

**IQLIM O'ZGARISHLARI SHAROITIDA ENERGETIKA SANOATI
BARQAROR RIVOJLANISHINING MINTAQAVIY XUSUSIYATLARI.**

Annotasiya. Maqolada mintaqalarda iqlim o'zgarishlari sharoitida energetika sanoatini barqaror rivojlanishiga erishishda O'zbekiston Respublikasida olib borilayotgan ishlar yoritilgan. O'zbekiston sharoitida iqlim o'zgarishining energetika sanoatiga ta'siri, uni yumshatish borasida olib borilayotgan ishlar, energetika sanoatini barqaror rivojlantirish uchun hududlar imkoniyatlari samarali foydalanish yo'nalishlari tadqiq qilingan.

Abstact. The article discusses the experience of the Republic of Uzbekistan in achieving regional sustainable development in the energy industry during the period of global climate change. The impact of climate change on the energy sector and the measures taken to reduce this problem in the regions were studied, and priority areas for improving the situation were recommended.

Аннотация. В статье рассматривается опыт Республики Узбекистан в достижении регионального устойчивого развития в энергетической промышленности в период глобального климатического изменения. Изучены вопросы влияния климатических изменений на энергетический сектор и проводимые мероприятия для снижения этой проблемы в регионах, рекомендовано приоритетные направления улучшения ситуации.

Kalit so'zlar. O'zbekiston, mintaqaviy rivojlanish, barqaror rivojlanish, mintaq, iqtisodiyot, barqaror rivojlanish maqsadlari, strategiya, energetika sanoati, elektr energiya, gidroenergiya, qayta tiklanuvchi energiya manbalari, energiya iste'moli.

Key words: Uzbekistan, regional development, sustainable development, region, economy, sustainable development goals, strategy, energy, electricity, hydropower, renewable energy, energy consumption.

Ключевые слова: Узбекистан, региональное развитие, устойчивое развитие, регион, экономика, цели устойчивого развития, стратегия, энергетика, электроэнергетика, гидроэнергетика, возобновляемые источники энергии, энергопотребление.

Kirish. Sanoat tarmoqlarining rivojlanishi va takomillashib borishi mamlakat mintaqalarida iqtisodiyotning boshqa tarmoqlarining rivojlanishi darajasini belgilab beruvchi ahamiyatga ega. Sanoatning innovatsion rivojlanishi mamlakatlar va ularning mintaqalaridagi iqtisodiyot tarmoqlarining rivojlanish darajasini belgilab beradi.

Qo'shilgan qiymat va bandlik bo'yicha empirik ma'lumotlar ko'rsatmoqdaki, sanoatning dunyo iqtisodiyoti rivojlanishidagi ahamiyati hozir ham avvalgidek muhim va birlamchi bo'lib qolmoqda. Bu ko'proq rivojlanayotgan mamlakatlar iqtisodiyotida muhim ahamiyat kasb etmoqda¹.

Hozirgi zamon sanoatlashuvining o'ziga xos muhim jihati yuqori texnologik va innovatsion rivojlanish hamda raqamlashuvning keng joriy qilinayotganligidir. Sanoat boshqa tarmoqlarga qaraganda, ayniqsa, qishloq xo'jaligiga nisbatan ko'p ish o'rinlari band qilganligi hamda mehnatga haq to'lashda nisbatan yuqori ko'rsatkichga egaligi bilan farqlanadi. Jahon sanoat ishlab chiqarishi raqamlashib, yuqori texnologik ishlab chiqarishga transformatsiyalashib bormoqda.

UNIDO mutaxassislarining fikricha sanoatda bandlik ko'rsatkichlari ortib borishi

¹ Industrial development report 2016: the role of technology and innovation in inclusive and sustainable industrial development. 2015. Vienna: United Nations Industrial Development Organization. P. 33.

qashoqlikni bartaraf etishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi va BMT ning barqaror rivojlanish maqsadlariga erishishda muhim yo'llardan biri sanaladi¹.

Jahon umumiy energiya sig'imi (YaIM birligiga nisbatan energiya umumiy iste'moli) 2022 yilda 2021 yilga nisbatan 1,2 %ga pasaydi, biroq, bu raqam 2010-2019 yillardagi (yiliga -1,9 %)ga nisbatan sekin sanaladi. Jahon iqtisodiyoti energiya sig'imdorligi turli mintaqalarda turlichaligi bilan farqlanadi. Bunga sabab iqtisodiyotning tarkibiy tuzilishi va tarmoqlarda energiyadan foydalanish samaradorligining turlichaligidir².

