии дарёи Панҷ дар ҳаҷми 119 млрд. кВт*с. муайян гардидааст, вале ҳавзи обнигоҳдорӣ аз 150 млрд. кВт*с. энергияи электрикӣ зиёд мебошад. Аз таҳлилҳо маълум карда шудааст, N - иқтидори истеҳсолии энергияи электрикӣ. дар дарёҳои сатҳи минтақавӣ аз H – миқдори истифодабарии энергияи электрикӣ нисбатан зиёд аст (Расми 3).



Расми 3. Ҳаҷми истеҳсол ва истеъмоли энергияи электрикӣ дар бозори энергетикии Тоҷикистон

Сарчашма: Таҳияи муаллиф аз рӯйи маълумотҳои: Омори солонаи Ҷумҳурии Тоҷикистон. Агентии омори назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон. - Душанбе. 2023. – С.260-263.

Аз маълумотҳои расми 3 аён мегарад, ки дар солҳои таҳлилӣ ҳаҷми истеҳсоли энергияи электрикӣ дар Тоҷикистон тамоюлҳои мусбӣ дорад, масалан, дар соли 2016 ҳаҷми умумии истеҳсолии энергияи электрикӣ 17,2 млрд. кВт*с ташкил медод, ки ин нишондиҳанда дар соли 2022 ба 21,4 млрд. кВт*с расида, баробари 4,1 млрд. кВт*с ё зиёда аз 9% энергияи электрикӣ зиёд гардидааст.

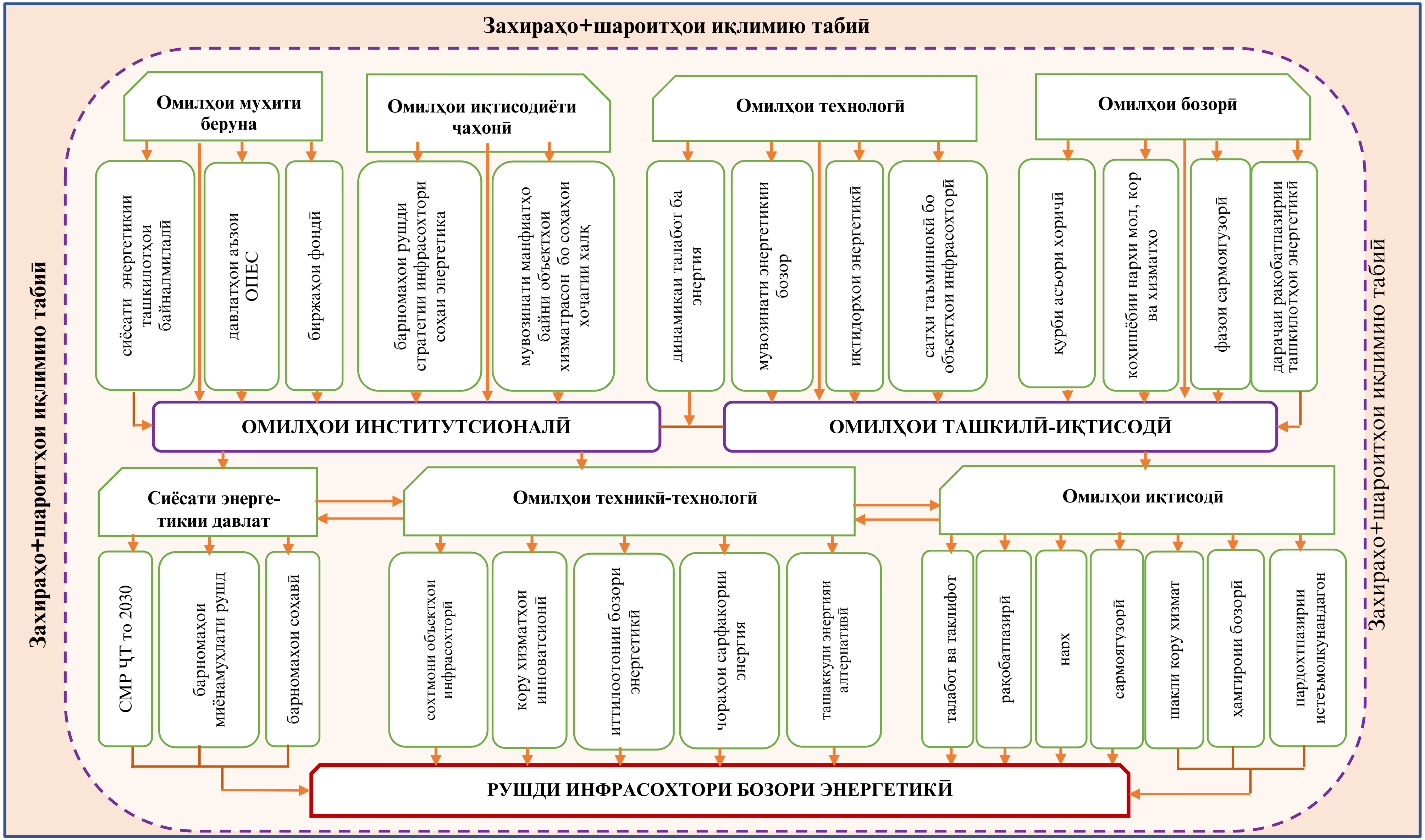


Расми 4. Афзоиши нархи фурӯши энергияи электрикӣ аз рӯйи категорияҳои истеъмолкунандагон дар Тоҷикистон

Сарчашма: *Таҳияи муаллиф аз рӯйи маълумотҳои: Омори солонаи Ҷумҳурии Тоҷикистон. Агентии омори назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон. - Душанбе. 2023. – 143.*

Маълум карда шудааст, ки болоравии арзиши энергияи баркӣ дар мамлакат раванди муътадил дорад. Нархи як кВт*с. энергияи электрикӣ дар соли 2016 барои аҳолӣ 14,2 дирам ва барои саноат бошад 35,6 дирамро ташкил медод. Ин рақамҳо дар соли 2022 мутаносибан ба 26,5 дирам ва 60,65 дирам расидааст. Сабаби чунин вазъият, аз як тараф, ба беқурбшавии асъори миллӣ вобаста бошад, аз тарафи дигар дар кухнашавию фарсудашавии дастгоҳу таҷҳизотҳои объектҳои инфрасохтори бозори энергетикаи мамлакат, ки қисми зиёди онҳо дар давраҳои собиқ ИҶШС сохта шуда буданд, тавсиф дода шудааст. Қайд карда шудааст, ки дар муқоиса бо нархи нерӯи барқ дар мамлакатҳои ИДМ ва Аврупо, дар Тоҷикистон нисбатан арзон мебошад.

Исбот карда шудааст, ки дар рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ ғайр аз омилҳои заминавӣ, омилҳои дохилӣ ва берунӣ низ вуҷуд доранд, ки дар маҷмуъ таркиби асосӣ, иштирокчиён, сатҳи таклифот ва талабот, дараҷаи лозимии дахолати давлатро дар бозор ба таври тасвирӣ нишон медиҳад. Ҳамаи ин омилҳо новобаста аз ҳаҷму масоҳат ва сатҳи минтақавию ҷаҳонӣ ба таври манфию мусбӣ таъсир расонида, интихоби омилҳои таъсиррасони мусбиро пешниҳод ва пешгирию бартарафсозии оқибатҳои омилҳои манфиро пешниҳод менамояд (Расми 5.).



Расми 5. Омилҳои рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ. Сарчашма: Таҳияи муаллиф:

Муайян карда шудааст, ки омилҳои мавҷуда дар рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ таъсирҳои мусбӣ ва манфӣ доранд. Инчунин, мушоҳида гардидааст, ки рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ бо манфиатҳои миллӣ ва ба сиёсати давлат дар самти бехатарӣ ва таъмини истиқлолияти энергетикӣ рабт дошта, ҳамзамон, барои бартараф намудани таъсири манфии омилҳои мавҷуда давлат ҳамчун субъекти асосӣ баромад менамояд. Қайд карда шудааст, ки омилҳои гурӯҳбандикардашуда, дар баъзе равишҳои илмии бозори энергетикӣ баҳои иқтисодии онҳо муайян карда шуда, ҳамзамон, ҳамчун маҳакҳои (индикаторҳои) асосӣ истифода мегарданд (Расми 6.).

Расми 6. Алгоритми арзёбии сохтори бозори энергияи электрикӣ
Сарчашма: Таҳияи муаллиф:

Исбот карда шудааст, ки дар бозори энергетикӣ равандҳои нархгузории энергияи электрикӣ ва энергияи гармиро аз якдигар ҷудо тасаввур намудан

номумкин аст. Сабаби асосии инро дар вобастагии зиёди якдигари онҳо шарҳ дода, маънидод карда шудааст, ки дар бозори энергетикӣ онҳо ҳамчун моли якранг новобаста аз шакли истеҳсолот иштирок менамоянд. Аз як тараф, объектҳои инфрасохтории бахши энергияи электрикӣ ва энергияи гармӣ ҳангоми дар шароитҳои гуногун қарор доштан барои истеъмолкунанда якхелаанд, ҳамзамон, онҳоро ҳамчун якдигарро пурракунанда ҳам тавсиф додан мумкин аст ва афзоиши нархи кору хизматрасонии яке аз онҳо ба афзоиши нархи дигари онҳо таъсир мерасонад.

Аз тарафи дигар бошад, истеҳсоли энергетикии омехтакардашуда ба алоқамандии якдигари онҳо оварда расонида, якҷоя амал намудани онҳоро тавсиф дода, ҳамзамон, афзоиши нархи кори яке аз онҳо ба коҳишёбии сатҳи тақозои хизматҳои дигар таъсир мерасонад. Вобаста ба вазъи рушди бозори энергетикӣ ва иқтидорҳои захиравию имкониятҳои иқтисодӣ, инчунин хусусиятҳои бозорӣ, алгоритми арзёбии таъсиррасонии унсурҳои асосӣ-ҳаҷми кору хизматҳои бахши истеҳсол (кору хизматҳои интиқолдиҳӣ ва таъмини дастрасии энергия), ҳаҷми кору хизматҳои бахши истеъмол, инчунин кору хизматҳои фурӯши (нархгузории) энергияи электрикӣ дар сохтори бозори энергетикӣ дар дурнамои наздик таҳия карда шудааст.

Барои муайян намудани зариби (коэффитсенти) суръати миёнаи афзоиши кору хизматҳои инфрасохторӣ дар солҳои муайян, бахусус оид ба истеҳсол, истеъмол ва нархи онҳо дар бозори энергетикӣ ҳисоби риёзию омориро аз рӯйи формулаи суръати афзоиши кору хизматҳои инфрасохторӣ, аз ҷумла барои истеҳсоли энергияи электрикӣ вобаста ба солҳои таҳқиқӣ муайян карда шудааст (Ҷадвали 2).

Аз рӯйи натиҷаи ҳисобҳои риёзӣ-оморӣ исбот карда шудааст, ки дар ҳамаи солҳои таҳлилӣ суръати афзоиши нархи кору хизматрасониҳои объектҳои инфрасохтории энергияи электрикӣ нисбат ба суръати истеҳсол ва истеъмол нисбатан баландтар мебошад. Барои натиҷаҳои таҳлилии муайянсозии зариби (коэффисенти) суръати миёнаи афзоиши ҳаҷми истеҳсол,

истеъмол ва фурӯш дар бозори энергияи электрикӣ формулаи алоҳида истифода гардида, натиҷагирӣ карда шуд.

Ҷадвали 2. - Зариби (коэффисенти) суръати миёнаи афзоиши ҳаҷми истеҳсол, истеъмол ва нархи кору хизматҳои инфрасохтории энергияи электрикӣ

Солҳо	Истеҳсол	Истеъмол	Нарх
2015	1,00	1,00	1,00
2016	1,006	1,006	1,069
2017	1,052	0,849	1,157
2018	1,088	1,148	1,153
2019	1,025	1,148	1,171
2020	1,18	1,13	1,67
2021	1,09	1,06	1,29
2022	1,04	1,03	1,14
Афзоиши умумӣ	105,78%	104,19%	119,29%
Ҳамагӣ	5,78%	4,19%	19,29%

Сарчашма: Таҳияи муаллиф. натиҷаҳои таҳлилии муаллиф аз рӯйи формулаҳои математикии барномаи Microsoft Excel.

Вобаста ба натиҷаҳои модели иқтисодӣ-риёзӣ ва истифодаи усули таҳлили нишондиҳандаҳои воқеӣ – оморӣ, вазъи рушди бозори энергетикии Ҷумҳурии Тоҷикистонро дар сатҳи ба мувозинатдарории унсурҳои бозорӣ арзёбӣ карда шудааст. Ба афзоиши суръати миёнаи ҳаҷми кору хизматҳои инфрасохтории истеҳсолӣ ва суръати миёнаи ҳаҷми кору хизматҳои инфрасохтории истеъмолӣ диққат дода, маълум карда шудааст, ки тафриқаи афзуншавии ҳаҷми кору хизматҳои инфрасохтории истеҳсолӣ, аз 1 маротиба зиёд гардидааст.

Ҷадвали 3. - Ояндабинии рушди бозори энергетикии Тоҷикистон дар солҳои 2024-2030

Солҳо, t	Ҳаҷми истеҳсол млрд. кВт*с	ҳаҷми истеъмол кВт*с	Сатҳи нарх кВт*с. /(дирам)
2024	22,7	14,8	39,8
2025	23,3	14,9	41,6
2026	23,9	15,5	43,3
2027	24,6	15,6	45,1
2028	25,2	15,7	46,8
2029	25,8	15,8	48,6
2030	26,4	15,9	50,3

Сарчашма: Таҳияи муаллиф. натиҷаҳои таҳлилии муаллиф аз рӯйи формулаҳои математикии барномаи Microsoft Excel.

Асоснок карда шудааст, ки тамоюли афзоиши ҳаҷми истеъмоли нерӯи барқ дар дурнамои нишон додашуда, вобаста ба хусусиятҳои бозори молия, сатҳи беқурбшавии асъори миллӣ, ашёи хоми саноатӣ, таҷдиди технологии

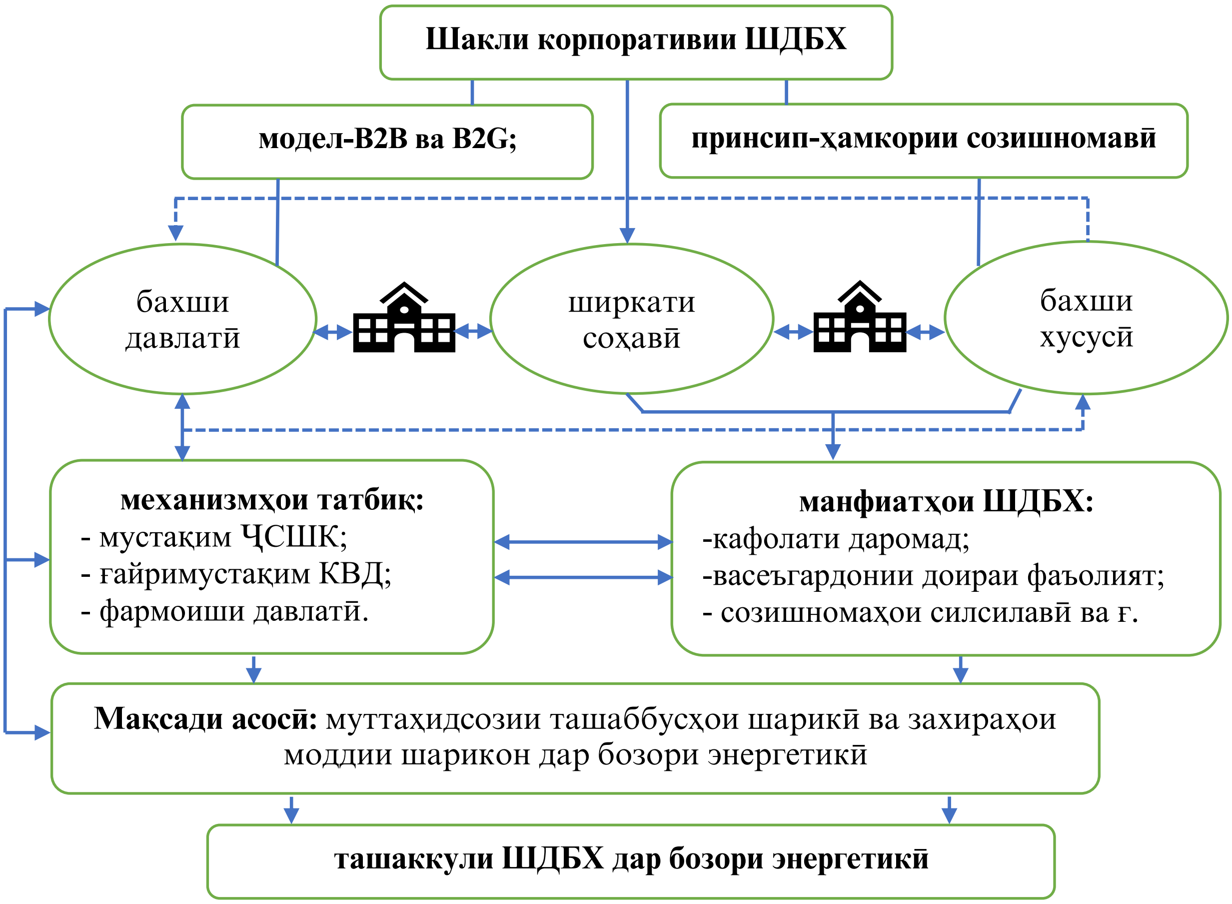
объектҳои инфрасохторӣ аз тамоюлҳои мусбии афзоиши ин нишондиҳанда дар солҳои таҳқиқшаванда шаҳодат медиҳад.

Барои ноил гардидан ба ҳадафҳои номбаргардида, бахусус ҳангоме, ки ҳадафи саноатикунонии босуръати мамлакат мувозинати иқтисодии рушди инфрасохтори бозори энергетикаро мушкил мегардонад, дар баробари барномаҳои миёнамуҳлати мамлакат ва барномаҳои алоҳидаи рушди соҳаи энергетика таҳия ва татбиқи мунтазами барномаи миёнамуҳлати фаъолгардонии рушди бозори энергетикӣ пешниҳод карда шудааст. Қолибияти барномаи пешниҳодшавандаи фаъолгардонии рушди бозори энергетикии мамлакатро дар гузариш ба нақшагирии пешниҳоди кору хизматҳои инфрасохтории бозори энергетикӣ аз рӯйи принсипи «аз талабот ба таклифот» шарҳ дода шудааст.

Дар боби сеюми диссертатсия – «**Самтҳои афзалиятноки ташаккули инфрасохтори бозори энергетикӣ дар Тоҷикистон**» мавриди таҳқиқот қарор дода шудааст, ки дар он масъалаҳои ташкили объектҳои инфрасохтори бозори энергетикӣ дар асоси механизми шарикии давлат ва бахши хусусӣ (ШДБХ) ва рушди бозори энергетикии Тоҷикистон, инчунин раванди ташаккули энергияи барқароршаванда ҳамчун самтҳои калидӣ ва афзалиятнок таҳқиқ гардида, дар ҳошияи онҳо методи муқоисавии техникӣ-иқтисодии объектҳои алтернативии инфрасохтори бозори энергетикии Тоҷикистон таҳия карда шудааст.

