

ALTERNATIV ENERGIYA DEREKLERIN (QUYASH, SAMAL) QOLLANIWDIŇ EKOLOGIYALIK PAYDASI

DOI: <https://doi.org/10.66073/ReFocus-Conf/QAXAI/1030>

Genjebekova Guldana ham Urazbaeva Saidabonu

Qaraqalpaqstan awıl xojalıǵı hám agrotexnologiyalar institutı 3-kurs ekologiya tálim baǵdarı
studentleri

ANNOTATSIYA

Bul teziste zamanagóy energetikanıń ekologiyalıq mashqalaları hám olarǵa sheshim sıpatında alternativ energiya dárekleriniń, atap aytqanda, quyash hám samal energiyasınıń áhmiyeti taliqlanadı. Jumısta dástúriy energetika sistemalarınń qorshaǵan-ortalıqqa, ıqlım ózgeriwine hám insan densawlıǵına tiygizetuǵın unamsız tásirleri analiz etilgen. Xalıq aralıq energiya agentlikleriniń (IEA, EIA, IRENA) 2024-2025-jıllardaǵı eń sońǵı maǵlıwmatlarına tayanǵan halda, qayta tikleniwshi energiya dárekleriniń ıssıxana gazların (CO_2) azaytıwdaǵı úlesi, hawa sapasın jaqsılawdaǵı hám suw resursların tejewdegi unamlı tárepleri kórsetilgen. Teziste globalıq energetika ótiwindegi zamanagóy tendentsiyalar hám jámaátlik sawlıqtı saqlawdaǵı ekonomikalıq paydalar boyınsha statistikalıq boljawlar keltirilgen.

Tiykarǵı sózler: Alternativ energiya (Alternativ energiya dárekleri), quyash hám samal energiyası, ekologiyalıq turaqlılıq, ıssıxana gazları, (GHG) karbonat angidrid emissiyası (CO_2), ıqlım ózgeriwi, energetika ótiwi (Energy transition), qayta tikleniwshi energiya, hawa sapası, ekosistema qorǵawı

KIRISH

Zamanagóy dúnyada energetika tarawı insaniyat rawajlanıwınıń eń zárúrli faktorlarınan biri esaplanadı. Biraq aqırǵı on jıllıqlarda uglevodorod janar maylarǵa tiykarlangan energetika sistemaları qorshaǵan-ortalıqqa saldamlı unamsız tásir kórsetiwi, atap aytqanda, ıqlım ózgeriwi, hawa pataslanıw hám tábiyiy resurslardıń azayiwi sıyaqlı mashqalalardı keltirip shıǵarıp atır. Bul jaǵday dúnya boylap ekologiyalıq teń salmaqlılıqtı buzıp atırǵan hám insan densawlıǵına saldamlı qáwip salıp atır. BMT maǵlıwmatlarına kóre, quyash hám samal sıyaqlı qayta tikleniwshi energiya dárekleri derlik hesh qanday ıssıxana gazları shıǵarmaydı, ańsatǵana tabıladı hám kóbinese kómir, neft yamasa gazden arzanlaw esaplanadı. Usınıń sebebinen, alternativ energiya dáreklerin, atap aytqanda, quyash hám samal energiyasın keń qóllaw ekologiyalıq tárepten áhmiyetli áhmiyetke iye.

Tiykarǵı bólim

Quyash hám samal energiyasınıń eń zárúrli ekologiyalıq paydalarından biri bul ıssıxana gazları, atap aytqanda, karbonat angidrid (CO_2) emissiyasın sezilerli dárejede kemeytiw múmkinshiligi bar. Dástúriy elektr stanciyaları janar may qosıw arqalı úlken kólemde CO_2 shıǵaradı, bul bolsa Globalıq jılıw hám ıqlım ózgeriwiniń tiykarǵı sebepshisi esaplanadı. Quyash hám samal elektr stanciyaları bolsa islep shıǵarıw processinde derlik hesh qanday CO_2 shıǵarmaydı, bul bolsa olardı ıqlım ózgeriwine qarsı gúreste eń nátiyjeli qurallardan birine aylantıradı.

Xalıq aralıq Energiya Agentlik (IEA) maǵlıwmatlarına kóre, 2024-jılda rawajlangan ekonomikalarda energiya menen baylanıslı CO_2 emissiyaları 120 million tonnǵa kemeydi, bul tiykarınan kómir emissiyalarınıń 5,7 procentke túsiwi hám neft emissiyalarınıń 0,5 procentke tómewlewi esabına boldı. Bunnan tisqari, Amerika Qospa Shtatlar Energiya Informaciya Administrationi (EIA) esabatına kóre, 2025-jılda Samal energiyası 464 mın GWh elektr islep shıǵardı, bul 2024-jılǵa salıstırǵanda 3 procent kóp bolıp tabıladı. Bul statistikalıq maǵlıwmatlar

quyash hám samal energiyasınıń uglevodorod emissiyaların azaytıwdaǵı haqıyqiy úlesin tastıyıqlaydı.