O'zbekistonda iqtisodiyot tarmoqlari so'nggi yillarda tarkibiy o'zgarishlar bilan rivojlanib, o'zgarib bormoqda. 2016 yildan keyin sanoatning mamlakat va uning mintaqalarida rivojlanish darajasi keskin o'zgardi. Biroq, mamlakat sanoat ishlab chiqarishining energiya talabligi yuqori darajada saqlanib turibdi. 1990-2023 yillarda YaIMning energiya sig'imlik ko'rsatkichi 0,608 dan 0,156 ga tushdi, ya'ni 3,89 martaga pasaygan. Biroq shunday bo'lsada, mamlakat hali bu ko'rsatkich bo'yicha jahon mamlakatlari orasida eng yomon ko'rsatkichli 10 talikka kiradi. Solishtirishi uchun ko'rsak, bu raqamlar Buyuk Britaniyada – 0,05, Turkiyada – 0,056, Ruminiya va Kolumbiyada – 0,058 ga teng. 2022 yilda Jahon YaIM energiya sig'imi o'rtacha ko'rsatkichi 0,112 ni tashkil etgan³.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Iqtisodiy adabiyatlarda yashil iqtisodiyot va barqaror rivojlanish masalalarining tadqiqoti uncha uzoq bo'lmagan davrni o'z ichiga oladi. Uzoq xorijiy olimlar tomonidan ushbu masalalar tadqiqi nibatan oldinroq boshlangan bo'lsada, yaqin xorij hamda mahalliy olimlar tomonidan ushbu masalalar tadqiqi yaqin o'tmishdan boshlanganini ko'ramiz.

“O'zbekiston mintaqalarini barqaror rivojlantirishning iqtisodiy-ekologik jihatlarini” maqolasida **M.T. Adilova** *“Barqaror rivojlanish” konsepsiyasining mazmun-mohiyati, mintaqalarni barqaror rivojlantirishning asosiy yo'nalishlari, mintaqalar ekologik holatiga atmosfera havosi ifloslanishi ta'siri va ularni ekologik holati bo'yicha zonalarga ajratish, ekologik jihatlarini hisobga olgan holda mintaqalarni barqaror rivojlantirish strategiyasini shakllantirish va “Yashil iqtisodiyot”ga o'tish masalalari yoritilgan. Ekologik jihatlarini hisobga olgan holda mintaqalarni barqaror rivojlantirish strategiyasini shakllantirish bo'yicha fikrlarni keltirgan*⁴.

Karimov Dilshadbekning “Respublika hududlarining ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini tahlil qilishda reyting baholash tizimining mohiyati va afzalliklari” maqolasida milliy iqtisodiyotning barqaror rivojlanishi va uning raqobatbardoshligini ta'minlashda hududlarning ijtimoiy-iqtisodiy salohiyatidan samarali foydalanish, hududlar iqtisodiyotining rivojlanish ko'rsatkichlarini shakllantirishda reyting baholash tizimining ahamiyati va afzalliklari, mamlakatimizda hududlar rivojlanish darajalarini qiyosiy va kompleks tahlil qilish asosida iqtisodiy qarorlar qabul qilish samaradorligini oshirish, shuningdek, hududlarni rivojlantirishga qaratilgan iqtisodiy siyosatni yanada takomillashtirish yuzasidan ilmiy-amaliy mulohazalar bayon etilgan⁵

A. Nigmatov, R. Kulmatov, A. Rasulov, Sh. Muxamedovlarning “Barqaror rivojlanish va uning tizimli indikatorlari” nomli monografiyasida⁶ barqaror rivojlanish tushunchasining mazmuni va mohiyati, barqaror rivojlanish konsepsiyasining paydo bo'lishi va uning globallasuvi, barqaror rivojlanish va atrof-muhit muhofazasi, barqaror rivojlanish indikatorlari tushunchasi, turlari va ularni amalda qo'llash muammolari, barqaror rivojlanish indikatorlariga

¹ Industrial development report 2016: the role of technology and innovation in inclusive and sustainable industrial development. 2015. Vienna: United Nations Industrial Development Organization. P. 188.

² <https://energystats.enerdata.net/total-energy/world-energy-intensity-gdp-data.html>.

³ <https://energystats.enerdata.net/total-energy/world-energy-intensity-gdp-data.html>.

⁴ Adilova M.T. O'zbekiston mintaqalarini barqaror rivojlantirishning iqtisodiy-ekologik jihatlarini. <https://yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz/2023/06/06/ozbekiston-mintaqalarini-barqaror-rivojlantirishning-iqtisodiy-ekologik-jihatlarini>.

⁵ Karimov D.M. Respublika hududlarining ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini tahlil qilishda reyting baholash tizimining mohiyati va afzalliklari. https://iqtisodiyot.tsue.uz/sites/default/files/maqolalar/23_Karimov_D.pdf.

⁶ https://www.researchgate.net/publication/360081862_BARKAROR_RIVOZLANIS_VA_UNING_TIZIMLI_INDIIKATORLARI.

tizimli yondashuv, global barqaror rivojlanish indikatorlari, regional barqaror rivojlanish indikatorlari, Quyi Zarafshon okrugining barqaror rivojlanish indikatorlari tadqiq qilingan.

V.A. Vasilenkoning “Mintaqalarning barqaror rivojlanishi: yondoshuvlar va tamoyillar” nomli monografiyasida¹ barqaror rivojlanishning kontseptual asoslarini shakllantirish jarayoni va bu boradagi ilmiy yondashuvlar tahlil qilingan. Ekologik barqaror rivojlanish yo'lga o'tishning asosiy tamoyillari ko'rib chiqilgan. Integral ilmiy yo'nalish hisoblanmish - atrof-muhitga ta'sirni baholash (strategik ekologik baholash) ning shakllanishi va shakllanish tendensiyalari ko'rsatilgan. Ekologik barqaror rivojlanish muammolari va ularni hal qilish amaliyoti ko'rib chiqilgan. Suv xo'jaligi muammolariga, jumladan, Sibir daryolari oqimining bir qismini janubga o'tkazishga alohida e'tibor qaratilgan.