Муайян карда шудааст, ки ҳангоми афзоиш ёфтани иқтидорҳои энергетикӣ, ба истифода додани объектҳои инфрасохторӣ, ҳамзамон васеъ гардидани миқёси бозори энергетикӣ, масъалаҳои роҳандозии истеҳсоли дастгоҳу таҷҳизоти саноатию маишие, ки суръати самаранокии кори объектҳои инфрасохторӣ, сифати кору хизматҳои инфрасохтории энергетикиро таъмин менамояд ва арзиши аслии (нархи) онҳоро коҳиш медиҳад тақозои асосии бозор мегардад. Барои ҳамин, ҷиҳати ташаккули механизми ШДБХ ҳамчун самти муҳими рушди бозори энергетикии Тоҷикистон, тақвиятбахшии шакли «корпоративии ШДБХ» пешниҳод карда шудааст.

Асоснок карда шудааст, ки шакли корпоративии ШДБХ имкон медиҳад, ки сармояи хусусӣ тибқи мусоидтарин шароитҳои даромадгирӣ дар иқтисодиёт ҳаракат намуда, ба рушди бозори энергетикии мамлакат таъсири мусбӣ расонида, инчунин дар ғанигардонии буҷетҳои давлатӣ ва маҳаллӣ саҳми бузург мегузорад.



Расми 7. Ташаккули механизми шарикии давлат ва бахши хусусӣ дар бозори энергетикӣ. Сарчашма: Таҳияи муаллиф: Натиҷаҳои таҳқиқ ва мушоҳидаҳои муаллиф.

Барои ҳамин, ба шароитҳои номбаргардида диққати бештар дода, ташкилу татбиқи лоиҳаҳои хурди инфрасохтори энергетикӣ дар асоси энергияи барқароршавандаи ғайрианъанавӣ-энергияи офтобӣ ҳамчун самти муҳими ташаккули бозори энергетикии мамлакат асоснок ва пешниҳод карда шудааст.

Ба ақидаи муаллиф, барои муайянсозии натиҷаҳои иқтидори техникӣ ва самаранокии иқтисодии энергияи электрикии офтобӣ, арзёбии иқтисодӣ – ташхисӣ муҳим аст, ки ин ҳамчун методи алоҳида барои исботи воқеӣ дар таҷрибаи муосир мавриди истифода қарор дода шуда истодааст.

Барои муайян намудани ҳаҷми хароҷоти сармоя барои истеҳсоли энергияи электрикии офтобӣ, ҷиҳати муқоисаи иқтисодии нархи энергия, методи ҳисоби сметавии риёзии ҷамъи нархи шартии (бозории) воситаву таҷҳизоти заруриро барои истеҳсоли 5 кВт*с энергияи электрикӣ бо се вариантҳои маъмул ҳисоб карда шуда, ҳаҷми хароҷоти пулии истеҳсоли 5 кВт*с энергияи электрикии офтобӣ дар варианти 2-юм ба 54700 сом. баробар гардид.

Асоснок карда шудааст, ки татбиқи методи мазкур метавонад ҳамчун самти муҳими ташаккули бозори энергетикӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон зиёд карда шуда, ҳамзамон, эҳтиёҷоти истеъмолии аҳолии дурдаст пурра қонеъ гардонида шуда, на танҳо сатҳу сифати зиндагии онҳо баланд мегардад, балки ба рушди фаъолияти хоҷагидории онҳо заминаи муҳим гузошта, ҳамчун энергияи алтернативӣ дар бозори ягонаи энергетикии мамлакат бо дигар шаклҳои муқаррарии истеҳсоли энергияи электрикӣ-энергияи электрикии обӣ рақобат намояд. Инчунин, пешниҳод кард шудааст, ки энергетикаи офтобӣ метавонад ҷузъи таркибӣ-инфрасохтои муҳими бозори энергетикии Тоҷикистон гардида, дар қатори ташкили ҷойҳои корӣ, васеъ намудани шаклҳои фаъолияти хоҷагидорӣ, инчунин бо энергетикаи электрикии муқаррарӣ (НБО ва МБГ) дар бозор рақобат намуда, дар низоми ягонаи энергетикии мамлакат ҳамчунин инфрасохтори варианти алтернативӣ гардад.

Вобаста ба мақсади рисолаи диссертатсионӣ, бахусус пайдо, татбиқ ва асоснок намудани навгонии илмӣ, ҷиҳати таҳияи «методи муқоисавии техникӣ-иқтисодии объектҳои инфрасохтори бозори энергетикии Тоҷикистон» ва пайдо намудани вариантҳои алтернативии ташкили объектҳои нав барои рушди объектҳои инфрасохтори бозори энергетикии Тоҷикистон дар шароити афзоиши талаботи истеъмолӣ, ҳамчун самти афзалиятноки ташаккули инфрасохтори бозори энергетикӣ дар Тоҷикистон ва ба ҳамин васила мусоидат намудан ба татбиқи ҳадафи олии рушди кишвар-таъмини истиқолияти энергетикӣ, таҷрибаи озмоишӣ гузаронида шуд.

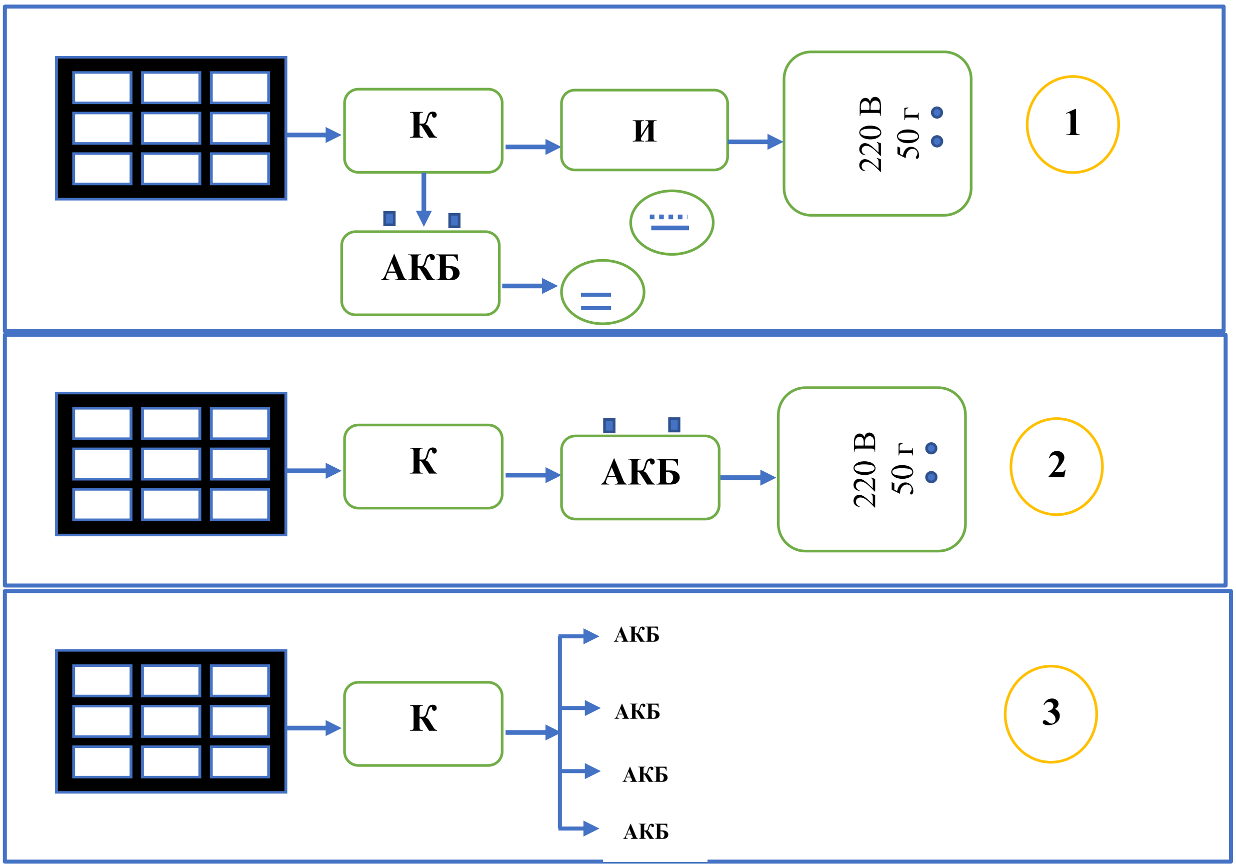
Методи муқоисавии техникӣ-иқтисодии ташкили объектҳои инфрасохтори бозори энергетикии Тоҷикистон ба таври озмоишӣ, дар суроғаи Вилояти Суғд, водии Яғноб, н. Айнӣ, ҷ\д. Анзоб деҳаи Хишортоб, ки аҳолии деҳа зиёда аз 80 нафарро ташкил медиҳад ва масофаи байни деҳа то наздиктарин хатти нерӯгоҳи барқӣ обӣ зиёда аз 13 км. мебошаду кору хизматҳои инфрасохтории шабакавии интиқоли барқ аз низоми барқии марказӣ мураккаб аст ва таъмини энергияи электрикии аҳолӣ аз НБОХ худсози аз оби чашмасори кӯҳӣ таъмин шуда, ба таври мавсимӣ истифода менамоянд, гузаронида шуд.

Мақсади асосии таҳияи ва истифодаи методи муқоисавии техникӣ-иқтисодии ташкили объектҳои инфрасохтори бозори энергетикии Тоҷикистон тавассути ҳисобҳои риёзиву иқтисодӣ ва техникӣ ҳисоб намудани нишондиҳандаҳои техникӣ-иқтисодии объектҳои инфрасохтории шабакаи ғайримарказонидашудаи энергияи электрикии объектҳои энергиятаъминкунандаи шабакавӣ-пайвастшавӣ ба объектҳои шабакавии кору хизматҳои инфрасохтории интиқоли энергияи электрикӣ, истеҳсолу пешниҳоди кору хизматрасониҳои таъмини энергияи электрикӣ тавассути насби нерӯгоҳи хурди офтобӣ ва дастгоҳу таҷҳизоти дизелӣ (генератори сӯзишворӣ) мебошад. Асоснок карда шудааст, ки методи мазкур дар ҳошияи такмили занҷираи истеҳсол, истеъмол, фурӯш (нарх) ва замингузорӣ ба принсипи гузариши низоми энергияи электрикии мамлакат «аз талабот ба таклифот» роҳандозӣ гардидааст.

Барои тавсеаи дурусти методи муқоисавии техникӣ-иқтисодии объектҳои инфрасохтори бозори энергетикии Ҷумҳурии Тоҷикистон, бахусус асоснок намудани афзалияти бештари нерӯгоҳи хурди барқии офтобӣ нисбат ба дигар вариантҳои мавҷуда дар суроғаи озмоишшаванда, дар шакли алоҳида таҳқиқу таҳлили ҳисобҳои иқтисодӣ-риёзӣ гузаронида шуд. Барои исботи воқеӣ ва пайдо намудани натиҷаҳои дақиқи иқтисодӣ се варианти – пайвастшавӣ аз объектҳои инфрасохтори хатҳои интиқоли барқӣ ҳавоӣ (ХИБ),

аз ҳисоби сохтмони нерӯгоҳи хурди барқи офтобӣ (НБОф) ва аз ҳисоби сохтмони нерӯгоҳи дизелӣ (НБД) муқоиса карда шуд.

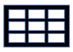
Бо мақсади татбиқи ақидаи пешниҳодгардида муҳим аст, ки вобаста ба хусусиятҳои ҷуғрофӣ, ҳисоби шумораи истеъмолкунандагон, дастрасии рӯшноии офтоб, ҷойгиршавӣ аз сатҳи баҳр ва интихоби воситаҳои муфиди истеҳсолкунанда ва пешниҳодкунандаи энергияи электрикӣ аҳаммияти калон дорад (расми 8.).



Расми 8. Вариантҳои муфиди пешниҳоди кору хизматҳои инфрасохтори энергетикӣ аз ҳисоби энергияи офтобӣ.

Сарчашма: Таҳияи муаллиф аз рӯйи натиҷаҳои таҳқиқот

Қисми таркибии ҳамаи варианти муфиди – нишондодашуда аз инҳо иборат мебошанд:

 **– панели офтобӣ (1х120мм), модули фотоэлектрикӣ;**

к **– контроллер, танзимкунандаи ҷараёни қуввагирии аккумуляторҳо;**

и **– инвертор, ҷараёни доимии энергияи истеҳсолшударо ба ҷараёни тағйирёбанда таъмин мекунад;**

АКБ **– аккумулятори батареяи (12А) захиракунандаи ҷараёни доимӣ;**

Имрӯзҳо дар бозори энергетикӣ намудҳои зиёди воситаҳои истеҳсол ва пешниҳодкунандаи энергияи барқии офтобӣ истеҳсол ва сохта шуда истодааст, ки дар байни онҳо се намуди асосӣ вариантҳои муфид мебошанд. Чӣ тавре, ки аз расми 3.2. маълум мегардад барои ташкил ва таъсис додани воситаи истеҳсол ва пешниҳоди кору хизматҳои инфрасохтории энергетикии офтобӣ таҷҳизоти зиёд надорад, инчунин тасвири насби онҳо чандон мушкил нест.

Исбот карда шуд, ки барои ташкили объекти инфрасохтори нерӯгоҳи хурди барқии офтобӣ ҳамагӣ 54700 сомонӣ хароҷот лозим аст ва тавассути формулаи зерин ҳисоби он асоснок карда шудааст:

Ҳисоб барои варианти дуюм:

1. Сармоягузориро барои ташкили инфрасохтори энергетикӣ- нарӯгоҳи барқӣ – офтобӣ (НБОф) муайян намудем:

$$\sum K = K_{НБО} = 54700 сомони \quad \textbf{(1)}$$

$$K_{НБО} = K_{хос.НБО} \cdot P_{НОМ} = 10940 \cdot 5 = 54700 сомони \quad \textbf{(2)}$$

дар ин ҷо, $К_{хос.НБО} = 10940 сомони/кВт \cdot соат$ – сармоягузории асосӣ барои сохтани НБОф – и иқтидораш як киловатт.

2. Хароҷоти умумии комплекси энергетикиро муайян намудем:

$$\sum И = \sum И_{ист} + \sum И_{тал.э/э} = 2188+0=2188 \text{ сомонӣ/сол} \quad \textbf{(3)}$$

Хароҷот барои истифодабарии комплекси энергетикӣ:

$$\sum И_{ист} = \sum И_{кор} + \sum И_{хиз} + \sum И_{таъ} = 1094 + 547 + 547 = 2\,188 \text{ сомони/сол} \quad \textbf{(4)}$$

пас:

$$\sum И_{кор.} = \alpha_{кор.} \cdot \sum К = (0{,}02) \cdot 54700 = 1094 \text{ сомони/сол}$$

$$\sum И_{хиз.} = \alpha_{хиз.} \cdot \sum К = (0{,}01) \cdot 54700 = 547 \text{ сомони/сол}$$

$$\sum И_{таъ.} = \alpha_{таъ.} \cdot \sum К = (0{,}01) \cdot 54700 = 547 \text{сомони/сол} \quad \textbf{(5)}$$

3. Хароҷоти солонаро муайян намудем:

$$З = \sum К \cdot Е_Н + \sum И = 5470 \cdot 0{,}12 + 2188 = 8752 \text{ сомони} \quad \textbf{(6)}$$

4. Бузургии даромад аз фурӯши энергияи электрикӣ мувофиқи қиммати интегралии ҷадвали истеъмоли дар реҷаи бори калонтарин барои НБОф муайян менамоем:

$$B_{ПР} = \int_{0}^{24} dP_{НОМ} \cdot T_{кал} \cdot C_{э/э} = 5 \cdot 3430,416 \cdot 0,27 = 4\ 631,0616 сомони/сол \quad \textbf{(7)}$$

Қиммати $T_{кал}$ – ро барои ҳамаи вариантҳои ҳисобӣ якхела қабул менамоем, зеро ҳангоми тавоноии бори электрикӣ ва шакли ивазшавии ҷадвали бор дар ҳамаи вариантҳо якхела мебошанд.

Фоида аз фурӯши энергияи электрикӣ:

$$П_Р = В_{пр} - \sum И = 4631{,}061 - 2188 = 2443{,}061 \text{ сомони/сол} \quad \textbf{(8)}$$

Муҳлати худхаридкунӣ:

$$Т_{хар} = \frac{\sum К}{В_{ПР} - \sum И} = \frac{54700}{4631{,}061 - 2188} = 22.39 \text{ сол} \quad \textbf{(9)}$$

Арзиши аслии энергияи электрикии истеҳсолмешуда НБОф ба:

$$С_Б = \frac{\sum И}{В_{ПР} \cdot \frac{1}{C_{э/э}}} = \frac{2188}{46631{,}0616 \cdot \frac{1}{0{,}27}} = 0{,}128 \frac{\text{сомони}}{\text{кВт·соат}} \quad \textbf{(10)}$$

баробар аст.

Ҳамин тариқ, исбот карда шуд, ки вобаста ба шароитҳои молиявӣ, иқлимӣ-табиӣ ва имкониятҳои техникию технологии мамлакат дар вариантҳои пешниҳод ва озмоиш шуда, варианти дуюм, яъне ташкили объекти инфрасохтори энергияи электрикии хурди офтобӣ афзалияти бештар дорад. Натиҷаи ҳисобҳои иқтисодӣ-риёзӣ дар варианти дуюм собит менамояд, ки хароҷоти умумии чунин объектҳои инфрасохтори аз нигоҳи молиявӣ-иқтисодӣ нисбатан арзон буда (54700 сомонӣ), фоидаи софи объекти инфрасохтори нерӯгоҳи хурди офтобии барқӣ дар як сол 2443,061 сомониро ташкил дода, арзиши аслии 1 кВт*соат барқ бошад, барои истеъмолкунандагони категорияи аҳолӣ ҳамагӣ ба 0,12 сомонӣ баробар мегардад.

Вобаста ба натиҷаҳои ба дастовардашуда, методи муқоисавии техникӣ-иқтисодии объектҳои инфрасохтори бозори энергетикии Тоҷикистон асоснок ва пешниҳод карда шудааст. Асоснок карда шудааст, ки методи пешниҳод

гардида, метавонад дар таҳияи барномаҳои давлатии ташкили объектҳои инфрасохтори энергияи электрикии офтобӣ дар минтақаҳои кӯҳистони мамлакат заминаи илмиву амалӣ гузорад. Бахусус дар барномаҳои рушди иҷтимоӣ-иқтисодии ноҳияҳои кӯҳистони мамлакат ҷой ва истифода намудани ин метод пешниҳод гардида, асоснок карда шудааст, ки методи мазкур метавонад дар солҳои наздик мушкилоти норасогии нерӯи баркро дар минтақаҳои кӯҳистони мамлакат ҳаллу фасл намояд. Муайян карда шудааст, ки маҳз бо ҳамин васила, истифодаи методи муқоисавии техникӣ-иқтисодии объектҳои алтернативии инфрасохтори бозори энергетикии Тоҷикистон метавонад ба татбиқи ҳадафҳои олии мамлакат мусоидат намояд.