Jańa izertlewler sonı kórsetedi, quyash hám samal energiyası islep shıǵarıw Qospa Shtatlar ekonomikasına 249 milliard dollarlıq ıqlım hám hawa sapası boyınsha payda keltirdi. Bul paydalar tekǵana ekologiyalıq, bálki ekonomikalıq tárepten de úlken áhmiyetke iye, sebebi pataslanıwdı kemeytiw den sawlıqtı saqlaw qárejetlerin sezilerli dárejede tómendetedi.

Quyash hám samal energiyasınıń taǵı bir zárúrli ekologiyalıq paydası bul hawa sapasın jaqsılaw hám sol arqalı insan sawlıǵın qorǵaw bolıp tabıladı. Fossil janar maylardan waz keshiw arqalı hawaǵa shıǵarılatuǵın zıyanlı zatlar, atap aytqanda, kúkirt oksid (SO_2), azot oksidleri (NO_x) hám qattı bóleksheler (PM) muǵdarı sezilerli dárejede azayadı. Bul zatlar dem aliw jolları kesellikleri, júrek-qan tamır kesellikleri hám hátte saratan sıyaqlı saldamlı sawlıq mashqalaların keltirip shıǵaradı.

Pútkil jáhán den sawlıqtı saqlaw shólkem (WHO) maǵlıwmatlarına kóre, GHG emissiyaların kemeytiw arqalı jámaátlik sawlıq hám qorshaǵan-ortalıq ushın unamlı ózgerislerge erisiw múmkin, bul " co-benefits " (qosımsha paydalar) dep ataladı. Quyash hám samal sıyaqlı taza energiya dereklerine ótiw tekǵana Globallıq jılıwdı jumsartadı, bálki qalalarda hawa sapasın jaqsılaydı. Izertlewler sonı kórsetedi, qayta tikleniwshi energiya dáreklerin rawajlandırıw hawa pataslanıwın, issixana gazları emissiyaların azaytıwı hám hawa pataslanıw menen baylanıslı den sawlıq jeñilliklerin keltirip shıǵaradı. Elektr energiyasın fossil janar maylar jaǵıw arqalı islep shıǵarıwdı qısıp shıǵarıw arqalı qayta tikleniwshi energiya tekǵana ıqlım ózgeriwın jumsartadı, bálkim hawa sapasın jaqsılawǵa da alıp keledi. Bul jaqsılanıw ásirese sanaat qalalarında hám kóp mińlaǵan xalıq jasaytuǵınlıq ayaqlarda sezilerli boladı, sebebi hawa pataslanıw azayıwı menen nápes kesellikleri, astma hám basqa sozılmalı kesellikler jiyiligi tómendeydi.

2025-jıl Globallıq energetika ótiwinde rekord jıl bolıwı menen ajralıp turmaqta. Ember izertlew shólkem maǵlıwmatlarına kóre, quyash hám samal birgelikte 2025-jıldıń birinshi úsh shereginde Globallıq elektr energiyasınıń 17,6 payızın támiyinledi, bul ótken jıldıń sol dáwirine salıstırǵanda 15,2 procentten asdı. Evropa Awqamı on jıl aldın fossil janar maylardan elektr energiyası derlik úsh ese kóp edi, quyash hám samaldan alınǵan elektrge salıstırǵanda, biraq 2025-jılǵa kelip bul koefficient keskin ózgerdi.

EIA maǵlıwmatlarına kóre, 2025-jılǵa Kommunalıq masshtabtaǵı quyash energiyası islep shıǵarıw 296 mın GWh ni quradı. Xalıq aralıq Qayta Tikleniwshi Energiyalar Agentlik (IRENA) 2025-jıllıq esabatında sońǵı on jıllıq qayta tikleniwshi energiya statistikasını járiyaladı. IEA boljawına kóre, dúnya mámleketleriniń 80 procentten aslamında qayta tikleniwshi energiya quwatlılıq 2025-2030-jıllarda aldınǵı bes jıllıq dáwirge salıstırǵanda tezirek ósiwi prognoz etilgen.

Sol jılǵı maǵlıwmatlarǵa kóre, jańa samal hám quyash quwatlılıqları globallıq elektrge bolǵan ósip atırǵan talaptı tolıq qanaatlandıradı hám fossil janar may tutınıwın turaqlı uslap turadı. Klimat Orayı maǵlıwmatlarına kóre, 2023-jılǵa AQSh 149 mın taza energiya jumıs ornı qosdı, bul tarawdaǵı bántlik ulıwma ekonomikadan eki ese tez pat penen ósip atır.

Quyash hám samal energiyasınıń ekologiyalıq paydalarınan taǵı biri bul suw resursların qorǵaw bolıp tabıladı. Dástúriy termoelektr stanciyaları, atap aytqanda, yadro hám fossil janar maylı elektr stanciyaları elektr energiyası óndiriste úlken kólemde suw sarplaydı. Suw tiykarınan puwlanıw qazanların suwıtıw hám túrli texnologiyalıq processler ushın qollanıladı. Qayta tikleniwshi energiya dárekleri bolsa islep shıǵarıw processinde derlik hesh qanday suw sarplawmaydı, bul bolsa suw jetispewshiligi mashqalası aktual bolǵan regionlarda úlken áhmiyetke iye.