D.S.Xayrulovning “Mintaqaning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining barqarorlik muammolari” nomli tadqiqot ishida mintaqalarning ijtimoiy-iqtisodiy barqaror rivojlanishining ilmiy yondashuvlari va qarashlar tahlil qilingan. Mamlakatdagi ijtimoiy-iqtisodiy transformatsiya jarayonlarida muhim omil sifatida mintaqaviy rivojlanish omili asoslangan².

M.A.Antonovanning “Mintaqalar barqaror rivojlanishini tadqiq etishning nazariy-uslubiy asoslari” nomli tadqiqot ishida mintqa va barqaror rivojlanish kategoriyalarining nazariy asoslari tadqiq qilingan. Majud yondoshuvlar tahlil qilinib, guruhlashtirilgan, tasniflangan³.

I.Buzko, Ye.Varatanova, I.Trunina, I.Xovrakning “Yevropa Ittifoqida mintaqaviy barqaror rivojlanishning nazariy jihatlarini” nomli maqolasida Yevropa Ittifoqi mamlakatlarida hududiy barqaror rivojlanish tendensiyalari tadqiq qilingan⁴.

K.Klement, M.Xansen, K.Bredlining “Mintaqaviy barqaror rivojlanish: Shimoliy mamlakatlar tajribasini o'rganish” nomli tadqiqotida Yevropa Ittifoqining shimoliy mamlakatlari – Daniya, Shvesiya va Norvegiya misolida mintaqaviy barqaror rivojlanish xususiyatlari ochib berilgan⁵.

Yeva-Luz Texada-Guterres, Zofiya Koloshko-Xomentovska, Marianonietta Fiore va Alessiya Spadalar o'zlarining “Mintaqaviy jihatdan ekologik barqaror rivojlanish: Polsha misolida qiziqarli tajriba” nomli tadqiqot ishida Polshada hududiy jihatdan ekologik rivojlanishda barqarorlikka erishish tajribasi bayon qilingan⁶.

Yunchji Lyu, Junszin Yan, Meyin Sun, Le Chjan, Syuxun Li, Lin'yuy Men, Ichjuo Van, syan Lyu muallifligida tayyorlangan “Ekologiya va iqtisodiyot kordinatsiyasiga asoslangan holda barqaror rivojlanishning mintaqaviy strategiyasi” nomli tadqiqot ishida Xitoy Respublikasining Sichuan provinsiyasi misolida ma'muriy birliklarda ekologik sifat va iqtisodiy indeksarga erishida barqaror rivojlanish tajribasi tahlil qilingan⁷.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot jarayonida iqtisodiy voqealik jarayonlarini o'rganishning ilmiy usullari – tizimli tahlil, umumlash-tirish, guruhlash, kuzatish, tahlilning mantiqiy va taqqoslama usullari, abstrakt-mantiqiy fikrlash, qiyosiy tahlil kabi usullardan foydalanildi.

Tahlil va natijalar. Sanoat tarmoqlaridan energetika tarmog'i nafaqat iqtisodiyot tarmoqlarini harakatlantiruvchi tarmoq sifatida, balkim, yashil iqtisodiyotga o'tish sharoitida

¹ Василенко В.А. Устойчивое развитие регионов: подходы и принципы. http://lib.ieie.nsc.ru/docs/2008/-Vasilenko_2008Ustojchivo Razvitie Regionov.pdf.

² Хайруллоев Д.С., Еремеев Л.М. Проблемы устойчивости социально-экономического развития региона // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – Казань. – 2012. – №1. – С.73-76. https://kpfu.ru/docs/F1374583682/6_prob_st.pdf.

³ Антонова М.А.. Теоретико-методологические основы изучения устойчивого развития регионов. <https://eee-region.ru/article/3604>.

⁴ Бuzko И., Вартанова Е., Трунина И., Ховрак И. Теоретические аспекты региональной устойчивости развитие в ЕС и Украине. https://www.shsconferences.org/articles/shsconf/pdf/2019/02/shsconf_ies2018_01001.pdf.

⁵ Клемент К., Хансен М., Бредли К. Устойчивое региональное развитие: Изучение опыта Северных стран. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:700461/FULLTEXT01.pdf>.

⁶ Техада-Гутьеррес Е., Колошко-Хоментовска З., Фиоре М., Спада А.. Устойчивое экологическое развитие с региональной точки зрения –интересный пример Польши. <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/5/4368>.