ХУЛОСАҲО

Натиҷаҳои асосии илмии диссертатсия:

1. Мафҳуми илмии инфрасохтори бозори энергетикӣ ҳамчун категорияи иқтисодӣ дорои ҷанбаҳои гуногун буда, вобаста ба низоми иқтисодӣ ва модели рушди иқтисодии дилхоҳ мамлакат ва ё минтақаҳои он шарҳу тафсир дода мешавад. Аз ин сабаб, хулоса намуда мешавад, ки дар адабиёти хориҷию ватанӣ худи инфрасохтор ду функсияи заминавӣ-тақвиятбахшии рушди соҳаҳои истеҳсолӣ ва таъмини шароитҳои арзандаи ҳаёти одамонро дорад, ки инҳо бешубҳа ҷанбаҳои назариявии мафҳуми инфрасохтори бозори энергетикиро бо назардошти хусусиятҳои соҳавӣ ташаккул медиҳанд. [13-М]

2. Вобаста ба натиҷаҳои таҳлили мавзуъ чунин хулосабарорӣ мегардад, ки айни замон сатҳи рушди саноати энергетикии мамлакат, бахусус инфрасохтори энергетикаи электрикӣ ба рушди иқтисодӣ-иҷтимоии мамлакат таъсири назаррас дорад. Дар қатори нишондиҳандаҳои рушди инфрасохтори энергетикаи электрикии таъминкунандаи рақобатпазирии соҳа дар бозорҳои дохила ва хориҷа, рушди технологияҳои рақамӣ дар истеҳсолу интиқолдиҳии нерӯи барқ, заминагузорӣ ба энергияи электрикии алтернативӣ, ташкили бозорҳои якҷояи кору хизматҳои инфрасохтории энергетикӣ муҳим гардида истодааст. [18-М]

3. Маълум мегардад, ки дар тамоми паҳлӯҳои рушди бозори энергетикии Тоҷикистон объектҳои инфрасохтори соҳаи энергетикаи обӣ мавқеи назаррас дорад. Зеро маҳз ташаккули объектҳои инфрасохтори энергетикӣ самаранокии неругоҳҳои оби барқиро мунтазам таъмин намуда, ба ҳамин васила истиқлолияти энергетикии кишвар таъмин гардида, ҳамчун соҳаи сохторбунёдкунандаи иқтисоди миллӣ ва рушди иҷтимоӣ-иқтисодии кишварро таъмин менамояд. [3-М]

4. Вазъи имрӯзаи рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ водор менамояд, ки роҳу услуб ва механизмҳои муассири идоракунии захираҳои энергетикии мамлакат, бахусус захираҳои обӣ – энергетикӣ дар асоси талаботҳои бозори дохилӣ (бахши аҳолӣ ва хоҷагии халқ), инчунин талаботҳои бозори хориҷӣ таҳия карда шавад. [5-М]

5. Такмили механизми шарикии давлат ва бахши хусусӣ ҳамчун механизми тақвиятбахшандаи фаъолияти сармоягузорӣ барои рушди инфрасохтори бозори энергетикаи электрикӣ ҷиҳати ҳалли масъалаҳои сармоягузории иловагӣ ва коҳишдиҳии ҳаҷми талафоти нерӯи барқ бо назардошти давлат ба ҳайси субъекти кафолатдиҳанда баромад намудан, мусоид буда метавонад. Дар шароити тағйирёбии мунтазаму ғайричашмдошти вазъи бозорҳои ашёҳо ва молу хизматҳо, таъсири манфии омилҳои беруна ва дохила, муноқишаҳои тиҷоратӣ, муносибатҳои таҳримонаи байни мамлакатҳои-иштирокчиёни бузурги бозори энергетикӣ, офатҳои табиӣ (хушксолӣ, сербориш, заминҷунбӣ ва дигар ҳодисаҳо) ҳушдор менамоянд, ки дар доираи рушди бозори энергетикаи барқӣ дар Тоҷикистон ташаккул додани энергетикаи офтобӣ дар асоси механизми шарикии давлат ва бахши хусусӣ муҳиммияти хосса дорад. [2-М].

6. Энергетикаи алтернативӣ ба монанди энергетикаи анъанавӣ дар худ таҳия ва истифодабарии таҷҳизоти васлшаванда, технологияҳо ва сарчашмаҳои бунёдии энергиятавлидкунандаро таҷассум менамоянд, ки дар фаҳмишҳои иқтисодӣ ва техникӣ дар истеҳсолот ва қонеъгардонии истеъмолот нисбатан кам маъмул гардидаанд. Собит гардидааст, ки татбиқи

чунин равиш бештар дар доираи масъалаҳои «иқтисодиёти сабз» муҳокима гардида, ҳамчун сарчашмаи энергиятавлидкунанда, ба монанди бодӣ, офтобӣ ва буғӣ аз ҷиҳати экологӣ тоза доништа шуда, самти инноватсионии соҳа низ дониста шудааст. [6-М].

Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳо

1. Дар шароити тақвиятёбии муносибатҳои иқтисоди бозорӣ, шадид гардидани рақобат дар бозори энергетикӣ, бахусус энергетикаи электрикӣ, зарур меояд, ки ба ҷанбаҳои институтсионалии рушди инфрасохтори энергетикаи обӣ диққати бештар зоҳир гардад. Аз ин сабаб, истифодаи равишҳои институтсионалӣ ҷиҳати афзалиятнокии фаъолияти мақомотҳои давлатӣ бо бахши хусусӣ, метавонад ҷанбаҳои институтсионалии муносибатҳои шарикии онҳоро дар бозори энергетикӣ таъмин намояд. [12-М]

2. Дар раванди таҳқиқот муайян карда шуд, ки хароҷоти аввалияи захираҳои энергетикии мамлакат 6,2 маротиба нисбат ба нишондиҳандаҳои миёнаи ҷаҳонӣ ва 9,4 маротиба нисбат ба мамлакатҳои рушдёфта зиёд мебошад. Барои ҳалли масъалаи мазкур, тавсия мегардад, ки ташаккулдиҳии заминаи истеҳсоли ватании дастгоҳу таҷҳизот ва дигар лавозимоти саноатию маишии бахши энергетикаи барқӣ, инчунин, таъсиси ширкатҳои ватанӣ оид ба пешниҳоди кору хизматҳои таъмиру таҷдиди объектҳои инфрасохтори бозори энергетикӣ, ташкил ва пешниҳоди шаклҳои муассири кору хизматҳои таъмини масолеҳи сохтмонию маводҳои саноатии соҳа, татбиқи технологияи «ноу-хау» барои рушди объектҳои инфрасохторӣ ба роҳ монда шавад. [5-М]

3. Фаъол гардонидани равандҳои инноватсионии таҷдиди объектҳои инфрасохтори бозори энергияи электрикии алтернативӣ метавонад ҷузъи таркибии инфрасохтори бозори энергетикии Тоҷикистон гардида, дар қатори ташкили ҷойҳои корӣ, васеъ намудани шаклҳои фаъолияти хоҷагидорӣ, ба кор андохтани иқтидорҳои нави энергияи электрикии обӣ ва истифодаи самараноки захираҳои обӣ – энергетикӣ бо энергетикаи барқии муқаррарӣ (НБО ва МБГ) дар бозори энергетикӣ рақобат намуда, ҳамчунин, варианти

алтернативии низоми энергетикии мамлакат гардида, ба ҳамин васила ба татбиқи ҳадафҳои олии рушди мамлакат мусоидат намояд. [6-М]

4. Ҳамоҳангсозии фаъолияти корхонаву ташкилотҳои саноатӣ, ҷиҳати пешниҳоди кору хизматҳои инфрасохтории босифат ва дастрасии аҳолӣ ба энергияи электрикӣ дар асоси таъсис додани сарчашмаҳои сармоягузориҳои иловагӣ ба объектҳои минтақавии инфрасохтори бозори энергетикии мамлакат, ҳамзамон, таҷдиди саривақтии объектҳои инфрасохторӣ, на танҳо ҳаҷми истеъмолии аҳолиро пурра қонеъ мегардонад, балки ба баланд бардории самаранокии фаъолияти корхонаву ташкилотҳои ҳамаи соҳаҳои хоҷагии халқ мусоидат хоҳад кард. Ҳамзамон, ба мақомотҳои иҷроияи ҳокимияти давлатии мамлакат тавсия мегардад, ки такмилдиҳии механизми шарикии давлат ва бахши хусусӣ имкон фароҳам меоварад, ки барои бунёди объектҳои хурди инфрасохтории энергияи электрикӣ сармоягузорони ватанӣ бештар ҷалб карда шуда, сарбории хароҷоти буҷети давлатӣ дар ин самт кам гардонида шуда, инчунин дар бозори энергетикӣ рақобат таъмин гардад. [16-М]

5. Натиҷаҳои ҳисобию озмоиши иқтисодии ташкили объектҳои инфрасохтори энергияи электрикӣ дар инфрасохтори нерӯгоҳи хурди офтобии барқии дар суроғаи Вилояти Суғд, водии Яғноб, н. Айнӣ, ҷ\д. Анзоб деҳаи Хишортоб гузаронидашуда исбот намуданд, ки барои таъсиси варианти алтернативии объекти инфрасохтори энергияи электрикӣ офтобӣ бо иқтидори 5 кВт*с ҳамагӣ 54700 сомонӣ сармоягузорӣ, ба даромади соф бошад 4631 сомонӣ, инчунин нархи 1 кВт*с. нерӯи барқ ба 0,12 сомонӣ рост омада, методи асосноккардашуда ва варианти муфиди рушди инфрасохтори бозори энергетикии Тоҷикистон мебошад. Аз рӯйи чунин натиҷаҳои ба даст овардашуда, барои мақомотҳои идоракунандаи маҳаллӣ ва соҳаҳои марбутаи мамлакат тавсия мегардад, ки аз рӯйи чунин натиҷаҳои озмоиши воқеӣ барномаҳои алоҳидаи соҳавӣ-тақвиятбахшии ташкили объектҳои инфрасохтори нерӯгоҳи хурди офтобӣ таҳия гардида, ҳамзамон, масъалаи мазкур дар барномаҳои кӯтоҳмуддати рушди иҷтимоӣ-иқтисодии минтақаҳои ҷумҳурӣ роҳандозӣ гардад. [4-М]

6. Энергияи барқии офтобӣ метавонад ҷузъи таркибӣ-инфрасохтори муҳимми бозори энергетикии Ҷумҳурии Тоҷикистон гардад, вобаста ба ин тавсия мегардад, ки дар қатори ташкили ҷойҳои корӣ, васеъ намудани шаклҳои фаъолияти хоҷагидорӣ, ба кор андохтани иқтидорҳои нави энергияи барқии офтобӣ ва истифодаи самараноки захираҳои обӣ-энергетикӣ бо энергетикаи барқии муқаррарӣ (НБО ва МБГ) дар бозор рақобат фаъол гардонида шуда, ҳамчунин, варианти алтернативӣ дар низоми энергетикии мамлакат ворид карда шавад. Бо ҳамин васила, истифодаи варианти алтернативии пешниҳодгардида метавонад ба татбиқи ҳадафҳои олии рушди мамлакат тавассути тақвиятбахшии рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ ҷиҳати баландбардории сатҳу сифати зиндагии аҳолӣ ва таъмини рушди иқтисодиёти мамлакат мусоидат намояд [6-М].

РӮЙХАТИ САРЧАШМАҲОИ ИСТИФОДАШУДА

1. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Маҷлиси Намояндагони Ҷумҳурии Тоҷикистон. 26.12.2018. www.president.tj.

ИНТИШОРОТ АЗ РӮЙИ МАВЗУИ ДИССЕРТАТСИЯ

А) Мақолаҳо дар нашрияҳои тақризшаванда:

[1-М]. Каримов Р.И. Государственно-частное партнерство как форма развития инфраструктуры сферы энергетики [Текст] / Б.Д. Тагоев, Р.И. Каримов // Вестник финансово-экономического института Таджикистана. - 2018. - №1 (13). – С. 17-23.

[2-М]. Каримов Р.И. Снижение потерь электроэнергии на основе государственно-частного партнерства [Текст] / Р.И. Каримов // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. - 2018.-№6 (2). – С. 75-80.

[3-М]. Каримов Р.И. Ташаккули инфрасохтори энергетикии НБО Роғун кафили истиқлолияти энергетикӣ [Матн] / Р.И. Каримов // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Бахши илмҳои иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва ҷамъиятӣ. – 2019. – №1. – С.67–72.

[4-М]. Каримов Р.И. К вопросу об использовании солнечных энергоустановок в условиях Республики Таджикистан [Текст] / С. Ганиев, Ш.Д. Самади, М.Х. Содиков, Р.И. Каримов // Политехнический вестник. Серия: Инженерные исследования. – 2019. – №3 (47). – С.32-40.

[5-М]. Каримов Р.И. Тамоюлҳои рушди бозори хизматҳои энергетикии Тоҷикистон: мушкилот ва дурнамои рушд [Матн] / С.Ҷ. Комилов, Р.И. Каримов // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Бахши илмҳои иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва ҷамъиятӣ. – 2022. – №11. – С.46-52.

[6-М]. Каримов Р.И. Таҳияи варианти алтернативии пешниҳоди хизматҳои соҳаи энергияи барқӣ дар Тоҷикистон [Матн] / С.Ҷ. Комилов, Р.И. Каримов // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Бахши илмҳои иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва ҷамъиятӣ. – 2023. – №10. (1) – С.155-162.

[7-М]. Каримов Р.И. Фаъолгардонии варианти алтернативии инфрасохтори энергетикаи обӣ дар шароити муосир [Матн] / Р.И. Каримов // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Бахши илмҳои иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва ҷамъиятӣ. – 2024. – №6. (2) – С.131-137.

[8-М]. Каримов Р.И. Экономическая оценка выбора источника электрической энергии для электроснабжения потребителей в децентрализованных сетях [Текст] / Р.И. Каримов, Х.Б. Назиров, Р.С. Ишан-Ходжаев, З.С. Ганиев, М.Х. Сафаралиев // Электротехнические системы и комплексы. Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, г. Магнитогорск. №3 (64). 2024. – С.23-32.

Б) дар дигар нашрияҳо чоп шудаанд:

[9-М]. Каримов Р.И. Развитие энергетической инфраструктуры как основа конкурентного преимущества экономики [Текст] / Р.И. Каримов // Материалы республиканской научно-практической конференции на тему «Актуальные проблемы развития современного предпринимательства в Республике Таджикистан» (20-21-октября 2017 года). – Душанбе. 2017. – С. 126-128.

[10-М]. Каримов Р.И. Становление и перспективы развития инфраструктуры сферы гидроэнергетики на основе государственно-частного партнерства. Актуальные проблемы формирования информационного общества в Республике Таджикистан: состояние и перспективы развития [Текст] / Р.И. Каримов // Материалы международной научно-практической конференции (15 мая 2018 года) – Душанбе, 2018. – С. 124-129.

[11-М]. Каримов Р.И. Теоретические основы финансирования инфраструктуры сферы энергетики на основе государственно-частного парнерстрва [Текст] / Р.И. Каримов // Национальные экономические системы в контексте формирования глобального экономического пространства: сборник научных трудов IV Международной научно-практической конференции / под общ. редакцией д.э.н. профессора З.О. Адамоновой – Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2018. – С.358-361.

[12-М]. Каримов Р.И. Развитие энергетических услуг Таджикистана в современном мировом хозяйствовании [Текст] / Р.И. Каримов // Государственное управление развития сферы туризма в Республике Таджикистан: состояние и перспективы. Сборник материалов республиканской научно-практической конференции. 22-июня 2019 года. – Душанбе, - 2019. – С. 225-229.

[13-М]. Развитие инфраструктуры сферы гидроэнергетики Таджикистана: институциональные аспекты [Текст] / Р.И. Каримов // Национальные экономические системы в контексте формирования глобального экономического пространства: сборник научных трудов: в 2-х томах / под общей редакцией д.э.н., профессора З.О. Адамановой. – Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2019. – Т. 2. – С. 694-698.

[14-М]. Каримов Р.И. Ташаккули инфрасохтори бозори хизматҳои энергетикӣ бо назардошти таҷрибаи Россия [Матн] / С. Ҷ. Комилов, Р.И. Каримов // Маводи конференсияи байналхалқии илмию амалӣ дар мавзӯи «Амалисозии ҳадафҳои рушди устувор: таҷрибаи хориҷӣ ва миллӣ» (13-октябри соли 2020) – Душанбе, Матбааи ДМТ, 2020. – С.60-70.

[15-М]. Каримов Р.И. Ташаккули механизми шарикии давлват ва бахши хусусӣ дар соҳаи хизматҳои энергетикии Тоҷикистон [Матн] / С. Ҷ. Комилов, Р.И. Каримов // Тоҷикистон: иқтисод ва идора. Маҷаллаи илмии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Душанбе, 2020. № 2. – С. 13-22.

[16-М]. Каримов Р.И. Вопросы развития инфраструктуры рынка энергетических услуг в условиях трансформации современных технологий [Текст] / Р.И. Каримов // Материалы республиканской научно-практической конференции на тему «Проблемы формирования и развития цифровой экономики в современных условиях Республики Таджикистан», (Душанбе, 18 ноября 2022 года). – Душанбе 2022. – С. 178-183.

[17-М]. Каримов Р.И. Возможности привлечения инвестиций в объекты гидроэнергетической инфраструктуры: региональные аспекты [Текст] / С.Дж. Комилов, Р.И. Каримов // Материалы республиканской научно-практической конференции на тему «Перспективы развития менеджмента и маркетинга в условиях цифровой экономики» (г. Душанбе, 22 ноября 2022г.). Душанбе, 2022. – С. 172-177.

[18-М]. Каримов Р.И. Организационно-экономические аспекты развития инфраструктуры рынка гидроэнергетических услуг [Текст] / Р.И. Каримов // Материалы международной научно-практической конференции на тему «Индустриализация национальной экономики: современное состояние, проблемы и перспективы» (г. Душанбе, 2 мая 2023г.). – Душанбе, 2023. – С.87-91.

[19-М]. Каримов Р.И. Развитие электроэнергетической инфраструктуры основа экономического роста [Текст] / С.Дж. Комилов, Р.И. Каримов // Материалы международной научно-практической конференции на тему «Ускоренная индустриализация и вопросы ее реализации в Таджикистане» (17 февраля 2023 года) – Душанбе, 2023. – С. 391-395.

[20-М]. Каримов Р.И. Программный подход развития инфраструктуры рынка энергетических услуг [Текст] / С. Дж. Комилов, Р.И. Каримов // Национальные экономические системы в контексте трансформации глобального экономического пространства. Выпуск 10: сборник научных трудов / под общей редакцией д.э.н., профессора З.О. Адамановой. – Симферополь: ИП Хотеева Л.В., 2024. – С. 289-291.

**ТАДЖИКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УКД: 330.133

На правах рукописи

КАРИМОВ РУСТАМ ИЛХОМОВИЧ

РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени доктора философии (PhD), доктора по специальности 6D050600 – Экономика (6D050607 – Экономика промышленность и энергетики)

Душанбе – 2025

Диссертация выполнена в Таджикском государственном финансово-экономическом университете

Научный руководитель:	**Комилов Сироджиддин Джалолиддинович -** доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономической теории и мировой экономики Российско-Таджикского (Славянского) университета
Официальные оппоненты:	**Авезов Азизулло Хабибович** – доктор экономических наук, профессор кафедры инженерной экономики и менеджмента Худжанского политехнического института Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими
	Ходжазода Диловар Хайруддин-кандидат экономических наук, доцент, декан факультета экономики и коммерции Таджикского государственного университета коммерции
Ведущая организация	**Институт энергетики Таджикистана**

Защита состоится 11-го июня 2025 года в 13:00 часов на заседании Диссертационного совета 6D.КОА-015 Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими. Адрес: 734042, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект академиков Раджабовых 10а. e-mail: aashurzoda1968@gmail.com. Телефон ученого секретаря (+992) 935443344.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке и на официальном сайте Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими http://www.ttu.tj.

Автореферат разослан «___» ___________ 2025 г.

Ученый секретарь диссертационного совета, к.э.н., доцент **Ашурзода А.Н.**

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. В современных условиях, в связи со стабилизацией экономических отношений между странами, формированием новых горизонтов на рынке продукции энергетической промышленности, совершенствования путей и методов стабилизации положения отечественных субъектов энергопроизводителей на рынке, актуализируются вопросы развития и системное совершенствование объектов инфраструктуры энергетического рынка страны. В Республике Таджикистан институциональные и организационно-экономические особенности энергетического рынка имеют специфическое отличие, при этом государство выступает в качестве единственного субъекта, обеспечивающего баланс интересов производителей и потребителей и иных экономических отношений на энергетическом рынке. В этой связи трансформационные процессы адаптации рыночных элементов с энергетической системой страны, укрепление энергетического рынка рассматриваются в контексте стратегических целей развития страны, а развитие инфраструктуры энергетической системы требует эффективных подходов и научно-теоретических методов имеющие практических значимость.

Республика Таджикистан обладает богатыми энергетическими ресурсами, в том числе общий объем имеющихся гидроэнергетических ресурсов составляет 527 млрд. кВт*ч в год, мощность энергосистемы составляет 5757 МВт, в том числе более 95% приходится на гидроэлектростанции, остальная часть приходится долю ТЭЦ. Кроме того, в республике имеются крупные запасы угля, общий объем которых составляет более 4,5 млрд. тонн, социальные объекты и 165 промышленных предприятий страны функционируют именно на этом виде топлива.

В соответствии со стратегическими программами развития страны, в Таджикистане, начиная с 2009 года, согласно новому порядку принята программа строительства малых гидроэлектростанций (МГЭС), среди 11 крупных ГЭС функционируют более 300 МГЭС общей мощностью 131 МВт.,

и средних ГЭС, в перспективе планируется строительство 189 малых ГЭС мощностью 103,6 МВт. Ведется строительство Рогунской ГЭС мощностью 3600 МВт, которая частично сдана в эксплуатацию. В данном контексте реализация крупнейшего в стране электроэнергетического проекта Central Asia – South Asia (CASA 1000), а также строительство высоковольтной линии электропередачи, что обеспечить не только организацию и формирование единого энергетического рынка пяти азиатских стран, но и даст возможность обеспечить продукций энергетического рынка Таджикистана.

Следует отметить, что независимо от энергетических мощностей, существующих возможностей, разработанных планов и программ, в Таджикистане до сих пор существует проблема дефицита отечественной электроэнергии из-за неравномерной работы вспомогательных объектов, отсутствия баланса спроса и предложения на рынке. Эксплуатационный срок использования большинства объектов инфраструктуры энергетического рынка страны закончился, их вспомогательная мощность с каждым годом снижается, а эффективная работа производственных объектов энергетического рынка страны во многом зависит от бесперебойной работы инфраструктурных объектов.

Все это свидетельствует о том, что до сих пор дисскусионные вопросы исследования развития инфраструктуры энергетического рынка для обеспечения рационального использования энергетических ресурсов, особенно электроэнергии страны, обеспечения бесперебойной функционирования производственных предприятий, удовлетворения потребностей населения и промышленности продукцией энергетической сферы остаются не решенными. Поэтому, проведения научного исследования развития инфраструктуры энергетического рынка в Республике Таджикистан преобретает особую актуальность.

Вышеназванная ситуация указывая на взаимосвязанность темы диссертационного исследования, с оценкой процессов организации научных-

комплексных подходов развития инфраструктуры энергетического рынка электрической энергии.

Степень изученности научной темы: Развитие энергетического рынка, который рассматривается как рынок, обеспечивающий устойчивое развитие страны и повышение уровня жизни населения, а также являющийся одним из основных источников обогащения государственного бюджета, стало предметом исследований и изучения ученых и экономистов различных научных кругов. До сих пор теоретические и практические аспекты развития инфраструктуры энергетического рынка, все еще недостаточно исследованы.

Большинство выполненных исследований посвящены общим основам развития инфраструктуры энергетического рынка. Оценку отдельных вопросов развития инфраструктуры энергетического рынка можно встретить в исследованиях известных зарубежных учёных, как у: А. Смита, А. Аболмасова, А. Хиршмана, А. Янгсона, В.А. Жамина, Д. П. Розенштейна Родана, Д. Колодина, Е. Симониса, И.Р. Томберга, М. Фишера, Е.Б. Мухановой, Р. Иохимсена, Р. Нурксея, С.М. Саввиди, С.С. Носова, Дж. Кларка.

Отечественные экономисты и ученые, такие как А.Д. Ахророва, П.М. Аминджонов, А.Х. Авезов, Б.Х. Асоев, Х.М. Ахмедов, Х. А. Абдукадиров, Т.Г. Валамат-Зода, К.А. Доронкин, Х.Р. Исайнов, С.Дж. Комилов, Н.К. Каюмов, Т.Д. Низамова, Т.Н. Назаров, Х.А. Одинаев, С.Р. Расулов, Р. К. Рахимов, Р.К. Раджабов, В.А. Розикова, Т.Р. Ризокулов, Л.Х. Саидмуродов, Ш.Д. Самадов, С.Г. Сафарова, Б.С. Сироджева, П.Д. Ходжаев и Д.Х. Ходжаев внесли большой вклад в развитие инфраструктуры энергетического рынка, в том числе и гидроэнергетики.

Несмотря на большое количество научных исследований по этой проблематике, вопросы развития инфраструктуры энергетического рынка с учетом особенностей изменения объемов энергоресурсов, регулярным изменением объемов потребления энергетических услуг и обеспечение правильной ценовой политики для эффективной эксплуатации объектов

инфраструктуры энергетического рынка, требуют разработки современных теоретических и практических положений развития инфраструктуры энергетического рынка Республики Таджикистана.

Поэтому в диссертационном исследовании были изучены научно-теоретические основы особенностей отраслевого рынка, современное состояние энергетического рынка страны с учетом влияния различных факторов, а также дана экономическая оценка развитию инфраструктуры энергетического рынка с учетом прогнозирования его развития. При этом изучены приоритетные направления развития инфраструктуры энергетического рынка с внедрением современных механизмов и организацией инновационных форм объектов инфраструктуры в энергетической сфере.

Связь исследования с программами и научной тематикой. Научные исследования имеют непосредственные связи с предложением Республики Таджикистан в ООН-объявления международного десятилетия действий «Вода для устойчивого развития» 2018-2028 годы, Национальной стратегией развития Республики Таджикистан на период до 2030 года, Стратегией развития «Зеленая» экономика в Республике Таджикистан на 2023-2037 годы, Программой развития возобновляемых источников энергии и строительство малых гидроэлектростанций на 2016-2020 годы, Программой реформ водного хозяйства Таджикистана на 2016-2025 годы, Планом мероприятий по улучшению финансового положения электроэнергетического сектора на 2019-2031 годы и другие.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель исследования. Целью диссертационного исследования является изучение теоретических и практических положений развития инфраструктуры энергетического рынка Республики Таджикистан, разработка рекомендаций и предложений по активизации деятельности объектов инфраструктуры рынка электрической энергии.

Задачи исследования. Для достижения цели диссертационной работы были определены и решены следующщин задачи:

- исследование теоретических и методических аспектов развития рыночной инфраструктуры, а также выявление особенностей энергетического рынка;

- анализ современного состояния развития инфраструктуры энергетического рынка с учетом привлечения новых участников рынка и совершенствование тарифной и ценовой политики энергии;

- разработка экономико-математической модели развития инфраструктуры энергетического рынка, с учетом особенностей изменения будущего состояние энергетического рынка;

- определение приоритетных направлений развития инфраструктуры энергетического рынка на основе развития корпоративного соглашения механизма государственно-частного партнерства;

- организация новых объектов инфраструктуры энергетического рынка в целях эффективного использования альтернативной энергии;

- формирования альтернативных объектов инфраструктуры на основе возобновляемых ресурсов с учетом производства зеленой, малозатратной и экологически чистой энергии.

Объектом исследования являются объекты инфраструктуры энергетического рынка, производственные и не производственные предприятий энергетической отрасли, участники и потребители энергетического рынка Таджикистана**.**

Предметом исследования являются экономические отношения и интеграция инфраструктурной деятельности, участников и субъектов энергетического рынка в целях совершенствования и расширения деятельности инфраструктуры энергетического рынка.

Гипотеза исследования. Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2030 года, Стратегия развития «зеленой» экономики в Республике Таджикистан на 2023-2037 годы, Программа

развития возобновляемых источников энергии и строительства малых ГЭС на 2016-2020 годы, Программа реформирования водной сферы Таджикистана на 2016-2025 годы и реализации иных нормативно-правовых документов в направлении развития инфраструктуры энергетического рынка, особенно электроэнергетики, а также малых проектов реконструкция инфраструктурных объектов отрасли, которые являются конечными целями всех официальных документов, указанные в развитии объектов инфраструктуры энергетического рынка.

Также научная гипотеза закладывает основу для формирования и расширения теоретических и практических представлений научно-исследовательских учреждений и объектов инфраструктуры энергетического рынка в современных условиях. Поэтому, реализация выбранных целей и задач исследования доказывает реальность научной гипотезы и будут способствовать дальнейшему развитию инфраструктуры энергетического рынка Таджикистана.

Теоретические основы исследования представляют работы и результаты фундаментальных научных и практических исследований отечественных, зарубежных исследователей и специалистов, которые охватывают различные аспекты развития инфраструктуры энергетического рынка, а также конкретизированы и расширены новые гипотезы и научные точки зрения представителей экономических школ, связанные с энергетическим дисбалансом на рынке.

Методические основы исследования. В процессе исследования темы для обоснования научных выводов использовались такие методические подходы, как логико-теоретические методы исследования, экономический анализ, синтез, исследование рынка, экономико-статистическое, диалектическое, монографическое, экономико-математическое моделирование, а также сравнительные технико-экономические методы и метод прогнозирования.

Информационной базой исследования являются нормативно-правовые и информационные документы, рабочие инструкции и отраслевые проекты по направлению инфраструктуры энергетического рынка, официальные данные Министерства энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан, Министерства промышленности и новых технологий Республики Таджикистан, Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан, Государственного комитета по инвестициям и управлению государственным имуществом Республики Таджикистан, Государственного учреждения «Центр реализации проектов государственно-частного партнерства», официальные данные концессионной компании «Памир-Энерджи», ОАХК «Барки Точик», а также отраслевая литература, научные труды отечественных и зарубежных исследователей, которые посвящены вопросу развития инфраструктуры энергетического рынка.

Исследовательская база. Диссертация выполнена в 2017-2024 годах в Таджикском государственном финансово-экономическом университете.

Научная новизна исследования состоит в обосновании теоретико-методических аспектов развития инфраструктуры энергетического рынка и разработке конкретных предложений по совершенствованию основных направлений формирования и устойчивого развития объектов инфраструктуры энергетического рынка Республики Таджикистан.

Основные положения диссертационного исследования, определяющие научную новизну, представлены в следующем порядке:

- обоснованы теоретические и методические аспекты развития инфраструктуры энергетического рынка, систематизированы его структурные особенности, дана классификация по особенностям использования, уровню и расположению на рынке. Выявлено, что именно данный метод классификации позволяет наглядно раскрыть научно-теоретическую сущность, направления и результатов деятельности объектов инфраструктуры энергетического рынка;

- анализировано современное состояние энергетического рынка страны с учетом его зависимости от сравнительных результатов и оценки прослеживающихся тенденций его развития. При этом обоснована необходимость разработки и организации специальных программ развития инфраструктуры энергетического рынка Таджикистана в направлении доступности товаров и промышленной продукции сектора, в частности, упрощения подключения потребителей на основе привлечение новых участников рынка и совершенствование ценовой и тарифной политики использования электрической энергии;

- проанализировано состояние и развитие объектов инфраструктуры энергетического рынка страны, дана экономическакя оценка и разработана экономико-математическая модель развития инфраструктуры энергетического рынка Таджикистана на основе изучения основных элементов рынка, производства-потребления-цены товаров и продукции отрасли, и прогнозировано дальнейшее развитие отрасли, а также в целях обеспечения рыночного баланса предлагается разработка среднесрочных программ развития энергетического рынка на ближайшую перспективу;

- определены приоритетные направления развития энергетического рынка страны, обосновано и предложено формирование метода корпоративного соглашения механизма государственно-частного партнерства в развитии инфраструктуры рынка электрической энергии;

- обосновано развитие инфраструктуры энергетического рынка на создание новых объектов инфраструктуры альтернативной электроэнергетики, организация и проведение научно-практических исследований и испытаний, а также предложено создание объектов инфраструктуры для производства солнечной энергии в сельской местности и горных районах страны. Доказано, что активизация организации объектов инфраструктуры солнечной энергетики позволяет снизить себестоимость 1 кВт*ч электроэнергии на рынке страны до 0,12 сомони и в дальнейшем может

как альтернативная и резервная инфраструктура конкурировать с гидроэнергетическими объектами;

- определено экономическая эффективность организации объекта инфраструктуры малой солнечной электростанции как альтернативного варианта инфраструктуры на основе проведения экономико-математического испытания. На основе результатов эффективного метода технико-экономического сравнения объектов инфраструктуры энергетического рынка Таджикистана предложены разработки государственных, региональных и отраслевых программ в горных регионах страны, разработаны предпосылки способствующие тем самым реализации высших целей страны и налаживанию экспорта электрической энергии на основе зеленой энергетики.

Основные положения исследования, выносимые на защиту:

- положение об исследовании теоретических и методических идей развития инфраструктуры энергетического рынка, связанных с изменением элементов рынка, классификации вспомогательных объектов энергетического рынка в современных условиях;

- анализ и оценка результатов современного состояния отраслевого рынка, с учетом организация отраслевых программ, поиск новых рынков по предложению работ и услуг, а также совершенствование ценовой и тарифной политики использования электрической энергии;

- экономическая оценка объектов инфраструктуры энергетического рынка и разработка экономико-математической модели развития энергетического рынка с целью обеспечения сбалансированой конъюнктуры рынка;

- приоритетные направления развития инфраструктуры энергетического рынка на основе активизации корпоративных отношений механизма государственно-частного партнерства;

- организация и совершенствование альтернативной инфраструктуры малых солнечных электростанций для обеспечения рыночной конкуренции и достаточного доступа населения к электроэнергии;

- предложения по использованию технико-экономического сравнительного метода оценки объектов инфраструктуры энергетического рынка Таджикистана в целях разработки государственных, региональных и отраслевых программ;

Теоретическая значимость исследования. Результаты диссертации, имеющие теоретическое значение, научно-методические рекомендации, полученные в результате исследования, используются в процессе расширения теоретических исследовательских аспектов разработки перспектив развития инфраструктуры энергетического рынка в рыночных условиях, акцентом на периодическое появление современных видов вспомогательных объектов.

Практическая значимость исследования проявляется в полученных на основе изучения конкретных вопросов темы научных выводах и практических предложениях, которые будут способствовать обеспечению систематического развития инфраструктуры энергетического рынка и тем самым способствуют реализации высших целей развития страны. Практическая реализация обоснованных предложений и экономико-математических испытаний будет плодотвороной для создания новых малозатратных инфраструктурых объектов, обеспечивающих доступную энергию и конкуренцию на внутреннем рынке, а также организация альтернативных объектов инфраструктуры рынка электроэнергии на основе возобновляемых ресурсов с учетом активизации механизма государственно-частного партнерства. В то же время полученные результаты могут заложить прочную основу для разработки государственных, региональных и отраслевых программ развития инфраструктуры энергетического рынка страны. При этом отдельные обоснованные выводы диссертации могут быть использованы в процессе обучения и подготовки профессиональных специалистов в высших учебных заведениях страны и преподавании по учебным дисциплинам «Мировые энергетические рынки», «Организация производства на предприятиях энергетики».

Достоверность результатов исследований. Достоверность результатов диссертационного исследования заключается в целенаправленном использовании официальных статистических данных, достоверных данных органов государственной власти, а также открытой информации по исследуемой теме; - документировании результатов исследования, официальном оформлении результатов авторского исследования, научно-исследовательском эксперименте. Все это позволило проведение конструктивного исследования развития инфраструктуры энергетического рынка Республики Таджикистан, с учетом современного состояния данного рынка.

Соответствие научной диссертации паспорту научной специальности. Диссертация соответствует паспорту специальности доктора философии (PhD) – доктор по специальности 6D050600 – Экономика (6D050607 - Экономика промышленности и энергетики): 2. Теоретико-методические вопросы оценки и повышения эффективности экономической деятельности в сферах промышленности и энергетики; 3. Ресурсная база развития промышленности и энергетики, проблемы рационального использования природных ресурсов, материально-техническая база, человеческий потенциал в промышленности и энергетике; 7. Теоретические и методологические основы формирования, функционирования и развития энергетического рынка; 8. Ценообразование на рынках энергоресурсов, электроэнергии и тепла. Методы ограничения монопольного ценообразования. Антимонопольное регулирование рынков энергоресурсов. Тарифная политика в сфере энергетики; 18. Партнерство государства и частного сектора в промышленности и энергетике. Порядок разработки и реализации проектов государственно-частного партнерства в сферах промышленности и энергетики, эффективности; 31. Рыночная стоимость хозяйствующих субъектов промышленности и топливно-энергетического комплекса. Методы оценки рыночной стоимости промышленных и энергетических предприятий. промышленности и энергетики. Принятие

решений в сфере управления рыночной стоимостью. 36. Инфраструктурная поддержка инновационного развития промышленности и энергетики.

Личный вклад соискателя ученой степени. Все этапы реализации плана диссертационной работы, включая выбор темы, обоснование и аргументация, цели, задачи и их реализации, разработка экономико-математической модели развития энергетического рынка, проведение экономико-математического эксперимента экономической эффективности организации объекта инфраструктуры малой солнечной электростанции как альтернативного варианта развития рынка электроэнергии были разработаны при непосредственном участии автора. Непосредственное участие автора подтверждается точными и конкретными выводами по теме исследования и разработкой обоснованных предложений, имеющие теоретическое и практическое значение.

Апробация и применение результатов диссертации. Основные результаты исследований и практические выводы диссертации были представлены на отечественных и зарубежных научно-практических конференциях, в частности в Таджикском государственном финансово-экономическом университете, Таджикском национальном университете, Таджикском техническом университете имени академика М. Осими, Магнитогорском государственном техническом университете имени Г.И. Носова РФ в 2017-2024 гг. Результаты исследования также представлены и опубликованы в материалах международных конференций (Международная научно-практическая конференция «Реализация целей устойчивого развития: зарубежный и национальный опыт» (13 октября 2020 г.) – Душанбе, - 2020. – С.60-69.), республиканская (Республиканская научно-практическая конференция на тему «Перспективы развития менеджмента и маркетинга в условиях цифровой экономики» (22 ноября 2022г.). – Душанбе, - 2022. – С. 172-177), а также представлены на круглых столах.