BMT ma'g'liwmatlarına kóre, qayta tikleniwshi energiya dereklerine ótiw arqalı biz fossil janar maylarğa bolğan isenimdi kemeytiw hám hawa pataslanıwın azaytıwımız múmkin. Bul arqalı suw resursların tejew, suw sapasın saqlaw hám azıq-awqat qáwipsizligin asırıw sıyaqlı qosımsha ekologiyalıq paydalarğa erisiledi. Fossil janar maylar qazıp alıw hám olardan paydalanıw processleri tábiyiy ekosistemalardı saldamlı zálel jetkeredi. Kómir qazıp alıw nátiyjesinde jer ústi hám jer astı joybarları payda boladı, Neft hám gaz qazıw operaciyaları bolsa teñiz ekosistemaların pataslandıradı. Quyash hám samal energiyası stanciyaları bolsa bul mashqalalardı azaytadı, sebebi olar jer astı resursların qazıp almaydı hám pataslandırıwshı zatlar shıǵarmaydı.

Qayta tikleniwshi energiya paydalanıwdıń unamalı aqıbetleri arasında jaqsılangan jámáátlik den sawlıq, kóbirek jumıs orınların hám jergilikli ekonomikalar, jaqsılangan suw sapası hám bar ekenligi, kemrek Karbon emissiyaları, turaqlı hám arzanlaw energiya kiredi. Bul faktorlar birgelikte tábiyiy ekosistemalardıń saw rawajlanıwına úles qosadı hám Biodiversitetti saqlawğa járdem beredi.

XULOSA

Alternativ energiya dáreklerin, atap aytqanda, quyash hám samal energiyasın keń qóllaw ekologiyalıq tárepten úlken payda keltiredi. Birinshiden, bul energiya dárekleri Íssıxana gazları, ásirese CO₂ emissiyasın sezilerli dárejede azaytadı hám ıqlım ózgeriwine qarsı gúreste zárúrli rol oynaydı. Ekinshiden, olar hawa sapasın jaqsılaw arqalı insan sawlıǵın qorǵaydı, dem aliw hám júrek-qan tamır keselliklerin azaytadı. Úshinshiden, suw resursların tejeıdı hám tábiyiy ekosistemalardı qorǵaydı. 2025-jıl ma'g'liwmatları sonı kórsetedi, quyash hám samal energiyası Globalıq elektr támiynatında rekord úleske eristi jáne bul tendentsiya dawam etpekte. Dúnya mámleketleriniń 80 procentten aslamında qayta tikleniwshi energiya quwatlılıq tez pat penen ósip atır, bul bolsa keleshekte taza energiya derekleriniń jáne de keń tarqalıwın boljaw etedi.

Solay etip, quyash hám samal energiyasın rawajlandırıw tekǵana ekologiyalıq, bálki ekonomikalıq jáne social tárepten de maqsetke muwapiq. Bul energiya dárekleri turaqlı rawajlanıw maqsetlerine erisiw, qorshaǵan-ortalıqtı qorǵaw hám keleshek áwladlar ushın jasawğa qolay dúnya qaldırıwdıń eń nátiyjeli qurallarınan birewi.

FAYDALANĠAN ÁDEBIYATLAR

1. International Energy Agency (IEA). "CO₂ Emissions – Global Energy Review 2025."
2. World Health Organization (WHO). "Health and air pollution co-benefits of climate change mitigation." (2024).
3. U.S. Energy Information Administration (EIA). "Short-Term Energy Outlook 2025-2026."Energetika tarawındaǵı jaqın keleshek ushın islep shıǵarılǵan prognozlar hám 2025-jıldaǵı rekord kórsetkishlerdiń rásmiy kórsetkishi.
4. Ember. "Highlights of the global energy transition in 2025."
5. United Nations (UN). "Renewable energy – powering a safer future." (2025).Alternativ energiyanıń sociallıq hám global qáwipsizlik (suw resursların qorǵaw, azıq-awqat qáwipsizligi) boyınsha strategiyalıq áhmiyeti
6. International Renewable Energy Agency (IRENA). "Renewable energy statistics 2025."Qayta tikleniwshi energiya quwatlılıqlarınıń dúnya boyınsha ósiw pátin hám texnikalıq kórsetkishlerin analizlew ushın eń abıroylı xalıq aralıq derek.
7. Climate Central. "A Decade of Growth for U.S. Solar and Wind." (2025).
8. ScienceDirect (Xie, Y. et al.). "Large-scale renewable energy brings regionally co-benefits for air quality and health." (2023). Akademiyalıq izertlew bolıp, iri masshtablı quyash hám samal parkleriniń regionallıq ekologiyaǵa tásinin ilimiy metodlar menen dálilleydi.