⁷ Юньчжи Лю, Жунцзин Ян, Мэйин Сунь, Ле Чжан, Сюхун Ли, Линъюй Мэн, Ичжуо Ван, Цян Лю. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X21011109>.

mintaqalar barqaror rivojlanishini ta'minlashda ham asosiy sohalardan sanaladi va muhim ahamiyatga ega. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 02.12.2022 y.dagi PQ-436-sonli qarori bilan sanoat tarmoqlarida "yashil" iqtisodiyotga o'tish va energiya tejamkorligini ta'minlash bo'yicha konsepsiyasi hamda 2022-2026 yillarda iqtisodiyot tarmoqlarida yoqilg'i-energetika resurslarini tejashning maqsadli parametrlari tasdiqlandi. Unga muvofiq, 25 ta korxona va tashkilotda ishlab chiqarilgan mahsulotning energiya sig'imi ko'rsatkichini 2022-2026 yillarda yoqilg'i-energetika resurslari iste'molchilari tomonidan 3,9 mlrd. kub.metr tabiiy gaz, 4 mlrd. kVt. soat elektr energiyasi va 21 ming tonna neft mahsulotlarini tejash orqali energiya sig'imini 20 foizga kamaytirish belgilangan.

Elektr energiyasini hududlarga barqaror yetkazib berish, aholini zamonaviy energiya ta'minoti tizimi bilan ta'minlash mamlakatning energiya sohasidagi islohotlarning bosh maqsadi sanaladi. Hozirda elektr bilan ta'minlashda hududlarda ayrim hollarda uzilishlar sodir bo'lsada, mamlakat aholisining 100 foizi elektr energiya bilan ta'minlanganligi O'zbekistonning dunyo reytinglarida bu muhim ko'rsatkich borasida yaxshi natijalarga egaligidan dalolat beradi.

O'zbekistonning energiya tizim O'rta Osiyodagi eng yirik energiya tarmoqlaridan biri sanaladi hamda to'liq o'zining ichki iste'mol ehtiyojlarini o'zi ishlab chiqargan energiya resurslari hisobidan qoplaydi. 2022yil yakunlari bo'yicha mamlakatning umumiy o'rnatilgan elektr energiya stansiyalari quvvati 14140,6 MVt ga teng.

Ishlab chiqariladigan elektr energiyasining 72,1 foizi issiqlik elektr stansiyalari (IES)da yaratiladi. 8,7 foiz elektr energiyasi gidroelektr stansiyalari (GES)da, 1 foizga yaqin elektr energiyasi boshqa turdagi elektr stansiyalarida ishlab chiqariladi. Mamlakat mintaqalarida jami 42 ta GES faoliyat yuritadi, shundan, 12 tasi yirik GESlar bo'lib, ularning hissasiga jami gidroelektr energiya 90 foizi to'g'ri keladi. Shuningdek, 28 ta kichik va 2 ta mikro GESlar mavjud.

Eng asosiy masalalardan biri shuki, mamlakat gidroenergiya resurslari potensialidan samarali foydalanish ko'effitsienti 27 foizni tashkil etadi. Bu o'z navbatida mamlakat mintaqalarida, ayniqsa, tog'li va tog'oldi mintqalarida gidroenergiya resurslaridan foydalanishning qo'shimcha zahiralari mavjudligini ko'rsatadi.

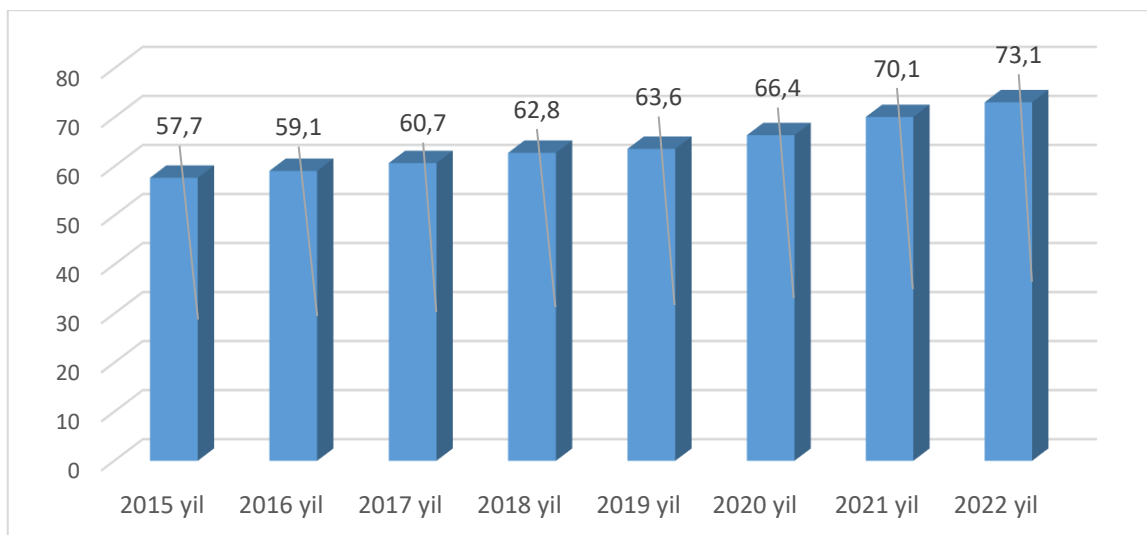
Elektr energiyani mamlakat mintqalari bo'ylab 77 ta podstansiya va uzunligi 9768 km ga teng bo'lgan elektr uzatish liniyalari amalga oshiradi. Mintqalar ichida iste'molchilarga elektr energiyani taqsimlash va yetkazish bilan 35 ta podstansiya va uzunligi 28642 km ga teng 35-110 kV kuchlanishli, uzunligi 223987 km ga teng 04-10 kV kuchlanishli elektr liniyalari hamda 75534 ta transformatorli podstansiyalar amalga oshiradi. Mavjud tarmoqlarning aksariyati, jumladan, magistral tarmoqlarning 66 foizi, taqsimlovchi tarmoqlarning 62 foizi, transformator podstansiyalarining 50 foizi 30 va undan ortiq yillardan buyon xizmat qilib kelayotgani ta'kilab ko'rsatish lozim. Bu o'z navbatida tizimda elektr energiyasini uzatish va taqsimlash jarayonlarida texnologik yo'qotishlarning ortishiga, natijadorlik hamda samaradorlikka salbiy ta'sir o'tkazmoqda. Magistral va taqsimlash tarmoqlarida elektr energiyasining texnologik yo'qotilishi 2020 yil ma'lumotlari bo'yicha mos ravishda 2,72 va 12,47 foizni tashkil etadi.