Материалы диссертации использованы в деятельности Министерства энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан,

Открытого акционерного общества «Системавтоматика», Исполнительного органа государственной власти Айнинского района, Института энергетики Таджикистана и их структурных подразделениях. Две представленные в диссертации программы и методики, зарегистрированны в Федеральной службе по интеллектуальной собственности Российской Федерации, имеют государственные сертификаты Российской Федерации.

Публикации по теме диссертации. Основные результаты диссертации опубликованы в количестве 20 научных статей (в том числе в соавторстве) в общем объеме 14,7 печатных листов, в том числе 8 научных статей в рецензируемых журналах ВАК при Президенте Республики Таджикистан и Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Структура и объем диссертации состоят из списка сокращений, введения, трех глав, заключения, рекомендаций по практическому использованию результатов и списка использованной литературы, а также списка авторских публикаций и приложений.

Диссертация представлена в объеме 208 страниц компьютерного текста и состоит из 12 таблиц, 16 рисунков и 7 приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность и степень разработанности темы, цели и задачи, объект и предмет исследования, гипотеза исследования, теоретические и методические основы, информационная база, достоверность и обоснованность результатов исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, достоверность результатов работы, обоснование структуры диссертации и публикаций.

В первой главе диссертации – «Теоретико-методические основы формирования инфраструктуры энергетического рынка» исследованы теоретические аспекты формирования и развития энергетической инфраструктуры в структуре промышленности, в контексте теоретических взглядов представителей различных

экономических школ, существующие гипотезы, а также методы их изучения, классифицированы формы и объекты инфраструктуры энергетического рынка, изучен зарубежный опыт развития инфраструктуры энергетического рынка и обоснованы пути применения приемлемых параметров зарубежного опыта в Таджикистане.

Организация, модернизация и оздоровление объектов инфраструктуры экономики промышленности, оценивается как гарант устойчивого развития отраслей народного хозяйства, в рамках энергетической политики. Вопросы развития энергетического рынка рассматриваются как реализующие программы экономической безопасности, продовольственной безопасности и индустриализации экономики, то есть развитие энергетического рынка рассматривается в рамках первоочередных вопросов стратегического значения государства. В Республике Таджикистан, как и в других энергетически - развитых странах мира, развитие энергетики, в зависимости от потенциала и имеющихся ресурсов, институциональных условий, рациональное использование энергетических ресурсов, вопросы развития инфраструктуры энергетического рынка представляются важной государственной задачей.

Отмечается, что вопросы полного обеспечения и упрощения доступа населения страны и отраслей экономики к дешевой и безопасной электроэнергии, улучшения состояния окружающей среды активно обсуждаются не только на мировом уровне, но и в Республике Таджикистан оценивается как важный вопрос стратегического развития. Как отмечает Основоположник мира и национального единства, лидер нации, Президент Республики Таджикистан Эмомали Рахмон отмечал: «...использование крупных гидроэнергетических потенциалов Таджикистана для обеспечения стран региона экологически чистой электроэнергией – один из элементов развития «зелёной» экономики может серьёзно способствовать снижению выбросов углекислого газа в атмосферу» [1].

Выявлено, что в общем понимании термин «инфраструктура» многогранен и можно его трактовать как основное средство, направленное на

поддержку и предоставление обществу доступных услуг, в том числе в сфере транспорта и коммуникации, газо, водо - и электроснабжения. С учетом условий рыночной экономики и отраслевых особенностей энергетического рынка, авторское понятие предоставлено следующим образом: инфраструктура энергетического рынка - это экономическая деятельность форм материальных и нематериальных коллабораций хозяйствующих субъектов, направленная на совершенствование производственного процесса, удовлетворение спроса, организацию материальных благ и предоставление вспомогательных услуг.

В диссертации доказано, что в современных условиях основой интеграции хозяйствующих субъектов в единый топливно-энергетический комплекс являются энергетические ресурсы, которые обусловливают возникновение производственно-экономических отношений и формирование инфраструктуры энергетического рынка. Таким образом, структуру топливно-энергетического комплекса образуют нефтегазовый сектор, угольный сектор, электроэнергетика, атомная энергетика, а также альтернативная энергетика. Как известно основные формы поддерживающей инфраструктуры на энергетическом рынке выполняют определенную функцию в достижении поставленных целей (Рис. 1.).

В результате исследования разнонаправленных и многогранных методических подходов дана классификация объектов инфраструктуры энергетического рынка. По мнению автора, для классификации объектов инфраструктуры энергетического рынка, в первую очередь, необходимо обратить внимание на сектор энергосистемы, а затем уже описать все виды вспомогательных услуг, которые относятся к этому сектору, в то же время, для выполнения своих задач, необходимо разделить в соответствии с их функциональным назначением на энергетическом рынке.

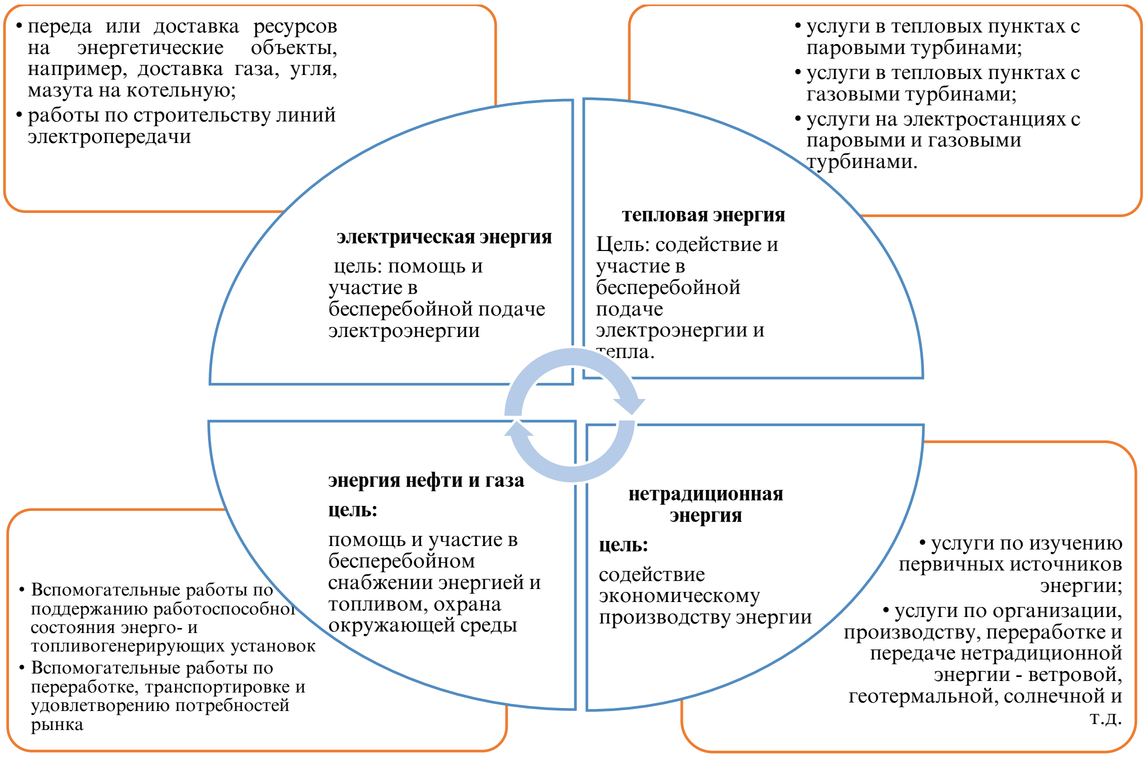


Рисунок 1. Основные виды работ и услуг в зависимости от цели и принципов участия на энергетическом рынке.

Источник: Составлено автором.

Выявлено, что объекты инфраструктуры энергетического рынка существенно отличаются от инфраструктуры рынка других товаров и продуктов в зависимости от имеющихся ресурсов, организации эффективного производства, комплексного функционирования всех топливно-энергетических отраслей и альтернативной энергетики, в целом энергетическая система страны имеет свои многогранные особенности. Также, среди общих характеристик на этом рынке, учет спроса и предложения, рыночные элементы, соответственно организационно-экономические процессы опираются на устойчивое экономическое развитие страны.

В результате классификации объектов инфраструктуры в рамках формирования других видов рынка уточнена основная иллюстрация энергетического рынка (Рис.2).

На рисунке 2 определено, что инфраструктурные компоненты энергетического рынка отражают не только развитии энергетического рынка, но и в качестве основного аспекта реализации национальных целей и обеспечения устойчивости экономического и социального развития. Более

того, рисунок иллюстрирует, что объекты инфраструктуры обеспечивают функцию посредством объединения различных видов деятельности, в том числе по предоставлению работ или услуг, координации экономической деятельности источников энергии и ее потребителей.

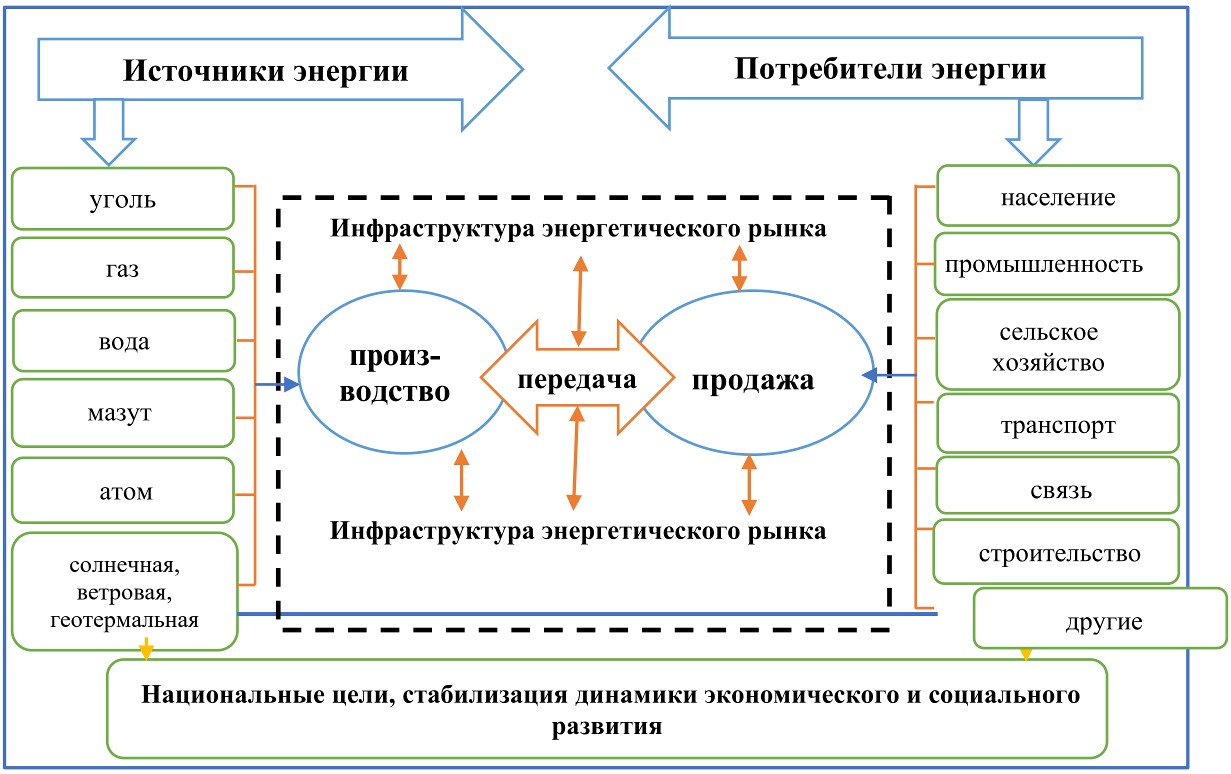


Рисунок 2. Композиционная структура энергетического рынка
Источник: Разработано автором:

Подобные глобальные характеристики инфраструктуры энергетического рынка ограничивают возможности моделирования и прогнозирования конъюнктуры рынка как на этапе производства, так и на этапе оказания услуг, стоит отметить, что современный энергетический сектор республики находится в подобной ситуации. По этой причине каждая страна, в том числе и Республика Таджикистан, на основе энергетической политики, направленной на энергетическую безопасность и независимость, исследует возможности использования опыта рынков развитых стран мира.

Для Республики Таджикистан, подобно другим промышленно развитым странам мира, характерно и важно использование и применение их приемлемых и эффективных инновационных методов и моделей. В частности, обосновано, что весьма полезным выглядит опыт США - метод либерализации энергетического рынка в направлении выбора и использования механизмов

формирования энергетического рынка. По мнению автора, также целесообразным является использование опыта энергетической системы Российской Федерации, являющимся основным принципом интеграции объектов инфраструктуры, наряду с проектированием, строительством и вводом в эксплуатацию объектов энергетики (энергетические водные тоннели, тепловые центры на основе технологии использования угля и др.), учета объема или количества их объектов инфраструктуры в зависимости от изменения рыночной конъюнктуры – объемов потребления, периода износа инфраструктурного оборудования, изменение состояния мирового рынка.

Во второй главе диссертации – «Анализ и оценка современного состояния развития инфраструктуры энергетического рынка в Таджикистане» исследовано, с помощью аналитических методов, анализировано современное состояние инфраструктуры энергетического рынка и выявлены тенденции его развития, проанализированы факторы развития рынка, на основе полученных результатов дана экономическая оценка формирования инфраструктуры энергетического рынка Таджикистана.

Отмечается, что в 2022 году производство и распределение электроэнергии в структуре промышленного производства страны составило 17,7%, а по аналитическим показателям производство электроэнергии в Таджикистане имеет положительную тенденцию. Наряду с увеличением объемов потребления во внутреннем рынке электроэнергии страны, эти показатели не являются удовлетворительными. В частности, если в 2022 году в республике произведено электроэнергии всего 21400 млн. кВт*ч., то эти показатели распределяются в структуре потребления по отраслям следующим образом: в промышленности 3818 млрд. кВт*ч., строительство 0,03 млрд. кВт*ч., сельское хозяйство 2225 млрд. кВт*ч., население 5,90 млрд. кВт*ч., потерия электроэнергия 3,90 млрд. кВт*ч. Обосновано, что устойчивое развитие страны базируется на высших целях страны, на основе принятие ряда государственных и отраслевых программ, в том числе ускоренной индустриализации, формировании электронного правительства и других,

которые фактически кардинально меняют потребительское состояние энергетического рынка.

Доказано, что в зависимости от географического расположения и климата организация инфраструктурных объектов для подключения к энергосистемам соседних стран, таких как Исламская Республика Афганистан, с преимуществами выхода на энергетический рынок Пакистана, Ирана и Узбекистана, с целью минимизации зависимости внутреннего рынка электроэнергии от Республики Туркменистан и Узбекистана, имеются колоссальные возможности (Табл. 1).

Таблица 1. – Электроэнергетические ресурсы в регионах Таджикистана по определённым категориям

Регионы	Промышленные ресурсы		Большие запасы					
	N кВт	Н кВт*ч	Большие реки		Поступления 1>10км		Поступления 1<10км	
			N кВт	Н кВт*ч	N кВт	Н кВт*ч	N кВт	Н кВт*ч
Районы Согдийской области	159009	1393	15440	1352	1303,0	11,41	1288,0	11,28
РРП и Хатлонской области	17709	155,13	22744	199,24	3974,0	34,81	16056	140,65
ГБАО	5884	51,54	69900	61,23	2555,0	22,38	3713,0	3253
Всего	182602	1599,67	108084	1612,47	7832	68,68	21057	3404,9

Источник: Анализ развития и распространения передовых технологий в области энергоэффективности и возобновляемой энергетики в Республике Таджикистан в рамках проекта Европейской Экономической Комиссии «Глобальная энергоэффективность-21» для стран Центральной Азии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.unece.org/., открытый. Дата обращения: 19.01.2023.

Показатели таблицы 1 демонстрируют, что электроэнергетические ресурсы регионов страны по отдельным категориям в большей степени зависят от использования гидроэлектроэнергии крупных, средних и малых рек, таких как Вахш, Пяндж, Зарафшан, которое N-производственная мощность составляет 182602 млрд. кВт*ч они полагаются на них. Н-использование бассейна реки Вахш разделено на гидростанции - Рогун, Шуроб, Нурек, Бойгози, Сангтуда-1, Сангтуда-2 и Маркази, из которых в Рогунский и Шуробский продолжается строительство гидростанции. N – производственная мощность реки Пяндж определено в размере 119 млрд.

кВт*ч, однако, в водном бассейне производство электроэнергии составляет более 150 млрд. кВт*ч. В результате анализа выяснилось, что N - мощность производства электрической энергии в реках регионального уровня относительно выше, чем H - объем использования электрической энергии (Рис. 3).

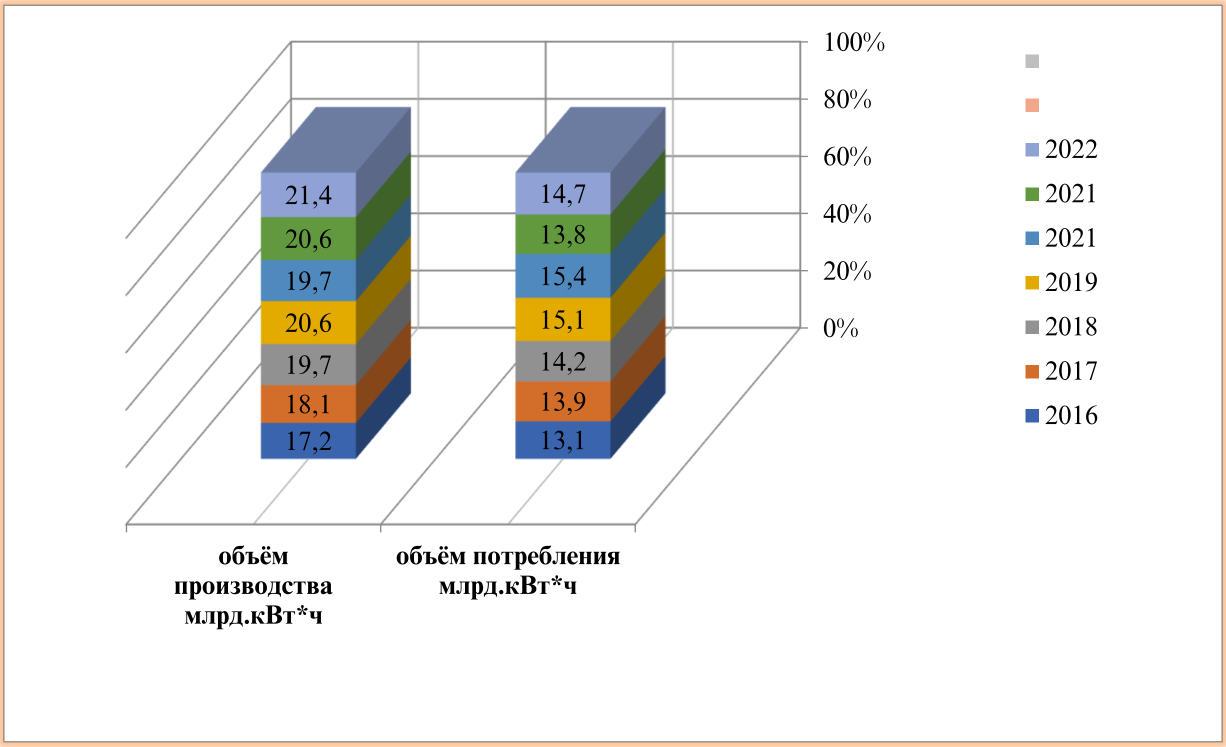


Рисунок 3. Объем производства и потребления электрической энергии на энергетическом рынке Таджикистана

Источник: Разработано автором на основе: Ежегодная статистика Республики Таджикистан. Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан. - Душанбе. 2023. – С. 260-263.

Из данных рисунка 3 видно, что за анализируемые годы объем производства электроэнергии в Таджикистане имеет положительную динамику, например, в 2016 году общий объем производства электроэнергии составил 17,2 млрд. кВт*ч., в 2022 году этот показатель увеличится до 21,4 млрд. кВт*ч., рост производства электроэнергии, которое составляет 4,1 млрд. кВт*ч. или более 9%.

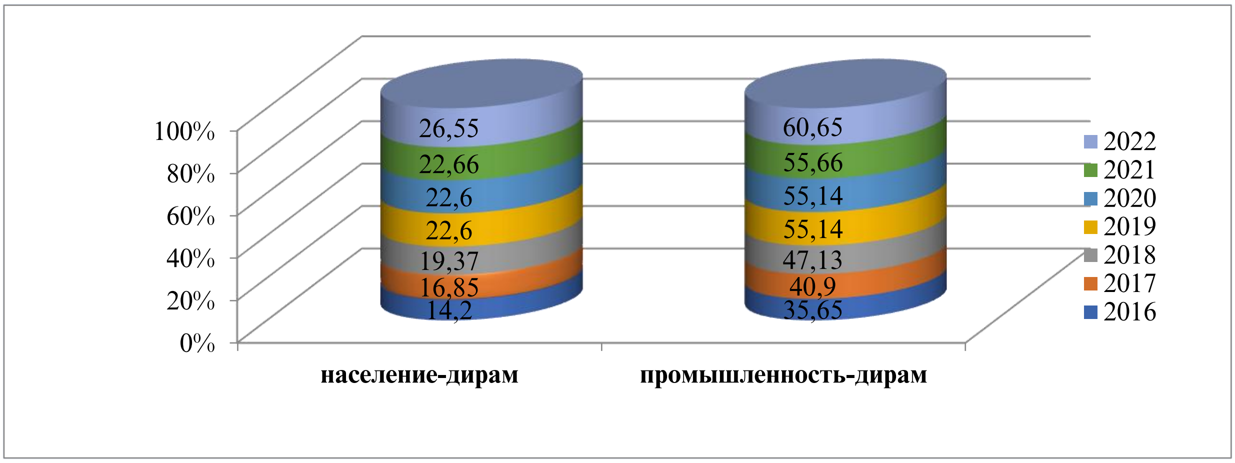


Рисунок 4. Рост цены реализации электрической энергии по категориям потребителей в Таджикистане

Источник: Разработано автором на основе: Ежегодная статистика Республики Таджикистан. Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан. - Душанбе. 2023. – С. 143.

Выявлено, что рост стоимости электроэнергии в стране имеет стабильный процесс. Цена за кВт*ч. электроэнергия в 2016 году, составила для населения 14,2 дирама, а для категории промышленности составил 35,6 дирама. Эти цифры в 2022 году выросли до 26,5 и 60,65 дирамов соответственно. Причина такой ситуации, аргументируется с одной стороны, с инфляцией национальной валюты, а с другой – в устаревании и изношенности инфраструктурных объектов энергетического рынка страны, большая часть которых были построены во времена бывшего СССР. Отмечается, что, несмотря на тенденции повышения цен на электроэнергию в стране, по сравнению с ценой на электроэнергию в странах СНГ и Европы цена электроэнергия, в Таджикистане относительно дешевле.

Доказано, что в развитии инфраструктуры энергетического рынка, наряду с базовыми факторами, существуют также внутренние и внешние факторы, которые в совокупности наглядно иллюстрируют основной состав участников, уровень спроса и предложении, необходимый уровень государственного вмешательства на рынок. Все эти факторы, независимо от размера и масштаба, а также регионального и глобального уровня, оказывают негативное и положительное влияние, предполагают выбор факторов положительного воздействия, а также предотвращения и устранения последствий негативных факторов (рис.5.).

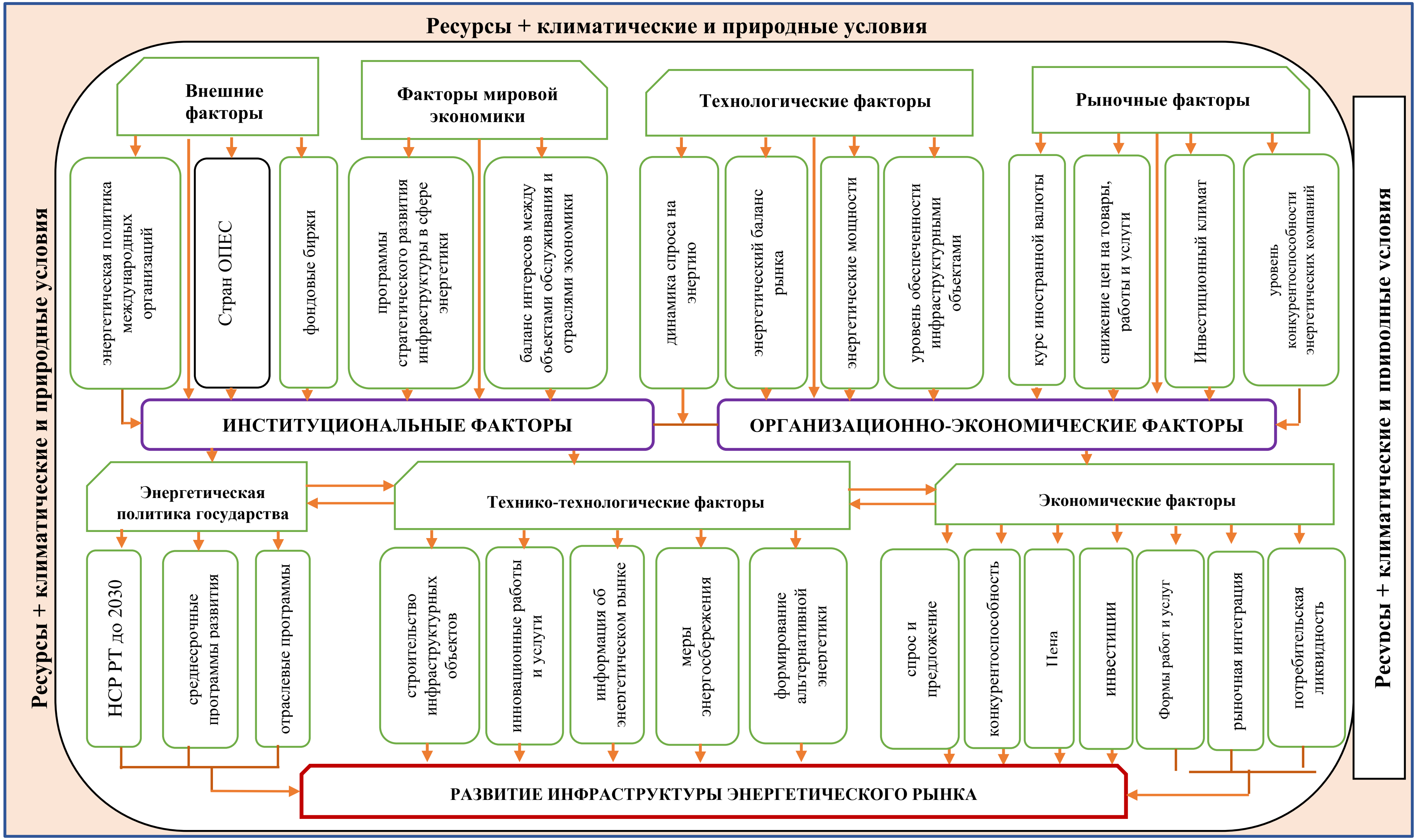


Рисунок 5. Факторы развития инфраструктуры энергетического рынка.
Источник: Составлено автором.

Выявлено, что существующие факторы оказывают как положительное, так и отрицательное влияние на развитие инфраструктуры энергетического рынка. Также опеделено, что развитие инфраструктуры энергетического рынка связано с национальными интересами и государственной политикой в направлении безопасности и обеспечения энергетической независимости, при этом государство выступает основным субъектом для устранения негативного воздействия существующих факторов.

Отмечается, что группировка факторов энергетического рынка в некоторых научных подходах определяют их экономическую оценку и также используются в качестве основных индикаторов (рис.6.).

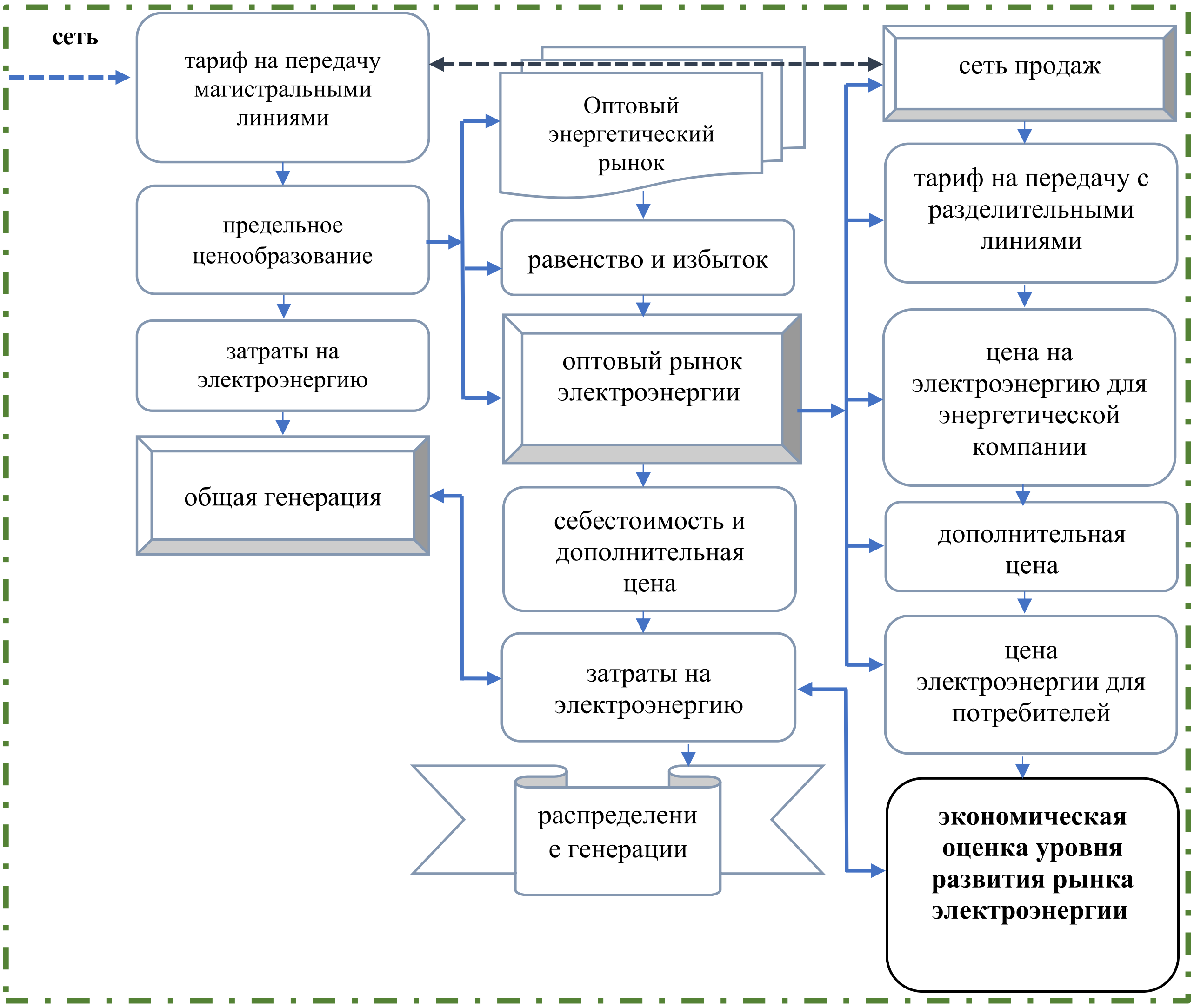


Рисунок 6. Алгоритм оценки структуры рынка электроэнергии
Источник: Составлено автором.

Доказано, что на рынке электроэнергии невозможно разделить процессы ценообразования на электрическую и на тепловую энергии. Основная причина

этого заключается в их большой зависимости друг от друга, а также разъясняется тем, что они участвуют на энергетическом рынке как единый товар, независимо от формы производства. С одной стороны, инфраструктурные объекты электроэнергетики и теплоэнергетики идентичны для потребителя, когда они находятся в разных условиях, и в то же время, на рынке они дополняют друг друга особенно, когда рост цен или услуг одного из них влияет на увеличение цены другого.

С другой стороны, комбинированное производство энергии приводит к их взаимному соединению, характеризует их совместное действие, и в то же время увеличение цены работы одного из компонентов влияет на снижение уровня спроса на другие услуги. В зависимости от состояния развития энергетического рынка, ресурсного потенциала и экономических возможностей, а также особенностей рынка разрабатывается алгоритм оценки влияния основных элементов – объема работы и услуг производственного сектора (работа и услуг по передаче энергоснабжения и обеспечения доступа к энергии), объем работ и услуг потребительского сектора, а также работ и услуг по продаже (реализации) электроэнергии в структуре энергетического рынка на краткосрочной перспективе.

Для определения коэффициента средней динамики роста инфраструктурных работ и услуг в отдельные годы, особенно по производству, потреблению и их стоимости (цена) на энергетическом рынке математическими и статистическими расчетами, в том числе и по производству электроэнергии за анализируемый период, вычисляются по формуле темпы роста инфраструктурных работ и услуг (Табл. 2).

На основе результатов математико-статистических расчетов доказано, что, во все анализируемые годы, темпы роста цен, работ и услуг объектов электроэнергетической инфраструктуры относительно превышают темпы роста производства и роста потребления. Для аналитических результатов определения коэффициента среднего темпа роста объема производства,

потребления и реализации на рынке электроэнергии была использована отдельная формула и получены результаты.

Таблица 2. - Коэффициент средней динамики роста объема производства, потребления и стоимости электроэнергетических инфраструктурных работ и услуг

Годы	Производство	Потребление	Стоимость
2015	1,00	1,00	1,00
2016	1,006	1,006	1,069
2017	1,052	0,849	1,157
2018	1,088	1,148	1,153
2019	1,025	1,148	1,171
2020	1,18	1,13	1,67
2021	1,09	1,06	1,29
2022	1,04	1,03	1,14
Общий рост	105,78%	104,19%	119,29%
Всего	5,78%	4,19%	19,29%

Источник: Составлено автором. Аналитические результаты автора по математическим формулам программы Microsoft Excel.

На основе результатов экономико-математической модели и использования метода анализа реально-статистических показателей, дана оценка состояния развития энергетического рынка Республики Таджикистан на уровне сбалансирования рыночных элементов. Акцентируя внимание на увеличение среднего темпа объема работ и услуг производственной инфраструктуры и среднего темпа объема работ и услуг потребительской инфраструктуры, выявлено, что дифференциация роста объема инфраструктуры работ и услуг по производству электроэнергии увеличилась более чем 1 раз.

Таблица 3. - Прогнозирования развития энергетического рынка Таджикистана в 2024-2030 гг.

Годы, t	Объем производства млрд. кВт*ч	Объем потребления кВт*ч	Ценовой диапазон кВт*ч. /(дирам)
2024	22,7	14,8	39,8
2025	23,3	14,9	41,6
2026	23,9	15,5	43,3
2027	24,6	15,6	45,1
2028	25,2	15,7	46,8
2029	25,8	15,8	48,6
2030	26,4	15,9	50,3

Источник: Составлено автором. Аналитические результаты автора по математическим формулам программы Microsoft Excel.

Обосновано, что тенденция увеличения объемов потребления электроэнергии в указанной перспективе, в зависимости от особенностей финансового рынка, уровня инфляции национальной валюты, промышленного сырья и технологической реконструкции объектов инфраструктуры показывает положительные тенденции роста данного показателя в исследуемые годы.

Для достижения перечисленных целей, особенно когда цель ускоренной индустриализации страны усложняет экономический баланс развития инфраструктуры энергетического рынка, наряду со среднесрочными программами страны и отдельными программами развития энергетического сектора предлагается разработка и реализация среднесрочной программы активизации развития энергетического рынка. Привлекательность предложенной программы активизации развития энергетического рынка страны обосновывается переход к планированию инфраструктурных работ и услуг энергетического рынка при соблюдения принципа«от спроса к предложению».

В третьей главе диссертации - «Приоритетные направления формирования инфраструктуры энергетического рынка Таджикистана» рассмотрены вопросы организации инфраструктурных объектов энергетического рынка на основе механизма государственно-частного партнерства (ГЧП) и развитие энергетического рынка Таджикистана, а также исследованы процессы формирования возобновляемой энергетики, как ключевого и перспективного направления, в их контексте разработана методика технико-экономического сравнения альтернативных объектов инфраструктуры энергетического рынка Таджикистана.

Определено, что при увеличении энергетических мощностей, вводе в эксплуатацию инфраструктурных объектов, одновременном расширении масштаба энергетического рынка решаются вопросы запуска производства промышленных, бытовых приборов и оборудования, обеспечивающих скорость и эффективность работы инфраструктурных объектов: качество

работ и услуг энергетической инфраструктуры и снижающих их себестоимость (цена), становится актуальным требованиям рынка. По этой причине, для формирования механизма ГЧП как важного направления развития энергетического рынка Таджикистана, предлагается усиление корпоративной формы ГЧП.

Обосновано, что корпоративная форма ГЧП позволяет частному капиталу перемещаться по наиболее выгодным условиям поступления в экономику, положительно влиять на развитие энергетического рынка страны, а также вносить большой вклад в увеличение государственного и местных бюджетов (рис. 7).