Olib borilayotgan samarali islohotlar natijasida 2016-2022 yillarda energiya bilan barqaror ta'minlashda ijobiy natijalarga erishildi, 5 ming MVt hajmda yangi quvvatlar ishga tushirildi, bu o'tgan davrga nisbatan 1,5 marta ko'pdir, 45 ming km elektr tarmoqlari liniyasi va 13 ming ta transformatorlar yangilandi, bu 2015 yildagiga nisbatan 3,5 marta ko'pdir¹.

Elektr energiya ishlab chiqarish hajmi 2015 yilda yillik 57,7 mlrd kVt/soat dan 2022 yilda 73,1 mlrd kVt/soat gacha, ya'ni 1,26 barobarga oshganini ko'ramiz (1-rasm).

Ayniqsa, aholi xonadonlarini elektr energiyasi bilan ta'minlashning o'sganini kuzatish mumkin. 2016-2022 yillarda aholi xonadonlariga elektr ta'minoti yillik o'rtacha 6,5 foizga o'sib bordi.

¹ O'zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi ma'lumotlari asosida.



1-rasm. O'zbekistonda elektr energiya ishlab chiqarish dinamikasi (mlrd. kVt/soat/yil hisobida) ¹

Elektr energiyaning asosiy iste'molchilari bu sanoat tarmoqlari va aholi sanaladi. Elektr energiyasi ishlab chiqarishda alternativ manbalardan foydalanish ulushini oshirish evaziga umumiy hajmni oshirish va yo'qotishlarni kamaytirishga erishilmoqda (1-jadval).

1-jadval².

O'zbekiston mintaqalarida elektr energiyani iste'mol manbalari.

Yillar	2016 y.	2017 y.	2018 y.	2019 y.	2020 y.	2021 y.
Yalpi ishlab chiqarish	57.6	60.2	62.5	64.8	69.0	74.9
Jumladan, sohalar bo'yicha						
Sanoat	21.0	22.3	15.0	17.0	18.3	18.7
Qurilish	0.4	0.3	0.4	0.4	1.4	1.6
qishloq xo'jaligi	9.5	9.7	18.1	15.1	9.2	9.6
Transport	1.2	1.2	1.4	2,1	1,01	1,1
Tadbirkorlar va davlat korxonalari	5.2	4.0	4.9	4.9	5.2	7,5
Aholi	11.2	12.8	13.6	13.5	15.5	15.5

Elektr energiya ishlab chiqarish hajmining ortishi bilan birga uning atrof-muhitga, ekotizimlarga yetkazayotgan zarari miqori ham ortib bormoqda. Buning asosiy sabblaridan biri 90 foiz energiya yoqilg'ini, ayniqsa mazutni yoqishdan olinadi. Buning oqibatida atmosferada uglerod qo'shoksidingining ortishi, changlarning va turli yiriklikdagi zarrachalar miqdorining ko'payishi, suvli hududlarga chiqindi suvlarning tashlanishi ko'payishi, katta maydonlarda shlaksimon chiqindilarning yuzaga kelishiga sabab bo'lmoqda. IESlarning faoliyati parniksimon effektini rivojlantirishga asos bo'layotgan bo'lsa, GESlarning faoliyati esa hududlarda suv omborlarini shakllantirishga, bular o'z navbatida daryolarning suv rejimining buzilishiga hamda hududda yer osti suv sathining yuqorilashishiga olib kelmoqda.

Aholi xonadonlarida elektr-energiya va tabiiy gazning ta'minotida ayrim hududlarda tez-tez uzilishlarning sodir bo'lishi, ular tomonidan atrof-muhitni ifloslanishida katta zarar keltiruvchi yonilg'i manbalari – o'tin, ko'mirdan foydalanisha sabab bo'lmoqda. Har bir 5-inchi xonadon, asosan qishloq joylarda nisbatan samarasiz, atrof-muhitni ifloslantirishda zarari katta