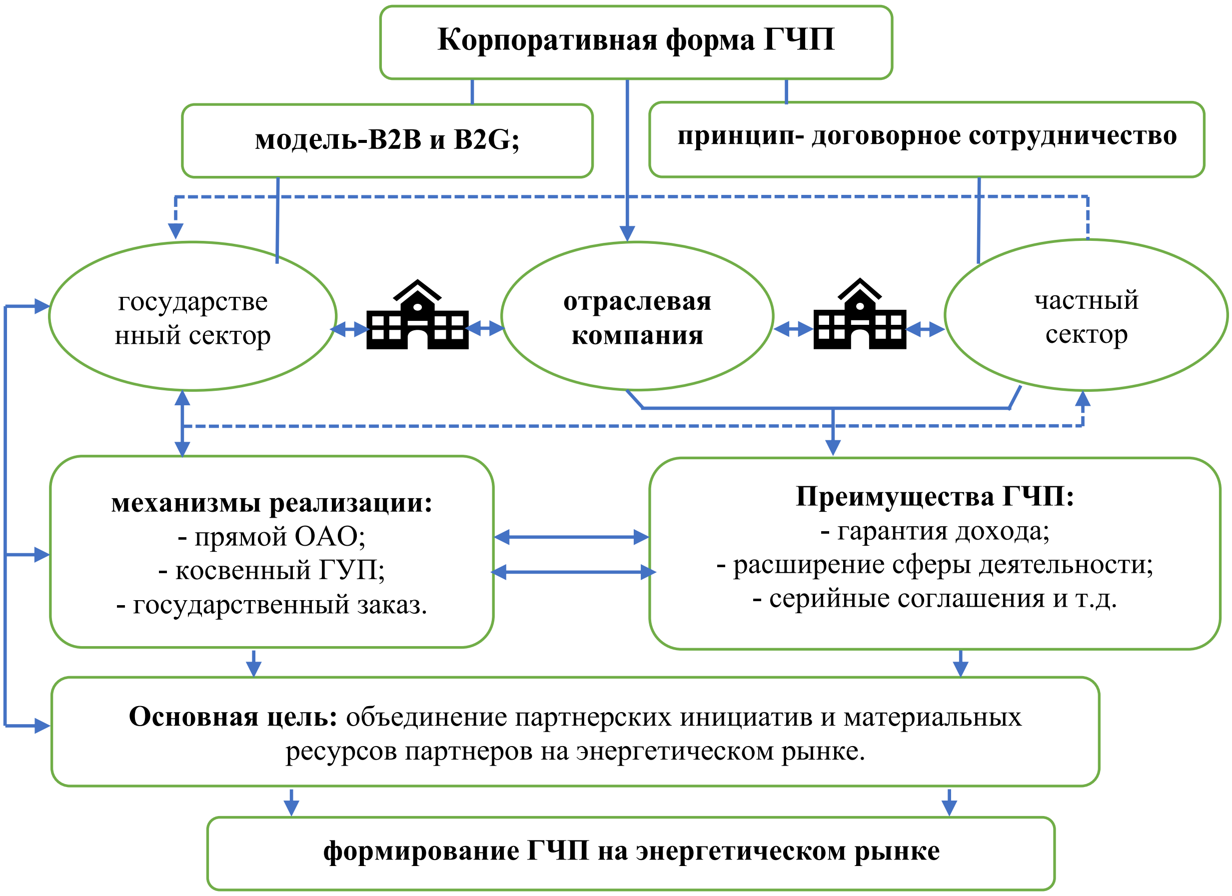


Рисунок 7. Формирование механизма партнерства государства и частного сектора на энергетическом рынке.

Источник: Составлено автором. Результаты авторских исследований и наблюдений.

Поэтому, акцентируя внимание перечисленным условиям, предлагается организация и реализация малых энергетических инфраструктурных проектов на основе нетрадиционной возобновляемой энергетики - солнечной энергии,

которая рассматривается в качестве перспективного направления формирования энергетического рынка страны.

По мнению автора, для определения результатов технической мощности и экономической эффективности солнечной энергетики важна экономико-диагностическая оценка, которая используется как отдельный метод подтверждения реальности в современной практике.

Для определения объёма капитальных затрат на производство солнечной энергии путём экономического сравнения, стоимость (цена) энергии применяется метод математической сметной стоимости условной (рыночной) стоимости необходимых комплектующих и оборудования для производства электроэнергии мощностью 5 кВт*ч. расчёт проводился по трём распространенным вариантам, а объем денежных затрат на производство 5 кВт*ч. солнечной электроэнергии по 2-му варианту составил 54 700 сомони.

Обосновано, что применение данного метода может быть расширено как перспективное направление формирования энергетического рынка Республики Таджикистан, при этом энергопотребности населения удалённой местности будут полностью удовлетворены, и не только будут повышены уровень и качество жизни населения, но и будут способствовать развитию их экономической деятельности. Указано, что наряду с другими традиционными формами производства электроэнергии энергетическом рынке страны, в качестве альтернативной энергетики, может обеспечить конкуриренцию в единой энергетической системы страны. Предложено, что солнечная энергетика может стать важной составляющей инфраструктуры энергетического рынка Таджикистана, включая создание рабочих мест, расширение форм экономической деятельности, а также конкурировать на рынке с традиционной электрической энергией (ГЭС и ТЭС) и, стать отдельным компонентом альтернативной энергетической системой страны.

Согласно целей диссертации, а именно обоснование научной новизны, разработан «Технико-экономический сравнительный метод объектов инфраструктуры энергетического рынка Таджикистана» и обоснован

альтернативный вариант организация (строительства) новых объектов, инфраструктуры энергетического рынка Таджикистана в условиях динамического роста спроса потребителей, как приоритетное направление развития инфраструктуры энергетического рынка Таджикистана, способствующей реализации высшей цели развития страны - обеспечение энергетической независимости.

Сравнительный технико-экономический метод организации - строительство новых объектов инфраструктуры энергетического рынка Таджикистана экспериментальным путем применён автором в Согдийской области, Ягнобской долине, р. Айни, с/с. Анзоб, – село Хишортоб, население которого составляет более 80 человек, а расстояние между селом и ближайшей линией централизованного электроснабжения – более 13 км., обеспечение инфраструктурных работ и услуг сети электропередачи от центральной электросистемы невозможно, а снабжение населения электроэнергией осуществляется от небольшой самодельной МГЭС, которая снабжается водой из горных источников посезонно. Основной целью разработки сравнительного технико-экономического метода организации-строительства новых объектов инфраструктуры энергетического рынка Таджикистана, путем экономико-математических и технических расчетов, является расчёт технико-экономических показателей объектов инфраструктуры децентрализованной электроэнергетической сети, объекты электроснабжения сетевого присоединения к сетевым объектам инфраструктурных работ и услуг по передаче, производству и снабжению электрической энергии - оказание электроэнергетических услуг путем установки малой солнечной электростанции и дизельных генераторов (топливного генератора). Обосновано, что данный метод реализуется в рамках совершенствования цепочки производства, потребления, сбыта (цены) и предпосылки к принципу перехода электроэнергетической системы страны «от спроса к предложению».

В целях достоверности разработки технико-экономического метода сравнения объектов инфраструктуры энергетического рынка Республики

Таджикистан, в частности, для обоснования большей приоритетности малой солнечной электростанции, по сравнению с другими доступными вариантами в экспериментальном адресе, проведено отдельное исследование и анализ экономико-математических расчетов. С целью реального подтверждения результатов и получения точных экономических эффектов сравнивались три варианта, это: - подключение от объектов инфраструктуры воздушных линий электропередачи (ЛЭП); - за счёт строительства малой солнечной электростанции (СЭС) и, - за счёт строительства дизельной электростанции (ДЭС).

Для реализации предлагаемой идеи важно учитывать географические особенности, количество потребителей, наличие солнечного света, расположение над уровнем моря, а также выбор целесообразных способов производства и поставки электроэнергии (рис. 8.).

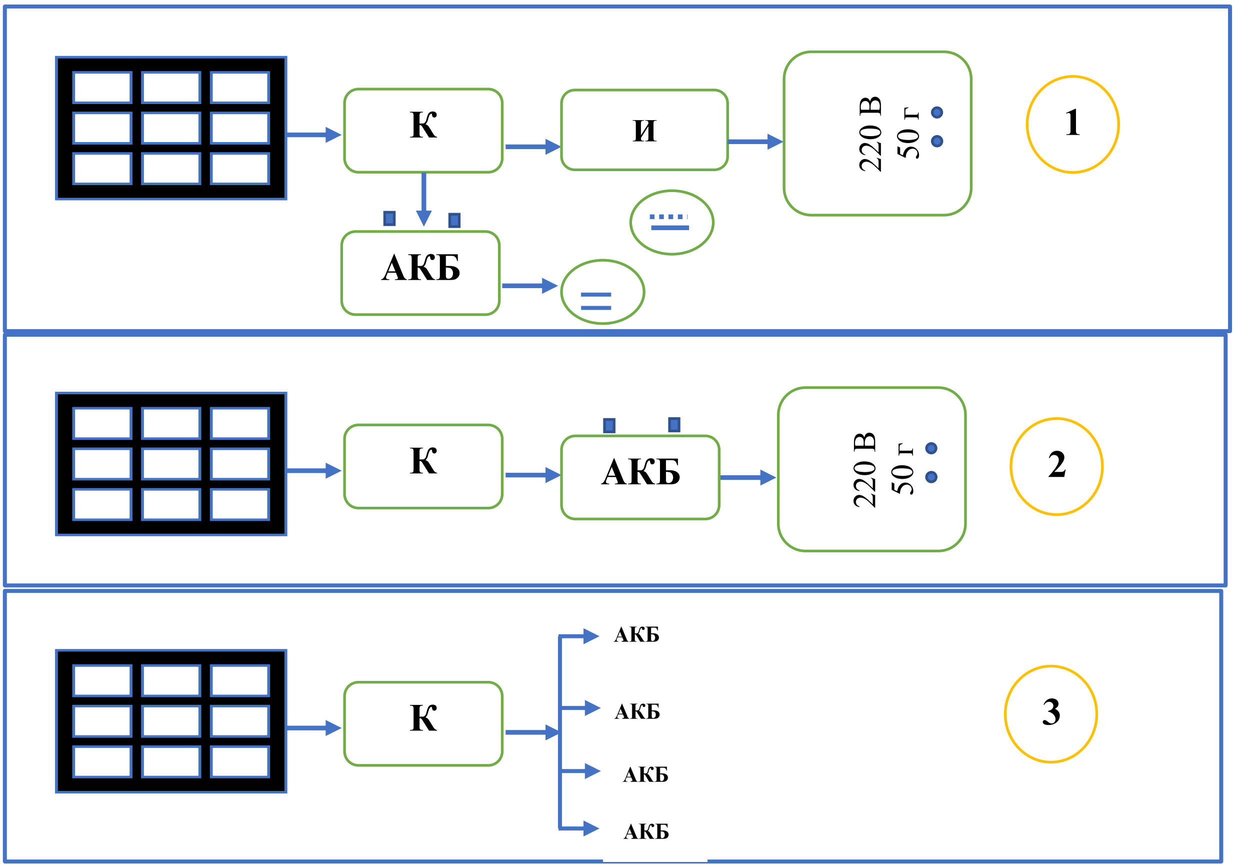
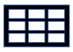


Рисунок 8. Выгодные варианты предоставления услуг энергетической инфраструктуры с использованием солнечной энергии.

Источник: Авторская подготовка на основе результатов исследований.

Компоненты всех перечисленных полезных опций::


– солнечная панель (1х120 мм), фотоэлектрический модуль;

– контроллер, регулятор тока заряда аккумуляторов;

– инвертор преобразует генерируемый постоянный ток в переменный ток;

– Аккумуляторная батарея постоянного тока (12А);

Сегодня на энергетическом рынке производится и изготавливается множество типов устройств для генерации и подачи солнечной энергии, среди которых наиболее полезными являются три основных типа. Как видно из рисунка 8 для организации и создания средств производства и предоставления инфраструктурных услуг солнечной энергетики не требуется большого количества оборудования, а процесс его установки не представляет особой сложности.

Доказано, что для создания объекта инфраструктуры малой солнечной электростанции, необходимо всего 54700 сомони, а ее расчет произведено по следующей формуле:

Расчет для второго варианта

1.Определяем капиталовложение для СЭС:

$$\sum K = K_{СЭС} = 54700 сомони \qquad \textbf{(1)}$$

$$K_{СЭС} = K_{уд.СЭС} \cdot P_{НОМ} = 10940 \cdot 5 = 54700 сомони \qquad \textbf{(2)}$$

где $K_{уд.СЭС} = 10940 сомони / кВт \cdot час$ укрупнённые удельные капиталовложение строительство СЭС на один киловатт установленной мощности.

2.Определили суммарную издержки энергокомплекса:

$$\sum И = \sum И_{ЭКСП} + \sum И_{ПОТ.Э} = 2188+0=2188 \text{сомони/год} \qquad \textbf{(3)}$$

Издержки на эксплуатацию энергокомплекса:

$$\sum И_{ЭКСП} = \sum И_{ам} + \sum И_{обсл} + \sum И_{рем} = 1094 + 547 + 547 = 2\ 188 \text{сомони/год} \qquad \textbf{(4)}$$

Тогда:

$$\sum И_{ам} = \alpha_{ам} \cdot \sum К = (0,02) \cdot 54700 = 1094 сомони / год$$
$$\sum И_{обсл} = \alpha_{обсл} \cdot \sum К = (0,01) \cdot 54700 = 547 сомони / год \qquad \textbf{(5)}$$
$$\sum И_{рем} = \alpha_{рем} \cdot \sum К = (0,01) \cdot 54700 = 547 сомони / год$$

3. Определяем годовой затрат

$$З = \sum К \cdot Е_{Н} + \sum И = 54700 \cdot 0,12 + 2188 = 8752 сомони \qquad \textbf{(6)}$$

4. Определяем величину выручки от продажи электроэнергии по интегральному значению графика потребления, в режиме наибольшей нагрузки для солнечной электростанции.

$$В_{ПР} = \int_{0}^{24} dP_{НОМ} \cdot T_{НБ} \cdot C_{Э} = 5 \cdot 3430,416 \cdot 0,27 = 4\ 631,0616 сомони / год \qquad \textbf{(7)}$$

Величина $T_{НБ}$ во всех вариантах расчета принимается одинаковым так как сравнивается одинаковые по мощности и формы графика нагрузки установки

Прибыль от продажи электроэнергии

$$П_{Р} = В_{пр} - \sum И = 4631,061 - 2188 = 2443,061 сомони / год \qquad \textbf{(8)}$$

Срок окупаемости

$$T_{ок} = \frac{\sum К}{В_{ПР} - \sum И} = \frac{54700}{4631,061 - 2188} = 22,39 лет \qquad \textbf{(9)}$$

Себестоимость отпущенной электроэнергии солнечной электростанции:

$$С_{Б} = \frac{\sum И}{В_{ПР} \cdot \frac{1}{С_{Э}}} = \frac{2188}{4631,0616 \cdot \frac{1}{0,27}} = 0,128 \frac{сомони}{кВт \cdot час} \qquad \textbf{(10)}$$

Таким образом, было доказано, что в зависимости от финансовых, климатических, природных условий, технических и технологических возможностей страны среди предлагаемых и эксперементированных вариантов, самым приемлемым является второй вариант, то есть организация объекта инфраструктуры малой солнечной электроэнергетики. Результат экономико-математических расчетов по второму варианту доказывает, что общие затраты на такие объекты инфраструктуры относительно выгодны (экономны) с финансово-экономической точки зрения (54700 сомони), чистая прибыль объекта инфраструктуры малой солнечной электростанции

составляет 2443,061 сомони в год, себестоимость 1 кВт*ч. электроэнергии для потребителей категории населения равняется всего 0,12 сомони.

На основании полученных результатов был обоснован и предложен технико-экономический метод сравнительного анализа объектов инфрасруктуры энергетического рынка Таджикистана. Обосновано, что предложенный метод может заложить научную и практическую основы при разработке государственных программ организации (строительства) объектов инфраструктуры солнечной электроэнергетики в горных регионах страны. Особенно, предлагается использование и размещение данного метода в программах социально-экономического развития горных регионов страны и обосновывается, что данный метод позволит устранить проблему нехватки электроэнергии в горных районах страны в ближайшие годы. Установлено, что именно таким образом, использование технико-экономического сравнительного метода альтернативных объектов инфраструктуры энергетического рынка Таджикистана может способствовать реализации высших целей страны.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Основные научные результаты диссертаци:

1. Научное понятие инфраструктуры энергетического рынка как экономической категории имеет различные аспекты и трактуется в зависимости от экономической системы и модели экономического развития любой страны или ее регионов. На этом основании делается вывод, что в зарубежной и отечественной литературе сама инфраструктура выполняет две основные функции – усиление развития отраслей производства и обеспечение достойных условий жизни людей, которые, несомненно, формируют теоретические аспекты понятий инфраструктуры энергетического рынка с учетом отраслевых особенностей. [13-А];

2. По результатам анализа темы делается вывод, о том, что в настоящее время уровень развития энергетической отрасли страны, особенно

инфраструктуры электроэнергетики, оказывает существенное влияние на экономическое и социальное развитие страны. Среди показателей развития электроэнергетической инфраструктуры, обеспечивающая конкурентоспособность отрасли на внутреннем и внешнем рынках, становится необходимым развитие цифровой технологии в производстве и передаче электроэнергии, предпосылок для альтернативной электроэнергии и организация разнохарактерных рынков инфраструктурных работ и услуг энергетики [18 А];

3. Выявлено, что во всех аспектах развития энергетического рынка Таджикистана инфраструктурные объекты гидроэнергетики занимают значительное место. Потому что именно формирование объектов энергетической инфраструктуры регулярно обеспечивают эффективность работ гидроэлектрических станций, тем самым обеспечивая энергетическую независимость страны, является структурообразующей национальной экономики и социально-экономического развития страны. [3-А];

4. Современное состояние развития инфраструктуры энергетического рынка требует разработки путей, методов и механизмов управления энергетическими ресурсами страны, особенно водными и энергетическими ресурсами, на основе потребностей как внутреннего рынка (населения и народное хозяйства), так и потребностей внешнего рынка. [5-А];

5. Совершенствование механизма государственно-частного партнерства, как механизм активизации инвестиционной деятельности, для развития инфраструктуры энергетического рынка может быть приемлемым в вопросах дополнительных инвестиций и минимизации объёма потерь (в 2022 году составил боле 2 млрд. кВт (23% от общей долии) в электроэнергии с учетом вступления государства как гарантируемый субъект. В условиях регулярных и неожиданных изменений конъюнктуры рынков товаров и услуг, негативного воздействия внешних и внутренних факторов, торговых конфликтов, санкционных отношений между странами, крупными участниками энергетического рынка, стихийных бедствий (засухи, сильные дожди,

землетрясения и других бедствий) предупреждают, что в рамках развития рынка электроэнергии в Таджикистане, формирование солнечной энергетики, основанный на механизме государственно-частного партнёрства, имеет особое значение. [2-А];

6. Альтернативная энергетика, как и традиционная энергетика, воплощает в себе разработку и использование подключающего оборудования, технологий и фундаментальных источников энергии, которые стали относительно редкими в экономическом и техническом понимании производства и удовлетворения потребителей. Доказано, что реализация такого подхода обсуждается преимущественно в рамках вопросов «зеленой экономики», поскольку источник энергоносителя, такие как ветровая, солнечная и паровая, признана экологически чистом, а также подтверждается как инновационное направление отрасли. [6-А];

Рекомендации по практическому использованию результатов.