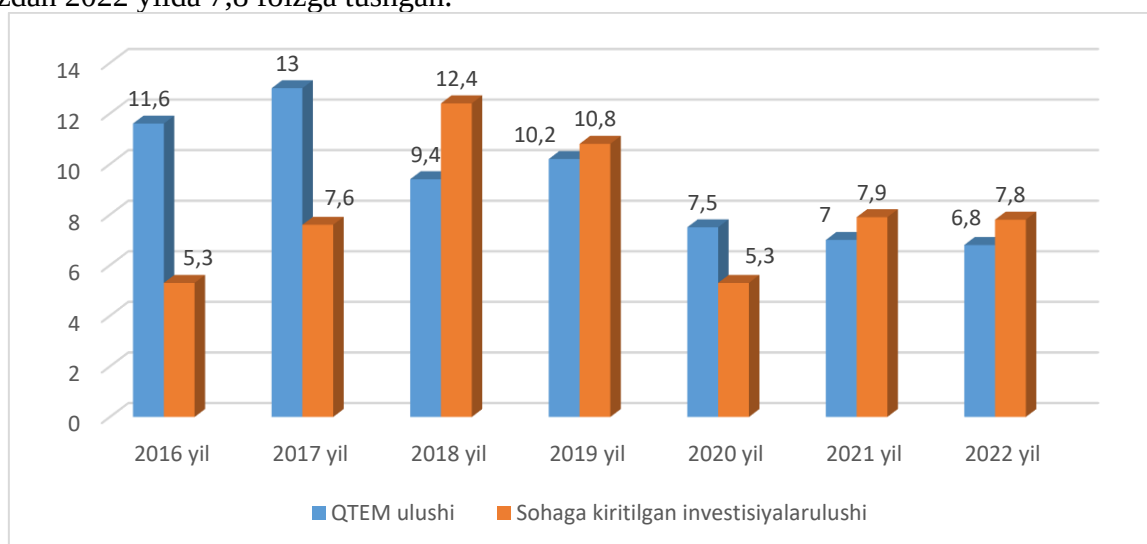
¹ O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi ma'lumotlari asosida muallif ishlab chiqqan.

² O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi ma'lumotlari asosida muallif ishlab chiqqan.

yonilg'ildan foydalanmoqda. Toza yonilg'i turidan foydalanuvchi aholining ulushi 2019 yildagi 97,1 foizdan 2022 yilda 93,4 foizga tushgan.

2021 yilda 2013 yilga nisbatan atmosferaga issiqxona gazlarining chiqarilishi 0,6 foizga pasaygan. 2017 yilda atmosferaga chiqarilayotgan issiqxona gazlari miqdori 189,2 mln tonnani tashkil etgan. Mamlakat o'z oldiga 2030 yilda atmosferaga chiqarilayotgan issiqxona gazlarining YaIMga nisbatan ulushi miqdorini 2010 yildagiga nisbatan 35 foizga qisqartirishga majburiyat qo'ygan. Bunga hududlarda energiya tejovchi va ekologik xavfsiz texnologiyalarni joriy qilish hamda iqlim o'zgarishlari borasida moliviy resurslarni oshirish evaziga erishish mumkin.

Yana bir muhim indikatorni tahlil qilsak, unda ham pasayishni kuzatamiz. Umumiy elektr energiyasi ishlab chiqarish tarkibida qayta tiklanuvchi energiya manbalari (QTEM) hisobidan elektr energiya ishlab chiqarish ulushi ham pasayib bormoqda. 2016 yilda jami ishlab chiqarilgan elektr energiya tarkibida QTEM dan ishlab chiqarilgan elektr energiya ulushi 11,6 foizni tashkil qilgan bo'lsa, 2022 yilda uning ulushi 6,8 foizni tashkil qildi¹. Muallif buning asosiy sabablaridan biri sifatida sohada haligacha investitsion cheklovlarning mavjudligini, tarmoqqa yetarli darajada investitsiyalar kiritilmayotganida deb hisoblaydi (2-rasm). Rasmdagi ma'lumotdan ko'rinmoqdagi sohaga kiritilayotgan investitsiyalarning jami investitsiyalarga nisbatan ulushi 2018 yildagi 12,4 foizdan 2022 yilda 7,8 foizga tushgan.



2-rasm. Jami elektr energiyasi ishlab chiqarishda qayta tiklanuvchi energiya manbalari (QTEM) ulushi va sohaga kiritilayotgan investitsiyalar ulushi (jami nisbatan foizlarda hisoblangan) ².

O'zbekiston sharoitida sanoat ishlab chiqarishining rivojlanishi bilan bir qatorda uning atrof-muhitga ta'siri darajasi ham muhim ahamiyat kasb etib boradi. Zero, sanoat ishlab chiqarishi hozirda O'zbekistonda atrof-muhit ifloslanishining eng katta ulushga ega manbalaridan sanaladi.

Mamlakatda enegriya iste'molida so'nggi yillarda resurstejamkor texnologiyalarni joriy qilishga ustuvorlik berilgan. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 23 oktabrdagi PQ-3981 "Elektr energetikasi tarmog'ini jadal rivojlantirish va moliyaviy barqarorligini ta'minlash chora-tadbirlari to'g'risida" qarori bilan qabul qilingan "2018-2022 yillarga mo'ljallangan Yo'l xaritasi" hamda 2019 yil 22 avgustdagi PQ-4422 sonli "Iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy sohaning energiya samaradorligini oshirish, energiya tejovchi texnologiyalarni joriy etish va qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirishning tezkor chora-tadbirlari to'g'risida" qarori energetika tizimida iqtisodiyot tarmoqlarida resurstejamkor texnologiyalarni joriy qilish hamda qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan samarali

¹ O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi ma'lumotlariga asosan.

² O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi ma'lumotlariga asosan.

foydalanish va moliyalashtirish yo'nalishlari belgilab berildi.

Ushbu qarorlarda asosiy e'tiborni gidroenergiya resurslaridan, shamol va quyosh energiyasi resurslaridan samarali foydalanishga, zahira resurslarini ishga solishni nazarda tutadi. Shuningdek, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishda hamda quyosh panellari o'rnatish uchun aholida soliq va kredit imtiyozlari joriy qilinishi belgilangan.

O'zbekistonda energetika sohasida muqobil energiyadan foydalanishni kengaytirish bo'yicha keyingi yillarda keng ko'lamli ishlar boshlandi. Mintaqalarda muqobil energetikani ivojlantirish bo'yicha katta potensial mavdiligiga asoslangan holda keng loyilar rejalashtirilgan va ularning amlarga oshirishilishi boshlangan. Mamlakatda hozirda umumiy quvvati 6,3 gigavatt bo'lgan quyosh, shamol va gibridd elektr stansiyalarini qurish bo'yicha turli darajadagi 28 ta davlat – xususiy sheriklik loyihalari ustida ish olib borilmoqda.

Ulardan 2023 yilning o'zida 2,6 gigavatt quvvatga teng 7 ta loyiha ishga tushirildi. Jumladan, Samarqand, Jizzax, Buxoro, Navoiy va Qashqadaryo viloyatlarida 5 ta foto elektr stansiyalari (FES) hamda Naoiy viloyatida 1 ta shamol elektr stansiyasi (ShES) ishga tushirildi.

Saudlar Arabistoni, BAA, Xitoy, Shveysariya kabi davlatlarning kompaniyalari bilan hamkorlikda "yashil" elektr stansiyalar va energiyani saqlash tizimlarini ishga tushirishga yo'naltirilgan 12 ta loyiha ustida ishlar olib borilmoqda. 2024 yil FESlar quvvatini 2,6 gigavatt, ShESlar quvvatini 900 megavatt, energiyani saqlash tizimlari quvvatini 400 megavattga yetkazish rejalashtirilgan.

2030 yilgacha mamlakat mintaqalarida "yashil" elektrostansiyalarning umumiy quvvatini 27 gigavattga yetkazish rejalashtirilgan. Bu o'z navbatida 25 mlrd m³ tabiiy gaz iste'molini tejaydi va atmosferaga 34 million tonna zararli gazlarning chiqishini oldini oladi, o'z navbatida ushbu mintaqalarda atrof-muhit ifloslanishining pasayishiga, sohada barqarorlashuvga erishiladi.

Xulosa qilib ta'kidlaymizki, iqlim o'zgarishlari jahon iqtisodiyoti tarmoqlari tarkibida so'nggi yillarda keng ko'damda ta'sirini o'tkazib, tarkibiy va texnologik o'zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Shu jumladan, O'zbekistonda ham iqlim o'zgarishlari iqtisodiyotning turli tarmoqlarida o'zining ta'sirini namoyon qilmoqda. O'zbekiston mintaqalarida energetika tarmoqlarida tarkibiy va texnologik islohotlar amalga oshirilishiga qaramasdan, hali mavjud salohiyatdan samarali foydalanilmayapti. Sohaga kiritilayotgan investitsiyalar, ayniqsa, to'g'ridan-to'g'ri investitsiyalar ulushi boshqa tarmoqlarga nisbatan kamligi, innovatsiyalarning joriy qilinishi darajasi pastligi bilan tavsiflanadi.

Elektr energiya tariflarini oshirish O'zbekiston energetika sanoati daromadlarini oshirish va xorijiy investorlarni jalb qilish hamda erkin bozor yaratilishiga zamin bo'lishi mumkin. Bunda aholi daromadlari darajasi, energiya bozorida raqobat, energetika infratuzilmasi holati va boshqalar kabi ko'plab omillarni hisobga olish lozim. Muqobil energiya manbalaridan foydalanish uzoq muddatli maqsadlarda tejankor hamda atrof muhitga zarari nuqtai nazaridan samarali bo'ladi. Sohada natijadorlikni va samaradorlikni oshirish uchun quyidagilarni taklif qilamiz:

adolatli eng kam ish haqini belgilash, aholining kam ta'minlangan qatlamiga elektr energiyasidan arzonroq foydalanishni ta'minlash uchun subsidiyalar ajratish;

yangi zamonaviy yuqori va past kuchlanishli elektr uzatish liniyalarini barpo qilishni davom ettirish, elektr energiyasi narxlarini tartibga solish, soliq siyosati va boshqa iqtisodiy mexanizmlarni zamoanvaiv sharoitlarga moslashtirish;

global iqlim o'zgarishlari sharoitida energetika tarmog'i infratuzilmasini mos ravishda kengaytirish, ularning innovatsion va texnologik jihatdan yangilanishini amalga oshirish;

O'zbekiston mintaqalarida shamol va quyosh energiyasidan, hududlarda kichik hajmdagi suv energiyasidan foydalanish uchun katta imkoniyatlar mavjud. Ushbu salohiyatni ilmiy jihatdan o'rganib chiqib, tahlillarga asosan ushbu salohiyatdan foydalanishni yo'lga qo'yish chora-tadbirlarini ishlab chiqish va amalga oshirish lozim.