1. В условиях укрепления рыночных экономических отношений, обострения конкуренции на энергетическом рынке, особенно в электроэнергетике, появляется необходимость акцентирование институциональных аспектов развития гидроэнергетической инфраструктуры. По этой причине использование институциональных подходов, для перспективной деятельности органов государственной власти с частным сектором, могут обеспечить институциональные аспекты их партнерских отношений на энергетическом рынке. [12-А];

2. В процессе исследования установлено, что первоначальные затраты энергоресурсов страны в 6,2 раза выше, чем в среднем по миру и, в 9,4 раза выше, чем в развитых странах. Для решения данной проблемы рекомендуется усовершенствование отечественной производственной базы приборов, оборудования и других промышленно - бытовых комплектующих электроэнергетической отрасли, а также организация отечественных компаний, предоставляющие работ и услуг и по ремонту и реконструкции объектов инфраструктуры энергетического рынка, организация и

предоставление эффективных форм работ и услуг по поставке материалов строительных и промышленных материалов, а также внедрение технологий «ноу-хау» для развития объектов инфраструктуры [5-А];

3. Активизация инновационных процессов, модернизация инфраструктуры рынка альтернативной электроэнергии может стать составной частью инфраструктуры энергетического рынка Таджикистана, наряду с созданием рабочих мест, расширением форм экономической деятельности, ввода в эксплуатацию новых мощностей гидроэнергетики и эффективное использование водно-энергетических ресурсов с использованием традиционной электроэнергии (ГЭС и ТЭС) конкурировать на рынке, а также стать альтернативным вариантом энергосистемы страны, способствуя тем самым реализации высших целей развития страны. [6-А];

4. Координация деятельности промышленных предприятий и организаций по предложению качественных инфраструктурных работ, услуг и доступа населения к электроэнергии, на основе создания дополнительных источников инвестиций в региональные инфраструктурные объекты энергетического рынка страны, а также своевременная реконструкция объектов инфраструктуры, позволит полностью удовлетворить не только объем потребностей населения, но и повысить эффективность деятельности предприятий и организаций всего народного хозяйства. При этом исполнительным органам государственной власти страны, рекомендуется совершенствование механизма государственно-частного партнёрства, что позволит привлечь больше отечественных инвесторов для строительства малых инфраструктурных объектов электроэнергии, и снизить нагрузку государственного бюджета в этой сфере, а также обеспечить конкуренцию на энергетическом рынке. [16-А];

5. Результаты эксперимента экономического расчета и организация объектов электроэнергетической инфраструктуры в инфраструктуре малой солнечной электростанции по адресу Согдийская область, Ягнобская долина, Айнинский район, с/с. Анзоб, село Хишортоб доказали, что для создания

альтернативного варианта объекта инфраструктуры солнечной электроэнергии производстводительностью и обслуживания мощностью 5 кВт*ч. дешевая электроэнергия составляет всего 54700 сомони, а чистая прибыл составляет 2443,061 сомони в год, и цена 1 кВт*ч. электроэнергия будет равна 0,12 сомони, являются обсонованным методом и приемлемым вариантом для развития инфраструктуры энергетического рынка Таджикистана. По полученным результатам, органам местного самоуправления и смежным отраслям страны, рекомендуется по реальным испытанным результатам разработать отдельные отраслевые программы по усилению организации (строительство) инфраструктуры малых солнечных электростанций, в то же время этот вопрос можно включить в краткосрочные программы социально-экономического развития регионов республики. [4-М];

6. Солнечная электроэнергия может стать важной составляющей инфраструктуры энергетического рынка Республики Таджикистан, соответственно, рекомендуется, наряду с созданием рабочих мест, расширения форм экономической деятельности, внедрением новых мощностей солнечной энергии и эффективное использование водно - энергетических ресурсов с традиционной электроэнергией (ГЭС и ТЭС), ативизировать конкуренцию, а также внедрить в энергосистему страны как альтернативный вариант. Таким образом, использование предложенного альтернативного варианта может способствовать реализации высших целей развития страны за счет усиления развития инфраструктуры энергетического рынка в целях повышения уровня и качества жизни населения и обеспечения развития экономики страны. [6-А];

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Послание Президента Республики Таджикистан Эмомали Рахмона Маджлиси Оли Маджлиси Намояндагон Республики Таджикистан. 26.12. 2018. www.president.tj.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ В ПУБЛИКАЦИЯХ АВТОРА:

А) Публикации в изданиях, включенных в перечень ведуших рецензируемых научных журналов

[1-А]. Каримов Р.И. Государственно-частное партнерства как форма развития инфраструктуры сферы энергетики [Текст] / Б.Д. Тагоев, Р.И. Каримов // Вестник финансово-экономического института Таджикистана. - 2018. - №1 (13). – С. 17-23.

[2-А]. Каримов Р.И. Снижение потерь электроэнергии на основе государственно-частного партнерства [Текст] / Р.И. Каримов // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. - 2018.-№6 (2). – С. 75-80.

[3-А]. Каримов Р.И. Ташаккули инфрасохтори энергетикии НБО Роғун кафили истиқлолияти энергетикӣ [Матн] / Р.И. Каримов // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Бахши илмҳои иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва ҷамъиятӣ. – 2019. – №1. – С.67–72.

[4-А]. Каримов Р.И. К вопросу об использовании солнечных энергоустановок в условиях Республики Таджикистан [Текст] / С. Ганиев, Ш.Д. Самади, М.Х. Содиков, Р.И. Каримов // Политехнический вестник. Серия: Инженерные исследования. – 2019. – №3 (47). – С.32-40.

[5-А]. Каримов Р.И. Тамоюлҳои рушди бозори хизматҳои энергетикии Тоҷикистон: мушкилот ва дурнамои рушд [Матн] / С.Ҷ. Комилов, Р.И. Каримов // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Бахши илмҳои иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва ҷамъиятӣ. – 2022. – №11. – С.46-52.

[6-А]. Каримов Р.И. Таҳияи варианти алтернативии пешниҳоди хизматҳои соҳаи энергияи баркӣ дар Тоҷикистон [Матн] / С.Ҷ. Комилов, Р.И. Каримов // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Бахши илмҳои иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва ҷамъиятӣ. – 2023. – №10. (1) – С.155-162.

[7-А]. Каримов Р.И. Фаъолгардонии варианти алтернативии инфрасохтори энергетикаи обӣ дар шароити муосир [Матн] / Р.И. Каримов // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Бахши илмҳои иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва ҷамъиятӣ. – 2024. – №6. (2) – С.131-137.

[8-А]. Каримов Р.И. Экономическая оценка выбора источника электрической энергии для электроснабжения потребителей в децентрализованных сетях [Текст] / Р.И. Каримов, Х.Б. Назиров, Р.С. Ишан-Ходжаев, З.С. Ганиев, М.Х. Сафаралиев // Электротехнические системы и комплексы. Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, г. Магнитогорск. №3 (64). 2024. – С.23-32.

Б) публикации в других изданиях:

[9-А]. Каримов Р.И. Развитие энергетической инфраструктуры как основа конкурентного преимущества экономики [Текст] / Р.И. Каримов // Материалы республиканской научно-практической конференции на тему «Актуальные

проблемы развития современного предпринимательства в Республике Таджикистан» (20-21-октября 2017 года). – Душанбе. 2017. – С. 126-128.

[10-А]. Каримов Р.И. Становление и перспективы развития инфраструктуры сферы гидроэнергетики на основе государственно-частного партнерства. Актуальные проблемы формирования информационного общества в Республике Таджикистан: состояние и перспективы развития [Текст] / Р.И. Каримов // Материалы международной научно-практической конференции (15 мая 2018 года) – Душанбе, 2018. – С. 124-129.

[11-А]. Каримов Р.И. Теоретические основы финансирования инфраструктуры сферы энергетики на основе государственно-частного парнерства [Текст] / Р.И. Каримов // Национальные экономические системы в контексте формирования глобального экономического пространства: сборник научных трудов IV Международной научно-практической конференции / под общ. редакцией д.э.н. профессора З.О. Адамановой – Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2018. – С.358-361.

[12-А]. Каримов Р.И. Развитие энергетических услуг Таджикистана в современном мировом хозяйствовании [Текст] / Р.И. Каримов // Государственное управление развития сферы туризма в Республике Таджикистан: состояние и перспективы. Сборник материалов республиканской научно-практической конференции. 22-июня 2019 года. – Душанбе, - 2019. – С. 225-229.

[13-А]. Развитие инфраструктуры сферы гидроэнергетики Таджикистана: институциональные аспекты [Текст] / Р.И. Каримов // Национальные экономические системы в контексте формирования глобального экономического пространства: сборник научных трудов: в 2-х томах / под общей редакцией д.э.н., профессора З.О. Адамановой. – Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2019. – Т. 2. – С. 694-698.

[14-А]. Каримов Р.И. Ташаккули инфрасохтори бозори хизматҳои энергетикӣ бо назардошти таҷрибаи Россия [Матн] / С. Ҷ. Комилов, Р.И. Каримов // Маводи конференсияи байналхалқии илмию амалӣ дар мавзӯи «Амалисозии ҳадафҳои рушди устувор: таҷрибаи хориҷӣ ва миллӣ» (13-октябри соли 2020) – Душанбе, Матбааи ДМТ, 2020. – С.60-70.

[15-А]. Каримов Р.И. Ташаккули механизми шарикии давлват ва бахши хусусӣ дар соҳаи хизматҳои энергетикии Тоҷикистон [Матн] / С. Ҷ. Комилов, Р.И. Каримов // Тоҷикистон: иқтисод ва идора. Маҷаллаи илмии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Душанбе, 2020. № 2. – С. 13-22.

[16-А]. Каримов Р.И. Вопросы развития инфраструктуры рынка энергетических услуг в условиях трансформации современных технологий [Текст] / Р.И. Каримов // Материалы республиканской научно-практической конференции на тему «Проблемы формирования и развития цифровой экономики в современных условиях Республики Таджикистан», (Душанбе, 18 ноября 2022 года). – Душанбе 2022. – С. 178-183.

[17-А]. Каримов Р.И. Возможности привлечения инвестиций в объекты гидроэнергетической инфраструктуры: региональные аспекты [Текст] / С.Дж. Комилов, Р.И. Каримов // Материалы республиканской научно-практической конференции на тему «Перспективы развития менеджмента и маркетинга в

условиях цифровой экономики» (г. Душанбе, 22 ноября 2022г.). Душанбе, 2022. – С. 172-177.

[18-А]. Каримов Р.И. Организационно-экономические аспекты развития инфраструктуры рынка гидроэнергетических услуг [Текст] / Р.И. Каримов // Материалы международной научно-практической конференции на тему «Индустриализация национальной экономики: современное состояние, проблемы и перспективы» (г. Душанбе, 2 мая 2023г.). – Душанбе, 2023. – С.87-91.

[19-А]. Каримов Р.И. Развитие электроэнергетической инфраструктуры основа экономического роста [Текст] / С.Дж. Комилов, Р.И. Каримов // Материалы международной научно-практической конференции на тему «Ускоренная индустриализация и вопросы ее реализации в Таджикистане» (17 февраля 2023 года) – Душанбе, 2023. – С. 391-395.

[20-А]. Каримов Р.И. Программный подход развития инфраструктуры рынка энергетических услуг [Текст] / С. Дж. Комилов, Р.И. Каримов // Национальные экономические системы в контексте трансформации глобального экономического пространства. Выпуск 10: сборник научных трудов / под общей редакцией д.э.н., профессора З.О. Адамановой. – Симферополь: ИП Хотеева Л.В., 2024. – С. 289-291.

АННОТАТСИЯИ

автореферати рисолаи диссертатсионии Каримов Рустам Илҳомович дар мавзуи «Рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон» барои дарёфти дараҷаи илмии доктори фалсафа (PhD), доктор аз рӯйи ихтисоси 6D050600 – Иқтисодиёт (6D050607 – Иқтисодиёти саноат ва энергетика) пешниҳод шудааст.

Калидвожаҳо: иқтисодиёт, саноати энергетика, инфрасохтор, энергияи электрикӣ, энергияи офтобӣ, иқтидори энергетикӣ, шарикии давлат ва бахши хусусӣ, рушди инфрасохторӣ, бозори энергетикӣ, нерӯгоҳи барқи обӣ, объектҳои ёрирасон, талабот ва таклифот дар бозор.

Мақсади таҳқиқот: Ҳадафи таҳқиқоти диссертатсионӣ аз омӯзиш ва васеъгардониву тақвиятбахшии муқаррарот оид ба асосҳои назариявӣ ва методии рушди инфрасохтори бозори энергетикӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, ба даст овардани натиҷаҳои воқеӣ дар истеҳсолот татбиқшаванда, таҳияи пешниҳодоти мушаххас барои фаъолгардонии кори объектҳои инфрасохторӣ дар баландбардории самаранокии иқтисодии бозори энергетикӣ бо таваҷҷуҳ ба таҳияи методикаи ташкили объектҳои алтернативии инфрасохтори бозори энергияи барқӣ аз ҳисоби манбаъҳои барқароршаванда-офтобӣ иборат мебошад.

Усулҳои таҳқиқот: Дар рисолаи диссертатсионӣ равишҳои методӣ ба монанди методҳои таҳқиқотии мантиқиву назариявӣ, таҳлили иқтисодӣ, синтез, таҳқиқи бозор, иқтисодӣ-оморӣ, диалектикӣ, монографӣ, моделсозии иқтисодӣ-риёзӣ, инчунин методи муқоисавии техникӣ-иқтисодӣ ва оиндабинӣ истифода шудаанд.

Аҳаммияти мавзуъ, дараҷаи омӯзиш ва таҳияи он, ҳадаф ва вазифаҳо, объект ва предмети таҳқиқот, фарзияи илмӣ, асосҳои назариявӣ ва методӣ, заминаи иттилоотӣ, эътимоднокӣ ва асоснокии натиҷаҳои таҳқиқот дар рисолаи

диссертатсионӣ дарҷ гардидааст. Навгонии илмӣ, аҳаммияти амалӣ, тасдиқи натиҷаҳои кор дар нашри асарҳои илмӣ дар сохтори рисола бо пайдарҳамии мантиқӣ қайд мешавад, ки муқаррароти назариявӣ ва методии таҳқиқоти муаллиф, хулосаҳо ва тавсияҳои илман асоснок ва озмоишкардашуда ба рушди минбаъдаи инфрасохтори бозори энергетикии Тоҷикистон мусоидат мекунад. Ҳамзамон, натиҷаҳои ба даст овардашуда, таҳияи методҳои муассир ва тавсияҳои озмоиш кардашуда барои татбиқи ҳадафҳои олии рушди мамлакат, бахусус ҳангоми таҳияи ва татбиқи барномаҳои соҳавӣ ва рушди иқтисодӣ-иҷтимоии минтақаҳои мамлакат аҳаммияти илмӣ ва амалӣ дорад.

Хулосаҳои илмии тавсибгардида ва тавсияҳои пешниҳодгардида имконият фароҳам меоваранд, ки вобаста ба тағйирёбии вазъи бозори энергетикӣ, ғайричашмдошт дигаргун гардидани унсурҳои бозор масъалаҳои таҳлили системавӣ ва арзёбии иқтисодӣ, пайдо намудани самтҳои афзалиятнок, аз ҷумла ташкили нерӯгоҳи хурди офтобӣ ҳамчун варианти алтернативӣ ва таъсисдиҳандандаи рақобат дар бозори энергетикии мамлакат ҳаллу фасл карда шавад ва дар навбати худ ҳамаи ин равандҳо мубрамияти мавзуи таҳқиқотро асоснок менамоянд.

АННОТАЦИЯ

на автореферат диссертации Каримова Рустама Илхомовича на тему «Развитие инфраструктуры энергетического рынка в Республике Таджикистан» представлен на соискание ученой степени доктора философии (PhD), доктора по специальности 6D050600 – Экономика (6D050607 – экономика промышленность и энергетика)

Ключевые слова: экономика, энергетическая промышленность, инфраструктура, электроэнергия, солнечная энергия, энергетическая мощность, государственно-частное партнерство, инфраструктурное развитие, энергетический рынок, гидроэлектростанция, вспомогательные объекты, спрос и предложение на рынке.

Методы исследования: В диссертациннойработе использованы такие методические подходы, как логико-теоретические методы исследования, экономический анализ, синтез, исследование рынка, экономико-статистическое, диалектическое, монографическое, экономико-математическое моделирование, а также сравнительный технико-экономический и методы прогнознозирования.

В диссертационной работе устанавливается важность темы, уровень изученности и ее разработка, цели и задачи, объект и предмет исследования, научная гипотеза, теоретические и методические основы, информационная база, достоверность и обоснованность результатов исследования. В структуре диссертации, в логической последовательности, отмечаются научная новизна, практическая значимость, подтверждение результатов работы в виде публикаций научных работ, в которых теоретические и методические исследования автора, научно обоснованные и апробированные выводы и рекомендации, способствуют дальнейшему развитию инфраструктуры энергетического рынка Таджикистана. При этом полученные результаты, разработка эффективных методов и

апробированных рекомендаций, для реализации высших целей развития страны, особенно при разработке и реализации отраслевых и социально-экономических программ развития регионов страны, имеют важное научное и практическое значение.

Утвержденные научные выводы и предложенные рекомендации представляют возможность решения вопросов, с учетом изменения конъюнктуры энергетического рынка, непредвиденных изменений рыночных элементов, вопросам системного анализа и экономической оценки поиска приоритетных направлений, в том числе организации - строительство малых солнечных электростанций как альтернативного варианта, обеспечивающего конкуренцию на энергетическом рынке страны, и, в свою очередь, все эти процессы обосновывают актуальность исследуемой темы.

ANNOTATION

The abstract of the dissertation of Karimov Rustam Ilhomovich on the topic "Development of the energy market infrastructure in the Republic of Tajikistan" is submitted for the degree of Doctor of Philosophy (PhD), doctor in the specialty 6D050600 – economics (6D050607 – economics of industry and energy).

Keywords: economy, energy, infrastructure, electric power industry, solar energy, energy potential, public-private partnership, infrastructure development, energy market, hydroelectric power plants, auxiliary facilities, supply and demand in the market.

Object of the research: the purpose of the dissertation research is to study and expand and strengthen the provisions on the theoretical and methodological foundations of the development of the energy market infrastructure in the Republic of Tajikistan, to obtain real results implemented in production, to develop specific proposals to enhance the work of infrastructure facilities in improving the economic efficiency of the energy market, with an emphasis on the development of methods for creating alternative infrastructure facilities for the electricity market. the account of renewable sources-solar energy.

The methods of the research: the dissertation uses such methodological approaches as logical and theoretical research methods, economic analysis, synthesis, market research, economic and statistical, dialectical, monographic, economic and mathematical modeling, as well as the method of technical and economic comparison and forecasting.

The importance of the research, the degree of its study and development, goals and objectives, object and subject of research, scientific hypothesis, theoretical and methodological foundations, information base, reliability and validity of research results are reflected in the thesis. Scientific novelty, practical significance, approval of the results of the work in the publication of scientific papers in the structure of the dissertation with logical consistency it is emphasized that the theoretical and methodological provisions of the author's research, scientifically based and verified conclusions and recommendations contribute to the further development of the infrastructure of the energy market of Tajikistan. At the same time, the results obtained, the development of effective methods and proven recommendations are of scientific

and practical importance for the realization of the country's highest development goals, especially in the development and implementation of sectoral programs and socio-economic development of the country's regions.

The presented scientific conclusions and recommendations make it possible, in connection with the changing situation in the energy market and the unexpected transformation of market elements, to resolve issues of system analysis and economic assessment, to find priority areas, including the creation of small solar power plants as an alternative option and creator of competition in the country's energy market, and in turn all these processes themselves justify the relevance of the research’s topic.