Sohada islohotlarning amalga oshirilishi nafaqat iqtisodiyotda, balki aholining elektr energiya iste'moli sohasida turmush darajasini yaxshilash, barcha qatlamlar uchun ishonchli, samarali va arzon energiyadan foydalanish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Adilova M.T. O'zbekiston mintaqalarini barqaror rivojlantirishning iqtisodiy-ekologik jihatlari. <https://yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz/2023/06/06/ozbekiston-mintaqalarini-barqaror-rivojlantirishning-iqtisodiy-ekologik-jihatlari>.
2. Dilshod, Yavmutov, and Burkhonov Sardor. "O 'ZBEKISTONDA "YASHIL" IQTISODIYOTGA O 'TISHI: ISTIQBOL YO 'NALISHLAR VA USTUVOR VAZIFALAR." *Journal of new century innovations* 10.2 (2022): 159-168.
3. Industrial development report 2016: the role of technology and innovation in inclusive and sustainable industrial development. 2015. Vienna: United Nations Industrial Development Organization. P. 188.
4. Karimov D.M. Respublika hududlarining ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini tahlil qilishda reyting baholash tizimining mohiyati va afzalliklari. https://iqtisodiyot.tsue.uz/sites/default/files/maqolalar/23_Karimov_D.pdf.
https://www.researchgate.net/publication/360081862_BARKAROR_RIVOZLANIS_VA_UNING_TIZIMLI_INDİKATORLARI.
5. Sayfiyev, I., & Shoyimardonkulovich, Y. D. (2024). Анализ Степени Озеленения Отраслей Экономики Бухарской Области. *Miasto Przyszłości*, 51, 120-123.
6. Shoimardonkulovich, Yavmutov Dilshod, and Sharapova Nigina Kadirovna. "GREEN FACTOR OF ECONOMIC GROWTH IN UZBEKISTAN." *Gospodarka i Innowacje*. 23 (2022): 102-104.
7. Yavmutov D. Sh., Burxonov J., Karimova K. YaSHIL IQTISODIYOTNI QO'LLASHDA XORIJIY DAVLATLAR TAJRIBASI VA UNI O'ZBEKISTONDA JORIY QILISH IMKONIYATLARI // "Ekonomika i turizm" mejdunarodnyy nauchno-innovatsionnoy jurnal. – 2023. – T. 2. – №. 10.
8. Антонова М.А.. Теоретико-методологические основы изучения устойчивого развития регионов. <https://eee-region.ru/article/3604>.
9. Бузко И., Вартанова Е., Трунина И., Ховрак И. Теоретические аспекты региональной устойчивости развитие в ЕС и Украине. https://www.shsconferences.org/articles/shsconf/pdf/2019/02/shsconf_ies2018_01001.pdf.
10. Василенко В.А. Устойчивое развитие регионов: подходы и принципы. http://lib.ieie.nsc.ru/docs/2008/Vasilenko2008Ustojchivoe_Razvitie_Regionov.pdf.
11. Клемент К., Хансен М., Брэдли К. Устойчивое региональное развитие: Изучение опыта Северных стран. <https://www.divaportal.org/smash/get/diva2:700461/FULLTEXT01.pdf>.
12. Мировая статистика энергетики и климата. Ежегодник 2024 г. <https://energystats.enerdata.net/total-energy/world-energy-intensity-gdp-data>.
13. Техада-Гутьеррес Е., Колошко-Хоментовска З., Фиоре М., Спада А.. Устойчивое экологическое развитие с региональной точки зрения –интересный пример Польши. <https://www.mdpi.com/20711050/15/5/4368>.
14. Юлдошева, Б. М. (2020). XX АСРНИНГ 80-ЙИЛЛАРИДА АТРОФ-МУҲИТ МАСАЛАСИГА ЁНДАШУВЛАР ТАРИХИДАН (БУХОРО ВИЛОЯТИ МИСОЛИДА). ВЗГЛЯД В ПРОШЛОЕ.
15. Юлдошева, Б. М. (2021). ЭКОЛОГИК МУАММОЛАР: ХАЛҚАРО ҲАМЖАМИЯТ МУНОСАБАТИ ВА ТАРИХИЙ ЁНДАШУВ: Юлдошева Бибиражаб Миржоновна Бухоро давлат университети докторанти. Образование и инновационные исследования международный научно-методический журнал, (5).
16. Юлдошева, Б. М. (2022). ПАХТА МОНОПОЛИЯСИНИНГ БУХОРО ШАҲАР АТРОФ МУҲИТИГА ТАЪСИРИ (XX АСР ДАВОМИДА): Юлдошева Бибиражаб Миржоновна, Бухоро давлат университети таянч докторанти. Образование и инновационные исследования международный научно-методический журнал, (5), 46-51.
17. Юньчжи Лю, Жунцзин Ян, Мэйин Сунь, Ле Чжан, Сюхун Ли, Линъюй Мэн, Ичжуо Ван, Цян Лю. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X21011109>.